



# Sfaturi de utilizare a anvelopelor MICHELIN

## INTRODUCERE

Anvelopa este singurul punct de contact între vehicul și sol.

Utilizatorul trebuie să vegheze la păstrarea calității și performanțelor anvelopelor.

Pentru aceasta, el trebuie să respecte regulile de siguranță și recomandările de utilizare de mai jos. Aceste recomandări sunt valabile sub rezerva dispozițiilor locale obligatorii: cerințe legale, de reglementare etc

## CUM SE CITESC INFORMATIILE DE PE O ANVELOPA?



225 : lățimea anvelopei în mm  
45 : seria anvelopei (raportul dintre înălțimea și lățimea secțiunii H/S: 0,45)  
R : structura (radială)  
17 : diametrul interior în inch

Marcaj de omologare în conformitate cu regulamentul ECE30 cu număr de autorizare

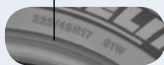


Marcaj de omologare (zgomot):  
Directiva 2001/43/CE



Zgomot

Numele gamei



91: indice de capacitate de încărcare  
W : indice de viteză

DOT:  
Departamentul de transport

Săptămâna și anul de fabricație



Codul uzinei de fabricație

Codul de dimensiune

Cod optional

## Definițiile celorlalte marcaje:

**Reinf:** "Reinforced": anvelope cu un indice de sarcina superior in dimensiune.

**Extra Load:** marcaj nou, cu aceeasi semnificatie ca si Reinf.

**XSE:** "X" referinta la tehnologia radiala

"S" securitate

"E" economie

N0 - N1	C1	AO	A
N2 - N3	★	MO1	
K1 - K2	MO	RO1	



**3 PMSF**

= 3 Peak Mountain Snow Flake

= 3 varfuri de munte cu fulgi de zapada -  
marcaj care indica performante suplimentare  
pentru anvelopele M + S (mud and snow /  
noroi si zapada)

## Marcaje specifice constructorilor



Marcajul Green X inscriptonat pe flancul unei anvelope MICHELIN pentru autoturisme, camionete, 4x4 garanteaza ca anvelopa ofera unul dintre cele mai bune nivele de eficienta energetica de pe piata. Prin acest marcaj, Michelin se angajeaza sa reduca consumul de carburant al vehiculelor, reducand astfel emisiile de CO2.

## ALEGEREA ANVELOPEI

- Alegerea anvelopei trebuie sa se faca in conformitate cu legislatia si cu echipamentele prevazute de constructorul vehiculului sau de un organism oficial (dimensiune, indici de incarcare si viteza, structura etc.)
- In functie de legislatia in vigoare si din motive tehnice, este fie obligatoriu, fie recomandat sa utilizati doua anvelope de acelasi tip pe aceeasi osie. Conform Regulamentului ECE nr. 30, anvelopele de acelasi tip sunt anvelopele care nu difera din punct de vedere al:
  - fabricantului,
  - dimensiunii,
  - categoriei de utilizare (conditii normale de utilizare, zapada, utilizare temporara),
  - structurii (diagonala, radiala, runflat),
  - indicelui de viteza,
  - indicelui de sarcina,
  - latimii.
- Se recomanda montarea unor anvelope cu uzura comparabila pe aceeasi osie. Legislatia anumitor tari impune o diferenta maxima de uzura.

*De exemplu, Codul rutier francez precizeaza:*

*Articolul 9.3. Diferenta de uzura dintre anvelopele montate pe aceeasi osie nu trebuie sa depaseasca 5 mm.*

- In plus, trebuie luate in considerare conditiile de utilizare a anvelopei pentru ca performantele sale sa corespunda asteptarilor utilizatorului.
- Evitati sa achizitionati anvelope de ocazie sau utilizate a caror provenienta nu o cunoasteti. Inainte de montare, aceste anvelope trebuie verificate atent de un specialist.
- Roata de rezerva temporara nu trebuie utilizata o perioada lunga de timp si peste viteza maxima indicata pe anvelopa. Aceasta trebuie folosita conform instructiunilor constructorului anvelopei si al vehiculului. Conducatorul trebuie sa ruleze cu atentie, deoarece comportamentul vehiculului poate fi afectat.

## ■ UTILIZAREA ANVELOPELOR

- Nu utilizati niciodata anvelopa astfel incat sa fie depasite caracteristicile tehnice pentru care a fost omologata.
- Anumite reglaje geometrice excesive sau anormale ale vehiculului pot afecta performantele anvelopei.
- Utilizarea incorecta sau alegerea gresita a anvelopei pot contribui, de asemenea, la uzura prematura a anumitor piese mecanice.

### Anvelope noi pe SPATE

Pentru siguranta si control in deplasare, Michelin recomanda ca in cazul in care se inlocuiesc doar doua anvelope, anvelopele noi sau mai putin uzate sa fie montate pe osia din spate. Recomandarea este valabila pentru vehiculele cu tractiune pe osia din fata si pentru cele cu tractiune pe osia din spate, echipate cu anvelope de aceeasi dimensiune pe ambele osii. Presiunea anvelopelor trebuie ajustata astfel incat sa se respecte indicatiile constructorului.

### Cazuri speciale:

#### Vehicule cu tractiune integrala:

Michelin recomanda ca la vehiculele cu tractiune integrala sa se monteze 4 anvelope identice (aceeasi dimensiune, aceeași gama, acelasi CAI, acelasi grad de uzura), indiferent de sistemul de tractiune. O exceptie o constituie situatiile in care constructorul recomanda echiparea celor doua osii cu anvelope de dimensiuni diferite.

Daca exista diferente intre circumferinta de rulare a anvelopelor din fata comparativ cu circumferinta anvelopelor din spate, componentele transmisiei se pot strica: de exemplu, arborele de transmisie la vehiculele cu tractiune 4x2 care se poate transforma in tractiune 4x4 sau diferentialul central la tractiunea 4x4 permanenta sau semi-permanenta.

Pentru a echilibra uzura anvelopelor din fata si din spate, se recomanda:

- sa inlocuiti toate cele 4 anvelope.
- sa schimbati periodic anvelopele din fata cu cele din spate si viceversa, conform recomandarilor constructorului.

In plus, daca presiunea nu respecta recomandarile constructorului, apar diferente intre circumferintele de rulare, iar acest lucru duce la uzura prematura a componentelor transmisiei.

### Auto-rulote:

Rulotele necesita echiparea cu anvelope speciale.

In 2003, E.T.R.T.O (European Tyre and Rim Technical Organisation) a modificat standardul si recomandarile privind anvelopele pentru auto-rulote. Conform E.T.R.T.O, „anvelopele CP au fost concepute special pentru a suporta sarcinile ridicate ale auto-rulotelor” si „se recomanda ca auto-rulotele sa fie echipate exclusiv cu anvelope CP”.

Michelin recomanda ca la vehiculele cu echipare originala cu anvelope CP sa se foloseasca anvelope de inlocuire tot cu marcaj CP.

Sarcina pe anvelopa nu trebuie sa depaseasca limita maxima, ceea ce inseamna ca indicele de sarcina trebuie respectat.

E.T.R.T.O. recomanda ca atunci cand se folosesc anvelope cu marcaj CP pe osia din spate, presiunea sa fie de 5.5 bar in loc de 4.75 bar.

- Anvelopele CP sunt concepute pentru rulare la o presiune de 5.5 bar (550 kPa). Aceasta presiune asigura o aderenta mai buna si o rezistenta mai mare la conditiile dificile de rulare, in special in ceea ce priveste sarcina (suprasarcina statica si/sau dinamica datorata transferului inerent pentru acest tip de vehicul; consola lunga in partea din spate; sarcini neechilibrate; centru de greutate pozitionat mai sus datorita sarcinilor plasate la inaltime) si perioadele lungi in care vehiculul ramane parcat.

Montarea unei anvelope necorespunzatoare poate avea ca rezultat:

- o manevrabilitate scazuta (directie, stabilitate, rulare, tangaj etc.)
- in conditii dificile de rulare, deteriorarea prematura a componentelor anvelopei, cum ar fi coroana, avand ca rezultat pierderea rapida de presiune.

Presiunea anvelopelor trebuie verificata si ajustata lunar si inainte de deplasari lungi.

**O presiune prea mica in anvelope poate fi periculoasa: de exemplu, daca presiunea dintr-o anvelopa 225/70 R 15 CP de la o rulota este mai mica cu 0.5 bar (11%), aceasta echivaleaza cu o suprasarcina de aproximativ 100 kg (daN).**

**Suprasarcina (chiar si temporara) sau distribuirea neadecvata a sarcinii pot duce la deteriorarea prematura a componentelor vehiculului si/sau a anvelopelor, avand drept consecinta pagube materiale si vatamari corporale.**

- Daca doriti sa montati o alta dimensiune de anvelope, nu folositi anvelope cu un diametru diferit si respectati indicii de sarcina si de viteza (indici egali sau superiori). Consultati un specialist in cazul in care doriti sa faceti o astfel de schimbare.
- Daca vehiculul urmeaza sa ramana parcat o perioada mai lunga de timp, nu lasati anvelopele dezumflate si, inainte de a folosi din nou vehiculul, verificati presiunea. Anvelopele trebuie protejate impotriva radiatiilor ultraviolete (lumina soarelui) si a contactului cu suprafete inghetate in timpul iernii (beton, piatra etc.).
- Starea benzii de rulare, a flancurilor (urme de impact, fisuri, crapaturi etc.), a rotilor si a valvelor trebuie verificata in mod regulat de un specialist.

NOTĂ: Pentru presiuni mai mari de 4.5 bar (450 kPa) se vor folosi valve metalice.



## ■ MONTARE

### Introducere

- Montarea corecta, realizata in conformitate cu modurile de operare prevazute si care respecta regulile de securitate in vigoare, asigura o protectie excelenta pentru personal si aparatura si permite utilizarea anvelopelor la intregul lor potential.
- Montarea incorecta poate provoca daune anvelopelor, vehiculului sau persoanelor (accidente grave sau chiar mortale).
- Prin urmare, este vital ca aceste operatiuni sa fie efectuate de personalul calificat care dispune de aparatura adecvata.
- In cazul in care operatiunile sunt efectuate de un incepator, acesta nu trebuie niciodata lasat singur.
- In toate situatiile, este obligatorie consultarea instructiunilor tehnice ale producatorului, constructorului vehiculului sau al rotii, precum si a manualului de utilizare a masinii sau a echipamentului de montare.

### Precautii generale

Operatorii trebuie:

- sa fie intotdeauna echipati cu echipamentul de protectie.
- sa dispuna de proceduri in domeniu.
- sa se asigure ca motorul este oprit, iar vehiculul stationat si stabilizat corect (frana de parcare, cala, cric etc.).

### Precautii in timpul demontarii

- In cazul in care anvelopa este proiectata pentru o formatie dubla sau janta prezinta defecte vizibile, dezumflarea anvelopelor este o conditie prealabila pentru demontarea ansamblului.
- Asigurati-va ca temperatura anvelopei permite efectuarea in siguranta a demontarii si dezumflarii.
- Respectati recomandarile constructorilor si instructiunile.

### Precautii in timpul montarii

- Asigurati compatibilitatea anvelopa-roata, anvelopa-vehicul si anvelopa-utilizare. Inainte de montare, asigurati-va ca anvelopa, roata si componentele sale se afla intr-o stare buna.
- Respectati pozitiile, sensul de montare, sensul de rotatie si instructiunile mentionate pe flancurile anvelopelor.
- In cazul unei valve din cauciuc, aceasta trebuie inlocuita sistematic la anvelopele tubeless. In cazul valvelor metalice, verificati starea acestora si etanseitatea. Inlocuiti valvele sau garniturile daca este necesar.
- Dupa montarea rotilor pe vehicul, strangerea cu cheia dinamometrica trebuie efectuata la cuplul optim definit de constructorul vehiculului.
- In cazul unei valve din cauciuc, aceasta trebuie inlocuita sistematic la anvelopele tubeless.
- In cazul valvelor metalice, verificati etanseitatea si procedati la inlocuirea valvelor sau garniturilor daca este necesar.

- După montarea anvelopelor, folosiți o cheie dinamometrică pentru a obține cuplul indicat de către constructorul vehiculului.
- Torque wrench and installation method to tighten the fixings to the torque defined by the manufacturer of the vehicle

### Precautii in timpul umflarii

- Umflarea corecta a anvelopelor este un factor esential nu doar pentru optimizarea performantelor, ci si pentru SIGURANTA.
- Umflarea este necesara pentru comportamentul corect al vehiculului (tinuta de drum, franare), dar si pentru mentinerea integritatii anvelopei.
- Nu utilizati decat instalatiile de umflare prevazute in acest scop si dotate cu un limitator de presiune. Se interzice ca operatorul sau orice altă persoană să se afle in imediata apropiere a echipamentului de umflare.

### Presiune de utilizare

- Presiunea de umflare care trebuie respectata in mod obligatoriu este cea prevazuta de constructor. Aceasta poate fi indicata:
  - pe vehicul - portiera, capacul rezervorului, sasiu etc. - sau
  - in manualul de utilizare al vehiculului sau in recomandari sau ghidul constructorului
- Umflarea la o presiune incorecta poate afecta in mod considerabil comportamentul vehiculului (a se vedea Monitorizare si intretinere - Presiune).

### Echilibrare

- Consecintele unei echilibrari defectuoase se manifesta prin vibratii, care survin in timpul rularii vehiculului.
- Prin urmare, echilibrarea rotilor este absolut indispensabila pentru confortul la volan si pentru mentinerea performantelor vehiculului si anvelopelor.
- Pentru o echilibrare eficienta, aparatele de echilibrare trebuie:
  - sa contina un sistem de centrare compatibil cu butucul rotii,
  - sa fie calibrate in conformitate cu indicatiile constructorului.
- Aceste doua cerinte sunt esentiale pentru calitatea operatiunii efectuate si se afla deseori la originea echilibrarilor defectuoase, care se manifesta prin vibratii persistente.
- Consecintele unei echilibrari defectuoase sau ale lipsei echilibrării se manifesta prin vibratii, care survin la diferite intervale de viteza.
- Echilibrarea rotilor este absolut indispensabila pentru confortul la volan si pentru mentinerea performantelor vehiculului si anvelopelor.



## DEPOZITARE SI MANEVRARE

### Conditii generale

Stocarea trebuie sa fie efectuata:

- Intr-un spatiu curat, aerisit, uscat, ventilat, la adăpost de lumina directa a soarelui si de intemperii
- La distanta de orice substanta chimica, solventi sau hidrocarburi care pot afecta cauciucul
- La distanta de orice obiect care poate strapunge cauciucul (varf metalic, lemn etc.)
- La distanta de orice sursa de caldura, flacari, corpuri incandescente sau materiale care pot produce scantei sau descărcari electrice si de orice sursa de ozon (transformatoare, motoare electrice, masini de sudat etc.)

Evitati strivirea anvelopelor sub alte obiecte.

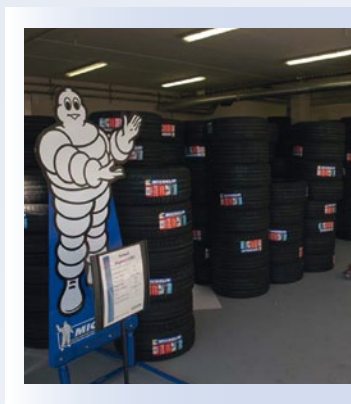
Accesoriile trebuie depozitate in ambalajul original, pe suprafete care nu prezinta riscuri de taiere, rupere sau perforare.

In toate cazurile, pentru manevrarea anvelopelor si accesoriilor, utilizati instrumente si materiale neagresive pentru anvelope.

Operatorii trebuie sa fie echipati cu hainele de protectie obisnuite in timpul manevrării.

### Depozitare de scurta durata (pana la 4 saptamani)

Anvelopele pot fi depozitate una peste alta, de preferinta pe suporti. Inaltimea straturilor nu trebuie sa depaseasca 1,20 metri. In cazul in care spatiul permite depozitarea in straturi, asigurati-va ca anvelopele nu sunt deformate. Atunci cand sunt montate pe jante, anvelopele trebuie depozitate umflate, in pozitie verticala sau pe un singur strat, pe etajere.



### Depozitare de lunga durata

Anvelopele trebuie depozitate vertical pe etajere situate la cel puțin 10 cm de sol. Pentru a evita deformarea, se recomanda rotirea anvelopelor o data pe luna.



## ■ MONITORIZARE SI INTRETINERE

### Recomandari generale

- Asigurati-va ca vehiculul este oprit inainte de verificare.
- Anvelopele trebuie verificate periodic pentru a depista eventualele defecte si uzura neuniforma.
- Cuplul de strangere a rotilor trebuie verificat in conformitate cu specificatiile constructorului vehiculului.
- Orice perforare, taiere sau deformare vizibla la nivelul benzii de rulare, flancurilor sau muchiilor de prindere trebuie sa faca obiectul unei verificari amanuntite (interne/ externe) efectuate de un profesionist. Acelasi lucru este valabil si pentru orice deteriorare a jantei.

Nu utilizati niciodata anvelope:

- Care prezinta defecte cum ar fi : talon deformat sau vizibil, desprinderea cauciucului sau a pliurilor, corduri vizibile ale pliurilor, deteriorare din cauza corpilor grasi sau a substantelor corozive, marmoraje sau abraziunea straturilor interioare cauzate de rulara la presiune insuficienta.
- A caror stare ridica semne de intrebare
- Care nu corespund cerintelor legale.

La fiecare verificare a vehiculului, trebuie examinat busonul valvei. In caz de defecte, acesta trebuie inlocuit.





## Controlul uzurii

- Controlul uzurii trebuie efectuat intotdeauna in mai multe puncte ale anvelopei.
- Acest control poate fi efectuat cu ajutorul unui subler de adancime sau prin observarea indicatorilor de uzura de pe banda de rulare. Acesti indicatori se afla in canalele benzii de rulare, in dreptul simbolurilor din zona flancului.
- **Daca limita de uzura legala este atinsa, anvelopa trebuie demontata si inlocuita.**
- In caz de uzura anormala sau a unei diferente de uzura la anvelopele de pe aceeasi osie, trebuie sa consultati un profesionist.

## Presiune

### Presiune prea mica:

- Intrucat anvelopele pierd in mod natural presiunea, este necesar ca presiunea sa se ajusteze periodic; aceasta verificare permite detectarea unei pierderi anormale de presiune.
- Verificarea trebuie sa vizeze toate anvelopele vehiculului (inclusiv roata de rezerva, daca exista).
- Conducerea unui vehicul echipat cu anvelope a caror presiune de umflare este insuficienta cauzeaza cresterea anormala a temperaturii de functionare si poate duce la deteriorarea componentelor interne. Aceasta deteriorare este ireversibila si poate cauza distrugerea anvelopei. Consecintele rularii cu o presiune de umflare insuficienta nu sunt in mod necesar imediate si se pot manifesta chiar si dupa corectare. Presiunea insuficienta creste de asemenea riscul de acvaplanare.

### Presiune prea mare:

- O presiune prea mare poate provoca o sensibilitate crescuta a anvelopei la socuri (deteriorarea benzii de rulare, ruperea carcasei etc.)
- O presiune incorecta poate cauza uzura rapidă și neuniforma a anvelopei.
- Se recomanda ca presiunea sa se verifice atunci cand anvelopele sunt reci.
- Daca verificarea se efectueaza dupa rulare, anvelopa este incalzita. Intrucat presiunea creste odata cu temperatura, nu trebuie sa dezumflati niciodata o anvelopa incalzita. Reglarea presiunii la cald trebuie efectuata in conformitate cu recomandarile constructorului. Pentru a fi corecte, presiunile pot fi crescute cu 0.3 bar fata de cele prevazute la rece.  
Verificati din nou si ajustati presiunea atunci cand anvelopele sunt reci.  
Umflarea cu azot nu scuteste de verificarea periodica a presiunii.
- In toate cazurile, trebuie respectate presiunile recomandate de constructorul vehiculului (cf. Precautii in timpul demontarii) sau de cel al anvelopei.

## Reparare

- Nu orice defect al anvelopei poate fi reparat. Repararea trebuie efectuata de un profesionist instruit si calificat.
- Repararea este precedata sistematic de o examinare minutioasa a anvelopei de catre un profesionist.
- O anvelopa rulata la o presiune insuficienta sau pe janta poate fi afectata in mod ireversibil si doar o verificare completa a interiorului anvelopei poate permite sa se stabileasca daca anvelopa poate fi utilizata in continuare sau nu. Prin urmare, demontarea anvelopei este indispensabila pentru a se stabili starea acesteia si tipul de reparatie necesara.
- In caz de spargere, injectarea prin valva a unor produse de etanseitate (solutii antipana etc.) nu poate fi decat o solutie partiala si provizorie. Aceste produse pot ridica probleme de compatibilitate cu anvelopa, roata, valva, captorul de presiune, etc. Este esentiala respectarea recomandarilor producatorului.
- In acest caz, trebuie consultat un profesionist pentru a verifica si repara definitiv anvelopa, daca acest lucru este posibil.
- Michelin nu recomanda reparatiile cu snur deoarece acestea sunt realizate din exterior, fara a demonta anvelopa, astfel incat este imposibil sa se verifice daca anvelopa prezinta defecte la interior sau daca mai poate fi folosita.

Conform ghidului pro.



## DURATA DE VIATA A PRODUSELOR

Anvelopele sunt compuse din diferite tipuri de materiale si componente pe baza de cauciuc, ale caror proprietati evolueaza in timp.

Pentru fiecare anvelopa, aceasta evolutie depinde de numerosi factori precum clima, conditiile de depozitare (temperatura, umiditate, pozitie etc.) si conditiile de utilizare (sarcina, viteza, presiunea de umflare, daunele cauzate de starea drumurilor etc.) la care este supusa anvelopa pe intreaga sa durata de viata.

Acesti factori de uzura variaza intr-o masura atat de mare incat durata de viata a unei anvelope nu poate fi prezisa. Din acest motiv, pe langa verificarile periodice efectuate de utilizator, se recomanda verificarea anvelopelor de catre un profesionist calificat care va determina capacitatea anvelopei de a-si continua functionarea.

Cu cat anvelopa este mai veche, cu atat creste necesitatea inlocuirii ei din cauza uzurii cauzate de depozitare si/sau utilizare sau din cauza altor factori stabiliti in timpul verificarilor.

Ca o masura de precautie, chiar daca starea unei anvelope pare a fi acceptabila, limita de uzura nefiind atinsa, Michelin recomanda inlocuirea anvelopelor care au fost fabricate cu mai mult de 10 ani in urma.

Data de fabricatie este indicata de ultimele cifre ale codului inscriptionat pe flanc, care de regula incepe cu literele DOT. De exemplu, un cod care se termina in "2306" indica faptul ca anvelopa a fost fabricata in cea de-a 23-a saptamana a anului 2006.



**Nerespectarea acestor recomandari poate afecta performanta vehiculului, poate cauza probleme ale functionarii sale si/sau daune ale anvelopei, care pot pune in pericol utilizatorul si alte persoane.**

**Michelin nu poate fi considerat in niciun caz responsabil pentru daunele care pot surveni din cauza si/sau in conditiile unei utilizari neconforme cu indicatiile sale.**