



## Sfaturi de utilizare a anvelopelor MICHELIN

### Introducere

**Anvelopa este singurul punct de contact între vehicul și sol. Astfel, utilizatorul trebuie să vegheze la păstrarea calitatii 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 informațiile de pe o anvelopă?



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  
 91: indice de capacitate de încărcare  
 (Y)ZR: indice de viteză

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



Zgomot

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



Numele gamei



DOT: Departamentul de transport

Săptămâna și anul de fabricație



Codul uzinei de fabricație

Codul de dimensiune

Cod opțional

## 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 plus, trebuie luate in considerare conditiile de utilizare a anvelopei pentru ca performantele sale sa corespunda asteptarilor utilizatorului.
- In cazul unei modificari a echipamentului de origine al vehiculului, se verifica daca solutia adoptata respecta legislatia in vigoare, cerintele tehnice ale vehiculului, conditiile de utilizare si specificatiile producatorului. (Consultati regulamentele nationale in vigoare). In anumite tari, vehiculul modificat trebuie sa obtina o autorizatie administrativa.
- Inainte de montare, anvelopele de ocazie sau utilizate trebuie sa suporte o verificare atenta pentru a garanta siguranta utilizatorului si respectarea regulamentelor in vigoare (cf. Monitorizare si intretinere).
- Se recomanda montarea unor anvelope cu uzura comparabila pe aceeasi osie. Legislatia anumitor tari impune o diferenta maxima de uzura.
- In functie de legislatia in vigoare si din motive tehnice, este fie obligatoriu, fie recomandat sa utilizati doua anvelope cu model identic pe aceeasi osie.
- Roata de rezerva temporara nu trebuie utilizata o perioada lunga de timp si peste viteza maxima indicata pe anvelopa. Conducatorul trebuie sa adapteze viteza in functie de aceste cerinte.



## 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 de asemenea contribui 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, aceeasi gama si acelasi CAI), cu 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. Se vor respecta intotdeauna recomandarile constructorului.

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, 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.

## Cazuri speciale:

### • Auto-rulote:

Din 2003, E.T.R.T.O. (European Tyre and Rim Technical Organisation) a recomandat ca la anvelopele pentru auto-rulote, in descrierea dimensiunii, sa se includa CP in loc de C, asa cum apare la anvelopele pentru autoutilitare.

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. Indicele de sarcina trebuie respectat.

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

Rulotele necesita echiparea cu anvelope speciale.

- Presiunea anvelopelor trebuie verificata si ajustata lunar si inainte de deplasarile 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).

- 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.); pentru acest lucru se pot folosi standuri speciale.

- 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.



- Anvelopa MICHELIN Agilis Camping pentru rulote este conceputa pentru rulare la presiune mai mare (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 gravitate pozitionat mai sus datorita sarcinilor plasate la inaltime; perioade lungi in care vehiculul ramane parcat). Prin montarea unei anvelope necorespunzatoare, manevrabilitatea vehiculului scade (directie, rulare, tangaj, etc.) si anvelopele se deterioreaza prematur (uzura in zona coroanei, pierdere de presiune, etc.)

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

*NOTA: Pentru presiuni mai mari de 4.5 bar sau 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.
- Operatorii trebuie sa dispuna proceduri in domeniu.
- Operatorii trebuie 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 demontarii rotii vehiculului:

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



### 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. Operatorul si nicio alta persoana nu trebuie sa se afle niciodata in imediata apropiere a ansamblului, pentru a evita traiectoria unei eventuale proiectari in caz de incidente.

### Presiune de utilizare

- Presiunea de umflare care trebuie respectata in mod obligatoriu este cea prevazuta de constructor. Presiunea este indicata in manualul de utilizare al vehiculului si/sau pe vehiculul in sine (portiera, capacul rezervorului, sasiu, etc.).
- Umflarea la o presiune insuficienta poate afecta in mod considerabil comportamentul vehiculului. Acelasi lucru este valabil si pentru umflarea excesiva (cf. Monitorizarea si intretinerea presiunii).

### Echilibrare

- Consecintele unei echilibrari defectuoase sau ale lipsei echilibrarii se manifesta prin vibratii, care survin la diferite intervale de viteza.
- Prin urmare, echilibrarea rotilor este absolut indispensabila pentru confortul la volan si pentru mentinerea performantelor vehiculului si anvelopelor.
- Aparatele de echilibrare trebuie sa contina un sistem de centrare compatibil cu butucul rotii si 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.

## 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.).

In cazul in care spatiul permite depozitarea in straturi, asigurati-va ca anvelopele nu sunt deformat.

In cazul unei depozitari de lunga durata, efectuati o rotatie (inversati ordinea anvelopelor).

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 suport. Inaltimea straturilor nu trebuie sa depaseasca 1,20 metri. Dupa 4 saptamani, straturile trebuie refacute, inversand ordinea anvelopelor. Atunci cand sunt montate pe jante, anvelopele trebuie depozitate umflate, in pozitie verticala sau pe o singura grosime 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.



### Imobilizarea de lunga durata a unui vehicul

In cazul imobilizarii de lunga durata a unui vehicul, se recomanda verificarea periodica a presiunilor si reajustarea lor la presiunile nominale prevazute de constructor.

## 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.

In toate cazurile, nu utilizati anvelope care prezinta defecte cum ar fi: talon deformat sau vizibil, desprinderea cauciucului sau a pliurilor, corduri vizibile ale pliurilor, deteriorare din cauza corpiilor grasi sau a substantelor corozive, marmoraje sau abraziunea straturilor interioare cauzate de rularea la presiune insuficienta.

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 (marcate pe flanc printr-un simbol atunci cand sunt prezente).
- Daca limita de uzura legala sau tehnica este atinsa, anvelopa trebuie demontata si inlocuita.
- In caz de uzura anormala sau a unei diferente de uzura a anvelopelor de pe aceeasi osie, trebuie sa consultati un profesionist.

## Presiune

- Intrucat anvelopele pierd in mod natural presiunea, este necesara ajustarea lor periodica. Aceasta verificare permite detectarea unei pierderi anormale de presiune si 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 cauza 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.
- O anvelopa umflata insuficient poate provoca uzura rapida si neuniforma si o sensibilitate crescuta la socuri (deteriorarea benzii de rulare, ruperea carcasei).
- 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 producatorului. Pentru a fi corecte, presiunile pot fi crescute cu 0,3 bari fata de cele prevazute la rece.
- Umflarea cu azot nu scuteste de verificarea periodica a presiunii.
- In toate cazurile, trebuie respectate presiunile recomandate de constructori si producatori.



## Reparare

- Repararea trebuie efectuata de un profesionist format si calificat.
- Repararea este precedata sistematic de o examinare minutioasa a anvelopei de catre un profesionist. Nu orice defect poate fi reparat.
- O anelopa 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 anelopa poate fi utilizata in continuare sau nu. Prin urmare, demontarea anvelopei este indispensabila pentru a se stabili starea sa 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 anelopa, roata, valva, captorul de presiune, etc. Este esentiala respectarea recomandarilor producatorului. In acest caz, trebuie consultat un profesionist pentru a verifica si repara definitiv anelopa, daca acest lucru este posibil.

## Durata de viata a produselor

Anvelopele sunt compuse din diferite tipuri de materiale si componente pe baza de cauciuc, ale caror proprietati sunt esentiale pentru buna functionare a anvelopei.

Aceste proprietati evolueaza in timp.

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

Dupa 5 ani de utilizare, aceasta examinare trebuie efectuata cel putin o data pe an.

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.

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.