

MINISTERO DEI TRASPORTI E DELLA NAVIGAZIONE
DIREZIONE GENERALE M.C.T.C.
IV Direzione Centrale - Div. 41

CIRCOLARE N. 103/95

Prot. n. 1808/4150/0 - D.C. IV n. A041
Roma, 31 maggio 1995

OGGETTO: Pneumatici per equipaggiamento di motoveicoli e ciclomotori: riconoscimento delle marcature equivalenti.

PREMESSE

Le marcature delle caratteristiche tecniche dei pneumatici ai sensi del regolamento ECE/ONU n. 75, hanno subito varie modificazioni.

Pneumatici identici per dimensioni e prestazioni massime possono recare stampigliate sui propri fianchi, a seconda della data di costruzione, marcature fra di loro diverse.

In occasione della sostituzione dei pneumatici di primo equipaggiamento, le cui marcature sono riportate sul documento di circolazione in conformità alle prescrizioni in vigore all'epoca dell'omologazione del veicolo, si può verificare il caso che pneumatici con marcature di quel tipo non siano più in produzione o non siano più reperibili.

E' anche frequente il caso che sul mercato siano presenti pneumatici che, pur uguali ai precedenti, recano marcature conformi alle nuove prescrizioni, ma formalmente diverse da quelle indicate nel documento di circolazione.

La presente circolare ha lo scopo di:

- chiarire il significato delle marcature riportate sui pneumatici idonei per l'equipaggiamento di motoveicoli e ciclomotori;
- riconoscere l'equivalenza fra marcature "vecchie norme" e marcature "nuove norme", conformi cioè al regolamento ECE/ONU n. 75;
- permettere l'utilizzo di pneumatici corrispondenti;
- esonerare dall'obbligo di aggiornamento del documento di circolazione in tutti quei casi dove l'equivalenza fra marcature "nuove norme" e marcature "vecchie norme" si verifica.

MARCATURE DEI PNEUMATICI

Il Regolamento ECE/ONU n. 75 prescrive che i pneumatici siano identificati mediante la marcatura dei seguenti elementi distintivi:

- il marchio di fabbrica o il nome del costruttore
- la designazione delle dimensioni
- l'indicazione della struttura
- l'indice della capacità di carico
- il simbolo della categoria di velocità
- la lettera V, ovvero "Z", posta all'interno della designazione delle dimensioni, nel caso di idoneità per velocità superiori a 240 Km/h
- la sigla "Tubeless", nel caso di pneumatici idonei per impiego senza camera d'aria
- la sigla "M+S", nel caso di pneumatici per "neve"
- la sigla MST nel caso di pneumatici speciali idonei per impiego misto strada e fuoristrada
- la data di produzione
- il marchio di omologazione.

Le indicazioni da riportare sul prospetto di omologazione del veicolo, con riferimento ai pneumatici ed alle caratteristiche di omologazione dello stesso, sono esclusivamente:

- la designazione delle dimensioni del pneumatico;
- il valore minimo dell'indice della capacità di carico del pneumatico, compatibile con la quota di massa del veicolo gravante sullo stesso;
- il valore minimo del simbolo della categoria di velocità del pneumatico, compatibile con la

velocità massima di progetto del veicolo.

EVOLUZIONE DELLE MARCATURE

Marche "vecchie norme"

Precedentemente all'entrata in vigore del Codice della Strada, ed indipendentemente dalle prescrizioni del regolamento ECE/ONU n. 75, il regolamento di esecuzione del Codice della Strada abrogato prescriveva che ciascun pneumatico dovesse essere individuato con indicazioni sulla larghezza nominale della sezione trasversale, sul diametro del cerchio riferito al calettamento e sulla corrispondenza fra la struttura del pneumatico e le sue prestazioni. "Le marche dovevano inoltre rispondere a tabelle di unificazione aventi carattere definitivo (tabelle CUNA)".

Queste tabelle CUNA prescrivevano, per un certo periodo, che i pneumatici per motoveicoli fossero contraddistinti oltre che dalla designazione delle dimensioni anche dall'indicazione della "classe di velocità" espressa con codici letterali posti all'interno della marcatura delle dimensioni (ad esempio 4.00 S 18, 120/90 H 18, 130/60 VR 16 ...) (si veda la Tabella 1). Nel caso di pneumatici per ciclomotori la limitazione di velocità di impiego a 50 Km/h era insita nella marcatura CICLOMOTORE che, dipendendo dalla provenienza del pneumatico poteva essere sostituita dalle equivalenti MOPED ovvero CYCLOMOTEUR.

Tale classe di velocità contraddistingueva la velocità massima ammessa, (come indicato nella terza colonna della tabella 3).

L'indicazione della capacità di carico poteva avvenire, nel caso di pneumatici per motoveicoli e ciclomotori, attraverso la definizione di due versioni distinte: la prima, che comprendeva la maggior parte dei pneumatici, era definita "standard" e non riportava marche particolari; mentre la seconda, che era caratterizzata da capacità di carico e pressione di esercizio più elevate di quelle della versione "standard", era contraddistinta mediante la marcatura aggiuntiva "REINFORCED" ovvero REINF (es.: 4.00 S 18 REINF).

Nel caso di pneumatici per l'equipaggiamento di motoveicoli a tre o quattro ruote, pneumatici identificati con il suffisso C dopo la designazione delle dimensioni, erano previste invece tre versioni di capacità di carico che erano rispettivamente identificate, in ordine di portate e di pressione di esercizio crescenti, mediante le marche "PR", ovvero: 4PR, 6PR, 8PR (es.: 4.00-8C 6PR); prassi mantenuta anche dal regolamento ECE/ONU n. 75.

Poteva inoltre essere esplicitata, nel caso di pneumatici di tipo "ribassato", l'indicazione del "rapporto di aspetto" (detto anche "serie" o "ribassamento") indicativo del rapporto nominale tra l'altezza e la larghezza della sezione del pneumatico.

TABELLA 1

ESEMPI DI MARCATURE DEI PNEUMATICI (vecchie norme)

Larghezza nominale rapporto classe di diametro di
di sezione d'aspetto (serie) velocità calettamento

2_ - 16
4.00 S 18
120 /90 H 18
130 /60 VR 16

Marche "nuove norme"

(in conformità con il regolamento ECE/ONU n. 75)

Le nuove prescrizioni impongono che sui pneumatici siano stampigliate in aggiunta alla designazione delle dimensioni anche:

- l'indicazione, mediante un simbolo letterale ("simbolo della categoria di velocità"), della velocità massima ammessa per l'impiego;

- l'indicazione, mediante un numero ("indice della capacità di carico"), della capacità di carico.

Tali indicazioni devono comparire al di fuori della designazione delle dimensioni, ovvero della marcatura della misura, ad esempio: 2_ - 16 36 J, 4.00-18 64S, 120/90 - 18 65H, ecc. (si veda la Tabella 2).

La marcatura delle "classi di velocità" all'interno della designazione delle dimensioni, è riconosciuta ad identificazione dei tipi di pneumatici per elevatissime prestazioni, cioè idonei per impieghi a velocità superiori a 240 Km/h. In tali casi l'indice della capacità di carico ed il simbolo della categoria di velocità saranno indicati fra parentesi. Inoltre secondo la prassi di origine giapponese potrà essere marchiato sul fianco del pneumatico anche il valore di velocità massima consentito per il pneumatico (es. V260).

In questi casi, in un primo tempo, sarà consentita la marchiatura della sola classe di velocità anche in assenza delle marcature dell'indice di carico e del simbolo della categoria di velocità ed in tal caso varranno le limitazioni di carico e velocità indicate dal costruttore del pneumatico.

Conformemente alla norma ISO 5751 ed al fine di evitare equipaggiamenti promiscui di pneumatici per autovetture e pneumatici per motoveicoli è inoltre invalso l'uso, in alcuni casi, di posporre alla designazione delle dimensioni un suffisso "M/C" (es.: 120/60-16 M/C) per caratterizzare i tipi di pneumatici progettati per impiego esclusivo su motocicli.

I tipi di pneumatico omologati ai sensi del regolamento ECE/ONU n. 75 recano la stampigliatura del marchio di omologazione ECE seguito dal numero di omologazione

es.: E 3

TABELLA 2 ESEMPI DI MARCATURE DEI PNEUMATICI (nuove norme) - esempi

Larghezza rapporto tipo di diametro di indici codice
nominale di di sezione (serie) struttura calettamento di di
sezione [1] carico velocità

2_ - 16 36 J
4.00 - 18 64 S
120 /90 - 16 63 H
130 /60 ZR [2] 16 60 W

[1] la presenza della lettera "R" identifica un pneumatico a struttura radiale, mentre la lettera B identifica un pneumatico a struttura diagonale cinturata (bias belted) ed il trattino -, ovvero la lettera D identifica un pneumatico a struttura diagonale.

[2] la sola indicazione della sigla ZR, priva di indice di carico e di codice di velocità, identifica genericamente l'idoneità all'impiego per velocità superiori a 240 Km/h.

Marcature intermedie

Nei periodi transitori è consentito, per evitare problemi al ricambio dei pneumatici, che le marcature riportate sugli stessi possano essere conformi sia alle nuove prescrizioni che alle precedenti, ovvero che i pneumatici possano contemporaneamente essere marcati sia con la "classe di velocità" posta all'interno della marcatura dimensionale, che con il "codice di velocità" e l'indice di carico posizionati all'esterno di questa (ad esempio 4.00 S 18 64S ove l'indicazione - S - delle vecchie norme, è ribadita dalla indicazione - 64 S - delle nuove norme).

Marcature frazionarie

Tradizionalmente i pneumatici per motoleggere di piccola cilindrata, limitate in velocità inferiori a 100 Km/h erano identificati, alla stessa stregua dei pneumatici per ciclomotori, da una designazione della dimensione mediante codici frazionari (es. 2, 2¼, 2½, 2_, etc.). La

successiva indicazione di indici di carico e simbolo della categoria di velocità hanno reso inutile tale distinzione tanto che in molti casi vengono utilizzate marcature di tipo decimale (ad esempio le marcature 2¼-16 e 2.25-16 sono equivalenti) (si veda la tabella 4a).

EQUIVALENZA TRA MARCATURE "VECCHIE NORME" E "NUOVE NORME"

Condizioni di equivalenza

L'equivalenza tra marcature dei pneumatici di tipo "vecchie norme" e "nuove norme" è verificabile, a parità della designazione delle dimensioni, da un confronto delle prestazioni inerenti la velocità massima e la capacità di carico ammissibili per il pneumatico.

I pneumatici marcati secondo le nuove norme hanno una capacità di carico uguale o superiore a quella dei pneumatici marcati secondo le vecchie norme. Pertanto pneumatici standard recanti la marcatura dell'indice della capacità di carico hanno prestazioni uguali o superiori ai tipi "standard" privi di tale marcatura.

Analogamente pneumatici rinforzati recanti la marcatura dell'indice della capacità di carico e la scritta REINFORCED hanno prestazioni uguali o superiori ai tipi vecchie norme marchiati con la sola scritta REINFORCED.

Così pure pneumatici di tipo C a parità di indicazione del simbolo PR hanno prestazioni uguali o superiori ai tipi vecchie norme.

La tabella 3 che segue, illustra la corrispondenza fra la velocità massima ammissibile nel caso di marcatura mediante la "classe di velocità" ("vecchie norme") e quella derivante dalla marcatura "simbolo della categoria di velocità" ("nuove norme").

TABELLA 3.1

Corrispondenza fra "classe di velocità", "velocità massima" e "simbolo della categoria di velocità"

VECCHIE NORME NUOVE NORME

Classe di Tipo Velocità massima Simbolo della categoria
velocità (Km/h) di velocità corrispondente

- CICLOMOTORE [1] 50 B

- 100 - 150 [3] J - P [3]

S, SB 180 S

H, HB, HR 210 H

V, VB, VR Oltre 210 [-]

V, VB, VR 240 V

V, VB, VR Oltre 240 V [2]

ZB, ZR Oltre 240 [-]

ZB, ZR 270 W

ZB, ZR Oltre 270 W [2]

[-] non più ammesso dalle nuove norme

[1] marcatura alternativa MOPED ovvero CYCLOMOTEUR

[2] in questi casi la marcatura dell'indice di carico e del simbolo della categoria di velocità sono posti fra parentesi e si applica il valore di velocità massima certificata dal costruttore del pneumatico.

[3] vedere tabelle 4a-4b

TABELLA 3.2

Corrispondenza fra codice di velocità e velocità di riferimento

Simbolo della Velocità di riferimento

Categoria di Velocità (Km/h)

B 50

F 80

G 90

J 100
K 110
L 120
M 130
N 140
P 150
Q 160
R 170
S 180
T 190
U 200
H 210
V 240 [+]
W 270 [+]

[+] Quando il Simbolo della Categoria di Velocità è marcato fra parentesi sul pneumatico, questo può essere impiegato anche a velocità superiori secondo certificazione del fabbricante.

E' importante osservare come simboli delle categorie di velocità successivi forniscano la possibilità di impiego a velocità massime superiori a quelle dei simboli che lo precedono. Pertanto, pneumatici marcati con il simbolo della categoria di velocità "T" possono essere impiegati, in quanto di livello superiore, in sostituzione di pneumatici marcati con simboli della categoria di velocità S, R, Q ovvero P. Essi tuttavia non sono idonei ad equipaggiare veicoli ove sono prescritti i simboli della categoria di velocità U, H, V o superiori.

Esemplificazioni di equivalenza

Allo scopo di dirimere incertezze di interpretazione tra l'indicazione riportata sui documenti di circolazione e le marcature che possono essere riportate effettivamente sui pneumatici equipaggianti i veicoli si illustrano le seguenti esemplificazioni, a parità di marcatura della dimensione:

1) I pneumatici equipaggianti il veicolo possono recare la marcatura di un simbolo della categoria di velocità corrispondente ad una velocità massima superiore o uguale a quella corrispondente (si veda la tabella 3) alla relativa classe di velocità indicata sul documento di circolazione.

Ad esempio: la prescrizione 120/90 S 18 sul documento di circolazione deve ritenersi soddisfatta quando il veicolo è equipaggiato con pneumatici recanti marcature del tipo: 120/90 S 18 65S, ovvero 120/90 - 18 65S, ovvero 120/90 R 18 65S, ovvero 120/90 - 18M/C 65H, ovvero 120/90 VR 18, ovvero 120/90 ZB 18M/C 66W, ecc.

2) Quando il documento di circolazione prevede marcature conformi alle prescrizioni del regolamento ECE/ONU n. 75, è consentito che i pneumatici effettivamente montati sul veicolo rechino indicazioni del simbolo della categoria di velocità e/o dell'indice di capacità di carico superiori a quanto prescritto dal documento di circolazione del veicolo.

Ad esempio: la prescrizione 120/90 - 18 65S del documento di circolazione, fatta salva la disposizione particolare di cui al successivo punto 5 per i pneumatici di tipo neve (M+S), deve ritenersi soddisfatta quando il veicolo è equipaggiato con pneumatici recanti marcature del tipo: 120/90 - 18 66S, ovvero 120/90 - 18M/C 66H, ovvero 120/90 VB 18, ecc.

3) Quando il documento di circolazione riporta l'indicazione di pneumatici caratterizzati dalla marcatura della classe di velocità relativa a velocità superiori a 210 Km/h (V, VB oppure "VR") è ammesso l'equipaggiamento con pneumatici recanti la marcatura della stessa ovvero della classe di velocità superiore (ZB ovvero "ZR"), completata o meno con la marcatura dell'indice della capacità di carico e del simbolo della categoria di velocità.

Ad esempio la prescrizione 120/90 V 18 del documento di circolazione, fatta salva la disposizione particolare di cui al successivo punto 5 per i pneumatici di tipo neve (M+S), deve ritenersi soddisfatta quando il veicolo è equipaggiato con pneumatici recanti marcature del tipo: 120/90 ZR 18, ovvero 120/90 - 18 65V se la velocità massima non è superiore a 240

Km/h, ovvero 120/90 VB 18 (65V) V260 se la velocità massima non è superiore a 260 Km/h, ovvero 120/90 ZR 18 65W se la velocità massima non è superiore a 270 Km/h, ovvero 120/90 ZR 18 (65W) V280 se la velocità massima non è superiore a 280 Km/h ecc.

4) Quando il documento di circolazione del veicolo riporta l'indicazione di pneumatici caratterizzati dalla marcatura della classe di velocità "ZR" ovvero ZB è ammesso l'equipaggiamento con pneumatici recanti, a complemento di questa, la marcatura dell'indice della capacità di carico e del simbolo della categoria di velocità.

Ad esempio: la prescrizione 120/90 ZR 18 del documento di circolazione, fatta salva la disposizione particolare di cui al successivo punto 5 per i pneumatici di tipo neve (M+S), deve ritenersi soddisfatta quando il veicolo è equipaggiato con pneumatici recanti marcature del tipo: 120/90 ZR 18 65W se la velocità massima non è superiore a 270 Km/h, oppure 120/90 ZR 18 (65W) V290 se la velocità massima non è superiore a 290 Km/h.

5) I pneumatici idonei alla marcia su neve contraddistinti dalla marcatura M+S (oppure MS, M-S, ovvero M&S), ovvero pneumatici idonei per impiego su strada e fuori strada contraddistinti dalla marcatura MST, montati sul veicolo devono essere marcati con un simbolo della categoria di velocità non inferiore a "M" (corrispondente a 130 Km/h). In tal caso il conducente, come norma di comportamento, deve rispettare i limiti più restrittivi eventualmente imposti dalla velocità massima ammessa per il pneumatico.

Ad esempio: la prescrizione 120/90 - 18 66S del documento di circolazione deve ritenersi soddisfatta quando il motoveicolo è equipaggiato con pneumatici di tipo neve recanti marcature del tipo: 120/90 - 18 66M M+S, ovvero se consentito in fase di omologazione con pneumatici di tipo strada e fuoristrada recanti marcature del tipo 120/90 - 18 66M MST, ecc.

6) Quando il documento di circolazione prevede l'impiego di pneumatici di tipo "REINFORCED", (ovvero REINF) senza specificazione dell'indice della capacità di carico, i pneumatici montati sul veicolo devono recare l'indicazione "REINFORCED" ovvero REINF.

Quando invece la dicitura "REINFORCED", sul documento di circolazione, è completata dalla indicazione di indice della capacità di carico e simbolo della categoria di velocità valgono le sole prescrizioni di cui ai punti precedenti indipendentemente dalla presenza o meno di tale dicitura.

7) Quando il documento di circolazione prevede l'impiego di pneumatici di tipo "C" per i quali è inoltre indicato un numero di PR (es.: 4.00-8C 6PR), i pneumatici montati sul veicolo devono recare l'indicazione "C" tuttavia possono essere marchiati con un numero di PR superiore.

8) Quando il documento di circolazione prevede l'impiego di pneumatici con marcatura di tipo frazionario (es.: 2¼-16), i pneumatici montati sul veicolo ovvero sul ciclomotore possono recare una marcatura di tipo decimale (es.: 2.25-16).

9) Quando il documento di circolazione del ciclomotore prevede l'impiego di pneumatici recanti la marcatura "CICLOMOTORE", (ovvero MOPED, ovvero CYCLOMOTEUR), i pneumatici montati sul veicolo possono prescindere da tale marcatura.

CONCLUSIONI: AMMISSIBILITA' DELLE EQUIVALENZE

Considerato quanto evidenziato ai punti del capitolo precedente, ai fini dell'impiego sui veicoli, si possono considerare equivalenti pneumatici recanti marcature diverse da quelle riportate sul documento di circolazione quando:

- la marcatura di tipo frazionario (es.: 2¼-16) è equivalente alla marcatura di tipo decimale (es.: 2.25-16);
- la presenza delle lettere "M/C" dopo la designazione delle dimensioni deve essere considerata ininfluenza per la verifica di conformità dell'equipaggiamento di un veicolo (esempio: in luogo di 130/60 - 16 è ammesso 130/60R16 M/C e viceversa);
- la classe di velocità riportata sul pneumatico ("vecchie norme") corrisponde ad una velocità massima uguale o superiore a quella indicata, (esempio: in luogo di 120/90 S 18 sono ammessi 120/90 H 18, 120/90 H 18 66H, 120/90 VR 18, 120/90 VB 18, etc.) (si veda la tabella 3);
- il simbolo della categoria di velocità riportato sul pneumatico ("nuove norme") corrisponde ad una velocità massima uguale o superiore a quella indicata o comunque superiore alla velocità massima del veicolo, sia essa espressa mediante una classe di velocità ("vecchie norme") che

mediante un simbolo della categoria di velocità, (esempio: in luogo di 120/90 S 18 sono ammessi 120/90 - 18 66S, 120/90 - 18 66H, 120/90 VB 18, (66V), 120/90 ZR 18 66W, etc.) (si veda la tabella 3);

- in caso di impiego stagionale di pneumatici di "tipo neve" (contraddistinti dalle marcature aggiuntive M+S, MS, M-S ovvero M&S) questi sono identificati con un simbolo della categoria di velocità non inferiore a "M" (es.: in luogo di 120/90 - 18 66S è ammesso 120/90 - 18 66M M+S etc.);

- l'indice di carico è uguale o superiore a quello indicato (es.: in luogo di 120/90 - 18 66S sono ammessi 120/90 - 18 67S, 120/90 - 18 67T etc.) ovvero, quando manca la prescrizione di un indice di capacità di carico, ma è prevista l'indicazione "REINFORCED" ovvero "REINF"; questa sigla è riportata anche sui pneumatici con marcature "nuove norme".

DISPOSIZIONI APPLICATIVE PER LA SOSTITUZIONE DI PNEUMATICI E L'AGGIORNAMENTO DEL DOCUMENTO DI CIRCOLAZIONE

E' ammessa la sostituzione dei pneumatici di prima installazione con altri di ricambio aventi marcature non corrispondenti alle prescrizioni purché ricorrano le condizioni di equivalenza viste ai precedenti punti.

Solo in tali ipotesi non vi è obbligo di aggiornamento del documento di circolazione del veicolo.

La presente circolare annulla e sostituisce la circolare:

- n. 150/89 - D.C. IV n. A057 del 5.10.1989 (1).

IL DIRETTORE CENTRALE

dr. ing. Franco Zacchilli