

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

CIRCOLARE N. 104/95

Prot. n. 1809/4110/0 - D.C. IV n. A042

Roma, 31 maggio 1995

OGGETTO: Pneumatici per equipaggiamento di autovetture e relativi rimorchi: riconoscimento delle marcature equivalenti.

PREMESSE

Le marcature delle caratteristiche tecniche dei pneumatici, a seguito dell'entrata in vigore della Direttiva n. **92/23/CEE** (1), nonché del corrispondente regolamento **ECE/ONU n. 30**, 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 autovetture e dei loro rimorchi;
- riconoscere l'equivalenza fra marcature "vecchie norme" e marcature "nuove norme", conformi cioè alla Direttiva n. **92/23/CEE** (1), nonché al regolamento **ECE/ONU n. 30**;
- 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

La Direttiva comunitaria n. **92/23/CEE** (1) ed il Regolamento **ECE/ONU n. 30** prescrivono 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 "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 data di produzione
- il marchio di omologazione
- l'indicazione TEMPORARY USE ONLY in caso di pneumatici di soccorso temporaneo

La Direttiva comunitaria n. **92/23/CEE** (1) prescrive che le indicazioni da riportare sul prospetto di omologazione del veicolo, con riferimento ai pneumatici ed alle caratteristiche di omologazione dello stesso, siano 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

Marcature "vecchie norme"

Precedentemente all'entrata in vigore del Codice della Strada, ed indipendentemente dalle prescrizioni del regolamento **ECE/ONU n. 30**, il regolamento di esecuzione del Codice della Strada abrogato prescriveva che ciascun pneumatico dovesse essere individuato da 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 marcature dovevano inoltre rispondere a tabelle di unificazione aventi carattere definitivo (tabelle **CUNA**)".

Queste tabelle prescissero, per un certo periodo, che i pneumatici per autovetture fossero contraddistinti oltre che dalla designazione delle dimensioni anche dall'indicazione della "**classe di velocità**" espressa con codici letterali doppi posti all'interno della marcatura delle dimensioni (ad esempio: **145 SR 13** oppure **195/70 HR 14**) al fine di caratterizzarne la tipologia di impiego relativamente alla resistenza alla velocità (si veda la Tabella 3).

L'indicazione della capacità di carico poteva avvenire, nel caso di pneumatici a **struttura radiale** per autovetture, attraverso la definizione di due versioni distinte: la prima, che comprendeva la maggior parte dei pneumatici, era definita "**standard**" e non riportava marcature 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**" (es.: **145 SR 13 REINFORCED**).

Nel caso di pneumatici a **struttura diagonale** erano previste invece tre versioni di capacità di carico che erano rispettivamente identificate, in ordine di portata e di pressione di esercizio crescenti, mediante le marcature "PR", ovvero: **4PR, 6PR, 8PR**; prassi mantenuta anche dalla Direttiva comunitaria n. **92/23/CEE** (1).

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 di sezione	rapporto d'aspetto (serie)	classe di diametro di velocità	di calettamento
145	[1]	SR	13
195	/70	HR	14
205	/60	VR	15
225	/50	ZR	16

[1] Pur essendo di rapporto di aspetto /80 questi pneumatici, considerati tradizionali, non recavano la marcatura corrispondente.

Marcature "nuove norme"

(in conformità con la Direttiva n. **92/23/CEE** (1) e con il regolamento **ECE/ONU n. 30**)

Le nuove prescrizioni impongono che sui pneumatici siano stampigliate, limitatamente ai pneumatici idonei per velocità inferiore ai 300 Km/h, come già precedentemente ricordato:

- 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: **145 R 13 74S, 195/70 R 14 90H**, ecc. (si veda la tabella 2).

Inoltre, di preferenza e ad identificazione più corretta delle caratteristiche dimensionali del pneumatico, l'indicazione del "rapporto di aspetto" deve comparire nella designazione delle dimensioni.

La marcatura della "**classe di velocità**" "**ZR**" 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.

Questa marcatura, in un primo tempo, è accettata anche in assenza delle marcature dell'indice di carico e del codice di velocità ed in tal caso valgono le limitazioni di carico e velocità indicate dal costruttore del pneumatico.

Tuttavia, gradualmente con l'adeguamento della Direttiva al progresso tecnico ed il contemporaneo riconoscimento dei relativi codici di velocità, la marcatura sarà completata con queste due indicazioni per tutti i pneumatici idonei per impieghi a velocità inferiore o uguale a 300 Km/h.

Conformemente alla norma **ISO 4000** ed alle consuetudini del mercato Nord Americano è inoltre invalso l'uso, in alcuni casi, di anteporre alla designazione delle dimensioni un prefisso "**P**" (es.: **P145/80R13**) per caratterizzare i tipi di pneumatici progettati per impiego prevalente su autovetture (Passenger Cars).

I tipi di pneumatico omologati ai sensi della Direttiva n. **92/23/CEE** ⁽¹⁾ recano la stampigliatura del marchio di omologazione CEE seguito dal numero di omologazione es.: e3

I tipi di pneumatico omologati ai sensi del regolamento **ECE/ONU n. 30** recano la stampigliatura del marchio di omologazione ECE seguito dal numero di omologazione

es.: E3

TABELLA 2
ESEMPI DI MARCATURE DEI PNEUMATICI
(nuove norme)

Larghezza nominale di sezione	rapporto di d'aspetto (serie)	tipo di struttura	diametro di calettamento	indici di carico	codice di velocità
		[1]			
145	/80	R	13	74	S
195	/70	R	14	90	H
205	/60	R	15	91	V
225	/50	ZR [2]	16	92	W

[1] la presenza della lettera "R" identifica un pneumatico a struttura radiale.

[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.

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**.

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

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

VECCHIE NORME NUOVE NORME

Classe di Tipo velocità		Velocità massima (Km/h)	Simbolo della categoria di velocità
SR	REINF. M+S	150	P
SR	M+S	160	Q
SR	REINF.	170	R
SR		180	S
HR	M+S	190	T
-		200	U
HR		210	H
VR		Oltre 210	[-]
-		240	V
ZR [.]		270	W
ZR [.]		300 [.]	Y
ZR		Oltre 300	[-]

[+] è ammesso l'equipaggiamento di veicoli omologati per velocità superiori quando l'idoneità alle prestazioni massime del veicolo è certificata dal costruttore del pneumatico.

[-] simbolo della categoria di velocità non contemplato dalla direttiva n. 92/23/CEE.

[.] la direttiva n. 92/23/CEE prescrive, mentre il regolamento ECE/ONU n. 30 consente, la marcatura aggiuntiva della classe di velocità "ZR" nel caso di pneumatici recanti i "simboli di velocità": "W" e "Y".

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 sul documento 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 **145 SR 13** sul documento di circolazione deve ritenersi soddisfatta quando il veicolo è equipaggiato con pneumatici recanti marcature del tipo: **145SR13 74S**, ovvero **145R13 74S**, ovvero **145R13 74T**, ovvero **145R13 74H**, ovvero **145/80R13 75S**, ovvero **145ZR13**, ovvero **P145/80R13 75S**, ecc.

2) Quando il documento di circolazione prevede marcature conformi alle prescrizioni della direttiva n. 92/23/CEE (1), ovvero del regolamento ECE/ONU n. 30, 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 **145R13 74S** del documento di circolazione, fatta salva la disposizione particolare di cui al successivo punto 6 per i pneumatici di tipo neve (**M+S**), deve ritenersi soddisfatta quando il veicolo è equipaggiato con pneumatici recanti marcature del tipo: **145R13 78S**, ovvero **145R13 74T**, ovvero **145R13 78H**, **145/80R13 74T**, ovvero **145/80ZR13**, ovvero **P145/80R13 75S**, ecc.

- 3) Quando il documento di circolazione riporta l'indicazione di pneumatici caratterizzati dalla marcatura della **classe di velocità "VR"** è ammesso l'equipaggiamento con pneumatici recanti la marcatura della **classe di velocità "ZR"**, completata o meno con la marcatura dell'**indice della capacità di carico** e del **simbolo della categoria di velocità**, oppure con pneumatici privi delle indicazioni "VR" o "ZR", ma con un **simbolo della categoria di velocità** corrispondente ad un valore superiore o uguale a quello della velocità massima di omologazione del veicolo.

Ad esempio la prescrizione **205/55VR16** del documento di circolazione, fatta salva la disposizione particolare di cui al successivo punto 6 per i pneumatici di tipo neve (**M+S**), deve ritenersi soddisfatta quando il veicolo è equipaggiato con pneumatici recanti marcature del tipo: **205/55ZR16**, ovvero **205/55ZR16 89W**, ovvero **205/55R16 89V** se la velocità massima non è superiore a 240 Km/h, ovvero **205/55R16 89W** se la velocità massima non è superiore a 270 Km/h, ovvero **205/55R16 89Y** se la velocità massima è superiore a 270 Km/h, ecc.

- 4) Quando il documento di circolazione del veicolo riporta l'indicazione di pneumatici caratterizzati dalla marcatura della **classe di velocità "ZR"** 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**, oppure con pneumatici di pari misura privi della indicazione "ZR", ma marchiati con un **simbolo della categoria di velocità** superiore o uguale alla velocità massima di omologazione del veicolo.

Ad esempio: la prescrizione **205/55ZR16** del documento di circolazione, fatta salva la disposizione particolare di cui al successivo punto 6 per i pneumatici di tipo neve (**M+S**), deve ritenersi soddisfatta quando il veicolo è equipaggiato con pneumatici recanti marcature del tipo: **205/55ZR16 89W** (ovvero **205/55R 16 89W**) se la velocità massima non è superiore a 270 Km/h, oppure **205/55ZR16 89Y** (ovvero **205/55R16 89Y**) se la velocità massima non è superiore a 300 Km/h.

- 5) E' altresì consentito l'equipaggiamento di autovetture omologate per velocità massime superiori a 300 Km/h mediante pneumatici recanti il simbolo della categoria di velocità "Y", (ad esempio **205/55ZR16 89Y**) purché il costruttore degli stessi certifichi nella propria documentazione tecnica l'idoneità di tali pneumatici per le prestazioni massime (carico per asse e velocità massima di omologazione) dell'autovettura.
- 6) I pneumatici idonei alla **marcia su neve** contraddistinti dalla marcatura **M+S** (oppure **MS**, **M-S**, ovvero **M&S**) montati sul veicolo devono essere marcati con un **simbolo della categoria di velocità** non inferiore a "Q" (corrispondente a 160 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 (prescritta da targhetta monitoria all'interno del veicolo).

Ad esempio: la prescrizione **145R13 74S** del documento di circolazione deve ritenersi soddisfatta quando la vettura è equipaggiata con pneumatici di tipo **neve** recanti marcature del tipo: **145SR13 74Q M+S**, ovvero **145R13 74Q M+S**, ovvero **P145/80R13 75Q M+S**, ecc.

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

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.

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 dimensionale, fatta eccezione per il caso del rapporto nominale di aspetto ("serie") "**80**" ove tale marcatura può comparire o meno, corrisponde (esempio: in luogo di **145R13** è ammesso **145/80R13** è viceversa);
- è presente la lettera "**P**" davanti alla designazione delle dimensioni, dovendosi considerare ininfluenza per la verifica di conformità dell'equipaggiamento di un veicolo (esempio: in luogo di **P185/60R14** è ammesso **185/60R14** e viceversa);
- il **simbolo della categoria di velocità** riportato sul pneumatico ("nuove norme") corrisponde ad una velocità massima uguale o superiore a quella indicata, sia mediante una classe di velocità ("vecchie norme") che mediante un simbolo della categoria di velocità, o comunque superiore alla velocità massima del veicolo (esempio: in luogo di **145SR13** sono ammesse **145/R13 74S**, **P145/80R13 74T**, **P145/80R13 74H** 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 "Q" (es. in luogo di **145R13 74H** sono ammessi **145R13 74Q M+S, 145R13 78T M+S** etc.) (vedere tabella 3);
- l'**indice di carico** è uguale o superiore a quello indicato (es.: in luogo di **145R13 74S** sono ammessi **145R13 76S, 145/80R13 78T** etc.) ovvero, quando manca la prescrizione di un indice di capacità di carico, ma è prevista l'indicazione "**REINFORCED**"; 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 le circolari:

- n. **37/86** - D.C. IV n. **A014** del **24.2.1986** ;
- n. **91/88** - D.C. IV n. **A046** del **3.8.1988**;
- n. **8/92** - D.C. IV n. **A004** del **17.1.1992** .

IL DIRETTORE CENTRALE

dr. ing. Franco Zacchilli