

## Il camper e gli pneumatici invernali



Con l'approssimarsi della stagione fredda Camperlife vuole aiutare i propri lettori a capire come si sono evolute le gomme invernali. Sino a pochi anni fa lo pneumatico per la neve disponeva solo ed unicamente di una struttura di battistrada maggiorata; per gli utilizzi particolarmente impegnativi era provvisto di chiodatura. Investimenti sulla ricerca e gli studi evolutivi dei produttori hanno permesso

di ottenere una tecnologia che ha aperto orizzonti molto ampi consentendo il raggiungimento di soglie di sicurezza stradale molto elevate. Pensate: il centro di ricerca Michelin, per capire meglio alcuni aspetti circa la capacità di muoversi al meglio su superfici fredde o innevate si è avvalso - studiandolo nel suo habitat naturale e non solo - di un felino: il **leopardo delle nevi**.

Questo "gattone" ha la capacità di correre ed arrestarsi in spazi ridotti, grazie alla configurazione palmare delle sue zampe. In pratica, le zampe, sono piene di piccole pieghe o creste che gli permettono di destreggiarsi al meglio nelle varie fasi della corsa e poi dell'arresto, specie nelle convulse fasi di caccia. Passiamo quindi a quel che ci interessa da vicino: i pneumatici invernali, cosa sono e come si differenziano da quelli estivi.

Per le gomme che equipaggiano i nostri camper l'inverno inizia quando la temperatura dell'asfalto è pari a 7°C. In inverno, diversamente dalla stagione estiva, le condizioni stradali sono molto diversificate. Strada asciutta, bagnata, umida, innevata, a tratti fangosa ma sempre e comunque su strada fredda. Per questo motivo, in inverno, i pneumatici estivi hanno prestazioni inferiori rispetto ai pneumatici invernali.

Oltre alle condizioni stradali e meteorologiche generalmente umide, in cui la scultura fa il suo lavoro, (tasso d'intaglio, orientamento e forma della scultura, tipo di lamelle), i pneumatici possono incontrare delle condizioni estreme come neve profonda, compatta e persino ghiaccio. L'aderenza su questi suoli richiede un funzionamento diverso e preciso.

Le persone fanno compromessi in molti aspetti della vita. Da quale tipo di casa acquistare alla più rischiosa delle attività imprenditoriali o al matrimonio: scegliere bene è fondamentale. I camper non sono esclusi da questo processo.

Indipendentemente dalla situazione finanziaria, però, c'è una cosa che noi tutti desideriamo che è quella di arrivare a destinazione in modo sicuro. Gli pneumatici, per tutti gli occupanti dei nostri goffi e pesanti mezzi, sono fondamentali, essendo l'unico contatto tra noi (il vostro veicolo ricreazionale) e la superficie stradale.



Per questa ragione sono nati gli PNEUMATICI INVERNALI, comunemente detti GOMME TERMICHE.

### **PNEUMATICI INVERNALI**

Gli pneumatici invernali sono quindi studiati, sviluppati e realizzati per essere performanti non solo in condizioni di asfalto innevato, ma anche quando il fondo stradale è bagnato e persino, in condizioni di asciutto, quando la temperatura scende sotto i 7°C. Gli pneumatici invernali si distinguono da quelli estivi per la composizione della mescola -ricca di silice- che rimane morbida e aderente al suolo anche temperature molto basse, Già intorno ai 6 - 7 °C la mescola diventa della morbidezza ideale per tenere al meglio la strada. Per contro lo pneumatico invernale, per i materiali di cui è composto, non offre le stesse prestazioni in presenza di temperature elevate, caratteristiche del periodo estivo. Anzi le temperature elevate al suolo ne favoriscono il rapido deterioramento. Usare quindi pneumatici invernali con temperature elevate riduce la precisione di guida ma in modo particolare la resa chilometrica.

Per essere riconosciuto tale dal codice della strada un pneumatico invernale deve riportare sulla spalla la sigla **M+S** (Mud + Snow = fango + neve); La sigla M+S indica infatti pneumatici adatti a percorrere terreni battuti e irregolari. Insieme alla sigla M+S è presente anche un fiocco di neve con una montagna, ad indicare che lo pneumatico invernale è adatto a strade di montagna.



Sigla M+S (11) - Fiocco neve in una montagna (10)

## Differenze pneumatici invernali da gomme estive

La conformazione del battistrada è la differenza principale.

- **Lamelle** (il cui funzionamento è meglio spiegato di seguito)
- **Incavi**, che attraversando il battistrada, ne creano il disegno vero e proprio: tipicamente a freccia oppure ad onda. Gli incavi delle gomme estive sono più stretti e meno profondi
- **Mescola** composta da silice che unendola al caucciù, serve a conservare la morbidezza della gomma alle basse temperature

## Battistrada pneumatici invernali

I pneumatici invernali sono contraddistinti da un battistrada di diverso disegno e mescola (rispetto ai pneumatici estivi). Particolari mescole e un disegno ottimizzato per le basse temperature, conferiscono ai pneumatici invernali grip e tenuta di strada, anche in presenza di fondi scivolosi a causa di pioggia, fango e neve. Il battistrada dei pneumatici invernali è formato da un rapporto tra pieni e vuoti, più basso rispetto ai pneumatici estivi.

Tale rapporto ha come scopo principale:

- Aumentare il drenaggio dell'acqua, aumentare la tenuta su fondi bagnati e ridurre il fenomeno aquaplaning
- Aumentare la capacità di trattenere la neve; ciò implica maggiore trazione, poiché il grip ottenuto tra neve e neve è più grande del grip ottenuto tra neve e gomme
- Permettere alla mescola di dare velocemente il grip necessario, in special modo con temperature estremamente basse

I disegni tipici del battistrada pneumatici invernali  
Battistrada SIMMETRICO  
Battistrada DIREZIONALE  
Battistrada ASIMMETRICO

Noi prenderemo in considerazione il battistrada asimmetrico perché è più indicato per i nostri mezzi dal peso e -oggi - da un rapporto di coppia motrice importante. Fattori che richiedono un battistrada estremamente performante. Il battistrada degli pneumatici invernali è formato anche da lamelle (piccole cavità che attraversano i tasselli del battistrada) il cui scopo primario è di conferirgli elasticità durante il rotolamento. Accorgimento utile al fine di migliorare il confort e, allo stesso tempo, utilissimo per aumentare l'aderenza su ghiaccio e neve grazie all'effetto ventosa. In poche parole le lamelle riescono a trattenere la neve fresca compattandola fra la strada e lo pneumatico.



### **Mescola pneumatici invernali**

Quando le temperature scendono, la mescola dei pneumatici estivi tende a cristallizzarsi, abbassando drasticamente l'aderenza. Nei pneumatici invernali invece, le mescole battistrada dei restano elastiche ed omogenee (persino in presenza di temperature estremamente rigide), assicurando quindi sempre il grip necessario.

Le mescole battistrada dei pneumatici invernali, sono composte da speciali polimeri, silice ed altri composti ad alta integrazione, e garantiscono:

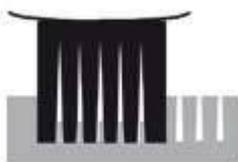
► **Elevata aderenza in frenata e accelerazione**

- ▶ Elevato **grip in presenza di grandi pendenze**
- ▶ Tenuta **laterale ed handling anche in condizioni di asciutto**

### Aderenza dei pneumatici invernali



**Effetto Cremagliera** I pneumatici formano un'impronta nella neve: inizia il fenomeno dell'ingranamento. Un battistrada direzionale, formato da una scultura caratterizzata da specifici tasselli di gomma e da un elevato tasso d'intaglio è l'ingrediente primario dell'effetto cremagliera



**Effetto Artiglio** L'effetto artiglio è dovuto all'azione delle lamelle che agiscono come migliaia di minuscoli artigli che si aggrappano al suolo (vedi riferimento al leopardo delle nevi). L'effetto artiglio sarà tanto più efficiente quanto più grande è il numero di lamelle e la loro lunghezza, nonché la loro forma specifica



**Effetto Superficie al suolo** Più la superficie di gomma a contatto con il suolo è grande, migliore è l'aderenza; principio importantissimo su fondi ghiacciati.

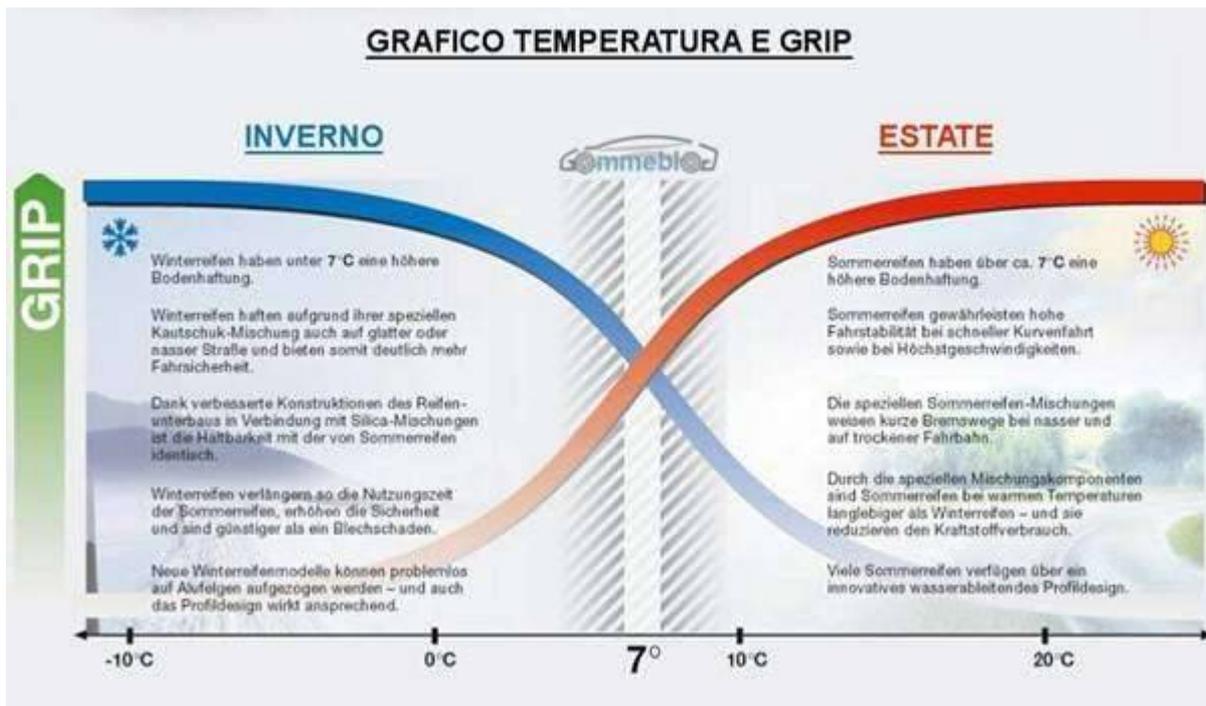
**Materiali** L'effetto Materiali interessa la composizione della gomma che deve rimanere morbida ed efficace quando le temperature scendono sotto i 7°C. L'aggiunta di silice nella miscela dei pneumatici invernali garantisce un'aderenza al suolo ottimale

### Comportamento pneumatici invernali su neve

In caso di neve fresca, la pressione esercitata dal veicolo unisce i cristalli di ghiaccio che la compongono evitando così il contatto diretto neve su neve. Ciò permette alla gomma di far presa sulla strada.

### Comportamento pneumatici invernali su ghiaccio

Se invece il problema è uno strato di ghiaccio, allora gli pneumatici intervengono tramite le lamelle, le quali riscaldando il battistrada. La differenza di temperatura tra pneumatico e ghiaccio, crea un effetto adesivo.



## Come scegliere pneumatici invernali adatti al nostro camper

Se i pneumatici invernali sono importanti è ugualmente rilevante scegliere quelli giusti e adeguati al nostro goffo veicolo. In teoria tutte le indicazioni necessarie per la scelta della gomma giusta sono scritte sul libretto di circolazione, ma vi sono poi una serie di codici che dobbiamo imparare a leggere: larghezza del battistrada, altezza della spalla e diametro del cerchio, tutti parametri riportati sul libretto di circolazione. Sul libretto sono presenti 2 informazioni importantissime: le misure omologate ed i codici di velocità. Spesso si può scegliere fra diverse misure, però se il nostro utilizzo è tipicamente una percorrenza su molti strati di neve, la scelta giusta ricade su quelle più strette, poiché hanno un'aderenza maggiore.

Attenzione ai **codici di velocità**. La legge prevede di poter utilizzare codici superiori a quelli indicati, ma non inferiori. I pneumatici invernali possono avere un codice di velocità inferiore a quello previsto per il veicolo, ma in ogni caso non inferiore a Q (direttiva 92/93 CE).

Vi riportiamo la tabella circa i codici di velocità che a noi interessano o che comunque andrebbero presi in considerazione come valori minimi e massimi:

<b>M:</b>	fino	a	130	km/h
<b>N:</b>	fino	a	140	km/h
<b>P:</b>	fino	a	150	km/h
<b>Q:</b>	fino	a	160	Km/h

Insieme al codice di velocità è presente anche un numero, indicante l'indice carico, (massimo peso sopportato dalla ruota), valore per noi fondamentale. Così come il codice di velocità, il carico può essere superiore ma mai inferiore a quello indicato sul libretto di circolazione.

**Un breve cenno anche alla cura e manutenzione delle coperture invernali.**

### **Montaggio pneumatici invernali**

In fase di montaggio, controlliamo sempre il senso di rotazione (indicato con una freccia, oppure con l'indicazione "lato esterno"). Infatti oltre ad essere montate tutte nello stesso verso, devono anche coincidere con il senso di marcia.

### **Pressione pneumatici invernali**



Le pressioni di esercizio determinano l'efficacia dei pneumatici e, se non esatte, compromettono il comportamento del veicolo, causano usure non regolari con derivanti fenomeni di rumorosità di rotazione, insieme ad una sensibile riduzione di fluidità ed aumento del consumo di carburante. Controllare quindi la pressione, la quale deve essere maggiore di 0,2

bar rispetto alla pressione, riportata sul libretto di circolazione, delle gomme estive. È fondamentale controllare la pressione a freddo, se possibile ogni mese.

### **Profondità battistrada pneumatici invernali**

Il limite minimo di battistrada è fissato per legge a **1.6 mm**, (uguale ai pneumatici estivi). È bene ricordare però che i pneumatici invernali, perdono la loro efficacia sulla neve già con un battistrada di poco inferiore a 4 mm. Al di sotto di questo limite i pneumatici



invernali non più idonei all'impiego per cui sono stati concepiti. Nel tempo inoltre, seppur non utilizzati, perdono le loro caratteristiche naturali di composizione circa i vari elementi di cui abbiamo già parlato sopra.

## Come conservare gli pneumatici

Arrivato il momento di conservarli è bene aver cura di non lasciarli esposti alla luce sole, ma conservarli in luoghi freschi e non umidi. Si consiglia anche di lavarli con getto di acqua e sapone neutro. Inoltre è meglio sollevarli da loro uso già alla fine del mese di febbraio, specie se si ipotizza di non ripercorrere strade principalmente di montagna.

Qui sotto le etichette coi consigli del costruttore.



## Cosa stabilisce la Legge sugli pneumatici invernali

Per la legge i pneumatici invernali sono equiparati alle catene da neve, quindi in tutte quelle zone in cui vige l'obbligo di catene è possibile utilizzare le gomme termiche.

## Su quali e quante ruote montare gli pneumatici invernali

Fondamentale, per una guida sicura, è dotare il veicolo con tutte le ruote con pneumatici invernali, e non solamente montate sulla sola trazione. Questo concetto trova difficoltà di accoglimento specie nei v.r. a doppio assale. Un veicolo equipaggiato con soli due pneumatici invernali (o quattro di sei), può infatti essere soggetto ad instabilità quando si percorrono fondi bagnati o innevati. Gli effetti si faranno sentire specialmente in curva ed in frenata, dando il via ai temutissimi effetti di sovrasterzo o sottosterzo. Una volta scelte le gomme adeguate è bene ricordare che la guida su ghiaccio e neve è sempre pericolosa, è bene quindi tenere una condotta di guida ed velocità commisurata alle condizioni generali delle strade che si stanno percorrendo.

Prima di partire per un viaggio è bene però anche informarsi su quanta neve è presente nel percorso che ci attende. Infatti i pneumatici invernali diventano inefficaci quando lo strato di neve supera i 20 cm. circa. Quando cioè c'è la seria possibilità che il nostro v.r. rimanga bloccato per accumulo di neve sotto il pianale. In una simile situazione è necessario montare la catene poiché danno maggiore trazione ma è anche necessario dotarsi di una pala per rimuovere la neve. Utili allo scopo saranno anche le lastre in pvc artigliate del tipo che commercializza Fiamma

Qui sotto alcuni modelli di coperture termiche delle misure più in uso per veicoli ricreazionali



**Fonte** *Camper Life*