

## **INVERNO IN SICUREZZA**

**Misano, 4 dicembre 2008**

### **Prova 1**

Gomme Yokohama  
Temperatura esterna 7°  
Pneumatici misura 225/45/r17 91H  
condizionati con ghiaccio secco -7°  
Asfalto: asciutto a circa 4°  
Auto BMW serie 1

La prova è consistita nel condizionare i pneumatici anteriori delle BMW con ghiaccio secco, successivamente si è attaccata la vettura ad un dinamometro che al lato opposto era attaccato ad una motrice.

Alla BMW è stato tirato il freno a mano ed inserita la prima marcia, poi si è attaccata la fune ad una motrice, in mezzo vi era un dinamometro digitale.

Con i pneumatici estivi il dinamometro, alla prova di trazione, ha segnato una trazione pari a 520 kg, mentre con i pneumatici invernali la trazione era pari a 650 kg. La differenza di 130 kg è pari al 25% della forza totale applicata. Questo dimostra tecnicamente che la sola mescola di un pneumatico invernale rispetto a quella di un estivo in presenza di freddo tipico dei mesi invernali ha un GRIP SUPERIORE DEL 25% (rispetto all'estivo).

A questo dato oggettivo, riferito alle caratteristiche tecniche della mescola vanno aggiunti i vantaggi della lamellatura e dei tasselli del pneumatico invernali che entrano in gioco solo con macchine in movimento.

### **Prova 2**

Gomme Marangoni  
Temperatura esterna 7°  
Pneumatici misura 225/45/r17 94 Y estivi  
225/45/r17 94V invernali  
Asfalto: condizionato con ghiaccio secco 4° circa  
Auto: BMW serie1

La BMW viene lanciata su rettilineo a circa 40KM/H in seconda marcia, fino al tornante affrontato sempre in seconda marcia a 25-30 KM/H, a metà del tornante in uscita si accelera in modo progressivo ma deciso proprio su asfalto bagnato e raffreddato con il ghiaccio secco (circa 4°).

Si evidenzia come un pneumatico estivo abbia una perdita di aderenza più brusca e maggiore rispetto ad un invernale che invece mantiene un grip e una direzionalità maggiori.

È il caso di una curva a 90° dopo un rettilineo affrontato a velocità normale: il rischio è quello di uscire di strada.

### **Prova 3**

Gomme Pirelli  
Temperatura esterna 7°  
Pneumatici misura 175/65/r15 84T

Condizionati con ghiaccio secco sull'asse di trazione ( anteriore). Temperatura di esercizio circa  $-6^{\circ}/0^{\circ}$

Asfalto asciutto a temperatura ambiente

Auto MINI

La vettura viaggia a velocità costante in seconda marcia su un anello con gomme anteriori ( cioè sull'asse di trazione ) condizionate con ghiaccio secco (  $-6^{\circ}/0^{\circ}$  ), a metà dell'anello si dà gas pieno e in accelerazione la Mini scarica la potenza a terra su asciutto.

Con pneumatici invernali pur condizionati sull'asse trattivo l'auto mantiene direzionalità e trazione, invece con l'estivo si riscontra una evidente perdita di aderenza e direzionalità.

Questo test applicato alla mobilità su strada ordinaria si manifesta quando siamo in una rotonda ed acceleriamo perché ci accorgiamo di non aver dato la precedenza o perché un'altra vettura si immette irregolarmente. In inverno, con una accelerazione brusca per levarci d'impiccio, rischiamo di perdere il controllo del mezzo.

#### **Prova 4**

Gomme GoodYear

Temperatura esterna  $7^{\circ}$

Pneumatici misura 205/50/r17 93W estivo

205/50/r17 93 H invernale

Asfalto condizionato con ghiaccio secco, bagnato e raffreddato a temperatura di  $4^{\circ}$  circa

Auto BMW

In questa prova su asfalto bagnato e raffreddato la vettura viene lanciata su un rettilineo a circa 70 Km/H e si frena con gomme a temperatura ambiente.

La ruota a destra frena su superficie verniciata a bassa aderenza poi in parte condizionata e bagnata con ghiaccio secco.

Il pneumatico estivo si arresta in circa 23 metri mentre l'invernale si arresta circa 6 metri prima, a 17 metri circa riducendo di un terzo lo spazio di frenata.

In una condizione di emergenza è la differenza enorme che può significare evitare l'incidente.

#### **Prova 5**

Gomme Bridgestone

Temperatura esterna  $7^{\circ}$

Pneumatici misura 195/55/r16 87H

Condizionate tutte e 4 nel caso solo dimostrativo di equipaggiamento misto (  $-6^{\circ}$  circa)

Asfalto bagnato

Auto MINI

Lo scopo di questo test è quello di dimostrare come il pneumatico invernale sia la miglior soluzione in inverno, ma che la peggior soluzione adottabile sia quella di avere un equipaggiamento misto estivo/invernale. Per dimostrare ciò si sono condizionate tutte e 4 le gomme di una Mini che, su asfalto bagnato a 60/65 KM /H , di fronte ad un ostacolo improvviso con un equipaggiamento misto, si è dimostrata letteralmente inguidabile perdendo pericolosamente il controllo al posteriore.

Con pneumatici tutti estivi, cercando di evitare un ostacolo in condizione di emergenza a 60/65 KM/H, la Mini soffre di un accentuato sottosterzo che provoca un eccessivo effetto pendolo e di conseguenza si evidenzia la perdita di aderenza al posteriore.

Con un equipaggiamento invernale omogeneo la vettura dimostra un leggero sottosterzo, ma grazie alla direzionalità garantita dall'invernale, non vi è perdita di controllo del mezzo.

## **Prova 6**

Gomme Michelin

Temperatura esterna 7°

Pneumatici misura 205/50/ r17 post sia estivo sia invernale

225/45/r17 ant sia estivo sia invernale

Pneumatici condizionati all'anteriore ( perché la frenata carica il peso sull'asse anteriore indipendentemente dalla trazione)

Asfalto bagnato a temperatura di circa 8°

Auto BMW 130i

Il test è volto a dimostrare come in rettilineo, su asfalto bagnato freddo, a circa 80 KM/H lo spazio di arresto di un pneumatico invernale rispetto ad un estivo sia decisamente maggiore.

Un pneumatico invernale frena in media in 25 metri, un estivo frena in media in 33 metri.

Abbiamo uno spazio di circa 8 metri in più per evitare, con una frenata di emergenza, un'auto che a sua volta si arresti all'improvviso o un imprevisto ostacolo che ci attraversa la strada.

## **Prova 7**

Gomme Continental

Temperatura esterna 7°

Pneumatici misura 235/50/r18 anteriore sia estivo sia invernale

255/45/r18 posteriore sia estivo sia invernale

Terreno con pendenza di circa 35% condizionato con ghiaccio secco a circa 0°

Auto BMW X3

È il caso in cui un SUV, pur con la trazione integrale, in caso di neve e ghiaccio e forti pendenze non è comunque in grado di superare agevolmente la salita senza un equipaggiamento invernale. La ripartenza in salita a metà della rampa senza invernale, pur con la trazione integrale, diventa impossibile.

In discesa poi, dove risulta ininfluente la trazione integrale, la vettura senza pneumatici invernali diventa ingovernabile: slitta, scivola con le ruote bloccate e a causa della mancanza di direzionalità oltre che di aderenza si intraversa in modo molto pericoloso.

Nella pratica questa è la situazione dei SUV e 4x4 che nei fine settimana d'inverno si incontrano nelle località sciistiche più alla moda, oppure è il caso di coloro che al mattino devono uscire con la 4x4 da un garage con una rampa di accesso particolarmente in pendenza. L'auto slitta e perde aderenza e direzionalità, se poi ci si deve fermare o si trova un ostacolo davanti evitarlo è solo questione di fortuna.