

I pneumatici Run Flat, che devono sempre essere dotati di sistemi elettronici di controllo della pressione, necessitano in officina di particolari accorgimenti e macchinari nelle fasi di montaggio e smontaggio, per evitare di provocare il malfunzionamento della centralina elettronica che rileva la pressione. Su questo argomento ospitiamo un approfondimento del perito industriale Massimo Cassano, autore del volume “ Pneumatici e assetto ruote”, edito da Hoepli, che può essere ordinato, con uno sconto speciale per i lettori di PneuNews, contattando l’autore all’indirizzo mail indicato in calce.

Sono considerati speciali quegli pneumatici di recente produzione che permettono di proseguire la marcia stradale per circa 70-80 km., anche dopo aver forato (marcia a piatto). Essi sono denominati Run Flat e cioè EMT (Extended Mobility Tyre), ZP (Zero Pressure), SSR (Self Supporting Run Flat Tyre), e sono stati messi in commercio dalle grandi aziende costruttrici, sia nazionali che estere. Tutti gli pneumatici Run Flat possono essere montati solo su quegli autoveicoli a motore che dispongono di un sistema di monitoraggio della pressione di gonfiaggio, in grado di segnalare visivamente ed acusticamente al conducente, la perdita di pressione. Il sistema di controllo elettronico della pressione di gonfiaggio è denominato T.P.M.S. (Tyre Pressure Monitoring System). Tale sistema è costituito da un sensore di rilevamento, da un componente in grado di trasmettere i dati, da un elaboratore e da un display posizionato sul cruscotto della vettura. Generalmente uno pneumatico Run Flat è riconoscibile dalla dicitura RSC o RFT impressa sulla carcassa, come mostrato in figura 1.

Per lo specialista degli pneumatici è estremamente importante conoscere la speciale struttura di queste gomme, poiché su alcune autovetture sono sempre più frequenti i primi equipaggiamenti con tali coperture. Quest’ultime, oltre ad avere la carcassa irrobustita, con fiancate molto più rigide e spesse (per sostenere il carico, in assenza di pressione) e talloni rinforzati, sono dotate nel loro interno di uno speciale sensore elettronico rilevatore di pressione e che appunto avverte il conducente dell’avvenuta foratura. In realtà il sensore non si trova proprio nello pneumatico ma è generalmente fissato al cerchio di montaggio sotto lo speciale risalto tubeless (Flat Hump) che provvede alla corretta tenuta dell’aria, ed è situato frequentemente nella parte opposta (ossia a 180°) rispetto alla installazione della normale valvola di gonfiaggio in gomma. Una seconda soluzione prevede l’installazione proprio sotto la valvola tubeless, formando un unico corpo, come mostrato in figura 2.

Ci sono diverse tipologie di T.P.M.S., che possono essere definite come sistemi diretti e indiretti. I sistemi indiretti o D.D.S. (Deflation Detection System) misurano la velocità di rotazione delle ruote di uno stesso asse, sfruttando la tecnologia dell’A.B.S. Poiché la circonferenza di rotolamento (in millimetri) di uno pneumatico diminuisce sensibilmente il suo valore numerico in caso di foratura, la sua velocità di rotazione aumenta e questo

consente al sistema di rilevarlo come una anomalia. I sistemi diretti, invece misurano la pressione di gonfiaggio utilizzando sensori elettronici posizionati e installati nella ruota stessa, come già sopraesposto e raffigurato. Ogni sensore trasmette i dati in radiofrequenza a 433,92 MHz codificata con milioni di codici per non interferire con frequenze similari esterne ed ha nel proprio interno una batteria al litio della durata di circa 5-6 anni. La valvola/sensore, che deve essere conforme alle Normative CEE e alla Direttiva 95/54 EG, una volta rimossa va rimontata usando una coppia di serraggio pari a 3 Newton/metro, il suo peso è di 32 grammi. La figura 3 mostra lo schema di montaggio di un sensore di pressione T.P.M.S. con metodo diretto su una ruota in lega leggera. Vengono evidenziati nel disegno tutti i particolari sezionati, vale a dire cappuccetto coprivalvola, guarnizione in gomma, rondella, sensore elettronico rilevatore, vite di fissaggio al corpo.

La figura 4, invece rappresenta la differenza tra uno pneumatico Run Flat A ed uno pneumatico tradizionale B dopo che entrambi sono stati sottoposti a foratura. Lo pneumatico di sinistra, ossia quello antiforatura riesce a sostenere comunque il carico del veicolo, mentre quello di destra si affloscia visibilmente.

In officina, prima di operare sui Run Flat è opportuno contrassegnare e numerare con un gessetto colorato le posizioni dei cerchi montati sotto la vettura, cioè il cerchio anteriore sinistro deve essere rimontato avanti a sinistra e via dicendo per gli altri. Così facendo si evita il malfunzionamento della centralina elettronica sul rilevamento della pressione. La centralina praticamente riconosce le giuste pressioni degli pneumatici soltanto se i cerchi vengono installati come in posizione originaria dettata dal costruttore del veicolo.

Altre caratteristiche tecniche di queste gomme innovative, sono: miscela speciale, per limitare l'eccessiva generazione di calore nella marcia a piatto, cerchietto di forma pentagonale, che si oppone ad un'eventuale detallonamento (Figura 5) della copertura sul cerchio in fase dinamica. È opportuno sottolineare l'importanza del suddetto sensore elettronico, per cui lo specialista che si accinge a smontare questo tipo di pneumatico deve stare molto attento nell'operazione di stallonatura e distaccamento dal cerchio-ruota. Anche lo smontagomme deve essere di tipo speciale e dotato di utensili speciali in materiale sintetico (nylon) e con stallonatore del tipo a rulli. La leva di smontaggio deve essere di tipo piatto con rivestimento in plastica e con una lingua corta ed angolata. E' inoltre opportuno, per il montaggio di questi pneumatici, fare uso abbondante della specifica pasta di montaggio (soluzione neutra). L'impiego di tale prodotto, infatti aiuta notevolmente e senza troppi sforzi meccanici l'inserimento del tallone superiore e inferiore sul cerchio-ruota, senza quindi sollecitare oltremodo lo pneumatico. Per lo smontaggio degli pneumatici Run Flat, è consigliabile prima di intervenire sulla copertura, svitare e lasciar cadere all'interno del cerchio il sensore di pressione, per evitare il danneggiamento durante le fasi di lavoro.

Lubrificare abbondantemente la parte superiore dello pneumatico ed inserire una apposita pinza premitalloni (Figura 6), aiutandosi con il disco multifunzione. Quest'ultimo pressa il tallone ad una forza verticale di circa 720 Newton. Inserire la leva tra copertura e cerchio e ruotare la morsa lentamente fino alla fuoriuscita del primo tallone. Per il secondo tallone l'operazione è molto più semplice.

Per il montaggio, invece è opportuno, sempre dopo aver cosperso il Run Flat di pasta lubrificante, l'utilizzo di due pinzepremitalloni e braccio multifunzione (Figura 7), soprattutto se si interviene su coperture da 18 pollici a sezione ultraribassata (Esempio 245/40 R18). Iniziare la fase di trazione e quindi di montaggio sempre dopo aver posizionato l'utensile-testina della macchina smontagomme a circa 10 cm. dalla valvola sensore T.P.M.S., in modo tale che a giro completo di 360° della ruota, la valvola stessa si troverà in posizione tale da non poter essere toccata e quindi danneggiata dal braccetto del macchinario.

cassanomassimo@virgilio.it



Figura 1: Esempio di uno pneumatico RFT o Run Flat Tyre



Figura 2: Esempio di valvola/sensore T.P.M.S. installata con metodo diretto

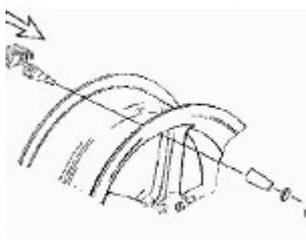


Figura 3: Schema di montaggio del sensore T.P.M.S. sul cerchio ruota



Figura 4: Comportamento dinamico di uno pneumatico Run Flat A rispetto ad uno tradizionale B, in caso di foratura



Figura 5: Detallonamento dello pneumatico dal cerchio in fase dinamica

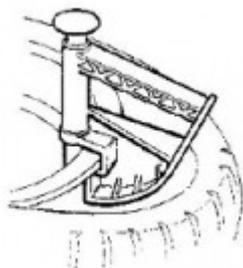


Figura 6: Pinza premitalloni per facilitare il montaggio dei Run Flat

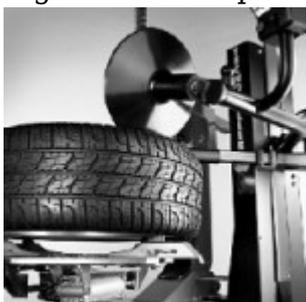


Figura 7: Esempio di macchina smontagomme con braccio multifunzione funzionante a 720 Newton

© riproduzione riservata
pubblicato il 25 / 08 / 2011