

IL TERMINALE DI SCARICO

Il terminale di scarico va dal motore fino alla parte posteriore della vettura, dove si trova l'unico suo elemento visibile. Misura circa tre metri di lunghezza ed è agganciato sotto la carrozzeria. La sua forma varia a seconda della motorizzazione e del tipo di vettura.

A cosa serve il terminale di scarico

Canalizzare ed evacuare i gas generati dalla combustione del carburante. Nel motore a scoppio i gas combusti vengono raccolti dal collettore e successivamente canalizzati verso la marmitta, il silenziatore e l'uscita.

La combustione libera 4 tipi di sostanze inquinanti nocive:

- Monossido di carbonio
- Idrocarburi esito di combustione incompleta
- Ossidi di azoto
- Fumi specifici dei motori Diesel

La marmitta catalitica, grazie ad una reazione chimica, riduce queste sostanze inquinanti. All'ingresso del collettore i gas di combustione presentano una temperatura intorno a 900° C. Questo calore rappresenterebbe un pericolo se venisse eliminato direttamente. Il contatto con l'aria, lungo la superficie del terminale contribuisce ad abbassare la temperatura.

Le esplosioni provocate durante i cicli del motore producono rumore. Il ruolo del silenziatore è quello di ridurlo.

Ruolo della marmitta catalitica: riduce per catalisi i gas nocivi generati dalla combustione: monossido di carbonio, idrocarburi e ossidi di azoto. La catalisi è un fenomeno che, tramite il catalizzatore, favorisce delle reazioni chimiche.

La marmitta catalitica è formata da un guscio di acciaio inox, da un isolante termico e da un supporto a nido d'ape impregnato di metalli preziosi (platino, rodio).

I gas inquinanti a contatto con i metalli preziosi attraverso una reazione chimica vengono trasformati in gas meno tossici.

Per essere ottimale la catalisi richiede una miscela aria carburante estremamente precisa. Interviene la sonda lamda che misura il tenore di ossigeno dei gas di scarico ed informa un calcolatore per correggere la quantità di benzina fornita al motore onde ottenere una miscela ottimale.

Il funzionamento ottimale di catalizzatore e sonda lamda richiede l'uso di carburante a basso contenuto di piombo, perché questa sostanza deteriora il catalizzatore.

Cosa provoca l'usura della marmitta:

il principale fattore di usura del terminale di scarico è la circolazione in ambito urbano. Infatti il terminale di scarico raggiunge la propria temperatura normale di funzionamento solo dopo un percorso di almeno 5 km. I piccoli percorsi favoriscono la condensazione di gas. La marmitta si riempie di acqua ricca di acido, che corrode le lamiere interne. A questo si aggiungono gli shock termici dovuti all'avviamento e all'arresto frequente del motore. Altri fattori di usura sono il sale sparso nelle strade in caso di neve e ghiaccio e gli eventuali urti subiti dalla marmitta.

La corretta manutenzione degli elementi del motore come candele, filtro aria, cambio olio, assicura una maggiore longevità del catalizzatore.

Non usare additivi per lubrificanti contenenti piombo o carburanti contenenti piombo.

Se il catalizzatore è guasto può danneggiare il motore.

Poiché la marmitta può raggiungere temperature molto elevate quando la vettura è da poco in sosta evitare il contatto con sostanze infiammabili.