

Cerchiamo di fare un po' di chiarezza sul perchè bisogna lasciar raffreddare la turbina prima di spegnere il motore.

I fatti:

La turbina gira molto velocemente (intorno al centinaio di migliaia di giri al minuto) e deve avere un bassissimo attrito.

E' quindi comprensibile la delicatezza dell'albero e relativo supporto di questo componente: la minima imperfezione ne pregiudicherebbe il corretto funzionamento.

Il supporto dell'albero della turbina e' a velo d'olio; ovvero l'albero e' alloggiato in una bronzina ed appoggia su di essa. Quando l'olio motore e' in pressione, si crea un sottile velo d'olio che supporta l'albero e non gli fa toccare la bronzina.

L'olio crea una superficie di galleggiamento non solo tra albero e bronzina, ma anche tra bronzina e corpo del turbocompressore. A differenza delle bronzine di banco e di biella, quelle del turbo non hanno degli intagli che ne impediscono la rotazione ma sono appositamente forate per far sì che l'olio circoli completamente sia l'albero che la bronzina. Infatti si chiama proprio "sistema a bronzina galleggiante".

La turbina raggiunge temperature elevatissime quando lavora, ovvero quando il motore e' sotto sforzo e ci sono quindi grosse pressioni allo scarico.

Quando si spegne il motore, succedono due ovvie cose:

- l'olio cessa di circolare
- l'albero della turbina si appoggia sulla bronzina

Vediamo ora le due principali cose da evitare:

-Spegnere il motore subito dopo una violenta tirata

Supponiamo di spegnere il motore subito dopo una violenta tirata, quindi con la turbina rovente.

La piccola quantita' di olio a contatto con la turbina non riceve piu' ricambio: non disperde piu' il calore ma lo assorbe tutto friggendo letteralmente.

Il risultato sono dei depositi che al successivo avviamento andranno a rovinare (seppur in misura molto lieve) le parti interessate (albero e bronzina).

Se qualche volta capita di fare quanto descritto sopra, non e' cosi' grave: l'importante e' che non sia un'abitudine.

-Dare un'accelerata prima di spegnere il motore

Vediamo invece cosa succede se si da la classica "sgasata" prima di togliere la chiave.

In questo caso non importa se la turbina e' calda o fredda: in ogni caso si fa accelerare al massimo la turbina e le si toglie poi il supporto del velo d'olio. In questo modo l'albero della turbina che sta ancora girando vorticosamente andra' a strisciare sulla bronzina, con danni facilmente immaginabili.

Alcune considerazioni finali:

Domanda: Abito in una salita e per forza di cose mi fermo col motore molto caldo. Come mi devo comportare?

Risposta: In questi casi di solito basta il tempo di far manovra per parcheggiare l'auto, o il tempo di aprire il garage con l'auto in moto.

Domanda: L'altro giorno ho spento subito l'auto dopo aver tirato un paio di marce. Ho rotto qualcosa?

Risposta: Non si rompe nulla se una volta (o anche più di una) non si lascia raffreddare la turbina. L'importante è che non diventi un'abitudine.

Domanda: La fermata all'autogrill è un momento in cui è facilissimo tenere un comportamento errato. Quali sono le precauzioni da adottare?

Risposta: Tenuto conto che vale sempre la regola del raffreddamento, arrivare all'autogrill in rilascio è un ottimo modo per raffreddare la turbina, soprattutto sui diesel che respirano sempre la stessa quantità di aria, e questa in rilascio arriva alla turbina piuttosto fresca.