

Modifiche all'intercooler.

Articolo dedicato a tutte le Alfa Romeo co motore turbocompresso



Generalità

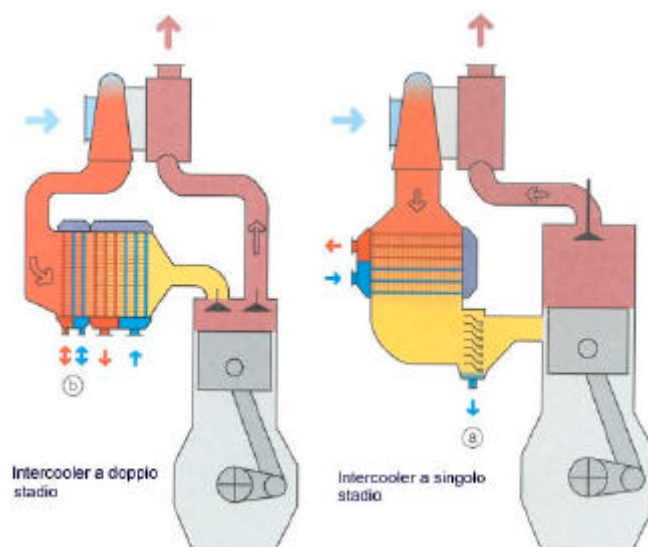
L'Intercooler è un dispositivo generalmente utilizzato nei motori a combustione interna turbocompressi. Si tratta di uno scambiatore termico del tipo aria/aria o aria/acqua, che raffredda l'aria in uscita dal turbocompressore prima che entri nel motore. La logica è di immettere l'aria nel motore alla temperatura ottimale per la combustione.

In genere gli intercooler più noti sono quelli montati su auto o camion, ma ne esistono di diverse dimensioni. I più grandi sono montati sui motori diesel per le navi e possono pesare più di 2 tonnellate.

Composizione e funzionamento.

L'intercooler installato tra il turbocompressore e l'aspirazione e il radiatore di raffreddamento viene generalmente posizionato anteriormente al veicolo. Il turbocompressore sfrutta la rotazione impressa dai gas in uscita dal collettore di scarico per comprimere l'aria in aspirazione, permettendo di raggiungere prestazioni superiori rispetto ai motori a combustione interna aspirati. Tuttavia i gas combusti entrano nella turbina ad altissime temperature riscaldando, per conduzione, anche il compressore. Inoltre, durante la fase di compressione, l'aria tende a riscaldarsi e la sua densità viene ad essere ridotta col risultato di annullare i vantaggi della compressione stessa. L'intercooler, mediante l'apposito circuito di raffreddamento, riduce la temperatura dell'aria proveniente dal compressore. In tal modo, a parità di pressione e volume, è possibile introdurre una quantità maggiore di comburente nella camera di combustione, migliorando il rendimento globale del motore sia in termini di consumi che di prestazioni e affidabilità (alcune componenti sono sottoposte a sollecitazioni termiche minori).

Nelle competizioni solitamente vengono utilizzati intercooler aria/acqua, perché più efficienti. Lo scambio termico dell'acqua infatti è 4 volte superiore a quello dell'aria e c'è la possibilità di spingere il propulsore a potenze più elevate senza incorrere in



fenomeni di preaccensione o detonazione.

Ad ogni 10°C di diminuzione di temperatura dell'aria che va al propulsore, corrisponde un incremento di circa 3CV.

Brevi cenni storici.

Il prefisso "inter" del dispositivo di raffreddamento ("cooler" in inglese) ha ragioni storiche.

Infatti, in passato, i motori aeronautici avevano l'intercooler installato tra diversi stadi di turbocompressori. Nelle automobili odierne esso è situato dopo il sistema di turbocompressione, da cui il termine aftercooler. In realtà questo termine non si usa perché la quasi totalità delle auto ha un unico turbocompressore.

L'introduzione dei primi dispositivi di Intercooler avvenne all'inizio degli anni '90. In particolare i primi Intercooler vennero installati su grossi motori (camion e mezzi da lavoro in generale). La richiesta di potenza sempre maggiore aveva spinto i progettisti a

realizzare motori dalle cilindrata molto elevate (quindi estremamente costosi). L'avvento dell'Intercooler, unitamente all'introduzione del turbo, permise di ridurre le cilindrata incrementando le doti di coppia e potenza e contribuendo alla riduzione della spesa di realizzazione dei motori stessi.

Gli intercooler possono variare molto in dimensioni e forma a seconda delle performance e dello spazio dell'intero sistema di compressione. Si trovano modelli montati frontalmente (FMIC, Front Mounted Intercoolers), superiormente (TMIC, Top Mounted Intercoolers) o ibridi (HMIC, Hybrid Mount Intercoolers).

Intercooler Alfa 159 JTD Domo Race.



Per tutte le Alfa 159, Brera e Spider JTDm (sia 1.9 150 CV che 2.4 210 CV) la Domo Race ha disponibile un intercooler maggiorato in lega di alluminio perfettamente compatibile con l'alloggiamento previsto di serie. La completa anodizzazione offre la massima resistenza agli agenti corrosivi, per una lunga durata nel tempo; l'intercooler è alettato sia internamente che esternamente, al fine di ottimizzare il raffreddamento dell'aria immessa nel motore. Il componente è collaudato fino ad una pressione di oltre 4 bar, e offre un **volume utile di raffreddamento di 12,75 litri** (ben **5,67 litri in più** dell'elemento di serie) con una maggiorazione del volume utile di raffreddamento dell'85 %.

I **vantaggi** sono una rinnovata affidabilità delle parti del motore sottoposte a forti stress termici (vista la **riduzione della temperatura di 22°**) specie in caso di mappatura della centralina. Il prezzo è di 990,00 € IVA inclusa. Domo Race – Tel. 0121/362684 – www.domorace.it