

ISUZU

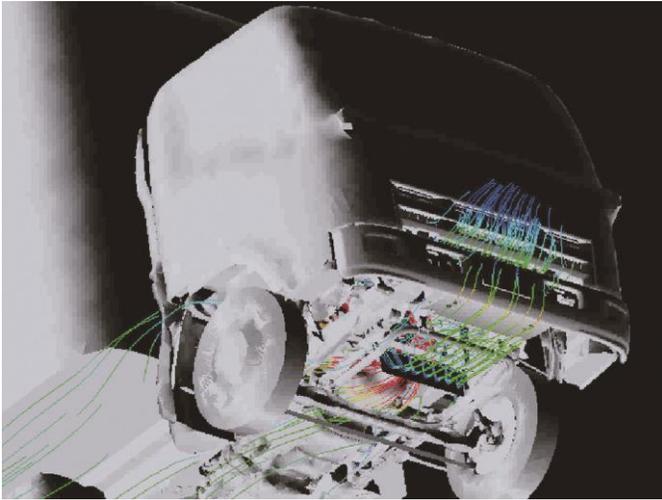
台北合眾汽車

愛車教室

CHET

2017/1/24

第四節: 中間冷卻器



中間冷卻器(intercooler)是專門冷卻壓縮空氣的一項特殊零件，外型酷似水箱，功用也與水箱大同小異。中央冷卻器在 ISUZU 五期柴油環保引擎中是相當重要的一項零件，不僅與環保有關，更影響引擎性能。

為使引擎動力能夠符合客戶需求，現今的柴油引擎渦輪增壓強度相當高，排氣溫度也隨之提高。加裝渦輪增壓器後的引擎，在高轉速下排氣溫度可以是一般

行駛的 2~3 倍。當這些廢氣經過排氣渦輪葉片時，會間接的將熱傳導到進氣渦輪葉片上。不斷的增壓循環下，如果引擎冷卻系統來不急降溫，會使引擎活塞或是汽門...等高溫零件無法即時散熱，間接造成引擎損壞。

另外，渦輪增壓器主要透過強制進氣的方法，將大量的空氣強制增壓進入引擎。大量的增壓空氣在短時間內本身溫度會迅速上升，造成空氣密度降低，減少增壓效率。高溫的空氣也會造成引擎溫度過高、爆震或是零件壽命簡短。

中間冷卻器安裝於渦輪增壓器後方與進汽門前方。安裝中間冷卻器可以透過與大氣熱轉換的模式降低進氣溫度，也可以減少壓縮後的亂流使進氣平穩。降低溫度後的壓縮空氣，保留增壓後的壓力，可以形成一個高壓低溫的穩壓情況，大幅提升引擎性能。

需特別注意的是，中間冷卻器放置的位置大部分都在水箱前面，因此日常的保養相當重要。髒汙的中間冷卻氣會使降溫效果降低，嚴重的話也會影響到水箱冷卻。日常保養上也需特別注意中間冷卻氣上面的葉片形狀，尤其是洗車時絕對不能用高壓水柱清洗，以免破壞降溫葉片的結構。

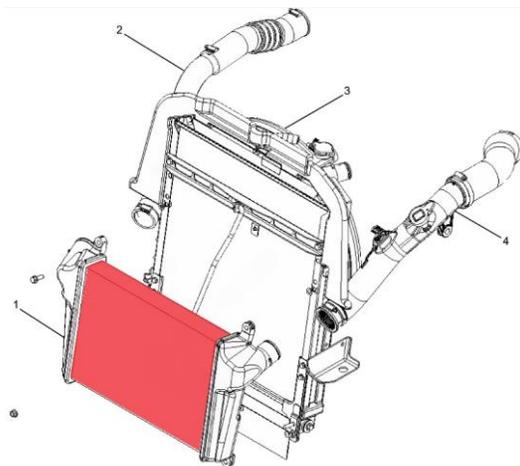


圖: ISUZU、拖拉庫桑 文: 拖拉庫桑