



melett

PRECISION ENGINEERED
TURBOCHARGERS & PARTS

PERDITE D'OLIO

melett.it

Che cosa si intende per perdite d'olio?

I fattori che possono determinare una perdita di olio sono di vario tipo. Il principale tra questi è il livello di pressione non corretto all'interno dei corpi compressore e turbina. La perdita di olio può causare danni molto ingenti al sistema dei cuscinetti già pochi secondi dopo l'inizio del funzionamento del turbocompressore.

Qualora un turbocompressore sia installato in maniera corretta, NON dovrebbero presentarsi perdite di olio. Tuttavia, in alcuni casi, possono verificarsi ugualmente. Qui di seguito si mettono in evidenza alcune delle principali cause e segnali di perdita di olio

Esempio di livelli di pressione corretti:



FARE ATTENZIONE - Una perdita di olio può verificarsi anche quando il motore gira a vuoto. Il livello di pressione all'interno dei vani è inferiore. Ciò può comportare la creazione di un vuoto d'aria con conseguente fuoriuscita di olio nel corpo turbina.

Una volta che il motore inizia a girare a velocità normale, il livello di pressione sarà ripristinato evitando il verificarsi di perdite.

Cause delle perdite di olio

Estremità del compressore

Core-Assy esausto e di scarsa qualità

Rottura della manichetta di aspirazione

Installazione non corretta della manichetta/tubo di aspirazione

Ostruzioni delle manichette/tubi di aspirazione dell'aria

Ostruzioni del filtro di aspirazione dell'aria

Installazione di un turbocompressore non corretto

Livello di pressione non corretto nell'estremità del compressore

Filtro dell'aria ostruito a causa del naturale accumulo di sporcizia nel corso del tempo

Corpo centrale del compressore danneggiato o fessurato

Ostruzioni nel sistema di scarico

Entrambe le estremità

Core-Assy esausto e di scarsa qualità

Oil riutilizzato nei tubi di ritorno

Livello di pressione eccessiva nel carter (trafilamento gassoso dagli anelli/fori del pistone usurato)

Livello di pressione dell'olio eccessivamente elevata

Danno fisico alle parti rotanti del turbocompressore ed eccessivo gioco dei cuscinetti (potenzialmente causato da altri guasti)

L'installazione di un turbocompressore non corretto ha aumentato il livello di pressione nel carter

Traboccamento dell'olio

Utilizzo di sigillante al silicone/guarnizione non idonea

Tubo di ritorno dell'olio attorcigliato, piegato o incastrato

Spegnimento ripetuto del motore a caldo con conseguente accumulo di carbone (coke) nel corpo centrale

Estremità della turbina

Core-Assy esausto e di scarsa qualità

Flangia di scarico deformata

Fessurazioni nel corpo turbina, visibili a volte solo a motore caldo

Guarnizioni non corrette o di scarsa qualità

Installazione di un turbocompressore non corretto

Perdite all'interno del sistema di scarico. Livello di pressione non corretto nell'estremità turbina

Esaurimento dell'anello del pistone della turbina a causa dell'eccessiva temperatura dei gas di scarico

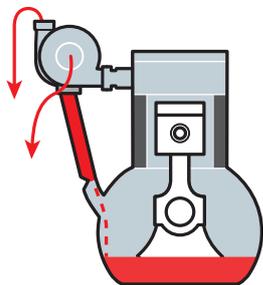
Per ulteriori informazioni sul presente o su altri argomenti, si prega di visitare la pagina www.melett.com/technical o di contattare il nostro team di assistenza tecnica via email a mel_techsupport@wabtec.com



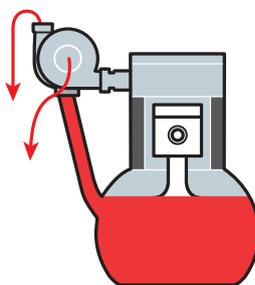
PERDITE D'OLIO

melett.it

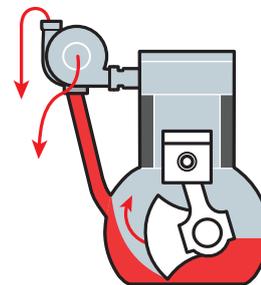
Esempi di condizioni in cui si verificano perdite di olio



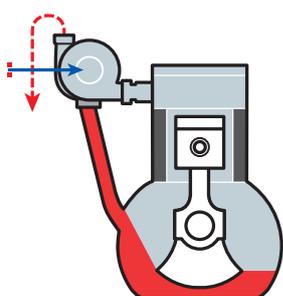
Qualora ci sia un difetto, una strozzatura, piegatura o blocco parziale nel tubo di ritorno dell'olio, ciò comporterà l'innalzamento della pressione di questo liquido all'interno del corpo centrale, con conseguenti fuoriuscite da entrambe le estremità di turbina e compressore.



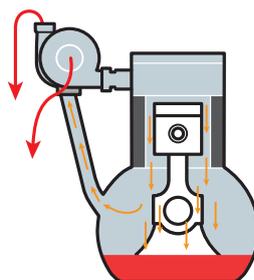
Nel caso in cui il livello dell'olio sia eccessivo, esso non avrà modo di defluire, portando a un innalzamento della sua pressione all'interno del corpo centrale. Ciò causerà quindi la fuoriuscita di olio da entrambe le estremità di turbina e compressore.



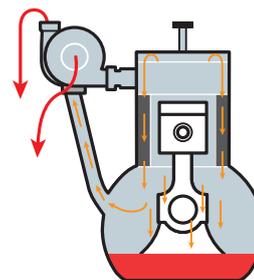
Qualora il livello dell'olio sia maggiore di quello specificato dal produttore del motore, ciò può comportare, con il movimento del carter, che l'olio stesso sia costretto a risalire il suo tubo di ritorno, con la conseguente restrizione del flusso. Ciò causerà perdite da entrambe le estremità di turbina e compressore.



In caso di abbassamento o perdita di pressione nell'estremità compressore o nell'estremità turbina, ciò causerà perdita di olio nell'una o nell'altra.



Trafilamento gassoso nell'anello del pistone



Trafilamento gassoso nel carter

Sia il trafilamento gassoso dell'anello del pistone che quello del carter possono avere il medesimo effetto, ovvero l'aumento del livello di pressione nel carter stesso. Ciò influisce sul corretto ritmo di afflusso dell'olio al turbocompressore e comporta il restringimento del tubo di alimentazione dell'olio, con conseguente fuoriuscita del liquido stesso nel turbocompressore dall'estremità della turbina o del compressore.

Per prevenire future perdite di olio:

- Accertarsi che il sistema di scarico di aria e olio siano privi di ostruzioni o restringimenti
- Controllare il sistema di scarico per verificare l'assenza di perdite
- Non utilizzare guarnizioni in silicone per l'olio, dato che possono staccarsi con facilità e ostruire il passaggio dell'olio stesso
- Accertarsi che il DPF (il filtro antiparticolato diesel) e il convertitore catalitico siano privi di ostruzioni
- Utilizzare le corrette guarnizioni e o-ring
- Utilizzare esclusivamente le specifiche corrette per corpi turbina e corpi compressore
- Controllare i corretti livelli di olio e pressione



ATTENZIONE - Le perdite di olio possono verificarsi su macchinari per l'equilibratura VSR (ad alta velocità), data l'assenza della pressione ambientale richiesta per creare un sistema a tenuta nei casi, come quello in questione, in cui non sia presente un corpo di alloggiamento. Ciò può pertanto costringere l'olio a uscire da entrambe le estremità di compressore e turbina e dare l'impressione di una perdita. La probabilità che ciò avvenga quando un turbocompressore sostitutivo è installato sul motore è bassa.

Per ulteriori informazioni sul presente o su altri argomenti, si prega di visitare la pagina www.melett.com/technical o di contattare il nostro team di assistenza tecnica via email a mel_techsupport@wabtec.com