melett
PRECISION ENGINEERED
TURBOCHARGERS & PARTS

melett.it

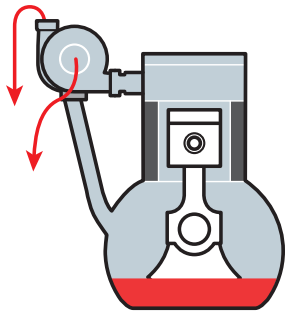
PERDITE D'OLIO

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:



Il grafico qui sopra mostra i corretti livelli di pressione in entrambi i vani, con la conseguente assenza di perdite nel turbocompressore.

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	Entrambe le estremità	Estremità della turbina
Core-Assy esausto e di scarsa qualità	Core-Assy esausto e di scarsa qualità	Core-Assy esausto e di scarsa qualità
Rottura della manichetta di aspirazione	Olio riutilizzato nei tubi di ritorno	Flangia di scarico deformata
Installazione non corretta della manichetta/tubo di aspirazione	Livello di pressione eccessiva nel carter (trafilamento gassoso dagli anelli/fori del pistone usurato)	Fessurazioni nel corpo turbina, visibili a volte solo a motore caldo
Ostruzioni delle manichette/tubi di aspirazione dell'aria	Livello di pressione dell'olio eccessivamente elevata	Guarnizioni non corrette o di scarsa qualità
Ostruzioni del filtro di aspirazione dell'aria	Danno fisico alle parti rotanti del turbocompressore ed eccessivo gioco dei cuscinetti (potenzialmente causato da altri guasti)	Installazione di un turbocompressore non corretto
Installazione di un turbocompressore non corretto	L'installazione di un turbocompressore non corretto ha aumentato il livello di pressione nel carter	Perdite all'interno del sistema di scarico. Livello di pressione non corretto nell'estremità turbina
Livello di pressione non corretto nell'estremità del compressore	Traboccamento dell'olio	Esaurimento dell'anello del pistone della turbina a causa dell'eccessiva temperatura dei gas di scarico
Filtro dell'aria ostruito a causa del naturale accumulo di sporcizia nel corso del tempo	Utilizzo di sigillante al silicone/guarnizione non idonea	
Corpo centrale del compressore danneggiato o fessurato	Tubo di ritorno dell'olio attorcigliato, piegato o incastrato	
Ostruzioni nel sistema di scarico	Spegnimento ripetuto del motore a caldo con conseguente accumulo di carbone (coke) nel corpo centrale	

Per ulteriori informazioni su questo o altri argomenti, visitare www.melett.it/technical / technicalsupport@melett.com

bsi ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED FS 535592

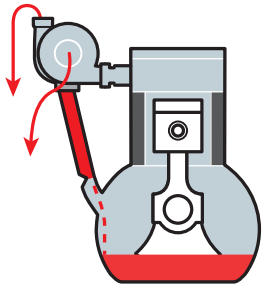
Copyright © 2027 Melett. Tutti i diritti sono riservati. Il logo Melett e Melett® sono marchi registrati o marchi della Melett Limited

A BMTS Technology company

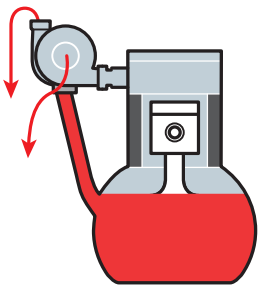
BMTS TECHNOLOGY

PERDITE D'OLIO

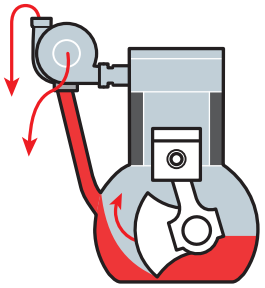
Esempi di condizioni in cui si verificano perdite di olio



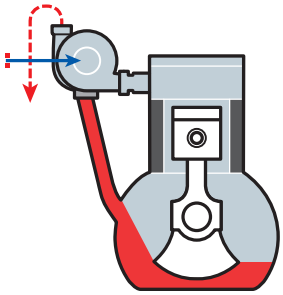
Qualora ci sia un difetto, una strozzatura, piegatura o blocco parziale nel tubo di ritorno dell'olio, ciò comporterà l'innalzamento della pressione di questo liquido all'interno del corpo centrale, con conseguenti fuoriuscite da entrambe le estremità di turbina e compressore.



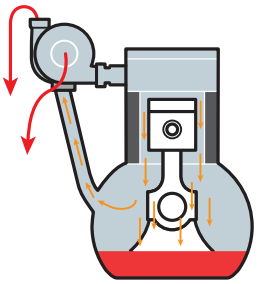
Nel caso in cui il livello dell'olio sia eccessivo, esso non avrà modo di defluire, portando a un innalzamento della sua pressione all'interno del corpo centrale. Ciò causerà quindi la fuoriuscita di olio da entrambe le estremità di turbina e compressore.



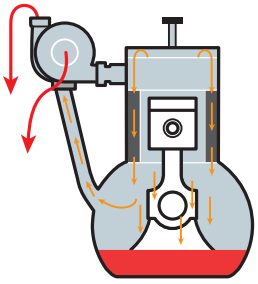
Qualora il livello dell'olio sia maggiore di quello specificato dal produttore del motore, ciò può comportare, con il movimento del carter, che l'olio stesso sia costretto a risalire il suo tubo di ritorno, con la conseguente restrizione del flusso. Ciò causerà perdite da entrambe le estremità di turbina 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 su questo o altri argomenti, visitare www.melett.it/technical / technicalsupport@melett.com

bsi ISO 9001 Quality Management Systems CERTIFIED FS 535592

Copyright © 2027 Melett. Tutti i diritti sono riservati. Il logo Melett e Melett® sono marchi registrati o marchi della Melett Limited

A BMTS Technology company
BMTS TECHNOLOGY