


SI 0026

Solo per personale esperto!

1/2

SERVICE INFORMATION

DANNI CAUDATI DAL RODAGGIO DEL MOTORE AL MINIMO

SITUAZIONE

In molte officine o ditte di riparazione si pratica una procedura di rodaggio del motore che tende a causare danni. Dopo il montaggio il motore spesso viene fatto funzionare al minimo anche per giorni interi. Si ritiene infatti erroneamente che questo metodo di rodaggio sia particolarmente indicato, poiché non sollecita eccessivamente il motore e eviterebbe quindi eventuali danni. In realtà è vero il contrario: il funzionamento del motore al minimo per ore è assolutamente dannoso per il motore stesso! Non è possibile effettuare il rodaggio del motore al minimo. Questo metodo può procurare una forte usura e danni.

PROBLEMI DEL RODAGGIO AL MINIMO SONO

- Con un numero di giri minimo la pompa olio genera meno pressione e non alimenta a sufficienza i punti di lubrificazione.
- I cuscinetti a strisciamento non vengono lubrificati e raffreddati correttamente. Lo sporco e il materiale asportato per attrito durante il rodaggio non vengono eliminati dai supporti.
- Dai cuscinetti a strisciamento fuoriesce troppo poco olio. Pertanto non viene spruzzato olio a sufficienza sulla parete del cilindro. Lo sporco e il materiale asportato per attrito non vengono lavati via, causando un'usura maggiore nonché danni sin dalla fase di rodaggio (Fig. 1).
- Durante il funzionamento al minimo la valvola in pressione (freccia nella Fig. 1) per il raffreddamento a iniezione dei pistoni non si apre. Il pistone non viene raffreddato e gocciola troppo poco olio, causando la lubrificazione insufficiente del perno del pistone e della bronzina.
- Il turbocompressore non viene lubrificato e raffreddato correttamente. Bastano 20 minuti di funzionamento al minimo per danneggiare un turbocompressore. Questo vale non solo per la fase di rodaggio, ma anche durante il funzionamento normale.
- Componenti quali valvole, albero a camme e bilanciere, che si trovano lontani dal circuito dell'olio della pompa olio, potrebbero non ricevere olio a sufficienza o addirittura nessuna lubrificazione.
- Durante il funzionamento al minimo le fasce elastiche non sono in grado di garantire una tenuta al 100 %. I gas di combustione caldi fluiscono e riscaldano la parete del cilindro danneggiando il film di olio. In condizioni sfavorevoli l'olio può anche penetrare nella camera di combustione. Conseguenza: Fumo blu e fuoriuscita di olio dallo scarico.

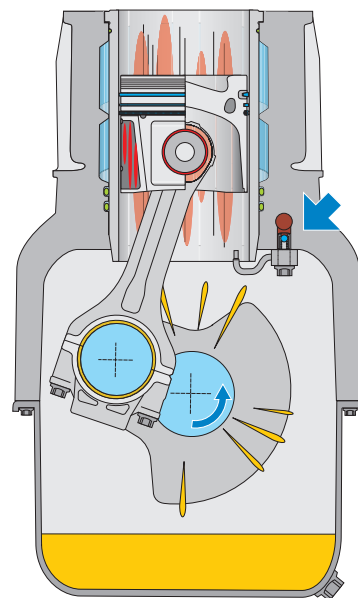


Fig. 1: Lubrificazione insufficiente con un funzionamento al minimo eccessivo

Con riserva di modifiche e differenze rispetto alle figure. Classificazione e ricambi, vedere i cataloghi in vigore o i sistemi basati su TecAlliance.

* I numeri di riferimento elencati servono solo a scopi di confronto e non vanno indicati nelle fatture rilasciate al consumatore finale.



**LUBRIFICAZIONE CON NUMERO DI GIRI**

La Fig. 2 illustra la lubrificazione di un motore con numero di giri medio. A un numero di giri più alto la pressione dell'olio è sufficiente, per cui le valvole degli spruzzatori d'olio si aprono per alimentare i canali per l'olio di raffreddamento dei pistoni con olio fresco (01). L'olio di ritorno dal raffreddamento del pistone lubrifica e inoltre raffredda il perno del pistone. La lubrificazione delle superfici del cilindro al di sotto del pistone è assicurata dalla centrifugazione di una quantità sufficiente di olio che fuoriesce secondo le disposizioni dai punti di appoggio dell'albero motore.

RODAGGIO DI MOTORI REVISIONATI

Se non è presente un banco di prova per effettuare un programma di rodaggio definito il motore deve essere rodato su strada.

CONSIGLI PER IL RODAGGIO SU STRADA

- Non caricare al massimo il veicolo
- Far funzionare il motore a un numero di giri sempre diverso fino a max. 2/3 del regime massimo
- Evitare di far marciare il veicolo al minimo
- Non tirare le marce
- Evitare i lunghi percorsi in salita (carico eccessivo)
- Evitare i lunghi percorsi in discesa (carico insufficiente e trascinamento dannoso)
- Non utilizzare il freno motore
- Non viaggiare alla velocità massima
- Non viaggiare a temperature esterne estremamente elevate
- Evitare lunghi tempi di fermo al minimo (ad es. stop ai semafori, code)

ALTRE AVVERTENZE

- Durante la fase di rodaggio si consiglia di controllare costantemente il livello dell'olio. Il consumo di olio può essere elevato durante la fase di rodaggio. Si consiglia di controllare il livello dell'olio ogni 50-100 km e event. di rabboccare l'olio. In caso di diminuzione evidente del livello dell'olio sull'asta di livello dell'olio, controllare il livello dell'olio a intervalli più ravvicinati.
- Non riempire eccessivamente il motore di olio
- Importante: Dopo un cambio d'olio, ogni 1000 km sostituire anche il filtro dell'olio. Rimuovere dal motore lo sporco e il materiale asportato per attrito prodotti dal rodaggio.

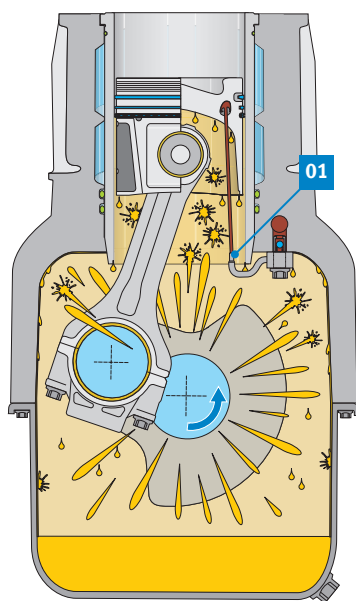


Fig. 2: Lubrificazione diretta e indiretta dei componenti con olio iniettato e centrifugato