

ANALISI DEI GUASTI NEL MOTORE A CICLO DIESEL

Grippaggio del pistone, con seri danni alla zona dei segmenti

Sintomo:
 Perdita di potenza. Rumore motore.
 Fumi dallo sfiato motore.

Causa:
 Temperatura di combustione eccezionalmente alta. Malfunzionamento ugelli di raffreddamento a spruzzo d'olio del pistone (nei motori con tale dispositivo). Ciò determina il grippaggio vicino al cielo del pistone, che può causare danni alle fasce elastiche e un progressivo grippaggio del mantello del pistone.

Soluzione:
 Controllare la regolazione del sistema d'iniezione del carburante e correggere se necessario. Riparare o sostituire i

componenti del cilindro danneggiati. Verificare il corretto funzionamento degli ugelli di raffreddamento.



Erosione del mantello del pistone adiacente al foro dello spinotto - Danni al foro del cilindro

Sintomo:
 Rumore motore. Consumo di olio.

Causa:
 Installazione errata degli anelli di fermo. Montaggio di anelli elastici non idonei. Pressione assiale trasmessa attraverso lo spinotto, probabilmente in relazione al disallineamento della biella, ai perni di banco conici o allo eccessivo gioco assiale dell'albero motore. Materiale estraneo nel foro dello spinotto.

Soluzione:
 Riparare eventuali danni al cilindro. Controllare e regolare l'eventuale disallineamento della biella o della boccia piede di biella. Controllare e regolare il gioco assiale dell'albero motore.

Sostituire il gruppo pistone, verificando la corretta posizione degli anelli elastici.



Rottura della camicia del cilindro nella zona sotto flangia

Sintomo:
 Gas di combustione nel refrigerante. Rumore motore. Eventuale distruzione della camicia.

Causa:
 Una scorretta distribuzione della pressione sulla flangia della camicia può essere causata da:

- deformazione blocco cilindri.
- Serraggio scorretto delle viti testa cilindro.
- Disallineamento alloggiamenti camice.
- Accumulo di materiale estraneo sotto flangia.
- Posizione scorretta delle guarnizioni testa cilindro.
- Procedura montaggio camicia sbagliata.

Soluzione:
 Determinare la causa e prendere misure correttive. Sostituire la camicia del cilindro e gli altri componenti danneggiati.



... continua ... "Analisi dei guasti nel motore a ciclo diesel"

Grippaggio del pistone, con seri danni alla zona inferiore del mantello

Sintomo:

Perdita di potenza. Rumore motore.
 Fumi dallo sfiato motore.

Correggere se necessario. Sostituire i componenti del cilindro danneggiati.

Causa:

- a) Danni su un'unica faccia: mancanza di lubrificazione.
- b) Danni su entrambe le facce: danni progressivi causati da mancanza di lubrificazione. Gioco pistone/cilindro insufficiente. Deformazione foro del cilindro. Surriscaldamento generale del motore. Circolazione del refrigerante limitata.

Soluzione:

Verificare l'alesaggio del cilindro e la circolazione del refrigerante.



Foratura ed erosione sulla superficie esterna della camicia

Sintomo:

Perdita di refrigerante.
 Pressione nel circuito di refrigerazione.

Causa:

Vibrazioni ad alta frequenza che determinano erosione da cavitazione. Ciò può essere causato da un'usura generalizzata del motore o dall'uso frequente per lunghi periodi con carichi superiori al normale.

Soluzione:

Pulire e controllare le scanalature anulari e le zone di contatto. Sostituire la camicia. Verificare il funzionamento dell'impianto di raffreddamento alla pressione corretta. Utilizzare inibitori di cavitazione come raccomandato dal costruttore.



Rigatura dei segmenti del pistone o punti localizzati di grippaggio sui segmenti

Sintomo:

Consumo di olio, con possibilità di fumi dallo sfiato motore.

Causa:

Eccessiva temperatura alla superficie del cilindro. Lubrificazione insufficiente, in particolare durante il primo periodo di vita del motore. Deformazione foro del cilindro.

Soluzione:

Riparare eventuali danni al foro del cilindro. Sostituire le fasce elastiche, ed anche il pistone se necessario. Verificare che l'intero sistema di lubrificazione del motore sia adescato (pompa dell'olio, filtro, ecc.). Rispettare il periodo di rodaggio come raccomandato dal costruttore.



... continua ... "Analisi dei guasti nel motore a ciclo diesel"

Incrinature radiali della camera di combustione

Sintomo:
 Non si possono individuare durante il funzionamento del motore.

Causa:
 Picchi di temperatura localizzati sul bordo della camera di combustione, con conseguente shock termico. Favorite da uno scarico difettoso ed elevate temperature per difetti di raffreddamento.

Soluzione:
 Sostituire i componenti danneggiati.



Deformazione dell'alloggiamento del cilindro. Rigatura o grippaggio pistone e fasce elastiche. Depositi carboniosi su esterno camicia del cilindro.

Sintomo:
 Perdita di potenza. Consumo di olio. Fumi dallo sfiato motore. Grippaggio del pistone in casi estremi.

Causa:
 Deformazione blocco cilindri. Deformazione della testata del motore. Guarnizione testa cilindro danneggiata o montata in modo sbagliato. Montaggio sbagliato della camicia.

Soluzione:
 Pulire a fondo gli alloggiamenti delle camice sul cilindro. Controllare la deformazione degli alloggiamenti e se necessario alesare il monoblocco montando poi camice con il diametro esterno maggiorato.



Rottura dei collettori porta segmenti

Sintomo:
 Perdita di potenza. Consumo di olio. Emissione di fumi dallo sfiato motore.

Causa:
 Pressione di combustione eccezionalmente elevata, causata probabilmente da fasatura anticipata della pompa d'iniezione, uso eccessivo di additivi spray per l'avviamento ed eccessivo rapporto di compressione.

Soluzione:
 Determinare la causa e prendere misure correttive. Sostituire il gruppo pistone.



Erosione e bruciatura sul cielo del pistone

Sintomo:
 Perdita di potenza. Emissione di fumi dallo sfiato motore. Fumo di scarico.

Causa:
 Iniezione carburante o fasatura iniezione sbagliate, eccessiva alimentazione, iniettori danneggiati o posizionati male. Pressione dell'iniezione errata, sfasature dell'iniezione, carburante in eccesso, iniettore danneggiato o montato erratamente.

Soluzione:
 Controllare e regolare i componenti del gruppo iniezione e la fasatura. Controllare e riparare eventuali danni al foro del cilindro. Sostituire il pistone.

