



SI 0024
Solo per personale esperto!
1/4

SERVICE INFORMATION

CANNE CILINDRI CON ANELLO PARAFIAMMA

STRUTTURA, FUNZIONAMENTO E AVVERTENZE PER IL MONTAGGIO

SITUAZIONE

Per prolungare la durata dei motori dei veicoli commerciali e ridurre le emissioni di gas di scarico, alcuni produttori di motori utilizzano sempre più spesso canne cilindri con anello parafiamma.

STRUTTURA E FUNZIONAMENTO

Gli anelli parafiamma sono disposti in corrispondenza dell'estremità superiore delle canne cilindri e vengono inseriti in una cavità rettangolare.

L'anello parafiamma non viene fissato nella cavità. Successivamente è tenuto in posizione dalla testata.

L'anello parafiamma o anello raschia calamina impedisce la formazione di incrostazioni di calamina sul bordo della superficie del pistone. Questo perché il diametro interno dell'anello parafiamma è inferiore al diametro dell'alesaggio del cilindro. Quando il pistone arriva al punto morto superiore, l'anello

parafiamma raschia i depositi carboniosi dal pistone impedendo che si formino delle incrostazioni sul bordo della superficie (Fig. 2).

Il pistone, a sua volta, è concepito per l'utilizzo con un anello parafiamma. Quindi il bordo della superficie ha un diametro inferiore rispetto a un pistone simile di tipo tradizionale.

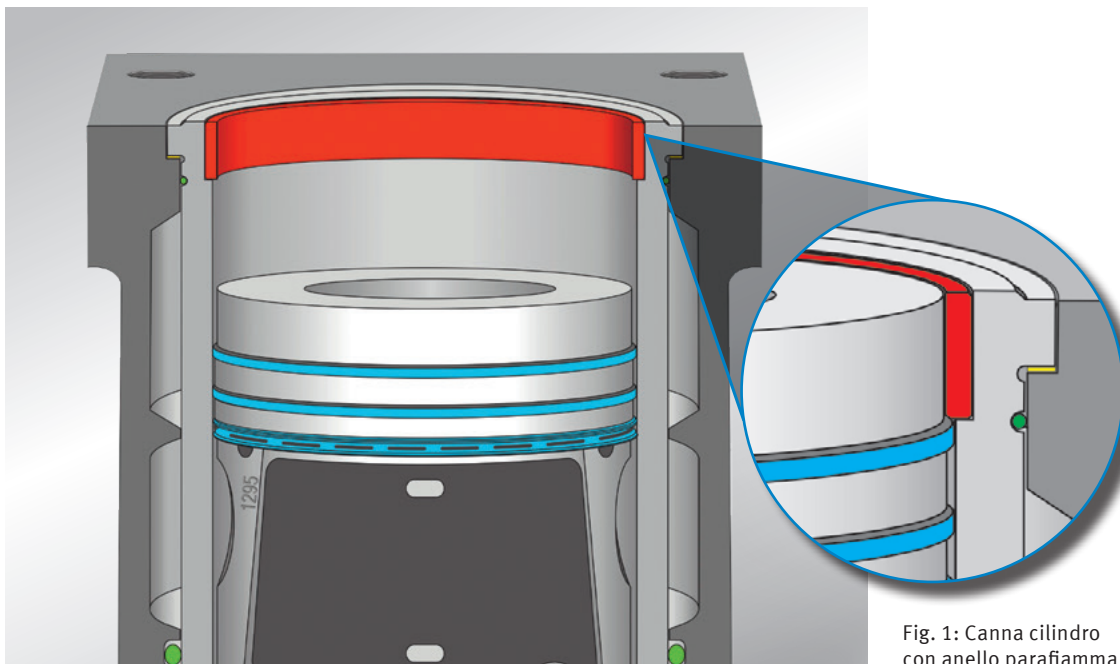


Fig. 2

Fig. 1: Canna cilindro con anello parafiamma

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

**SI 0024**Solo per personale esperto!
2/4

PROBLEMA E SOLUZIONE

Nelle canne cilindri senza anello parafiamma, in caso di condizioni di esercizio sfavorevoli del motore, si può formare uno strato indurito di calamina sul bordo della superficie del pistone (Fig. 4 a sinistra).

Condizioni di esercizio sfavorevoli sono ad es.:

- frequente esercizio su brevi tratti
- frequente funzionamento al minimo
- funzionamento del motore con carburante e olio di scarsa qualità
- insufficiente manutenzione del veicolo

Uno strato di calamina sul bordo della superficie del pistone nel caso di canne cilindri senza anello parafiamma produce rapidamente un'usura abrasiva (Fig. 4 a destra). L'inopportuna e precoce formazione di usura sulle canne cilindri – unita a un consumo di olio eccessivo – può essere evitata utilizzando una canna cilindro con anello parafiamma.



Fig. 3: Canna cilindro con anello parafiamma

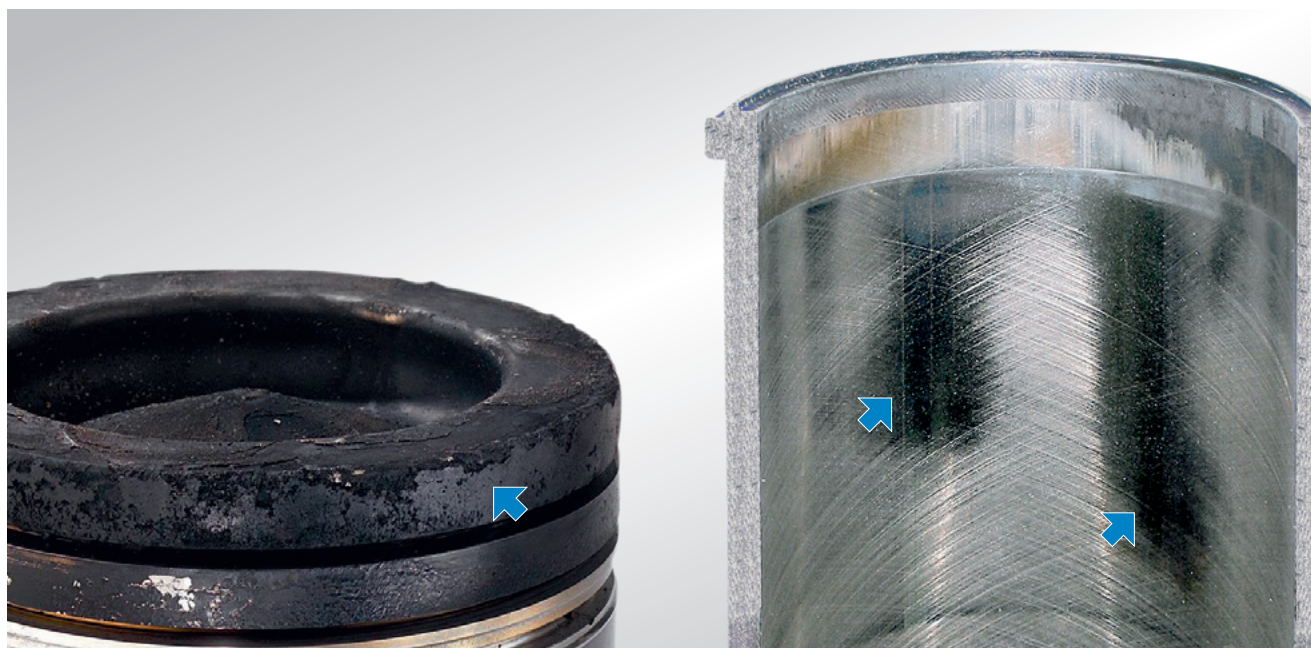


Fig. 4: Strato di calamina sul bordo della superficie e usura abrasiva sulla superficie di scorrimento del cilindro

**SI 0024**Solo per personale esperto!
3/4

Fig. 5



Fig. 6



Fig. 7

SMONTAGGIO DELLA CANNA CILINDRO

Per poter smontare il pistone occorre dapprima rimuovere l'anello parafiamma dalla canna cilindro. Nel caso di canne cilindri usate lo smontaggio manuale non è così semplice. Le incrostazioni tra anello parafiamma e canna cilindro fanno aderire saldamente l'anello parafiamma al suo supporto. Durante lo smontaggio di **canne cilindri difettose**, l'anello parafiamma può essere rotto con l'aiuto di uno scalpello che viene inserito tra anello parafiamma e canna cilindro (Fig. 5).

Se la canna cilindro e l'anello parafiamma devono essere riutilizzati, il pistone viene dapprima spostato verso il basso ruotandolo sull'albero motore, in modo da rendere accessibile l'anello parafiamma.

Si inserisce quindi una fascia elastica usata, corrispondente al diametro del cilindro, sotto all'anello parafiamma nel cilindro (Fig. 6).

Ruotando l'albero motore il pistone spinge via l'anello parafiamma dalla canna cilindro (Fig. 8). Affinché la fascia elastica utilizzata come attrezzo di smontaggio non si comprima e scivoli via dall'anello parafiamma, durante la rimozione dell'anello parafiamma il gioco luci deve essere colmato con uno spessore (Fig. 7).

Se deve essere smontato solo il pistone, la canna cilindro deve essere fissata, ovvero compressa in sede. In caso contrario il pistone spinge via l'anello parafiamma assieme alla canna cilindro dal blocco motore.

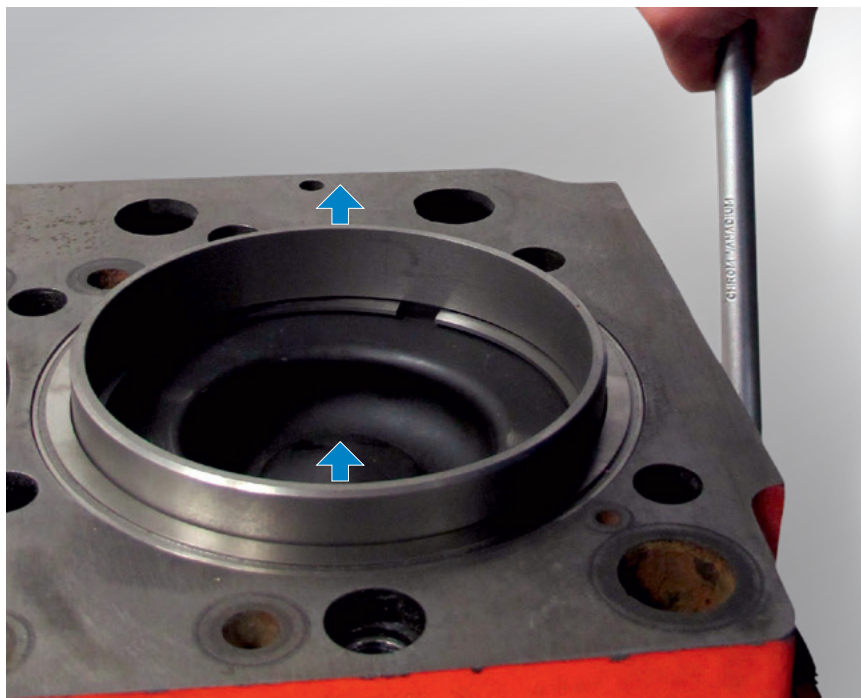


Fig. 8



MONTAGGIO DELLA CANNA CILINDRO

La canna cilindro viene dapprima inserita nel blocco motore senza anello para-fiamma. Quindi il pistone viene inserito nel cilindro assieme al fusto di biella e fissato all'albero motore come da indicazioni. Durante l'inserimento del pistone accertarsi di spingere la fascia di serraggio della fascia elastica abbastanza dentro la cavità dell'anello para-fiamma (Fig. 10). In questo modo le fasce elastiche non saltano via dalla cavità dell'anello para-fiamma e non si danneggiano. Dopo il montaggio del pistone l'anello para-fiamma viene inserito manualmente nella cavità. Se i componenti sono usati, un anello para-fiamma non scorrevole può essere inserito battendo cautamente con un martello e un pezzo di legno nella canna cilindro (Fig. 9).

AVVERTENZE DI MONTAGGIO E DI UTILIZZO

- I pistoni e le canne cilindri con anello para-fiamma dovrebbero essere acquistati come set per evitare l'abbinamento errato dei pezzi e problemi di inserimento.
- Se si sostituisce solo il pistone accertarsi che quest'ultimo sia adatto per l'utilizzo con un anello para-fiamma (confrontare eventualmente il diametro del bordo della superficie con quello del pezzo vecchio).
- Se si sostituisce solo la canna cilindro prestare attenzione che l'altezza dell'anello para-fiamma sia inferiore all'altezza del bordo della superficie del pistone.
- L'anello para-fiamma non deve essere lasciato fuori. Deve sempre essere montato in modo che il motore sia correttamente a tenuta e possa esprimere tutta la sua potenza.

- Gli anelli para-fiamma hanno una struttura asimmetrica, ovvero l'anello non ha una direzione di montaggio specifica.
- Durante la rettifica delle superfici di tenuta del blocco motore occorre non solo rispettare o impostare la misura della sporgenza pistone prescritta, ma anche accertarsi che il primo segmento di compressione non entri in collisione con l'anello para-fiamma.
- Il diametro interno degli anelli para-fiamma non è levigato.
- Non allestire successivamente le canne cilindri con anelli para-fiamma se questi non sono omologati dal produttore.



Fig. 9

AVVERTENZE DI FORNITURA

Le canne cilindri di Kolbenschmidt vengono sempre fornite complete, ovvero con anelli para-fiamma e anelli di tenuta. Gli anelli para-fiamma sono vengono forniti singolarmente come ricambio.

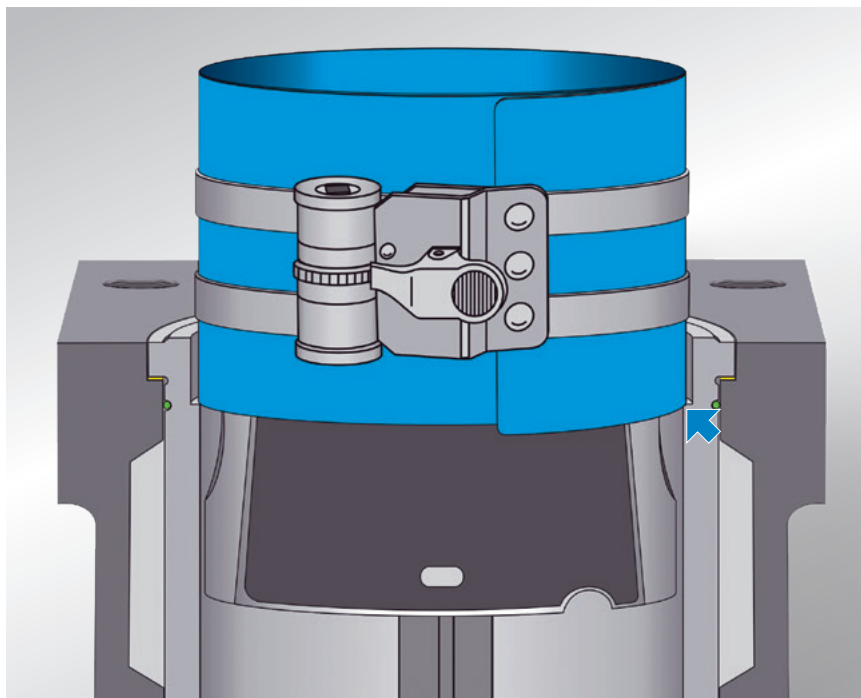


Fig. 10