RISERVATO!
Ad esclusivo uso interno!

1.04 Manovellismo

Manovellismo originale MAN.

I componenti principali del motore.

Il manovellismo, sprigionando la forza di propulsiva del motore, ne rappresenta il componente più importante. Al suo interno i movimenti ascendenti e discendenti dei pistoni attivano la rotazione dell'albero a gomiti attraverso la biella. La coppia generata viene trasmessa principalmente dall'albero a gomiti alla frizione. Una parte della coppia è messa a disposizione per l'azionamento del comando valvole, delle pompe dell'olio, dell'acqua, di iniezione o del carburante e dell'alternatore.

I pistoni e la biella trasmettono le forze di accelerazione e di torsione all'albero a gomiti. Queste forze sollecitano l'albero a gomiti dal punto di vista della torsione, della flessione e delle vibrazioni torsionali.

Il manovellismo è composto da basamento, smorzatore di vibrazioni, albero a gomiti, volano, cuscinetti dell'albero a gomiti, carter di distribuzione e campana della frizione.

Basamento originale MAN

Il basamento (monoblocco), essendo il supporto dell'albero a gomiti, è un componente essenziale dei motori a combustione interna. È l'insieme dei cilindri, della camicia di raffreddamento e del corpo del motopropulsore e quindi uno dei componenti più importanti nel motore.

Fig. 1: basamento

Dei compiti del basamento fanno parte tra le altre cose:

- il raffreddamento del motore
- l'assorbimento delle forze risultanti dal processo di combustione e dal movimento dei pistoni
- l'alloggiamento delle camicie del cilindro per la guida pistone

I basamenti originali MAN sono sempre dei pezzi nuovi, realizzati secondo i criteri della produzione di serie. In tal modo viene garantita un'elevata precisione di accoppiamento delle parti. Spesso i concorrenti offrono "solo" basamenti rigenerati o riparati.

Smorzatore di vibrazioni originale MAN

Compensa le vibrazioni che insorgono nell'albero a gomiti. Gli smorzatori di vibrazioni originali MAN sono perfettamente adattati all'albero a gomiti, in modo da poter impedire una rottura dell'albero a gomiti.

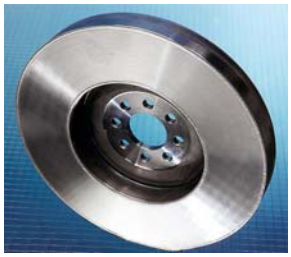

Fig. 2: smorzatore di vibrazioni originale MAN

Panoramica di tutti i vantaggi…

- Il basamento, la campana della frizione e il carter di distribuzione sono pezzi nuovi
- Elevata precisione di accoppiamento di tutti i componenti grazie alla produzione in serie
- Lo smorzatore di vibrazioni mantiene la frequenza di torsione costante per una potenza del motore continua (costante)
- Il volano è adattato alla frizione, all'albero a gomiti e al motorino di avviamento

RISERVATO!
Ad esclusivo uso interno!

1.04 Manovellismo

Albero a gomiti originale MAN
Nei motori un albero a gomiti trasforma, con l'aiuto delle bielle, i movimenti discendente e ascendente di uno o più pistoni in una rotazione. È inserito nel basamento e aziona il volano.

Si distingue tra alberi a gomiti costruiti, ossia realizzati con singoli componenti, e alberi a gomiti forgiati o fusi, ossia realizzati in un unico pezzo.

Gli alberi a gomiti di MAN soddisfano i severi criteri della produzione di serie e non vengono rettificati o rigenerati come presso i concorrenti. Per questo motivo gli alberi a gomiti rigenerati hanno una durata notevolmente inferiore rispetto agli alberi a gomiti originali MAN.

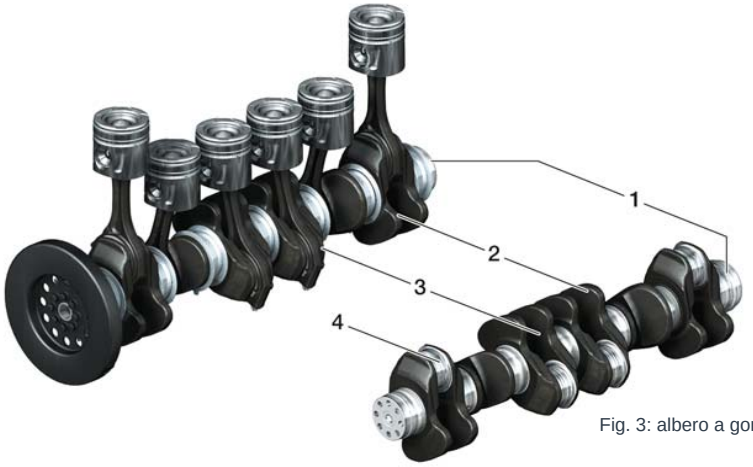

Fig. 3: albero a gomiti

Un albero a gomiti è costituito dai seguenti elementi (fig. 3):

1	Perni dell'albero:	Si muovono nei cuscinetti di banco e definiscono l'asse di rotazione dell'albero.
2	Contrappesi:	Servono all'equilibratura e sono applicati sulle manovelle.
3	Manovelle dell'albero a gomiti:	Collegano i perni dell'albero a gomiti con i perni dell'albero.
4	Perni dell'albero a gomiti:	Alloggiano la biella.

Volano originale MAN
Il volano alloggia la frizione ed è uno dei suoi componenti principali. Per un perfetto avviamento è importante la corona dentata calettata a caldo (vedere la fig. 4).
Se questa è danneggiata, nell'avviamento il pignone del motorino ingrana male all'inizio o rimane ingranato alla fine. I volani originali MAN soddisfano i criteri della produzione di serie e non vengono rettificati o rigenerati come presso i concorrenti.

Fig. 4: volano originale MAN

Fig. 5: volano usurato con notevole formazione di rigature