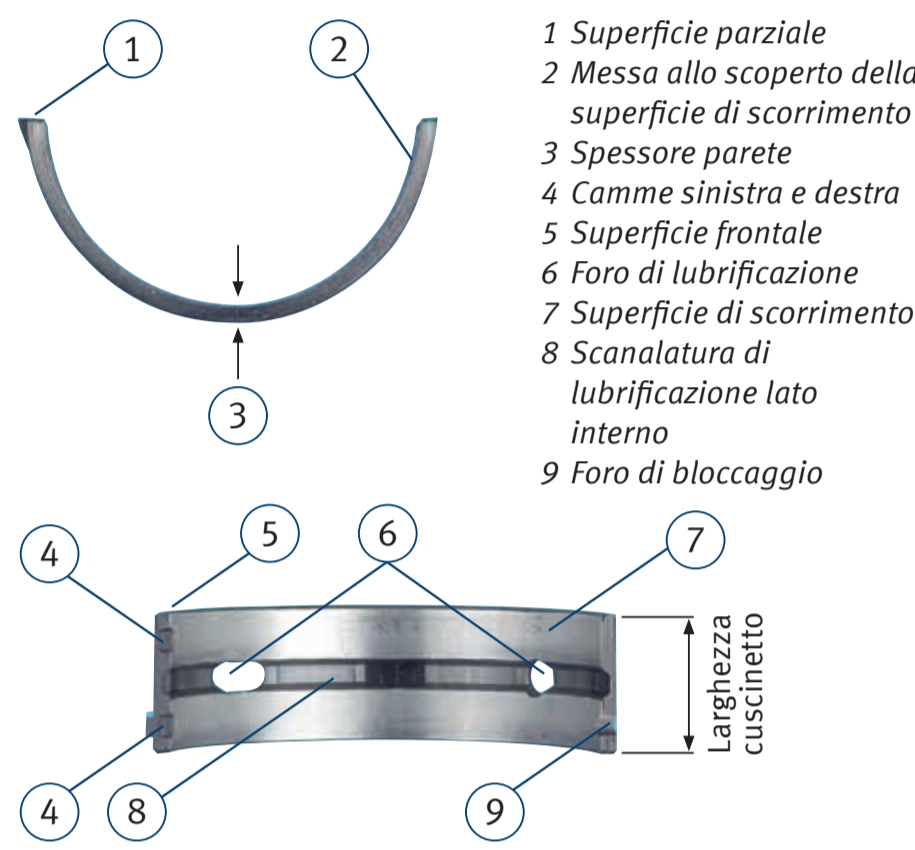


Montaggio di cuscinetti a strisciamento

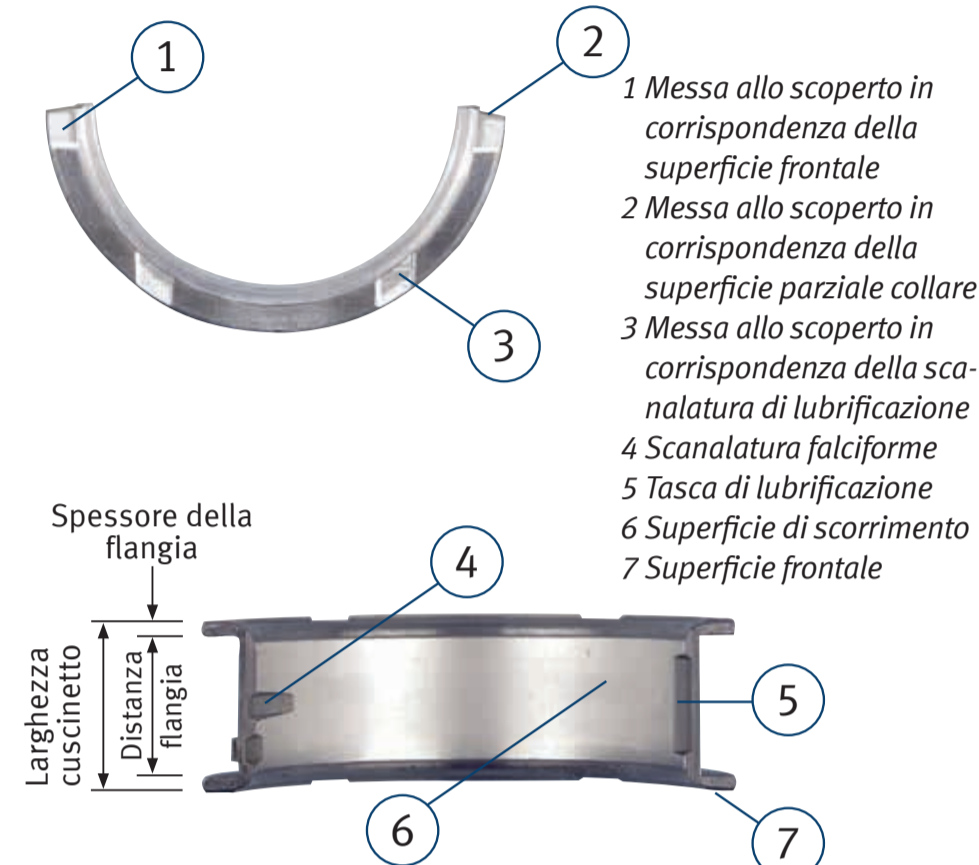
Passo dopo passo

Basi

Dettagli – semicuscinetti piatti

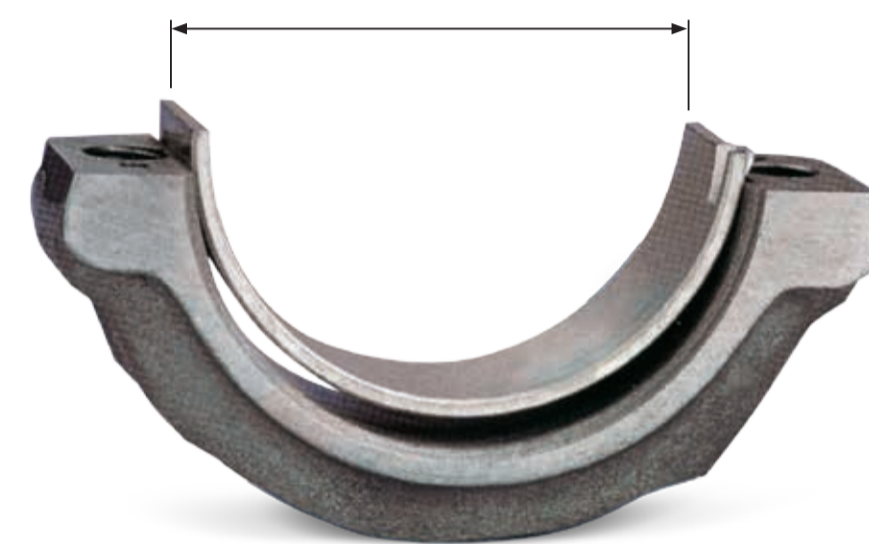


Dettagli – semicuscinetti di spinta



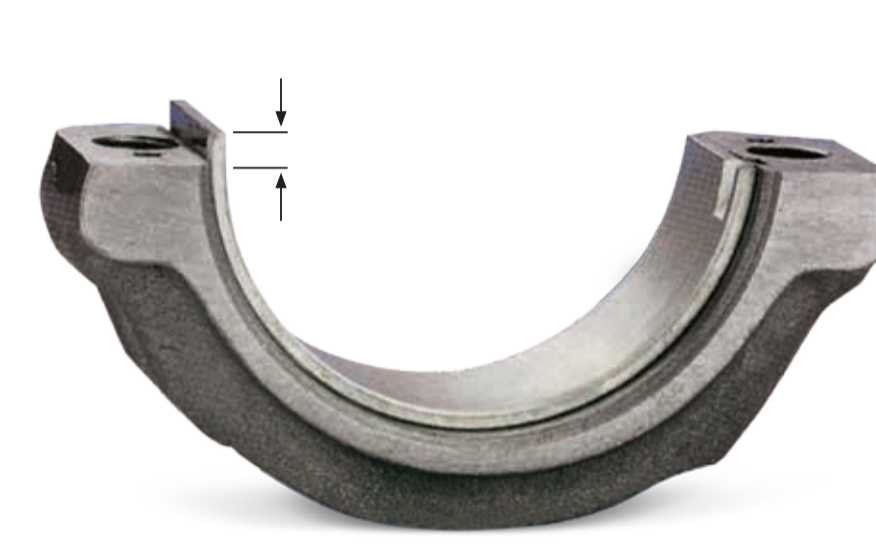
Espansione dei semicuscinetti

Misurato sulle superfici parziali, il semicuscinetto è più grande del diametro dell'alesaggio. In fase di montaggio ne risulta una buona aderenza alla parete dell'alesaggio il che impedisce che il cuscinetto possa sfilarsi o girarsi.

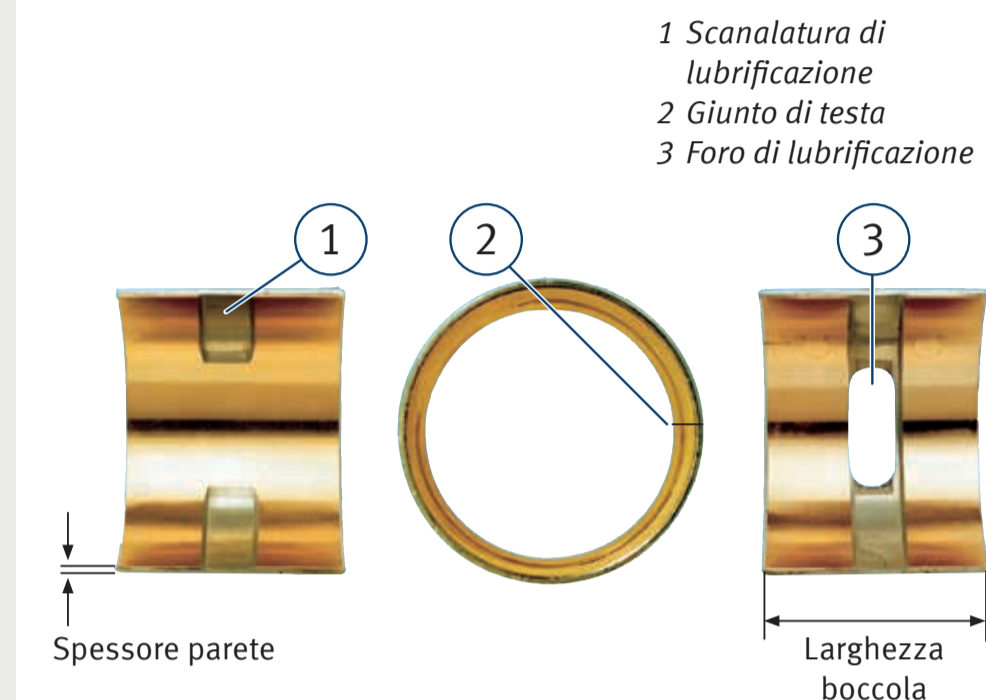


Accoppiamento con interferenza tramite sporgenza

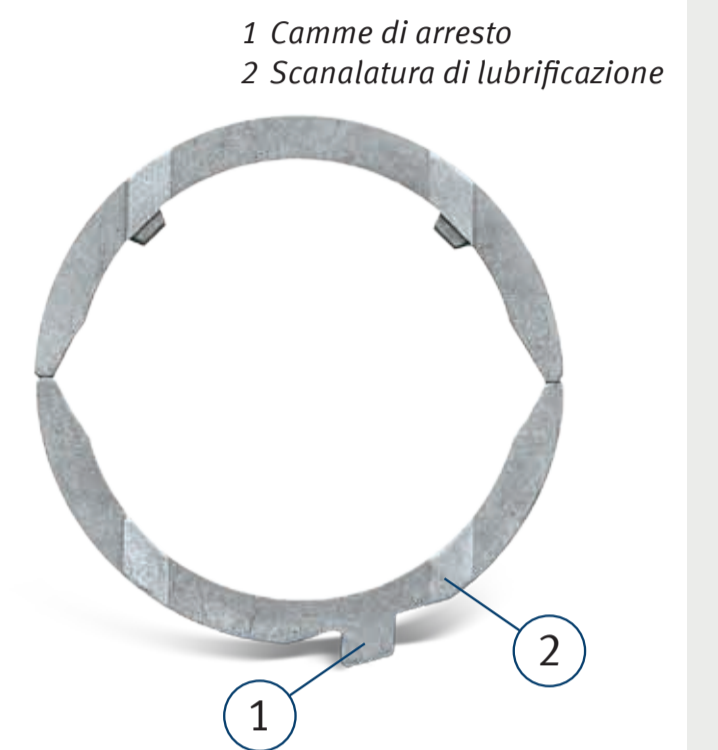
La lunghezza del perimetro dei semicuscinetti è maggiore dell'alesaggio. In fase di montaggio ha luogo un accorciamento elastico della lunghezza del perimetro del cuscinetto. La tensione risultante determina la pressione di spinta che assicura il corretto bloccaggio in posizione del cuscinetto.



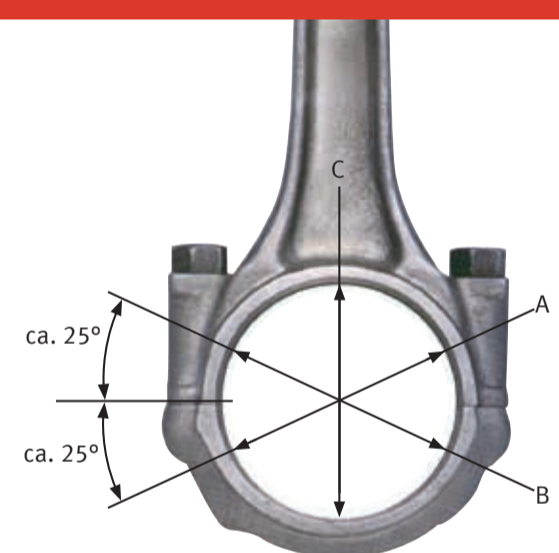
Dettagli – boccole



Dettagli – rosette di spallamento



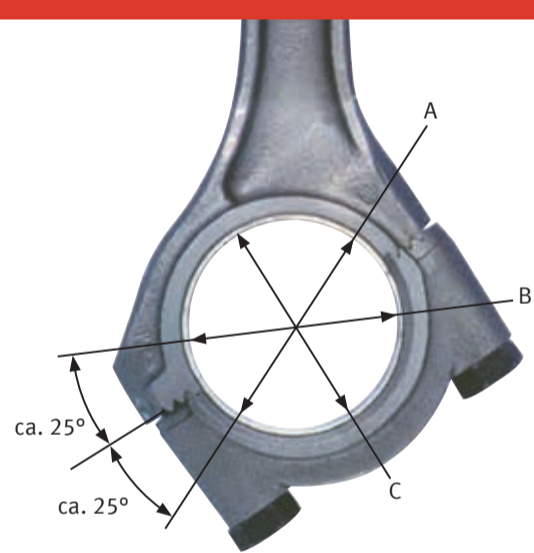
Misurazioni del diametro e della rotondità sui fori di alloggiamento e sui fusti delle bielle



Durante i processi di lavorazione e misurazione prestare la massima attenzione alle specifiche di serraggio. In base allo schema illustrato si richiedono due procedure di misurazione:

- 1° misurazioni in corrispondenza dei fori di alloggiamento (senza semicuscinetto)
2. misurazioni in corrispondenza dell'alesaggio del cuscinetto

Ricavare la media dei due valori di misurazione A e B e confrontarli con il valore di misurazione C. Il risultato indica se l'alesaggio è rotondo. Se si riscontrava una differenza tra i valori di misurazione A e B, si tratta di uno spostamento del coperchio della metà della differenza.



Errore di allineamento del foro di alloggiamento

- Errore di allineamento totale ammesso: 0,02 mm
- Errore di allineamento tra due fori adiacenti: 0,01 mm

Conicità ammessa:

Larghezza	Conicità
fino a 25 mm	max. 3 µm
da 25 a 50 mm	max. 5 µm
da 25 a 120 mm	max. 7 µm

Controllo finale dell'albero motore



Per il diametro dell'albero si applicano le tolleranze riportate a catalogo. Controllo del rispetto delle tolleranze di rotondità e parallelismo dei singoli componenti.

È ammessa una acircularità entro un quarto della tolleranza dell'albero.

Valori massimi per alberi sottoposti a rettifica conica, convessa o concava:

Larghezza	Tolleranza
fino a 30 mm	3 µm
oltre 30 fino a 50 mm	5 µm
oltre 50 mm	7 µm

Controllo – errore di concentricità

Il controllo della concentricità deve essere effettuato per ogni albero riparato, in particolare dopo ogni post-curing. La deviazione dalla concentricità ammessa si misura in base ai perni di banco principali esterni.

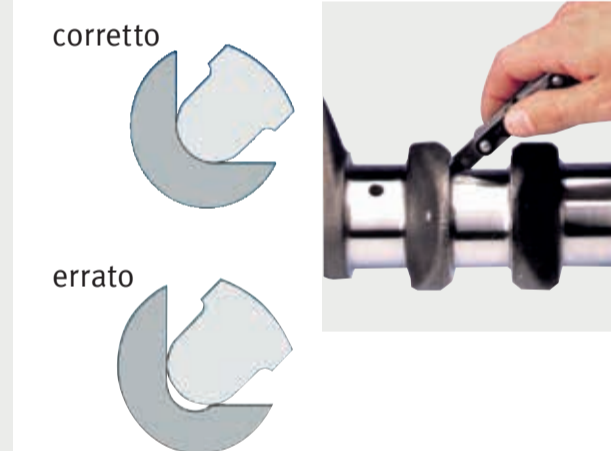
Errori di allineamento dei perni di banco principali ammessi:

perni adiacenti	0,005 mm
totale	0,010 mm

Queste tolleranze sono valori indicativi, salvo indicazioni diverse da parte del produttore.



Misurazione dei raggi



Le dimensioni dei raggi devono rispettare le specifiche del produttore. Raggi troppo piccoli provocano la rottura dell'albero motore. Nei perni di banco con raggi induriti è particolarmente importante rispettare la qualità superficiale e la tolleranza dimensionale.

Profondità della scabrosità della superficie

Il superamento della tolleranza prescritta nella lavorazione superficiale dei perni provoca una maggiore usura.

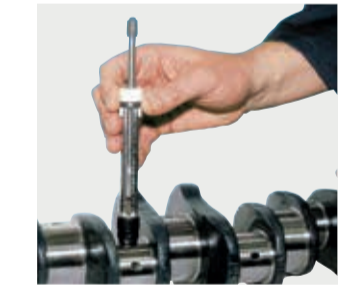
La profondità della rugosità delle superfici dovrebbe corrispondere a un valore aritmetico Ra (CLA) di 0,2 µm max. (pari a circa Rt 1 µm max). Lo stesso vale per le superfici di spallamento del cuscinetto assiale.



Controllo della durezza

La profondità di indurimento sugli alberi motore viene eseguita in modo che sia possibile rettificare tutte le sottomisure senza post-curing. Questo non è tuttavia possibile quando il perno diventa "morbido" a causa del surriscaldamento. Gli alberi nitrurati devono comunque essere trattati successivamente.

Attenzione: durante la revisione dell'albero motore è necessario accertarsi più volte che non si formino crepe a seguito delle operazioni di allineamento, indurimento e rettifica!



Controllo – viti

Le viti a espansione si allungano. Quando raggiungono la lunghezza massima o il diametro minimo, devono essere sostituite. Lo stesso vale per le viti con danni meccanici.



Controllo

Controllo dei semicuscinetti

1° Kolbenschmidt fornisce semicuscinetti pronti per il montaggio – a prescindere dalla sottomisura. I cuscinetti non devono essere rettificati.

2° Effettuate il confronto con il cuscinetto smontato. Solo così sarete certi di aver scelto il prodotto giusto.



Camme di fissaggio

Con questa attrezzatura di montaggio il semicuscinetto viene collocato nella posizione prevista. Le camme di fissaggio sui semicuscinetti servono solo a facilitare il montaggio manuale. Le nocche sono invece scomode in caso di montaggio automatico dei motori. Per questo motivo la dotazione dei semicuscinetti dei motori nuovi non comprende più le nocche di fissaggio.



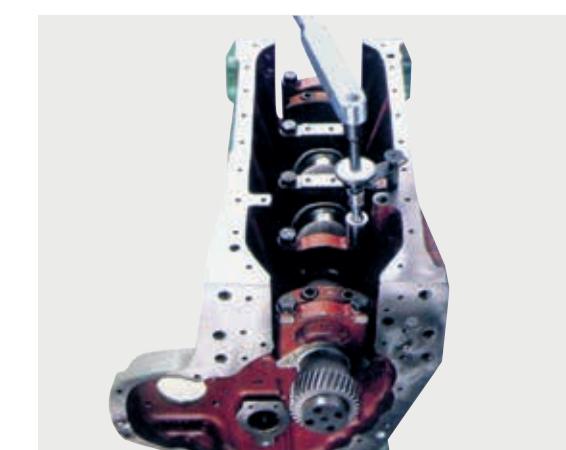
Lubrificazione dei semicuscinetti

Prendere una latta dell'olio. Un pennello potrebbe trasferire le particelle di sporco dal contenitore dell'olio.



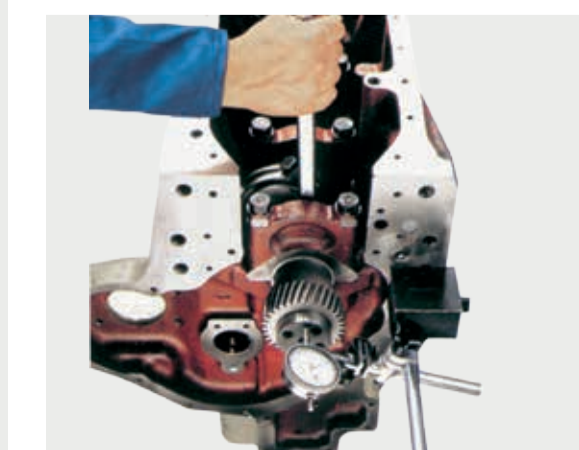
Specifiche di serraggio

Rispettare esattamente la specifica di serraggio. Questo è importante per garantire la pressione e l'accoppiamento prescritti, ma anche il fissaggio in sede del cuscinetto e una corsa senza problemi.



Controllo – gioco assiale

Il cuscinetto assiale è dotato di una sporgenza laterale per la riparazione. Rettificare l'albero motore in base alla larghezza del semicuscinetto, tenendo in considerazione il gioco assiale.



Countdown

Tutti i componenti del motore devono essere lubrificati a sufficienza. In particolare quando si montano motori nuovi, l'olio ha bisogno di tempo per raggiungere i singoli cuscinetti. Il rischio di un danneggiamento a causa dell'attrito misto elevato è molto alto. Questo può essere impedito con un riempimento a pressione dell'interno circuito dell'olio.



Informazioni sull'assortimento dei prodotti sono reperibili nel nostro catalogo "Engine Bearings". In alternativa rivolgersi al proprio partner Motorservice locale. Su www.ms-motorservice.com e sulla nostra Technipedia all'indirizzo www.technipedia.info sono presenti ulteriori informazioni.

Il gruppo Motorservice è l'organizzazione di vendita per le attività Aftermarket di Rheinmetall Automotive a livello mondiale. L'azienda rappresenta uno dei fornitori leader per componenti del motore nel mercato libero dei ricambi. Con i marchi premium Kolbenschmidt, Pierburg, TRW Engine Components e il marchio BF, Motorservice offre ai suoi clienti un ampio e vario assortimento di elevata qualità, tutto da un unico fornitore.

Montaggio

