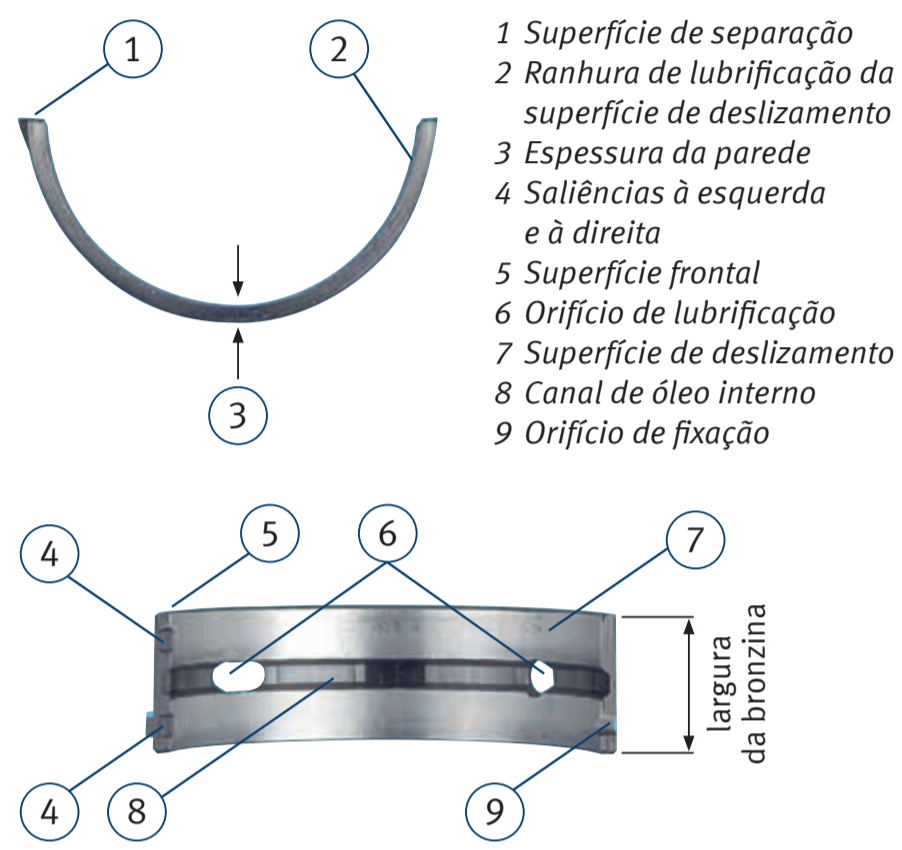


Montagem de bronzinas

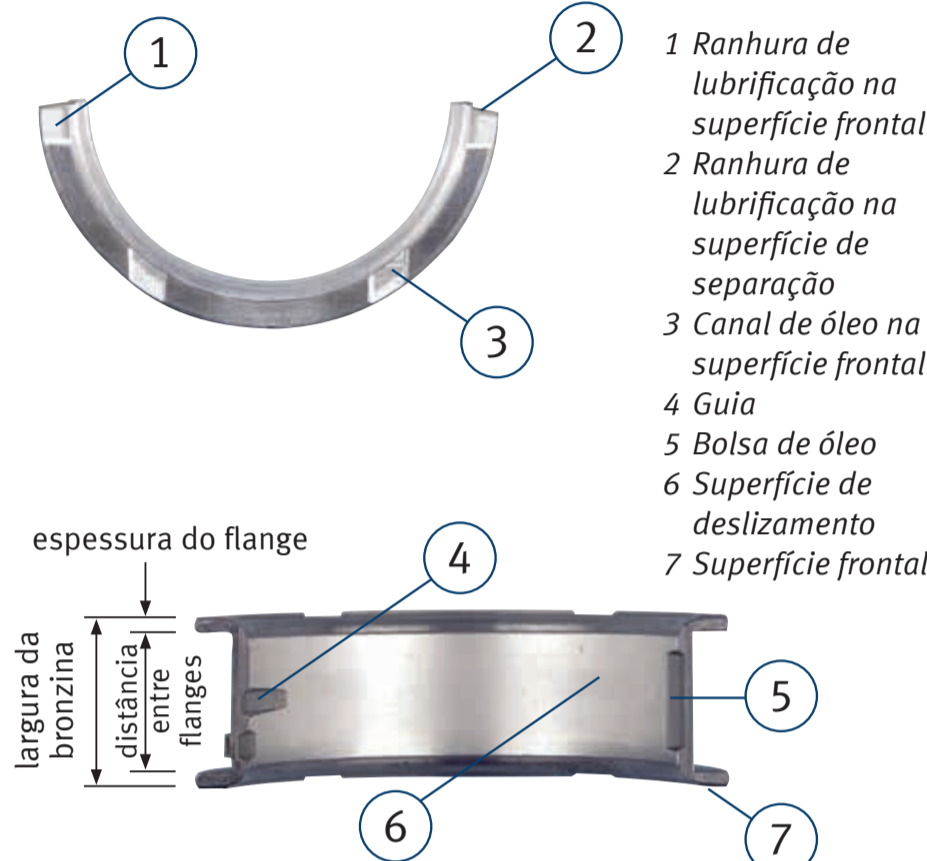
Passo a passo

Fundamentos

Detalhes – Bronzinas planas

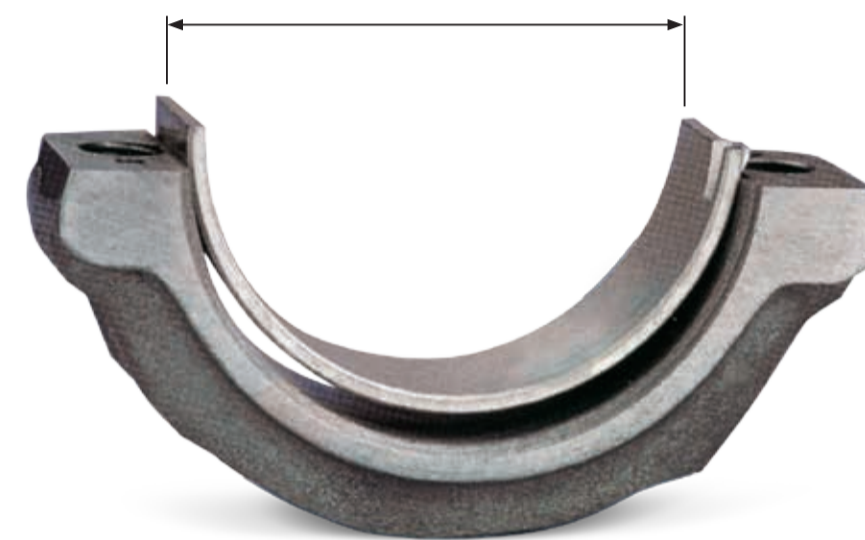


Detalhes – Bronzinas de impulso



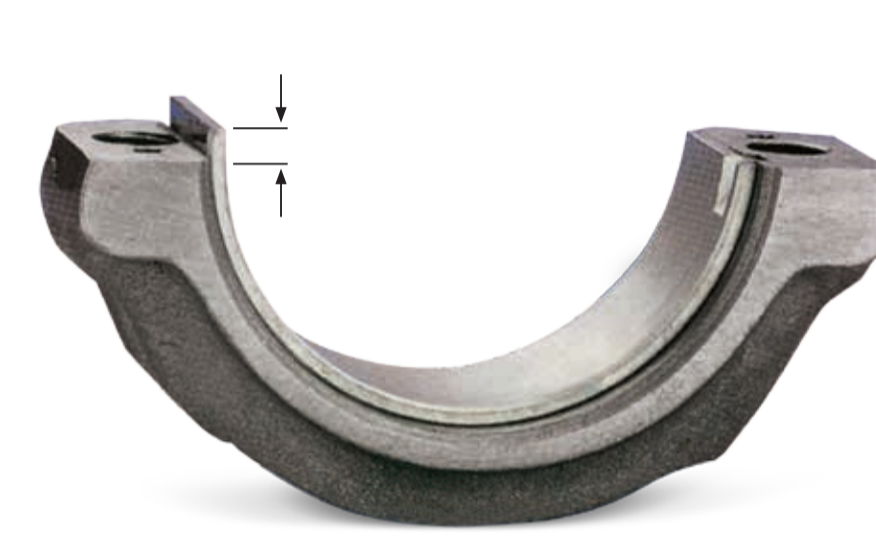
Abertura das bronzinas

Medindo-se as superfícies de separação da bronzina, esta dimensão é maior que o diâmetro do alojamento. Assim se obtém um bom ajuste na parede do alojamento, evitando-se que a bronzina gire ou saia do lugar.

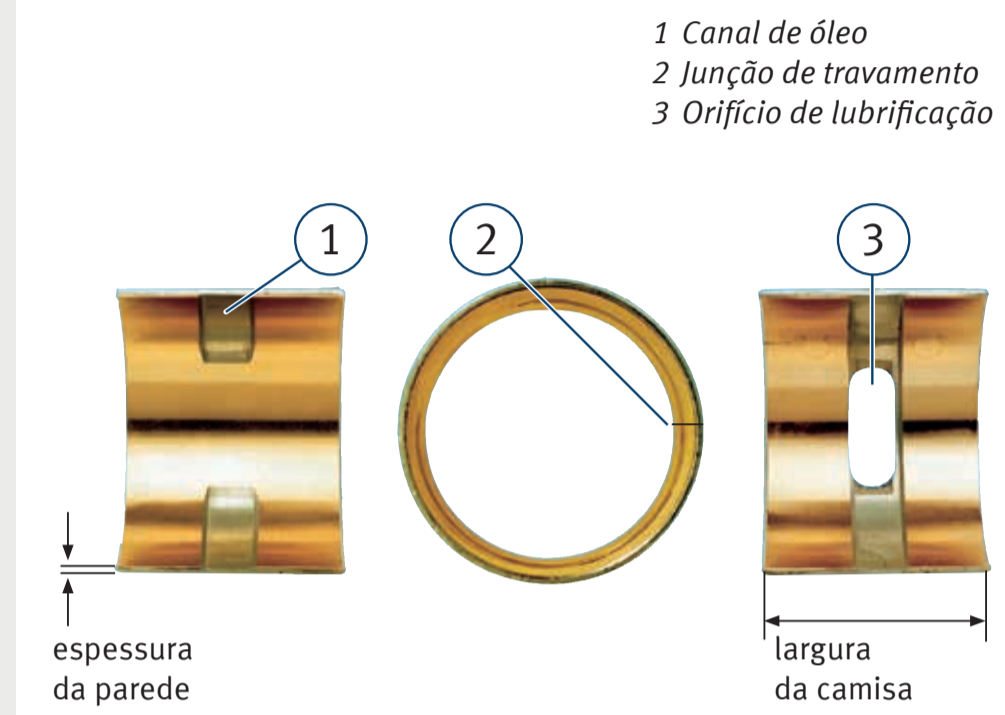


Assentamento da saliência por pressão

O perímetro da bronzina é maior que o orifício. Ao efetuar a montagem, o perímetro da bronzina é reduzido elasticamente. A tensão resultante causa a pressão de contacto que assegura o correto assentamento da bronzina.



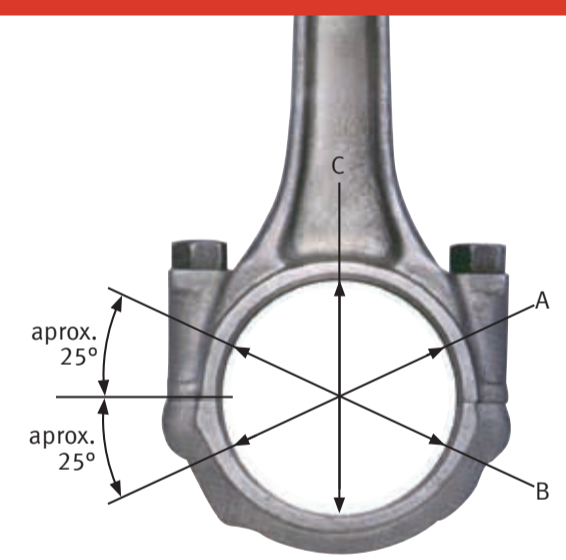
Detalhes – Camisas



Detalhes – Arruelas de encosto



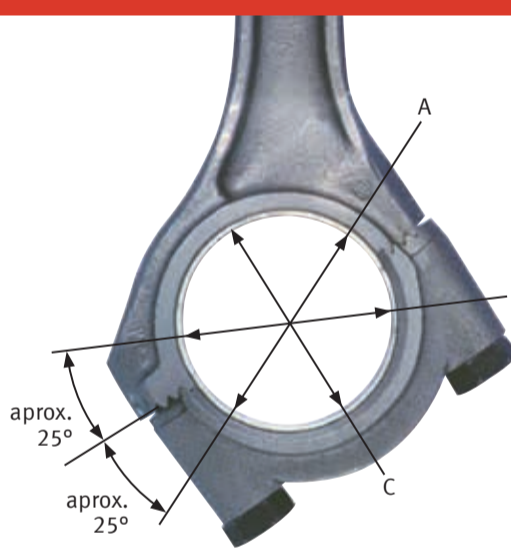
Medições de diâmetro e circularidade em furos do alojamento e bielas



Respeitar rigorosamente as instruções de aperto nos processos de processamento e medição. Tal como ilustrado na figura, são necessários dois processos de medição:

- As medições no furo do alojamento (sem bronzina)
- As medições no furo do apoio

A partir dos valores de medição A e B calcular a média, e comparar com o valor C. O resultado mostra se o furo é redondo. Se houver uma diferença entre os valores de medição A e B, então é porque ocorreu um deslocamento da capa da biela com metade da diferença.



Conicidade admissível:

Largura	Conicidade
até 25 mm	máx. 3 µm
25 até 50 mm	máx. 5 µm
50 até 120 mm	máx. 7 µm

Desvio do furo do alojamento

- Desvio total admissível: 0,02 mm
- Desvio entre furos adjacentes: 0,01 mm

Controlo final da cambota



Para o diâmetro da cambota são válidas as tolerâncias indicadas no catálogo. Controlo individual das tolerâncias para a circularidade e paralelismo.

Tolerância máxima de circularidade até 1/4 da tolerância do eixo.

Valores máximos para eixos retificados de forma cônica, convexa ou côncava:

Largura	Tolerância
até 30 mm	3 µm
acima de 30 até 50 mm	5 µm
acima de 50 mm	7 µm

Verificação – Erro de concentricidade

É necessário verificar a concentricidade da cambota recondicionada, especialmente após a retêmpera. O desvio da concentricidade admissível é medido apoiando a cambota nos moentes da cambota exteriores.

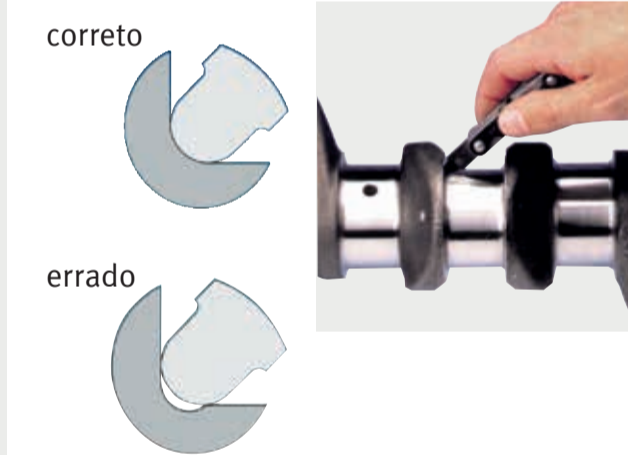
Desvio admissível dos moentes da cambota:

Moente mais próximo	0,005 mm
Total	0,010 mm

Estas tolerâncias são valores de referência caso o fabricante não especifique outros dados.



Medição dos raios



A exatidão das medidas dos raios deve corresponder às indicações do fabricante. Raios demasiadamente pequenos causam a rutura da cambota. Para os moentes temperados deve ser dedicada especial atenção à qualidade da superfície e às tolerâncias de forma.

Profundidades da rugosidade da superfície

A ultrapassagem das tolerâncias especificadas para a qualidade da superfície dos moentes conduz a um desgaste superior.

As profundidades da rugosidade da superfície deverão situar-se num valor aritmético máximo de rugosidade média em Ra (CLA) de 0,2 µm (corresponde aprox. a um máx. de Rt 1 µm.). O mesmo se aplica às superfícies da chumaceira de impulso.



Teste de dureza

As profundidades da dureza nas cambotas estão projetadas de forma a que seja possível uma retificação de todos os níveis da submedida sem uma retêmpera. Existe uma exceção caso a saliência se torne "mole" devido a um sobreaquecimento. As cambotas nitradas terão sempre que voltar a ser tratadas.

Atenção: Durante a revisão da cambota, são necessários vários controlos de fissuras, nomeadamente depois do ajustamento, da têmpera e da esmerilagem!

Verificação – Parafusos

As cavilhas de expansão alongam. Devem ser substituídos quando chegam ao comprimento máximo ou ao diâmetro mínimo. O mesmo se aplica a parafusos com danos mecânicos.

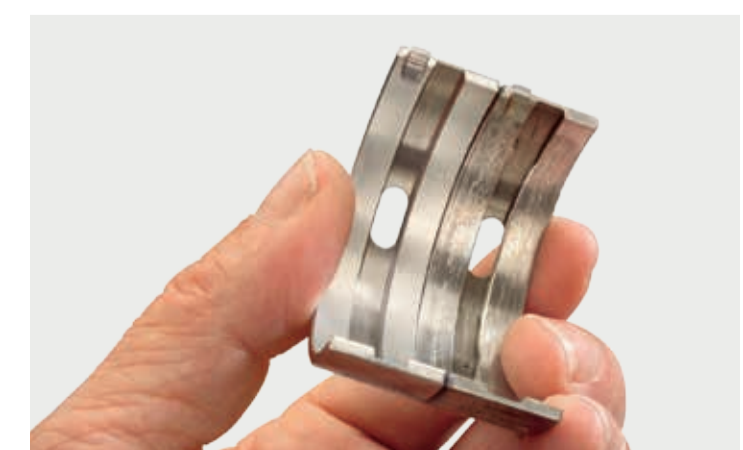


Verificação

Controlo das bronzinas

1. A Kolbenschmidt fornece bronzinas prontas a montar – independentemente do nível da submedida. As bronzinas não podem ser alteradas.

2. Compare com a bronzina que foi desmontada. Só assim poderá ter a certeza de que a sua escolha foi a correta.



Cames de fixação

Siga esta indicação para colocar a bronzina na posição correta. Os cames de fixação nas bronzinas visam apenas facilitar a montagem manual. Na montagem mecânica dos motores, os cames são um obstáculo. É por isso que muitas das bronzinas dos motores novos já não estão equipadas com cames de fixação.



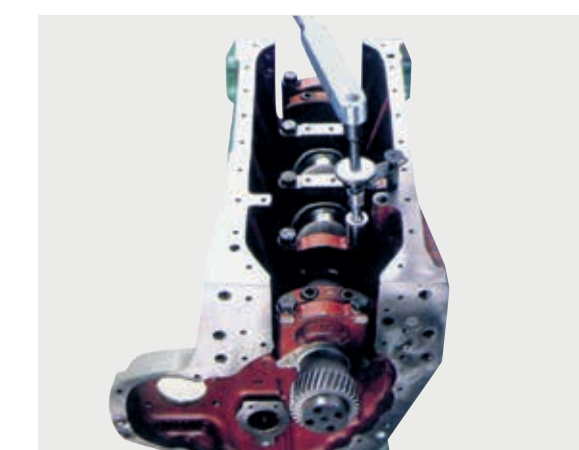
Lubrificação das bronzinas

Utilize uma almotolia. Um pincel poderia transferir para a bronzina impurezas do recipiente do óleo.



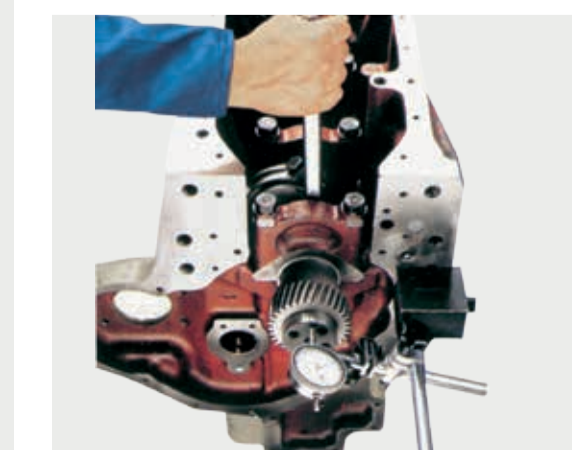
Instruções de aperto

Deve-se cumprir exatamente as instruções de aperto. Isto é importante para garantir as relações de pressão e de ajuste especificadas, ou seja, o assentamento seguro e a folga correta do apoio.



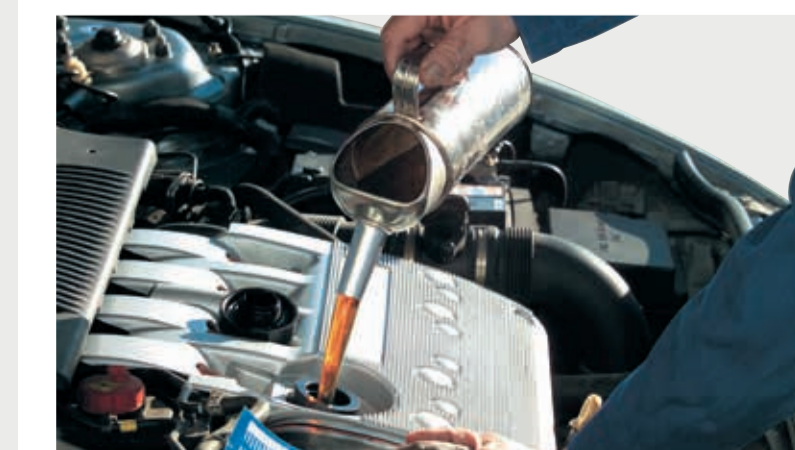
Verificação – folga axial

A chumaceira de impulso é fabricada com uma sobremedida lateral para retificação. Retificar a cambota em conformidade com esta largura da bronzina, respeitando sempre a folga axial.



O último passo

Todas as peças do motor têm de estar suficientemente lubrificadas. Sobretudo em motores acabados de montar, o óleo precisa de muito tempo para chegar a cada um dos pontos de apoio. O perigo de ocorrência de um defeito prematuro devido a fricção mista elevada é muito grande. Isto pode ser evitado enchendo sob pressão todo o sistema de lubrificação com óleo.



As informações sobre a gama de produtos encontram-se no nosso catálogo "Engine Bearings". Ou consulte o seu parceiro Motorservice local. Disponibilizamos-lhe ainda muitas outras informações em www.ms-motorservice.com e na nossa tecnipédia em www.technipedia.info.

O Grupo Motorservice é a empresa distribuidora para todas as atividades de aftermarket em todo o mundo da Rheinmetall Automotive. É dos maiores fornecedores de componentes de motores para o mercado de pós-vendas independente. Com as marcas de topo Kolbenschmidt, Pierburg, TRW Engine Components e ainda a marca BF, a Motorservice proporciona aos seus clientes, de uma única fonte, um vasto e diversificado portfólio com qualidade premium.

Montagem