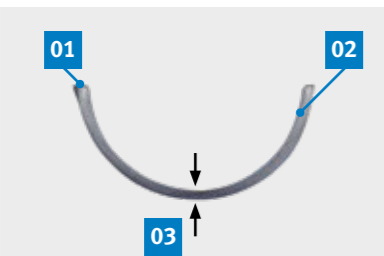


INSTRUCTIONS DE MONTAGE

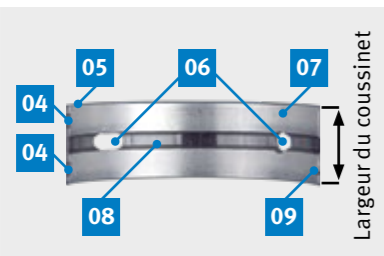
COUSSINETS

GÉNÉRALITÉS

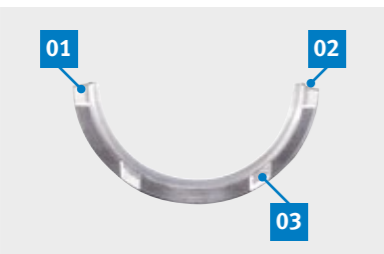
Détails – coussinets lisses



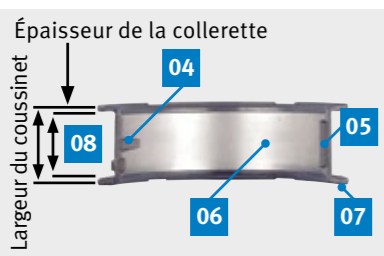
- 01 Plan de joint
- 02 Dégagement de la surface de glissement
- 03 Épaisseur de paroi
- 04 Ergots gauche et droit
- 05 Face axiale
- 06 Orifice de lubrification
- 07 Surface de glissement
- 08 Gorge de lubrification interne
- 09 Orifice d'arrêt



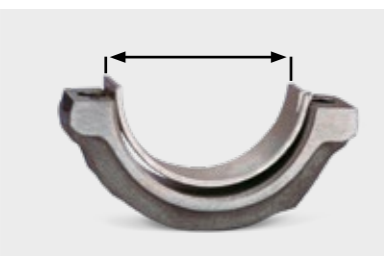
Détails – coussinets de butée



- 01 Dégagement sur la face axiale
- 02 Dégagement sur le plan de joint de la collerette
- 03 Gorge de lubrification sur la face axiale
- 04 Gorge en croissant
- 05 Réserve d'huile
- 06 Surface de glissement
- 07 Face axiale
- 08 Largeur entre collerettes



Écartement des coussinets lisses



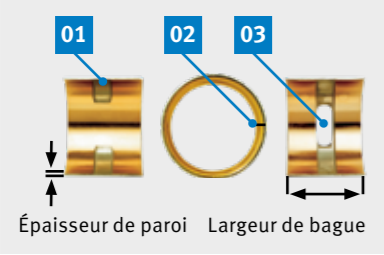
Le coussinet lisse, mesuré d'un plan de joint à l'autre, est plus grand que le diamètre de l'alésage. Au montage, il en résulte un bon appui sur la paroi d'alésage, empêchant toute désolidarisation ou rotation.

Ajustage serré par dépassement



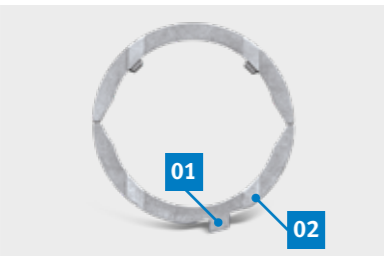
La longueur circonférentielle des coussinets lisses est supérieure à celle de l'alésage. Au montage, un raccourcissement élastique de la longueur circonférentielle du coussinet se produit. La tension qui en résulte provoque la pression de contact garantissant l'ajustement correct du coussinet.

Détails – bagues



- 01 Gorge de lubrification
- 02 Jointure
- 03 Orifice de lubrification

Détails – rondelles de guidage



- 01 Locking lug
- 02 Oil groove

CONTRÔLE

Contrôle final du vilebrequin



Les tolérances pour le diamètre du vilebrequin sont celles indiquées dans le catalogue. Contrôle individuel du respect des tolérances de circularité et de parallélisme. Défaut de circularité admissible jusqu'à un quart de la tolérance du vilebrequin.

Valeurs maximales pour les vilebrequins avec usinage conique, convexe ou concave

Largeur	Tolérance
jusqu'à 30 mm	3 µm
de 30 à 50 mm	5 µm
plus de 50 mm	7 µm

Contrôle – défaut de concentricité



Chaque vilebrequin remis en état doit être soumis à un contrôle de concentricité, surtout après une trempe supplémentaire. L'écart de concentricité admissible est mesuré le vilebrequin étant posé sur les tourillons principaux extérieurs.

Désalignement admissible des tourillons des coussinets principaux

Tourillon voisin	0,005 mm
Total	0,010 mm

Ces tolérances sont des valeurs recommandées qui s'appliquent sauf indications autres de la part du constructeur.

Mesure des rayons



Les rayons doivent être contrôlés quant à la conformité aux cotes indiquées par le fabricant. Des rayons trop faibles entraînent la cassure du vilebrequin. Dans le cas des tourillons à rayon trempé, il est particulièrement important de respecter la qualité de surface et les tolérances de forme.

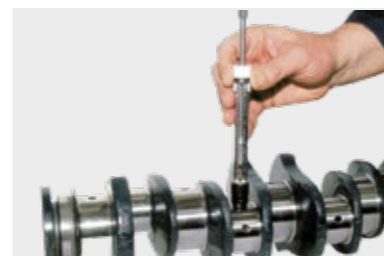
Profondeurs de rugosité des surfaces



Le dépassement de la tolérance prescrite pour la qualité de surface des manetons entraîne une usure accrue.

Les profondeurs de rugosité de surface doivent correspondre à une rugosité moyenne arithmétique R_a (CLA) de 0,2 µm maximum (soit environ R_z 1 µm maximum). Il en est de même pour les surfaces de guidage du coussinet de butée.

Contrôle de dureté

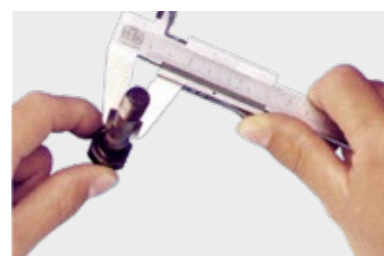


Les profondeurs de trempe des vilebrequins sont telles qu'un meulage de toutes les sous-cotes est possible sans nécessiter de trempe supplémentaire, à moins qu'un maneton soit devenu « mou » suite à une surchauffe. Les vilebrequins niturés nécessitent dans tous les cas un traitement ultérieur.

ATTENTION

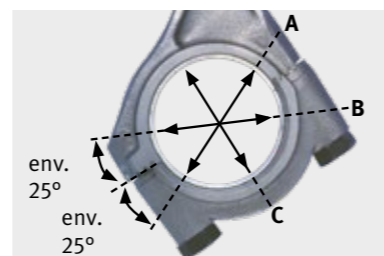
Lors de la révision d'un vilebrequin, il faut effectuer à plusieurs reprises des contrôles de fissuration, après le redressage, la trempe et le meulage !

Contrôle – vis



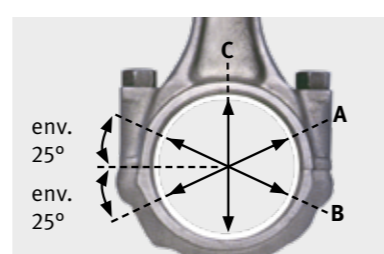
Les vis extensibles s'allongent. Dès qu'elles ont atteint une longueur maximale ou un diamètre minimal, il faut les remplacer. Il en est de même pour celles qui présentent une détérioration mécanique.

Mesure du diamètre et de la circularité des alésages de logement et des tiges de bielle



Observez impérativement les instructions de serrage à chaque opération d'usinage et de mesure. Suivant le schéma représenté, deux mesures sont nécessaires :

1. mesures à l'alésage de logement (sans coussinet lisse)
2. mesures à l'alésage du palier



Calculez la moyenne de ces deux valeurs mesurées A et B et comparez-la à la valeur mesurée C. Le résultat indique si l'alésage est circulaire. En cas de différence entre les valeurs mesurées A et B, il s'agit d'un déport du couvercle de la demie différence.

Conicité admissible

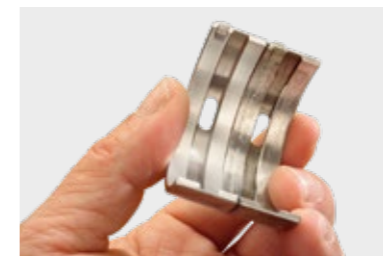
Largeur	Conicité
jusqu'à 25 mm	max. 3 µm
25 à 50 mm	max. 5 µm
50 à 120 mm	max. 7 µm

Misalignment of the locating hole

- Permissible total misalignment: 0.02 mm
- Misalignment between adjacent bores: 0.01 mm

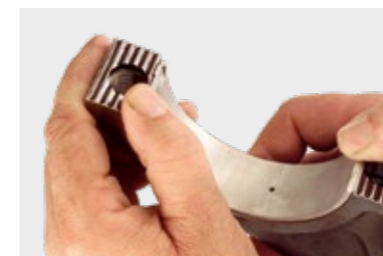
MONTAGE

Contrôle des coussinets lisses



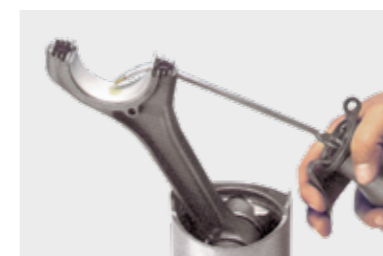
1. Kolbenschmidt fournit des coussinets lisses prêts à être montés, quelle que soit la sous-cote. Ils ne doivent pas être réusinés.
2. Comparez le coussinet à celui qui vient d'être démonté pour être sûr d'avoir fait le bon choix.

Ergot de fixation



Avec cette aide, le coussinet lisse est à la position prescrite. Les ergots de fixation des coussinets lisses servent uniquement à faciliter le montage manuel. Ils sont gênants en cas de montage mécanique des moteurs. Pour cette raison, différents coussinets lisses sur les nouveaux moteurs ne sont plus dotés d'ergots de fixation.

Lubrification des coussinets lisses



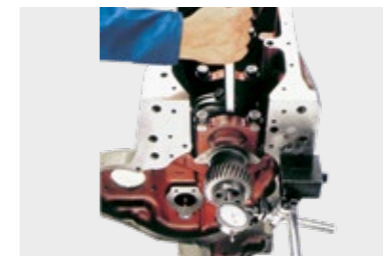
Utilisez une burette d'huile, un pinceau pourrait transférer des impuretés provenant du bidon.

Instructions de serrage



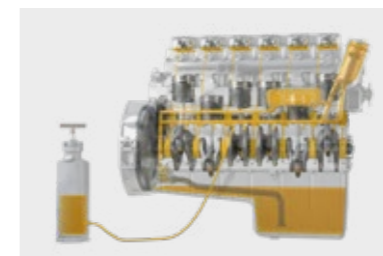
Respectez scrupuleusement les instructions de serrage. Ceci est important pour le respect des conditions de pression et d'ajustage spécifiées, donc pour la fixation solide des coussinets et une parfaite tolérance du jeu.

Contrôle – jeu axial



Le coussinet de butée présente une surcote latérale en vue d'une rectification. Meulez le vilebrequin en fonction de cette largeur de coussinet lisse tout en respectant le jeu axial.

Opération finale



Toutes les pièces du moteur doivent être suffisamment lubrifiées. Sur les moteurs nouvellement montés, en particulier, l'huile met beaucoup de temps à arriver aux différents paliers. Le risque de prédétérioration, dû à une friction mixte accrue, est considérable. Pour l'éviter, procédez à un remplissage sous pression de tout le circuit d'huile.

Pour plus de savoir-faire de la part d'un expert, rendez-vous chez votre partenaire Motorservice local ou sur le site : www.ms-motorservice.com/tech