

Siklócsapágyak Kezelés és funkció

Csapágyfunkciók és kenés

Folyadéksúrlódás és vegyes súrlódás

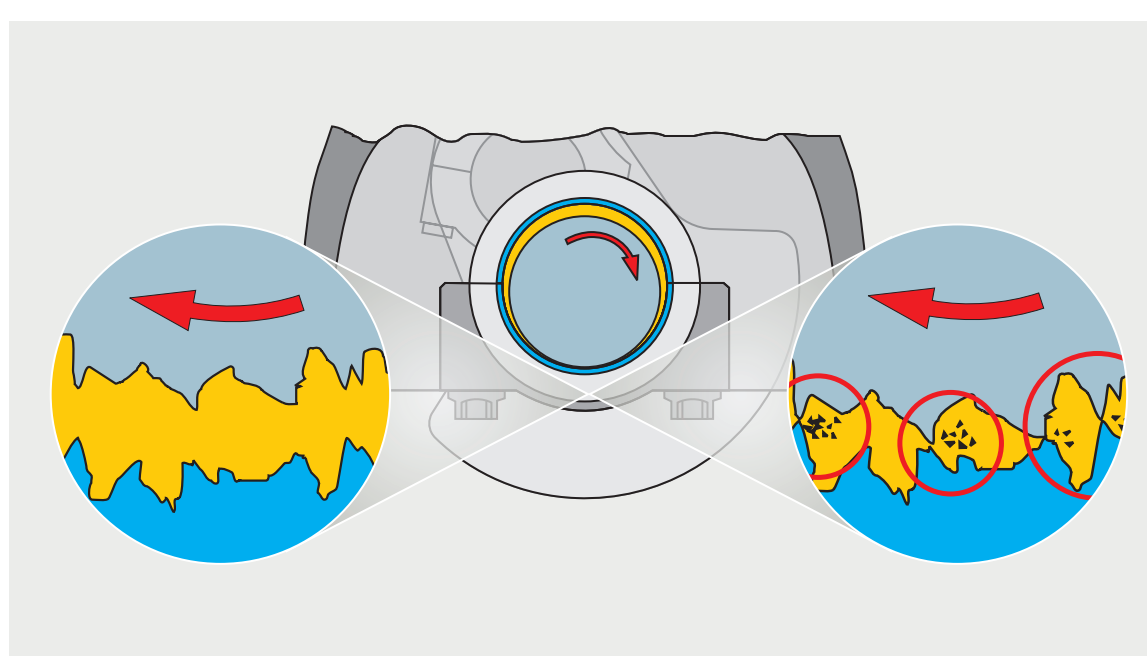
Folyadéksúrlódás

Ha két sikló tárgyat folyadékfilm (olaj, víz stb.) választ el egymástól, és a tárgyak között nincs fémes kapcsolat, ezt a szakemberek a folyadéksúrlódás állapotának nevezik.

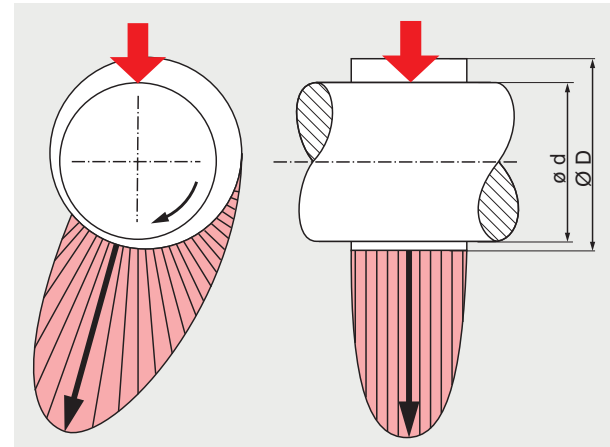
A tengely őrlik a csapágyházban.

Vegyes súrlódás

Ha a két sikló tárgy csúcsai egymáshoz érnek, vagy a két sikló tárgy közötti távolságot szilárd részecskék (szenny, ledörzsölődő anyag) áthidalják, vegyes súrlódás alakul ki. Mindkettő a sikló felületek idő előtti kopásához vezet.



Olajszivattyú-nyomás és hidrodinamikai nyomás

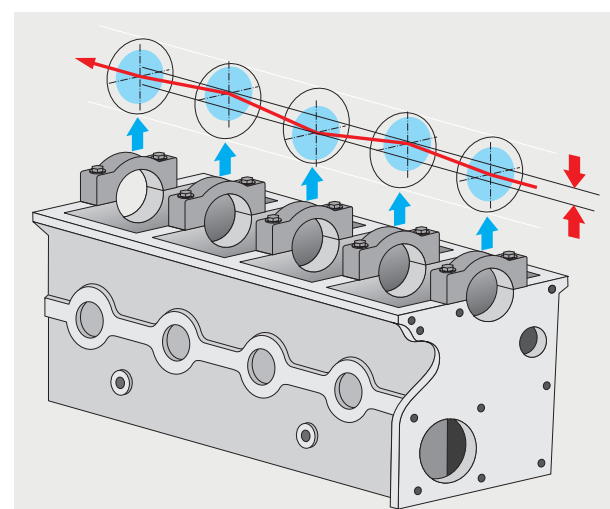


Az olajszivattyú által előállított olajszivattyú-nyomásnak az a funkciója, hogy az olajat a csapágyhelyhez vigye és az állandó olajárammal a csapágyat hűtse.

A csapágy csapágyazási funkciójaért és élettartamáért elsősorban a hidrodinamikai nyomás felelős. Ez csak a tengely forgásakor alakul ki. Azáltal, hogy a tengely a csapágyon belül enyhén ingó mozgást végez (normál állapot), egy kenési éket tol maga előtt, amelyben az eredeti olajszivattyú-nyomás sokszorosára uralkodik.

Ellenőrzés, mérés, felújítás ...

Szomszédos csapágyhelyek koncentricitása



Ha az összes főcsapágyhely középpontja nem esik pontosan centrikusan egy tengelyre, akkor a szükséges csapágyjáték elmaradása miatt már indításkor súlyosan megrongálódnak a csapágyak. Az ilyen problémák oka az elgörbült vagy rosszul lecsiszolt forgattyús tengely és a torzult motorház lehet (korábbi károsodás túlhevülés miatt).

A főcsapágy-alapfurat koncentricitása max. 0,02 mm
Az összes forgattyústengely-főcsapágyacsap koncentricitása max. 0,01 mm

A tengely felületi keménysége

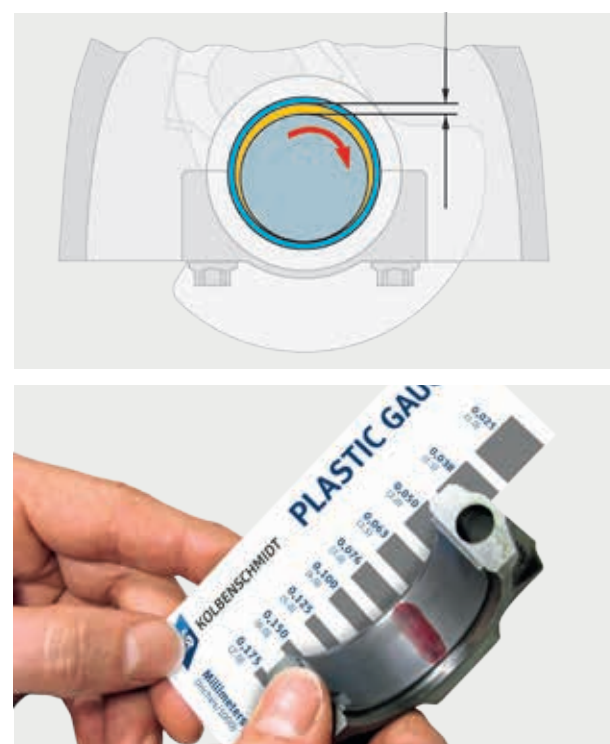


A csapágyak megrongálódása (a csapágyhelyek túlhevülése) következtében rendszeresen előfordul, hogy a tengelycsapok veszítenek a szükséges keménységükből.

A csapágyacsapok előírt felületi keménysége akkor is csökkenhet, ha a tengelyt utáncsiszolják az első vagy a második alumétre.

Ha a csapágyacsapok keménysége már nem kielégítő, akkor ezen a tengely utóedzésével (pl. nitridálással) lehet segíteni. Az új tengelyek Rockwell-keménysége (HRC) 60. Használt tengelyek esetében a tengelycsapok keménysége nem lehet 55 alatt.

Csapágyjátékok ellenőrzése



A csapágyjáték biztosítja azt, hogy minden üzemi helyzetben elegendő tér legyen a csapágy és a csapágyacsap között. Ezáltal teherbíró, stabil olajréteg alakulhat ki, és lehetséges az egyedüli folyadéksúrlódás.

Ha a csapágyjáték túl kicsi, az a motorhőmérséklet növekedésekor az alkatrészek hőtágulása következtében gyorsan áthidalódik.

A túl nagy csapágyjáték miatt gyorsan csökken az olajnyomás. Nem alakul ki a csapágy korrekt működéséhez szükséges kenési ék. Lásd: Olajszivattyú-nyomás és hidrodinamikai nyomás.

Mindkét állapot oda vezet, hogy a tengely mechanikusan érintkezik a csapágyval. A csapágy előbb-utóbb tönkremegy.

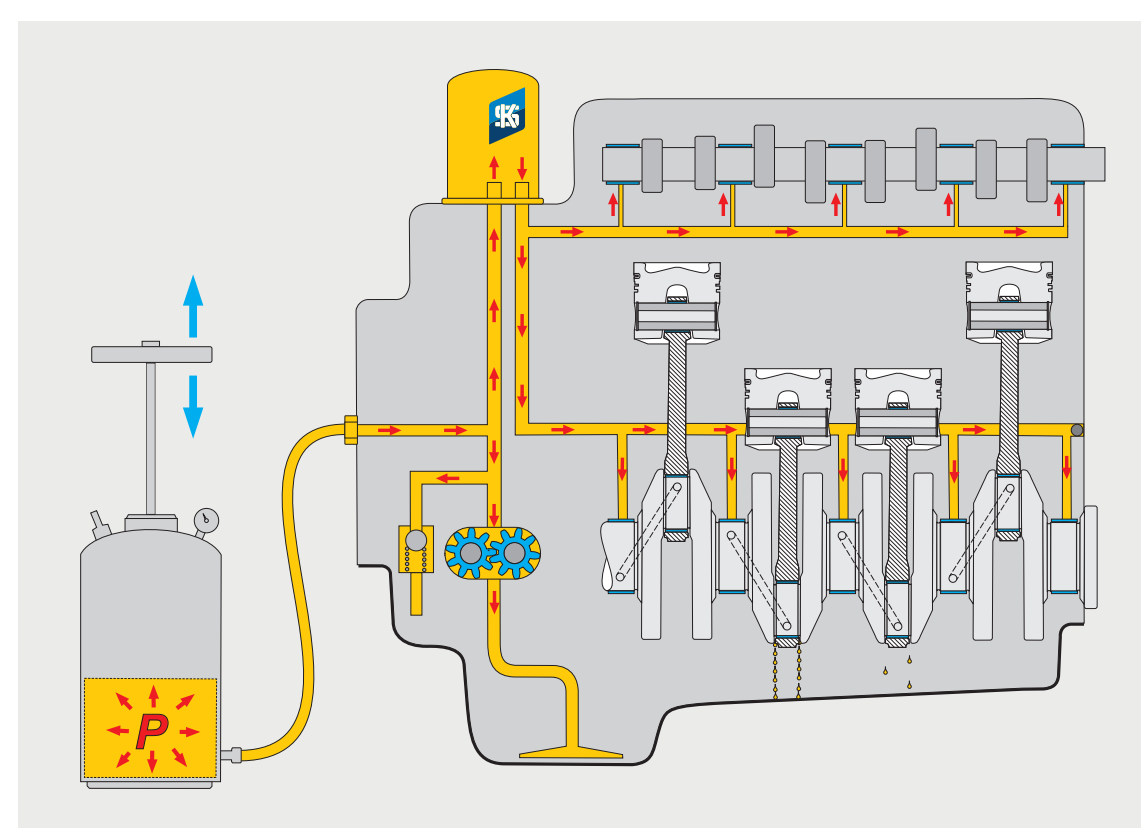
A csapágyjáték mérése a „Kolbenschmidt Plastic Gauge” mérőcsikkal

Beszereles és üzembe helyezés

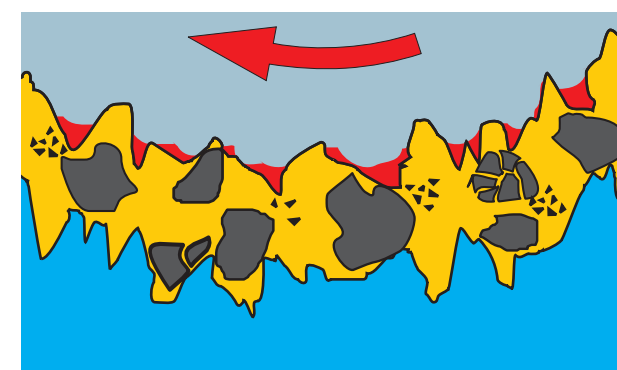
Az új motor nyomóolaj-feltöltése

A motorok első indításának kritikus mozzanata nem feltétlenül azon múlik, hogy valamit nem jól szereltek be. A fő probléma az, hogy a kenéshez szükséges olaj nem ér időben oda, ahol szükséges van rá. Amint a motor beindult, az olaj-ellátásnak fenn kell állnia, működni kell. Ezt a motor nyomóolaj-feltöltésével érjük el, amit az első indítása előtt kell elvégezni.

Minden nyomóolajat vezetők alkatrészt, ilyen az olajszivattyú, az olajszűrő, az olajhűtő és a vezetékek, előzetesen feltöltünk olajjal, hogy a siklócsapágyak az első indításnál ne károsodjanak. Ezt a műveletet a motor szerelése után mindig el kell végezni.



A motorolaj elszennyeződése



A motorolajba kerülő szennyeződések, így piszok, ledörzsölődő anyag, hűtőanyag és üzemanyag, az olaj kenő hatásának elvesztéséhez vezetnek. Vagy szilárd részecskék miatt vegyes súrlódás kezd kialakulni, vagy a kenőolaj viszkozitása csökken más folyékony anyagok bekeveredése miatt olyan mértékben, hogy az olaj már nem tudja ellátni a csapágyon belül a funkcióját, és a kenőfilm leszakad. A kialakuló vegyes súrlódás a csapágy gyors kopásához és tönkremeneteléhez vezet.

Túl kis olajnyomás

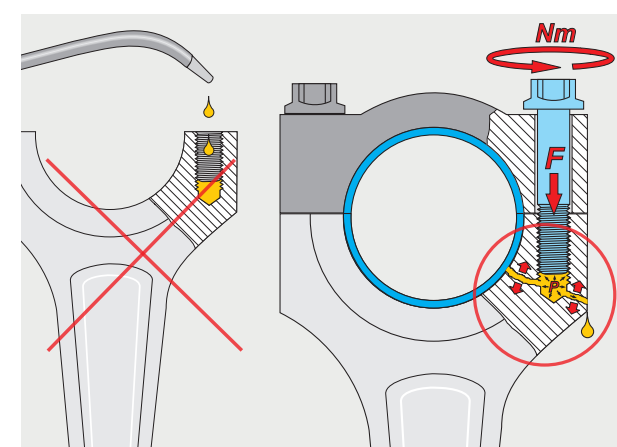


A túl kis olajnyomás a csapágy idő előtti kopásához vagy a csapágy megrongálódásához vezet. Fő okok:

- a motor járatása üresjáratú fordulatszámokon keresztül (pl. helytelen bejáratásnál)
- az olajszűrő karbantartásának elmaradása (eltömődések)
- túl nagy csapágyjáték



A csapágyfedelek csavarozása



Meghosszabbodott csavarok, ill. nem megfelelően tisztított vagy olajjal telt menetes szárfuratok következtében gyakran fordul elő súlyos csapágy- és motorkárosodás. A fent említett problémák miatt a főcsapágyfedelek illesztése romlik, a csavarzat erőszakkal felszakad. De ha a csavarokat helytelen húzónyomatékkal húzzák meg vagy nem tartják be a meghúzási szöveget, ez a felvevő furatban a csapágyperselyek torzulásához és illesztési problémához vezet. Ennek következménye: a legsúlyosabb csapágy- és motorkárosodások.

A termékválasztékkal kapcsolatos tudnivalókat „Engine Bearings” katalógusunkban talál. Vagy érdeklődjön helyi Motorservice partnerénél. A www.ms-motorservice.com cím alatt és Technipedia oldalunkon a www.technipedia.info cím alatt emellett sok további információt állítottunk össze Önnek.

A Rheinmetall Automotive értékesítés utáni szolgáltatói tevékenységét világszerte a Motorservice Csoport forgalmazói szervezet végzi. Ez a csoport a motorok független cserealkatrész-piacának első számú beszállítója. A Kolbenschmidt, Pierburg, TRW Engine Components, valamint BF kiváló márkáknak köszönhetően az ügyfelek a Motorservice-nél egy helyen megtalálják a csúcsmínőségű alkatrészek széles és változatos skáláját.

