

Dugattyúk beszerelése lépésről lépésre

Előkészület

A hengerek ellenőrzése, fúrása és dörzscsiszolása

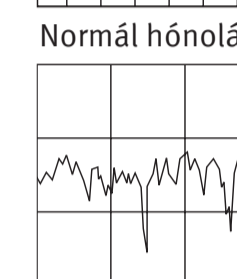
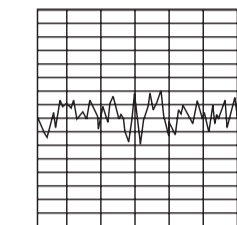
Finomfúrával beszerelt főcsapágyfedelek mellett fúrja meg a hengerfuratot. Vegye figyelembe, hogy a dörzscsiszolás miatt (az átmérőre) mintegy 0,08 mm-t rá kell számítani. A jól hónolt hengerfuratoknak legalább 20 % nyílt grafit-erezettel kell rendelkezniük. Mindig a dörzscsiszoló gyártója által ajánlott hónoló olajat alkalmazza. A hónolási szög 40 és 80 fok között legyen. Ahhoz, hogy az olajréteg jobban tapadjon a henger felületére, a hengerek egy bizonyos mértékig irdesnek kell lennie: A mellékelt táblázatnak megfelelően általában 3 mérési eljárás alkalmazható.

Felületi érdesség	Nem futtatott hengerfelület
R _a (készülékkel mért érték)	3 – 6 μm
R _a (készülékkel mért érték)	0,4 – 0,8 μm
R _z (grafikon-kiértékelés)	4 – 7 μm



Hónológövek

- Előhónolás: Szemcseméret: 150 (anyagfogyás az átmérőre vonatkoztatva kb. 0,06 mm)
- Végő hónolás: Szemcseméret: 280 (anyagfogyás az átmérőre vonatkoztatva kb. 0,02 mm)
- Platóhónolás: Szemcseméret: 400-600 (a profilcsúcsokat néhány húzással enyhe szorítónyomással csiszolja le)
- Hónolás és kefézés: a hónolást 120-as, 150-es, 180-as szemcsemérettel végezze. Blokkmotorok (GG) esetében a kötés 5 és 7 közötti, futópersely esetében (centrifugális öntvény) a kötés max. 5. Az anyagfogyás az átmérőre vonatkoztatva 0,03 és 0,05 mm között van. Hónkéfék segítségével az utolsó hónolási munkamenetben eltávolítható a henger felületén keletkezett sorja. Ehhez legalább 10 löket és hónoló olaj alkalmazása szükséges. A legjobb eredmények elérése érdekében a megmunkálási idő felénél meg kell fordítani a dörzscsiszológép forgásirányát. A henger átmérője a hónkéfézés folyamán 0,001 – max. 0,01 mm-ig terjedő értékkel csökken.
- Ellenőrizze a henger átmérőjét fent, középen és lent, valamint hosszában és keresztben (90°-kal elfordítva).

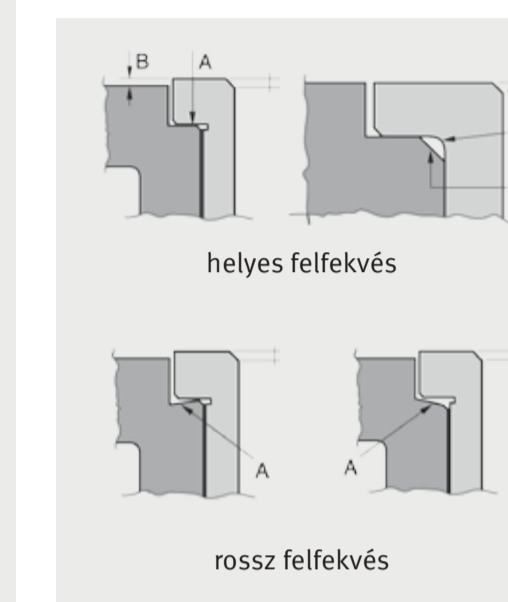


Hónkéfézés

Névleges mérettartomány	Betartandó henger-tűrőhatár
Ø 30 – 50 mm	0,011 mm
Ø 50 – 80 mm	0,013 mm
Ø 80 – 120 mm	0,015 mm
Ø 120 – 180 mm	0,018 mm

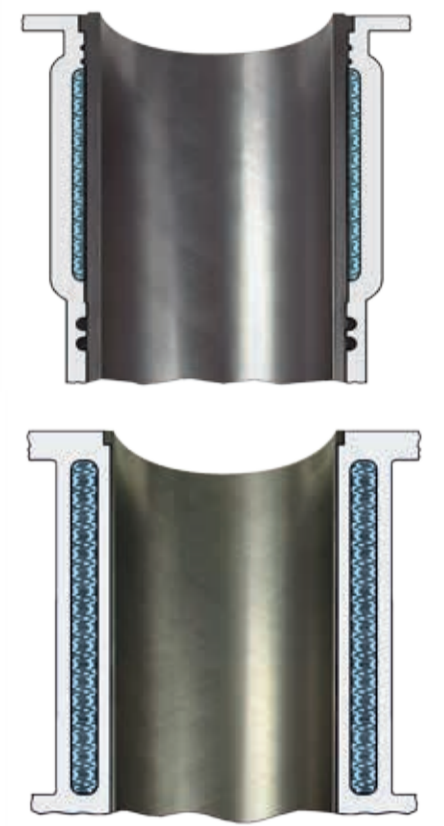
Figyelem:
A hengerfuratot és a hengerblokkokat a dörzscsiszolás után (pl. ultrahanggal) tisztítsa ki.

Csak perselyes motorokhoz



Nedves futópersely:
Kíméletesen tisztítsa meg a persely peremével érintkező felületet a forgattyúházban, éles szerszámokat ne használjon. Ügyeljen arra, hogy a perem A felkúvési felülete síkpárhuzamos és tiszta legyen. Alaposan kenje be a tömítőgyűrűket szerelőpasztával. A henger perselyét lehessen nagy erőfeszítés nélkül bevezetni. Kerülje az erős ütéseket és a persely ide-oda mozgását. A persely kiemelkedésének meg kell felelnie a motorgyártó által előírt értékeknek (pl. 0,05 – 0,1 mm).

Száraz futópersely:
A száraz perselyek a hengerblokkhoz képest általában túlméretezettek, így ezeket be kell préselni (présillesztés). A ház C tompított élének fednie kell a henger-futópersely D ívét.



Általános tudnivalók

A Kolbenschmidt cég motorolajbarát konzerváló anyagokat alkalmaz. Ezért a dugattyúk tisztítása nem szükséges. A dugattyú alján meg van adva a dugattyúátmérő, a beszerelési holtjáték és a beszerelés iránya (pl. nyíl formájában). Vegye figyelembe, hogy a dugattyúátmérő és a beépítési holtjáték együttesen adja meg a hengerátmérőt. Grafitbevonatú dugattyú esetén a felpecsételt palástméret betartása érdekében a mért értékből még le kell vonni a bevonat vastagságát, 0,015 – 0,02 mm-t. Szitanyomással grafitozott dugattyúk esetében a palástátmérőt csak az arra a célra betervezett mérési pontokon mérje – kicsi, grafitbevonat nélküli felületeken.



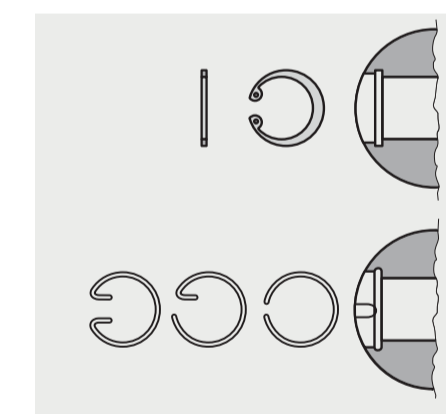
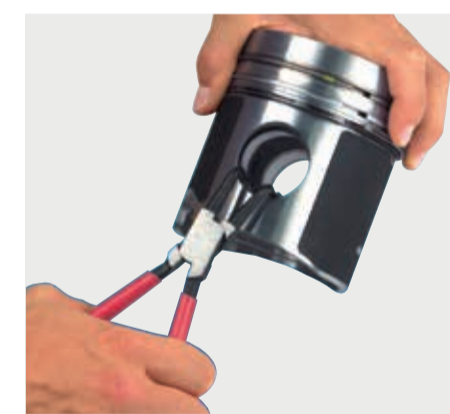
Mérési pontok

A dugattyú és a hajtókar összeszerelése

A hajtókarok beépítése előtt erre a célra megfelelő vizsgálókészülékkel ellenőrizze, nincsenek-e elferdülve vagy elfordulva. Az eltérés 100 mm-en nem haladhatja meg a 0,02 mm-t. Rendezze el a dugattyút és a hajtókart a beszerelési iránynak megfelelően. Ezután a dugattyúcsapszeg bevezethető a hajtókarozembe. A beolajozott csapszveget óvatosan csúsztassa be a dugattyú csapszefuratába és a hajtókarozembe. Kerülje a rángató mozdulatokat.



Úszó ágyazású csapszeg esetén:
A csapszeg rögzítéséhez a szállítási terjedelemből tartozó biztosítógyűrűket használja, a beszerelés csak speciális fogóval lehetséges. Használt biztosítógyűrűket ne használjon, és kerülje a túl erős összenyomást, mert ellenkező esetben maradó változások keletkezhetnek. A gyűrűket kissé elfordítva megállapíthatja, bekattantak-e a gyűrűk a hornyokba. A biztosítékok hézagját mindig a dugattyú löketének irányába állítsa.



Szoros ágyazású hajtókar beszerelése:
A hajtókarozem átfedése a csapszeghez képest 0,02 – 0,04 mm legyen. Hevítse fel a hajtókart 280 – 320 °C-ra (nyílt lángot ne alkalmazzon!). Gyorsan helyezze be az előzőleg alaposan beolajozott és hideg csapszveget egy készülék segítségével a hajtókarozembe.



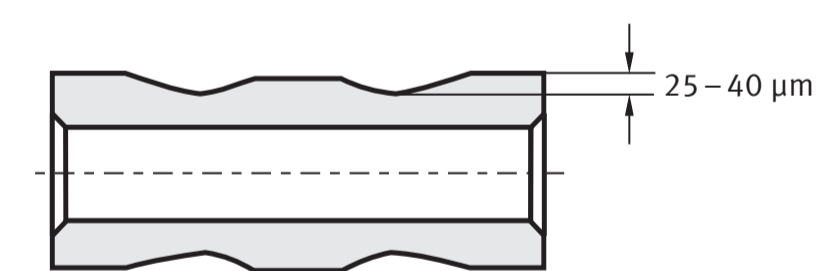
A dugattyú behelyezése a hengerfuratba

Gondosan tisztítsa meg a hengerblokkot. Ügyeljen arra, hogy minden síklási felület tiszta és jól olajozott legyen. Nyomja össze a dugattyúgyűrűket egy gyűrűszorítóval, hogy a dugattyú ellenállás nélkül becsúszhasson a hengerfuratba. Mérje meg dízelmotor esetén a rést és tartsa feltétlenül be a gyártó adatait.



Eloxált dugattyúk esetén:
Eloxált aljú dugattyúk esetén a dugattyú alját a résméret meghatározásához nem szabad levenni. A dugattyúk az alj fekete elszíneződéséről ismerhetők fel. A résméret meghatározásához egyes eloxált aljú dugattyútípusokhoz a standard dugattyún kívül csökkentett kompressziós magasságú dugattyú is létezik. A kompressziós magasság legfeljebb 0,2–0,6 mm-rel fokozódik le.

Figyelem:
Ha vannak formázott csapszgek, akkor azokat is használja.



Beszerelés

Dugattyúgyűrűk beszerelése

Kolbenschmidt dugattyúk beszerelésre készen kaphatók. Gyűrűszerelés nem szükséges, így elkerülhetők a túltágulások. Ha Kolbenschmidt gyűrűkészletet használt dugattyúra akar szerelni, használjon speciális fogót. Ezenkívül vegye figyelembe, hogy a gyűrűk beszerelési irányát „TOP” felirat jelzi (a „TOP” a dugattyú alja felé mutat). Az orroskarikákat és az olajlevezető gyűrűket úgy kell beszerelni, hogy a lehúzó hatás a palást alsó vége felé irányuljon. Ügyeljen arra, hogy a tömlőrugók hézagvégei az olajlevezető gyűrűben mindig a gyűrűhézaggal szembe kerüljenek.



A motor próbajárata

A frissen felújított motort csak akkor szabad beindítani, ha minden hozzáépített gépegység fel van szerelve és olajjal, hűtővízzel fel van töltve. Biztosítani kell, hogy a motor az első próbálkozásakor beinduljon, mivel az első fordulatok még kritikus kenési körülmények között történnek és a motor további üzemelési viselkedése szempontjából döntő jelentőséggel bír. A bemelegedett motort ezután ismét ellenőrizni kell tömörség, gyújtás, a szelephézag stb. szempontjából. Ezután megkezdődhet a bejáratás a vizsgálópodan vagy a járműben. A fordulatszám maximum kétharmadával és mérsékelttel változó terheléssel vezessen. Később a fordulatszám fokozatosan növelhető.

Próbajárat



Bejáratás után

A gyorsan áramló, forró olaj minden olyan idegen testtől megtisztítja a motort, amely a karbantartás után még benne maradt. Ezek a részecskék a motorolajban és az olajsűrűben gyűlnek össze, és 50 km már elég ahhoz, hogy a szennyeződések nagy része összegyűljön. 500 kilométernél többet ne menjen az első olajcserével.



A termékválasztékkal kapcsolatos tudnivalókat „Pistons and Components” katalógusunkban talál. További információkat közvetlenül helyi Motorservice partnerénél, vagy az alábbi címen talál: www.ms-motorservice.com