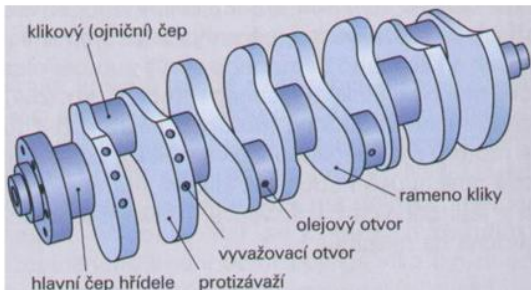


3) Klikový hřídel: (K. H.)

Účel:

- přeměna posuvného pohybu pístu na otáčivý
 - síla tlaku spalin (expanze) působí na dno pístu na rameni K. H. – točivý (kroučící) moment M_t , M_k [Mn]
- NEKRESLIT!!**

Klikový hřídel celistvý



Skládaný K.H.



složení: hlavní čepy, klikové čepy, ramena, závaží

přední strana (rozvody) – čep - ozubené kolo rozvodů, tlumič torzních kmitů, řemenice

zadní strana – setrvačnick

hřídel vrtaný – 4DM - mazací kanálky k hlavním a ojničním ložiskům (tlakové oběhové mazání 4D motorů), vrtaný dřík ojnice – olej stříká na stěnu válce (mazání) nebo na dno pístu (chlazení – kulový spalovací prostor VzM)

Druhy

- celistvé** – odlity nebo vykovány
- dělené** – skládají se z několika dílů, dělení v ose hlavního čepu, šroubové spoje
- skládané** – skládají se z jednotlivých čepů a ramen

NAKRESLIT SCHÉMA – NAJÍT NA NETU: - CELISTVÝ K. H.

Materiál

- kvalitní uhlíkové oceli třídy 12
- legované oceli tříd 15 a 16
- temperovaná litina

Výroba

- odlévání – méně namáhané
- kování v zápusťce (do formy) – vyšší pevnost, pro přeplňované motory

Vyvažování – závaží odlité nebo šroubované

- a) statické
- b) dynamické

Poruchy a opravy K.H.

A. DEMONTÁŽ KLIKOVÉHO MECHANISMU

1. demontáž ventilového víka, aretace rozvodů (V.H.), demontáž pohonu rozvodů
2. demontáž hlavy válců
3. demontáž víka klikové skříně
4. demontáž setrvačníku (středící kolík nebo označit polohu)
5. demontáž čepů ojnic a vysunutí pístů (označit polohu a pořadí dělených ojnic)
6. demontáž hlavních čepů a vyjmutí K.H. (označit polohu a pořadí třmenů)

B. PORUCHY

1. praskliny – magnetická, rentgenová nebo ultrazvuková kontrola, kapilární zkouška
2. lomy – destrukce
3. ohnutý nebo nakroucený K.H. – rovnání ohřevem
4. opotřebené čepy – ovalita, kuželovitost, opotřebení (postupný pokles mazacího tlaku)

(schéma měření – **VYNECHAT 10 CM**)

C. OPRAVY

- a) výměna K.H. nebo čepu (skládání K.H.)
- b) čepy navařit, osoustružit, kalit, brousit nakulato (včetně axiální plochy)-Oprava na původní rozměr

D. výbrus čepů (včetně axiální plochy) – max. 4x (pevnost), jeden výbrus 0,25 mm (opravný rozměr)

E. MONTÁŽ

- a) skládání K.H. – smontovat části a namontovat do bloku (karteru)
- b) celistvý a dělený K.H. namontovat do bloku motoru

POSTUP MONTÁŽE:

- a. axiální kroužek nasadit na první hlavní čep K.H.
- b. polovinu kluzných ložisek položit do uložení v bloku motoru
- c. potříit motorovým olejem
- d. položit K.H. a potříit olejem
- e. 2 polovinu kluzných ložisek položit do uložení v bloku motoru
- f. uložit třmeny, utáhnout momentovým klíčem a zajistit proti povolení (závlačka, přítužná matice, samo zajišťovací matice, lepidlo)

4) Setrvačnick:

Účel - vyrovnává nerovnoměrnost chodu

- překonává mrtvé polohy klikového mechanismu v HÚ a DÚ
- čím více pístů, tím menší setrvačnick
- na obvodu ozubený věnec pro pastorek spouštěče
- tvoří hnací část spojky

Druhy: A) jedno hmotový

B) dvou hmotový – složen ze dvou částí, mezi nimi pružiny

Výhoda - tlumí rázy při záběru spojky

Nevýhoda - složitější, dražší, možnost poruchy (prasklé nebo se unavené pružiny)

Poruchy a opravy:

- g. opotřebenění plochy spojky – vyhřátá, popraskaná – výměna setrvačnicku (lze obrábět (přesnost))
- h. opotřebenění věnce setrvačnicku – výměna nebo otočit
 - i. srazit za studena
 - ii. nasadit po ohřátí věnce (i nový věnec)
- i. dvou hmotový setrvačnick má vůli - výměna

Tlumič torzních kmitů

Účel – snížit namáhání K.H. krutem při akceleraci a deceleraci)

- je součástí řemenice, může být i v setrvačnicku (dvou hmotový)
- se silenblokem – při poškození se utrhne řemenice pro mikrodrážku
- s pružinou – dvou hmotový setrvačnick, při poškození – cuká při rozjezdu (výměna)

Vyvažovací hřídele

Účel – vyrovnat příčné kmity motoru při akceleraci a deceleraci

- vyrovnat nepravidelný chod motoru (3 válce)

Umístění – rovina K. H. nebo HÚ motor – (dva vyvažovací hřídele)

Pohon – od K. H. motoru, převod dorychla, obrácený směr rotace (ozubené soukolí)

DEMONTÁŽ, PORUCHY A OPRAVY

Postup demontáže a montáže, druhy poruch a jejich opravy jsou obdobné jako u klikových hřídelí