

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0483
Autor	Ing. Lubomír Dočkal
Název šablony	III/2
Název DUMu	<b>15.12 Klikové mechanismy – opakování</b>
Tematická oblast	Mechanické převody točivého pohybu
Předmět	Stavba a provoz strojů
Druh učebního materiálu	<i>pracovní list</i>
Anotace	1. hodina
Vybavení, pomůcky	psací a kreslicí pomůcky, kalkulačka
Ověřeno ve výuce dne, třída	4. 6. 2013, 3. B



Střední průmyslová škola strojnická Vsetín



[www.zlinskedumy.cz](http://www.zlinskedumy.cz)

## **Výukové cíle**

- popíše účel a použití klikových mechanismů
- určí, popíše a zjednodušeně nakreslí druhy klikových mechanismů
- provede srovnání zkráceného a úplného klikového mechanismu z pohledu konstrukce, výroby a použití v praxi
- zná používané materiály jednotlivých částí
- provede potřebné silové výpočtové vztahy u jednotlivých typů mechanismů

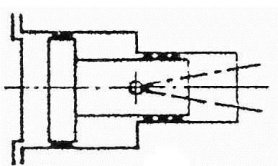
## **Klíčová slova**

- klikový mechanismus
- píst
- pístní tyč
- křížák
- válec
- těsnění
- kliková hřídel
- přímočarý vratný pohyb
- ojnice

1) Objasněte význam klikového mechanismu, k čemu slouží a uveďte nejméně pět příkladů použití v praxi.

2) Načrtněte klikové ústrojí zkrácené s uvedením jednotlivých konstrukčních částí.

3) Co je na obrázku? - popište, popř. vysvětlete funkci a použití.

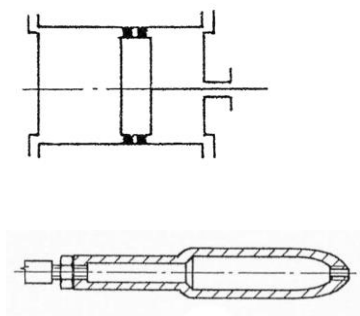


4) Jakou funkci plní (z jakého důvodu je) u úplného klikového ústrojí pístní tyč.

5) Uveďte minimálně šest požadavků kladené na trubový píst spalovacího motoru.

- a)
- b)
- c)
- d)
- e)
- f)

6) Co je na obrázku? - popište, popř. vysvětlete funkci a použití.



7) Jaké typy pístních kroužků se používají u trubových pístů a jakou funkci plní.

8) Uved'te

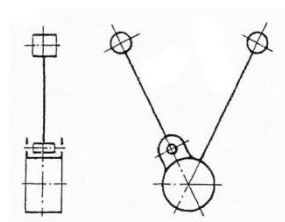
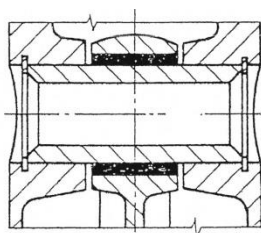
- výhody zkráceného klikového mechanismu (oproti úplnému mechanismu)



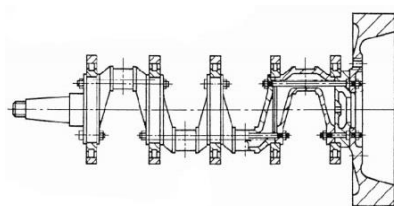
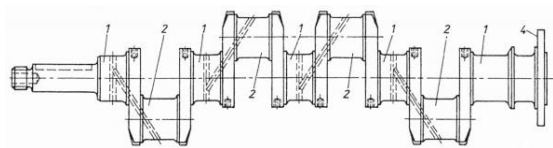
- nevýhody zkráceného klikového mechanismu (oproti ostatním mechanismům)



9) Co je na obrázku? - popište, popř. vysvětlete funkci a použití.

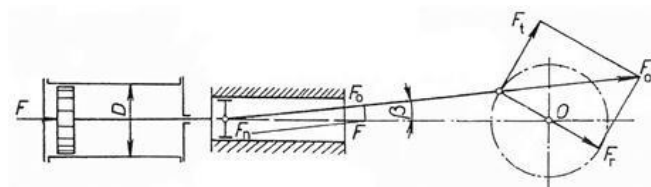


- 10) U znázorněných klikových hřídelí popište konstrukci, mazání, uveďte používané materiály a technologie výroby.



- 11) Načrtněte dělenou a nedělenou ojnici, objasněte konstrukci a doplňte náčrtem nejrozšířenějších průřezů ojníc.

- 12) Jak velká je síla  $F_K$  ( $F_n$ )=?, kterou musí u daného klikového mechanismu zachytit křížák, je-li tlak ve válci  $p=3,15$  MPa, průměr pístu  $D=85$  mm a úhel  $\beta=30^\circ$ ,  $a=50$  m.s<sup>-2</sup>,  $m_s=32$  kg.  
Dále stanovte velikost tlakové síly  $F_O$ =? v ose ojnice, která je kruhového plného průřezu z materiálu 11 423 (zatížení střídavé) a stanovte minimální průměr ojnice  $d$ =? ( $\sigma_{ID} \rightarrow$  v ST největší možný).



## **Literatura, použité zdroje textu a obrázků**

- **vlastní zdroje**