

Název a adresa školy:

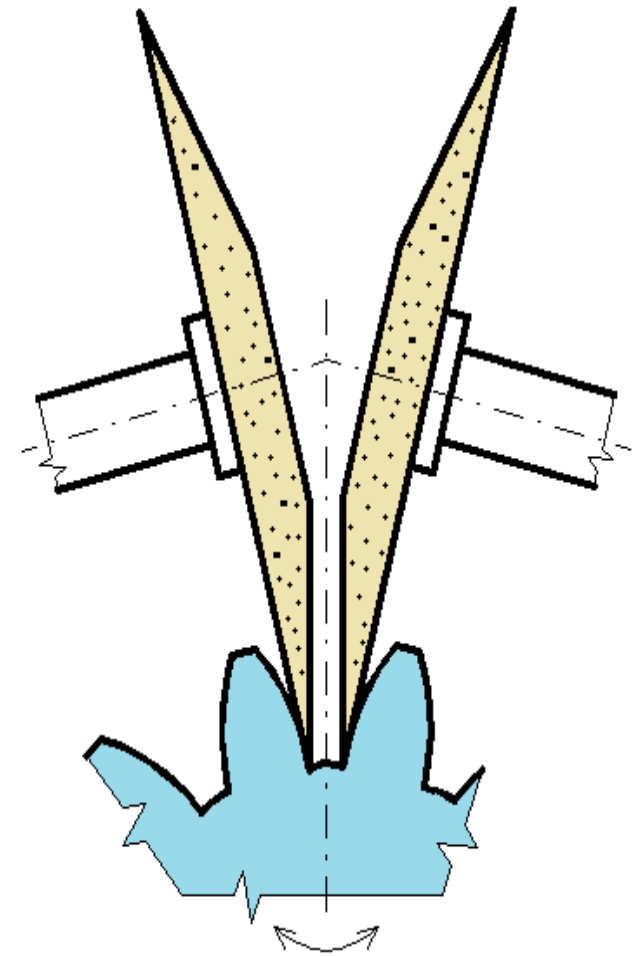
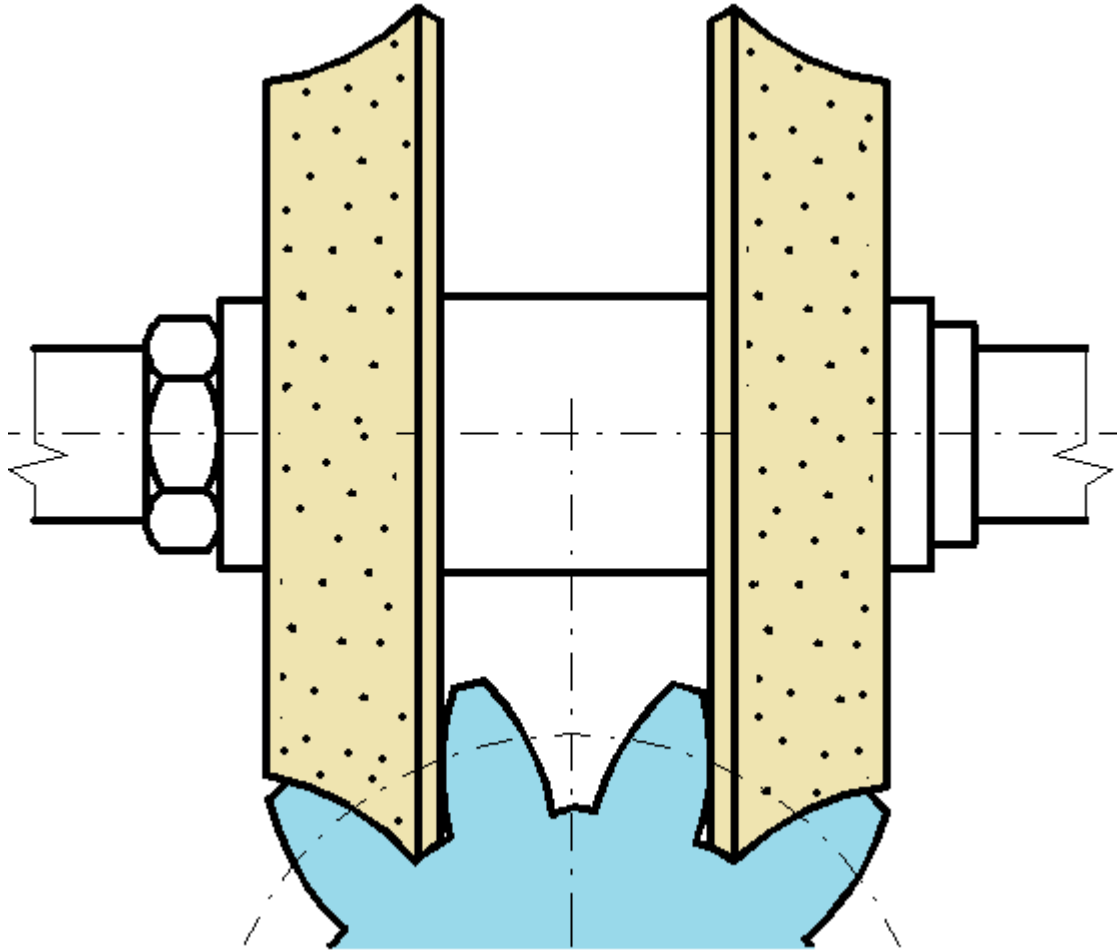
Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace, Praskova 399/8, Opava, 746 01

IČO:	47813121
Projekt:	OP VK 1.5
Název operačního programu:	OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost
Typ šablony klíčové aktivity:	V/2 Inovace a zkvalitnění výuky směřující k rozvoji odborných kompetencí žáků středních škol (32 vzdělávacích materiálů)
Název sady vzdělávacích materiálů:	STT III
Popis sady vzdělávacích materiálů:	Strojírenská technologie III, 3. ročník
Sada číslo:	I-03
Pořadové číslo vzdělávacího materiálu:	21
Označení vzdělávacího materiálu: (pro záznam v třídní knize)	VY_52_INOVACE_I-03-21
Název vzdělávacího materiálu:	Výroba ozubených kol II
Zhotoveno ve školním roce:	2011/2012
Jméno zhotovitele:	Ing. Hynek Palát

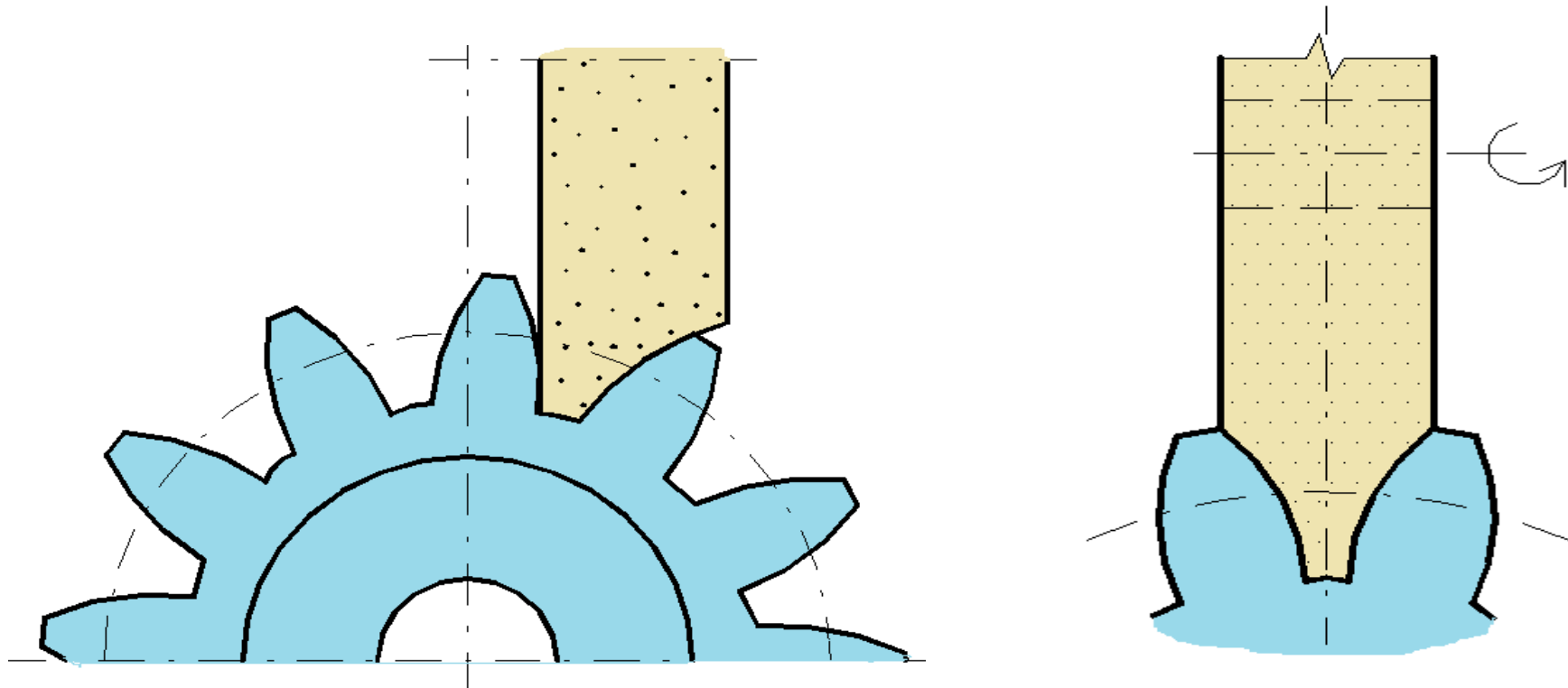
Broušení

- a) **Dělicím způsobem** – s použitím děličky a tvarového brusného kotouče.
- b) **Odvalovacím způsobem** – evolventním brusným kotoučem, který má tvar evolventního šneku.

Broušení dvěma kotouči



Broušení jedním kotoučem



Protahování

Stroj :

Svislá protahovačka s hydraulickým pohonem.

Nástroj:

Protahovací trn, jehož každý další zub je větší o posuv na zub a má negativní tvar zubové mezery.



Zaběhávání a ševingování

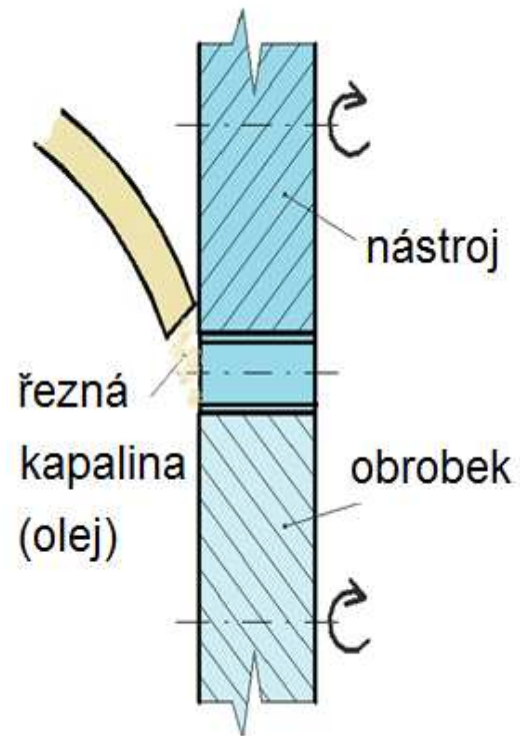
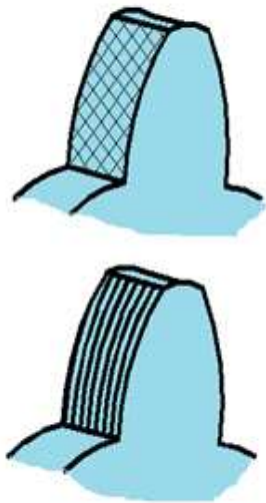
Zaběhávání

- Dokončování,
zpřesňování
vyrobených ozubených
kol.
- Nástroj = přesnější
ozubené kolo, které
zabírá s obráběným
mezi něž se přivádí
jemný brusný prášek.

Ševingování

- Nástrojem je přesné
ozubené kolo s rýhami,
které tvoří břity a drážky
pro odvod jemných třísek
- Nástroj nebo obrobek
koná vratný posuvný
pohyb

Ševingování ozubených kol



- Zlepšuje jakost obrobeneho povrchu.
- Používá se u nekalených kol, vyrobených odvalovacím způsobem nebo obrážením.
- Přídavek na ševingování je 0,04 až 0,1 mm.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



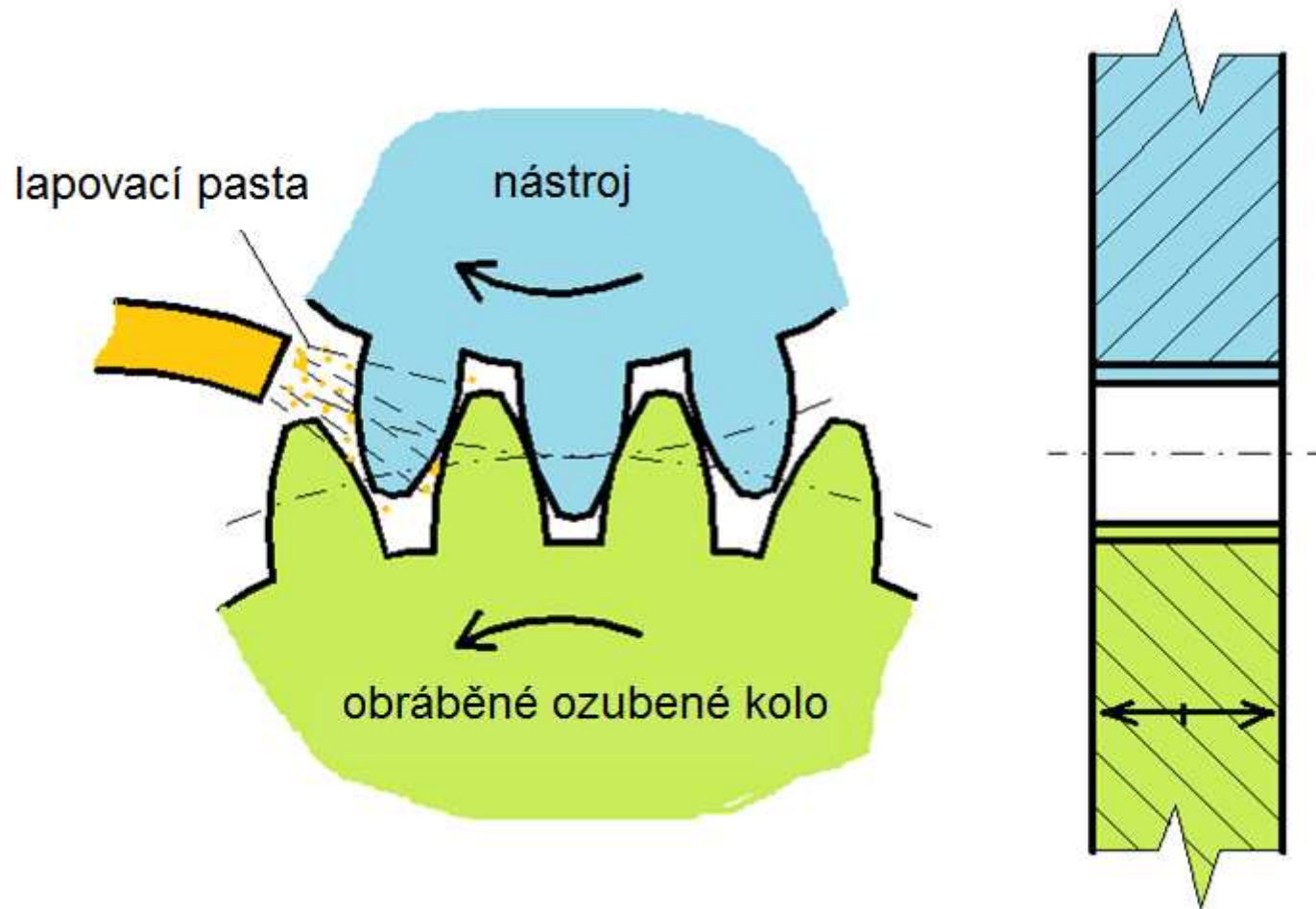
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

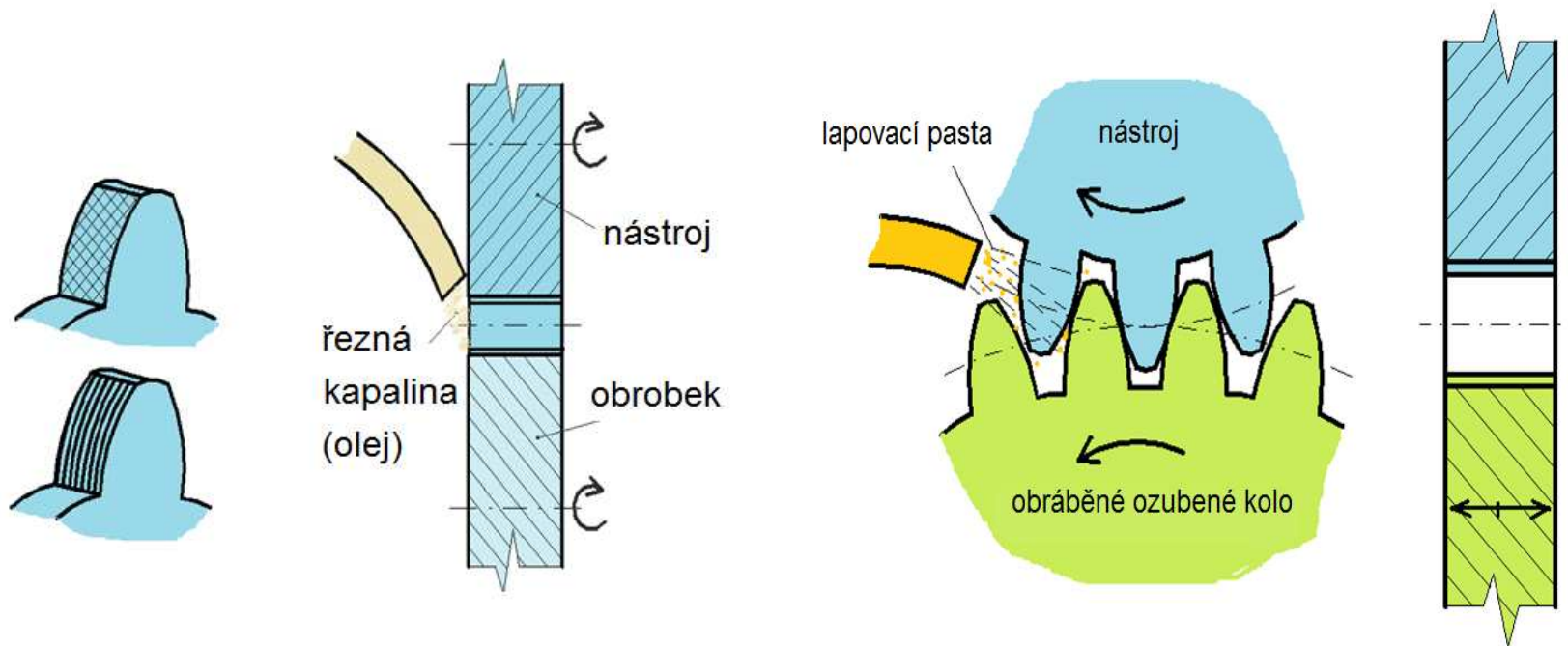
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Lapování ozubených kol



Úkoly:

- Popište způsoby výroby ozubených kol na obrázcích.
- Popište způsoby broušení ozubených kol.
- Popište nástroj na protahování ozubených kol.



Seznam použité literatury

- Hluchý, M., Kolouch, J., Paňák, R. *Strojírenská technologie 3 – 1.díl*, 2. vyd. Praha: Scientia, 2005. ISBN 80-7183-337-1.
- Dillinger, J. a kol. *Moderní strojírenství pro školu a praxi*, Praha: Europa – Sobotáles, 2007. ISBN 978-80-86706-19-1.
- http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/6/65/AlCrTiN-CoatedHob_NanoShieldPVD_Thailand.jpg
- <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:W%C3%A4lzfr%C3%A4sen.jpg>
- <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d3/Ger%C3%A4temte-Kerbverzahnung2.JPG>