

ÚST- Odbor tváření kovů a plastů FSI VUT v BRNĚ	<b>TEORIE TVÁŘENÍ - HTA</b>		Jméno, příjmení:
	Cvičení:	<b>5.</b>	
Akad. rok <b>20 /20</b> LS	<b>DOPŘEDNÉ KVAZISTATICKÉ PROTLAČOVÁNÍ</b>		Studijní skupina:

### Zadání:

Pro zadaný tvar čepu dle náčrtu, vyrobený z cementační oceli 14 220.3 dopředným protlačováním ve 4.operaci na víceoperačním automatu TPZD-25 vypočítejte deformační odpor, potřebnou protlačovací sílu a průběhy napětí zatěžující průtlačnici. Při sestavení výpočtového modelu předpokládejte kvazistatické podmínky a isotermický proces přetvoření. Přirozený přetvárný odpor a měrnou přetvárnou práci pro zadanou ocel vypočítejte z regresních funkcí viz PORADENSKÁ PŘÍRUČKA / 33 díl 1. *Křivky přetvárných odporů*, str. 127- 148, nebo programem TVARENÍ\PROTLACOVANI na disku C:\.

**Úhel  $\alpha$  [°]** kuželové redukční části průtlačnice (  $2\alpha$  je úhel vrcholový):

dle tabulkového zadání. ( 3, 5, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 22, 25, 28, 30, 32, 35, 38, 40, 44)

**Teplota:** dle osobního zadání ( 21, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 750 °C )

**Úkoly:** 1) Sestavit výpočtový model ( geometrický, materiálový, matematický )

2) Vynést závislost  $\sigma_d = f(\alpha)$

3) Vynést průběhy napětí na průtlačnici

4) Zhodnotit dosažené výsledky.

Zadání:	
Materiál:	
Teplota:	°C

### Metodika:

[1] FOREJT, M.: *Teorie tváření*. FSI VUT Brno. **2. vydání**. Akad. nakl.CERM, listopad 2004, ISBN 80-214-2764-7

[2] FOREJT, M., PÍŠKA, M.: *Teorie obrábění tváření a nástroje*. 1.vydání.FSI VUT Brno, Akad.nakl.CERM, 2006. 226 s. , ISBN 80-214-2374-9. ( [dotisk 2008](#), [2012](#), [2015](#) )

[3] FOREJT, M. *Teorie tváření, Návodů do cvičení*. Studijní opora FSI VUT, říjen 2004 (2018)

### Přílohy:

Datum odevzdání:		Podpis	

Opravit/doplňit