

Přehled otázek ke zkoušce z předmětu „Technologické vlastnosti materiálů (WTV)“

část „Tvařitelnost“

1. Rozdíly mezi plošným a objemovým tvářením, anizotropie, exponent zpevnění.
2. Rozdělení tváření, Fe3C diagram s teplotami.
3. Mechanismus vzniku vláken v oceli a jejich význam v praxi.
4. Dislokace a jejich význam v tváření. Mechanismy plastické deformace.
5. Ukazatelé plastičnosti materiálu (R_m , A , n) a jejich souvislost s velikostí zrna, zpevnění a jeho odstranění.
6. Uzdravovací procesy - statická a dynamická rekrytalizace.
7. Změna makro a mikrostruktury při tváření za tepla, např. kování.
8. Plastičnost, tvařitelnost a podmínky plasticity (Mohr, HMM).
9. Vliv materiálu a procesních činitelů na technologickou tvařitelnost.
10. Schémata přetvoření, zákon zachování objemu, poměrná a logaritmická deformace a jejich vzájemný vztah.
11. Příklad vhodných a méně příznivých technologických procesů z hlediska napět'ového a mezního stavu.
12. Vliv teploty na tvářecí pochody - diagram $\sigma_p - T$, problematika ohřevu.
13. Vliv rychlosti deformace na tvařitelnost, diagramy $\sigma_p - \sigma_p(\varphi, T, \varphi^*)$.
14. Zákony tváření.
15. Skutečné napětí definované tahovou, resp. p'echovací zkouškou. Hollomonova aproximace, definice, význam exponentu deformačního zpevnění.
16. Lineární aproximace PDN, definice (vysvětlení) – příklady užití.
17. Materiálové modely.
18. Limitní diagramy (DMP, DMTT, procesní mapy).
19. Limitní diagramy (DMT K-G), stanovení φ a ε .
20. Užití deformační sítě na výliscích, jejich nanášení a stanovení φ a ε .
21. Technologické zkoušky tvařitelnosti.

Ing. Kamil Podaný Ph.D.