



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0394
Číslo materiálu	VY_32_INOVACE_18_SM_1.03
Název školy	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hustopeče, Masarykovo nám. 1
Autor	Ing. Zdenka Voňková
Tématický celek	Technologické vlastnosti technických materiálů
Ročník	1.
Datum tvorby	4.10.2013
Anotace	Prezentace uvádí základní rozdělení a charakteristiku technologických vlastností technických materiálů.
Očekávaný výstup	Žák zná základní rozdělení a charakteristiku technologických vlastností technických materiálů.
Druh učebního materiálu	Prezentace
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

Technologické vlastnosti

Jsou to vlastnosti, které úzce souvisí se zpracováním materiálu na výrobek.

Proto se při jejich zkoušení snažíme přiblížit co nejvíce podmínkám, při nichž bude materiál zpracováván, popřípadě jimž bude v provozu vystaven.

Z hlediska praxe jsou tyto zkoušky velmi důležité.

Mezi technologické vlastnosti řadíme tyto:

- **TVÁRNOST** (někdy se řadí také mezi mechanické vlastnosti)
- **SVAŘITELNOST**
- **SLÉVATELNOST**
- **OBROBITELNOST**
- **ODOLNOST PROTI OPOTŘEBENÍ**

- **Tvárnost** je vlastnost, kterou musí mít materiál určený ke kování, válcování, lisování apod. Tvárný materiál si zachová tvar daný působením vnějších mechanických sil, a to i po jejich zániku. Tvárnost zjišťujeme různými zkouškami buď za studena, nebo za tepla.
- **Svařitelnost** je schopnost materiálu vytvořit ze dvou částí pevný (**kohezní**) nerozebíratelný celek některým způsobem tavného nebo tlakového svařování.
- **Obrobitelnost** je souhrn vlastností které charakterizují materiál daný materiál při obrábění různými reznými nástroji (vrták, soustužnický nůž, fréza, brusný kotouč...) za různých rezných podmínek (otáčky, rezná rychlost, trvanlivost, způsob chlazení, materiál nástroje....atd).

- **Slévateľnosť** je souhrn vlastností, které musí mít kov (slitina) určený k lití. Umožňuje výrobu kvalitních odlitků. Dobře slévateľný kov musí mít proto dobrou tekutost (tj. schopnost vyplňovat rychle celou formu), nesmí tvořit bubliny musí se málo smršťovat atd.
- **Odolnosť proti opotrebení** je nežádoucí oddělování částeciek materiálu, k němuž dochází na povrchu součásti strojů a přístrojů, náradí, nástrojů apod. působením vnějších sil.
Opotrebením se zabývá **Tribologie, Tribotechnika a Tribometrie**

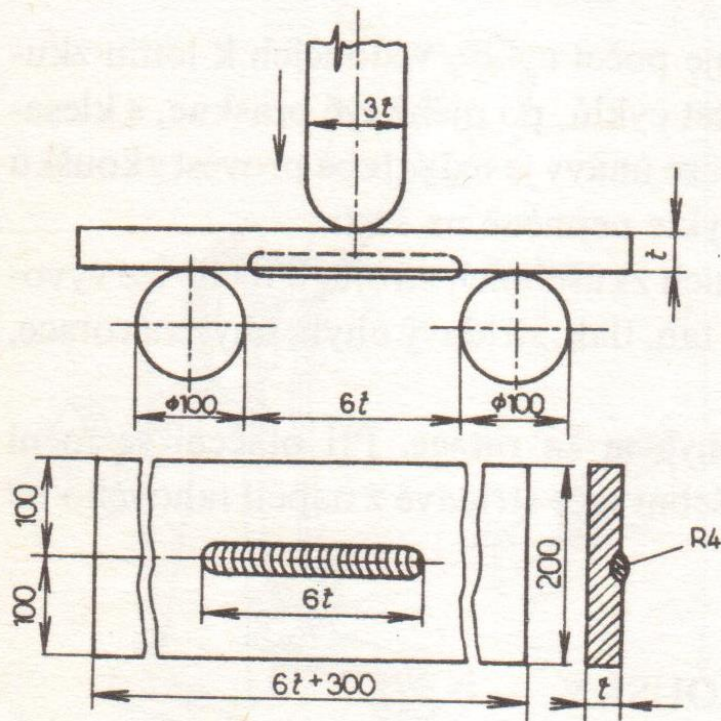
Zkoušení technologických vlastností

Zkoušky tvárnosti:

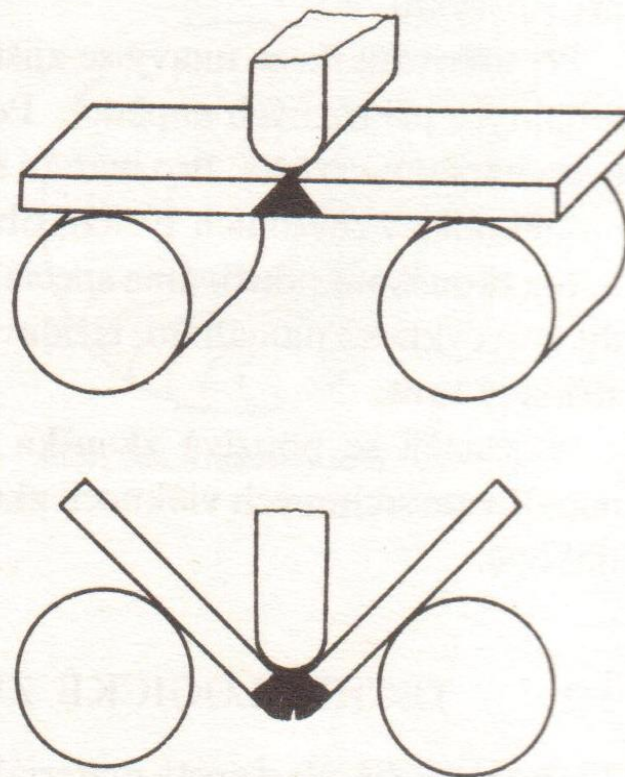
- zjišťujeme jimi, zda lze materiál kovat, válcovat, lisovat apod.
- mezi zkoušky tvárnosti řadíme:
 - **zkoušku lámavosti za studena** – provádí se ohybem zkušební tyče kolem trnu. Až do předepsaného úhlu ohybu nesmí dojít ke zlomení
 - **zkoušku pěchováním za studena** – posuzujeme vhodnost materiálu pro nýty, šrouby a jiné spojovací součásti. Zkušební vzorek – tělísko – váleček – se pěchuje až o 50%. Vzorek je vyhovující, neobjeví se trhliny.

Zkoušky svařitelnosti:

- svařitelnost se zkouší různými zkouškami – podle druhu a namáhání svaru.
- příklady zkoušek:



Obr. 205. Ohybová návarová zkouška



Obr. 206. Zkouška lámavosti svarů

Zkoušky slévatelnosti:

- **Slévatelnost** vyjadřuje soubor vlastností pro vytvoření dobrého odlitku.
- Na slévatelnost má vliv např. tepelná vodivost, délková a objemová roztažnost, teplota tání a tuhnutí, viskozita...
- Zkouška se provádí v zaformované spirálové drážce. Do zkušební formy se nalije slitina. Po vychladnutí se odlitek vyjme a zjistí se, kam až kov v drážce zatekl.

Zdroje:

<http://www.isstechn.cz/objekty/zakladni-vlastnosti-techn--materialu.doc>

http://www.vsichnivsem.cz/strednipredmet-676-maturitni_otazky

Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ