



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

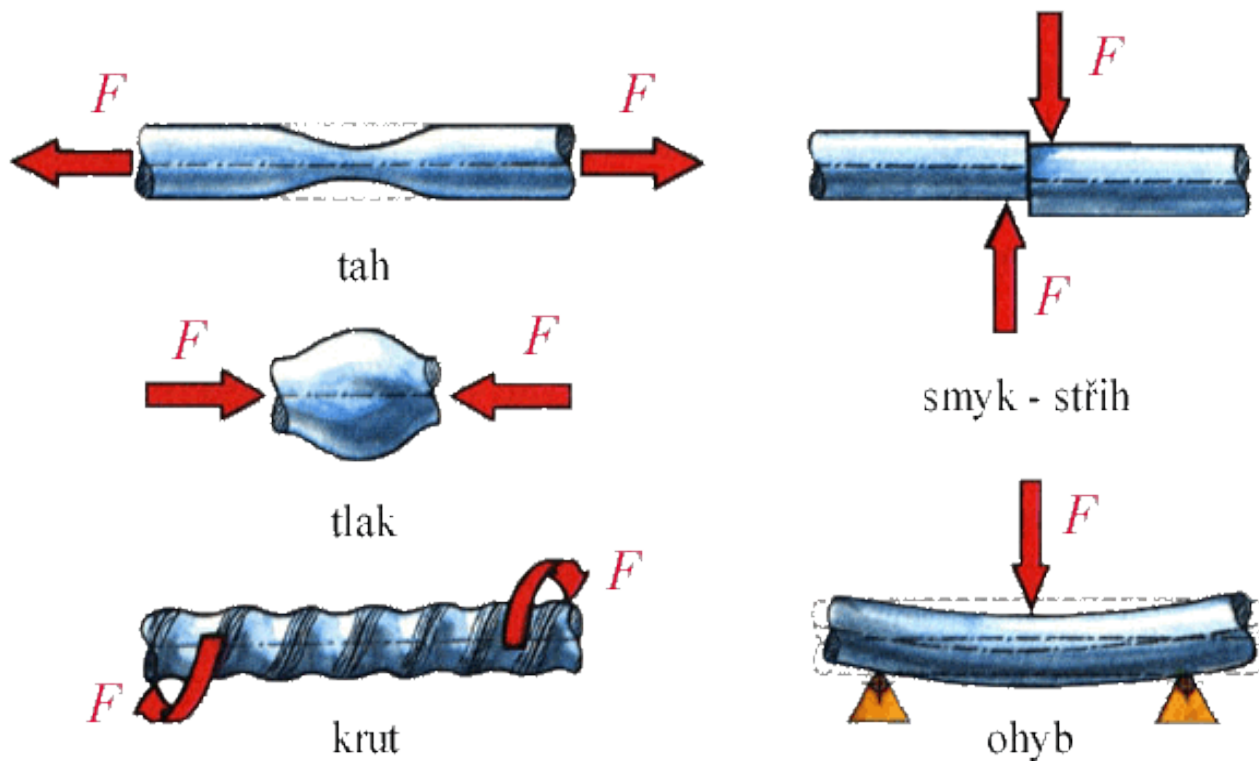
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0394
Číslo materiálu	VY_32_INOVACE_17_SM_1.02
Název školy	Střední odborná škola a Střední odborné učiliště, Hustopeče, Masarykovo nám. 1
Autor	Ing. Zdenka Voňková
Tématický celek	Mechanické vlastnosti technických materiálů
Ročník	1.
Datum tvorby	4.10.2013
Anotace	Prezentace uvádí základní rozdělení a charakteristiku mechanických vlastností technických materiálů a druhy zkoušení těchto vlastností.
Očekávaný výstup	Žák zná základní rozdělení a charakteristiku mechanických vlastností technických materiálů a druhy zkoušení těchto vlastností.
Druh učebního materiálu	Prezentace
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

Mechanické vlastnosti

- **Pevnost** – je největší napětí potřebné k rozdělení materiálu na 2 části.
- **Pružnost** – je schopnost materiálu nabýt původní rozměry jakmile přestane působit zatěžující síla.
- **Tvrdoost** – je odpor materiálu proti vnikání cizího tělesa do jeho povrchu.
- **Tvárnost** – je schopnost materiálu měnit svůj tvar působením zatěžující síly bez porušení soudržnosti a setrvávat v tomto novém tvaru i po ukončení působení zatěžující síly.
- **Houževnatost** – charakterizuje množství práce potřebné k rozdělení materiálu na 2 části. Opakem houževnatosti je **Křehkost**.

- Materiály jsou při zpracování i při používání vystaveny různému namáhání, jako je **tah**, **tlak**, **krut**, **střih** a **ohyb** (viz obr).

- Tato jednotlivá namáhání obvykle nepůsobí samostatně (jednotlivě), ale v různých kombinacích. Materiál je tedy vystaven složenému namáhání. Například materiál je namáhán současně tahem, ohybem i krutem.



Zkoušení mechanických vlastností

Zkoušky pevnosti:

- Pevnost v tahu
- Pevnost v tlaku
- Pevnost v ohybu
- Pevnost ve smyku (stříhu)
- Pevnost v krutu

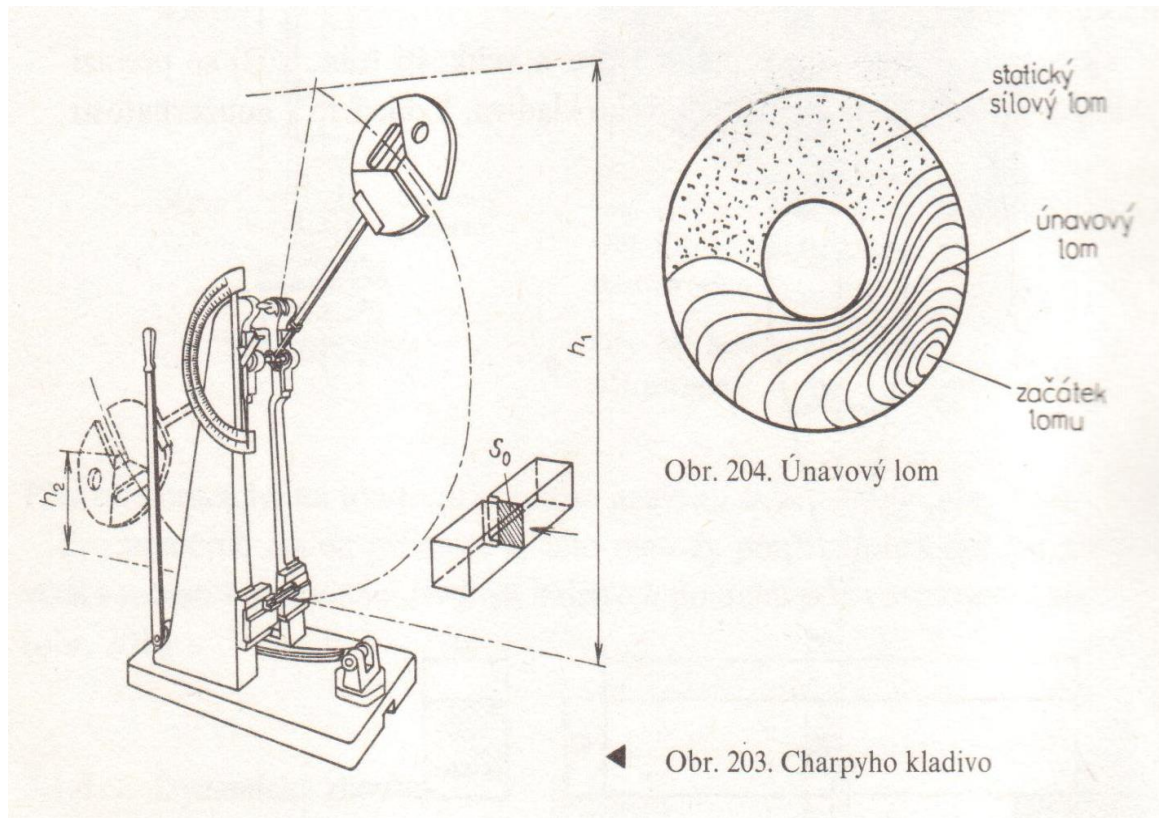
Zkoušky tvrdosti:

- **Podle BRINELLA HB** – ocelovou kalenou kuličku vtlačujeme do materiálu určitou silou
- **Podle VICKERSE HV** – jako vnikací těleso se používá **diamantový čtyřboký jehlan**
- **Podle ROCKWELLA HR** – jako vnikací těleso se používá buď **kalená ocelová kulička** nebo **diamantový kužel**

Zkoušení mechanických vlastností

Zkouška rázem – zkouška vrubové houževnatosti:

- Zkušební tyč se přerazí jediným rázem padajícího kyvadlového kladiva. Zkušební tyč je opatřena vrubem



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