

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

<i>Předmět:</i> KONTROLA A MĚŘENÍ	<i>Ročník:</i> ČTVRTÝ	<i>Vytvořil:</i> Aleš GARSTKA	<i>Datum:</i> 10.6.2012
<i>Název zpracovaného celku:</i> ZKOUŠKA RÁZEM V OHYBU ZA NORMÁLNÍ TEPLOTY			

Zkouška rázem v ohybu za normální teploty

Houževnatost kovu je jeho schopnost pohlcovat mechanickou energii až do porušení. V praxi je nejvíce rozšířená zkouška rázem v ohybu (dříve zkouška vrubové houževnatosti) dle EN 10045-1.

Zadání:

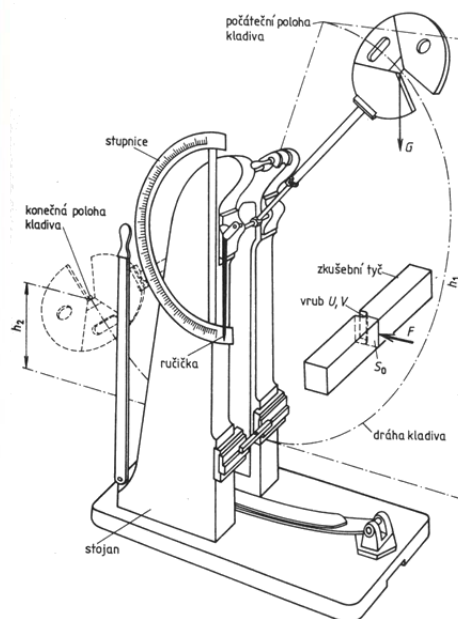
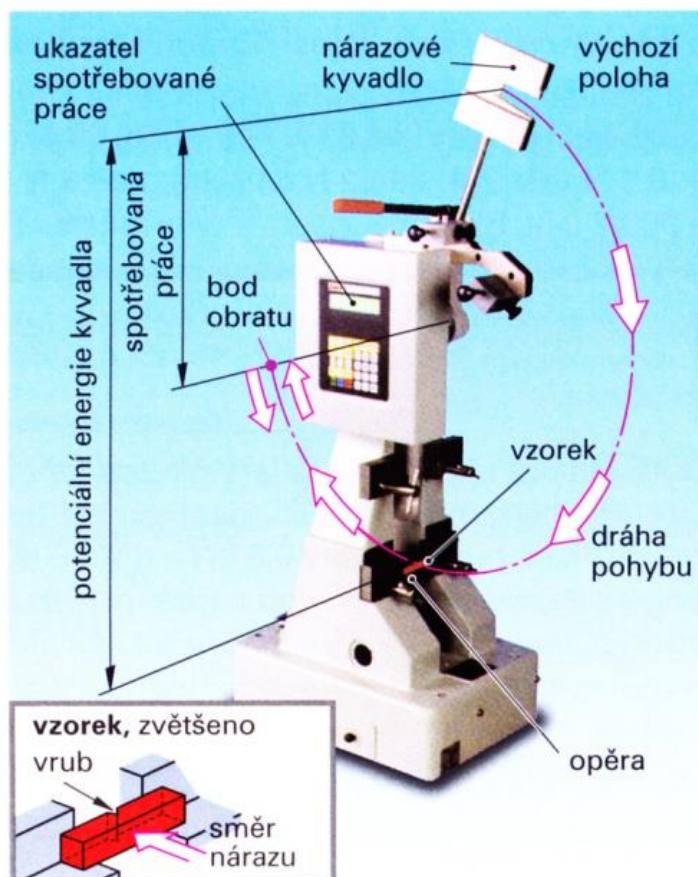
Provedte pomocí kyvadlového Charpyho kladiva zkoušku rázem v ohybu za normální teploty na dodaném vzorku materiálu:

- proměřte posuvným měřítkem dodanou zkušební tyčinku
- po zkoušce odečtěte hodnotu nárazové práce na stupnici přístroje
- vypracujte zprávu o měření

Ve zprávě uveďte:

1. Schéma zkušebního kyvadlového Charpyho kladiva

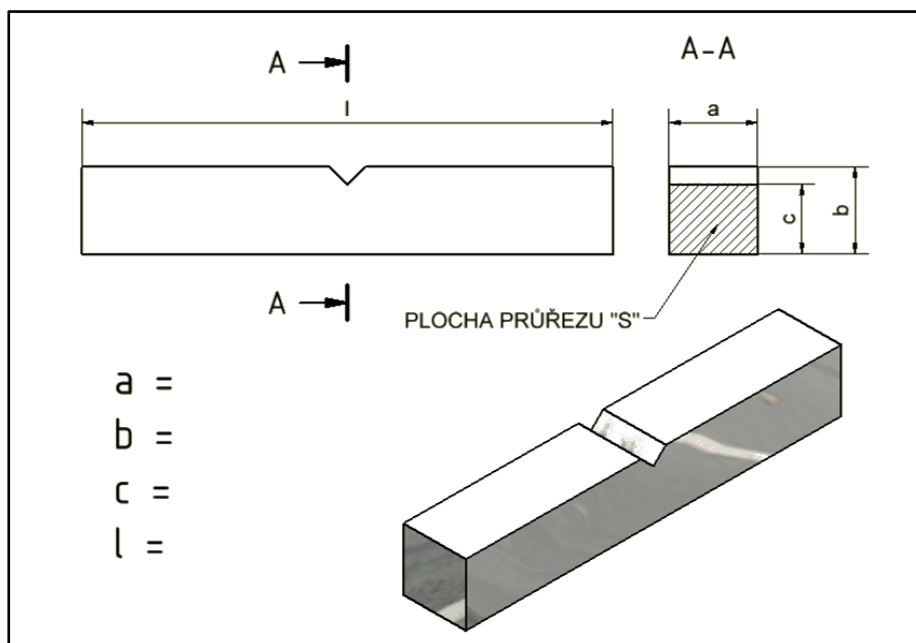
nebo jeho fotografii s popisem hlavních částí



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2. Náčrt zkušební tyče

s potřebnými kótami a naměřenými rozměry.



3. Plochu příčného průřezu tyčinky S [cm²] v místě vrubu před zkouškou

Nezapomeňte uvádět jednotky a provést převod na požadovanou jednotku!

$$S = a * c \text{ [cm}^2\text{]}$$

4. Nárazovou práci $K_{-/-/-}$ [J], získanou měřením na Charpyho kladivu

Symbol nárazové práce K se doplňuje písmenem V nebo U podle tvaru vrubu a číslicemi, vyjadřujícími největší energii kladiva, hloubku vrubu a šířku zkušební tyče. Náš stroj vyvine maximálně 300 J, takže například:

$$KV 300/2/7,5 = \dots [J]$$

Náš kyvadlový stroj je vybaven stupnicí ve starých jednotkách práce, kilopondmetrech [kpm]. Odečtenou hodnotu tedy musíte nejdříve přepočítat:

$$K[J] = K[kpm] * 9,80665$$

5. Vrubovou houževnatost materiálu vzorku $KC_{-/-/-}$ [J/cm²]

Pro symbolické označení vrubové houževnatosti KC platí stejná pravidla, jako pro nárazovou práci K .

$$KC_{-/-/-} = \frac{K_{-/-/-}}{S} \text{ [J/cm}^2\text{]}$$

6. Průběh zkoušky

Popište vlastními slovy průběh zkoušky od obdržení vzorku až po vypracování zprávy. Nezapomeňte uvést polohu vzorku na opěrných plochách přístroje.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

7. Označení oceli, která by mohla odpovídat zjištěné vrubové houževnatosti

Hodnoty vrubové houževnatosti ocelí vyhledejte v odborné literatuře nebo na Internetu. Uveďte i rozpětí hodnoty houževnatosti pro danou ocel.

8. Shodu s požadavky na zkoušku dle ČSN 10045-1

Prostudujte příslušnou normu, vypište požadavky na tuto zkoušku a uveďte, zda byly splněny. Zejména nezapomeňte ověřit teplotu!

Zdroje obrázků Charpyho kladiva:

<http://www.strojirenstvi.wz.cz>

Dillinger, Josef; kolektiv : Moderní strojírenství pro školu a praxi

Testové úlohy a cvičení jsou autorsky vytvořeny pro učební materiál.