



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Teplotní roztažnost

Dokument vznikl v rámci
operačního plánu vzdělání pro konkurenceschopnost –
Moderní absolvent strojírenství.
Projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem
a státním rozpočtem České republiky.

Laboratorní práce č.

Téma: Teplotní roztažnost kovů

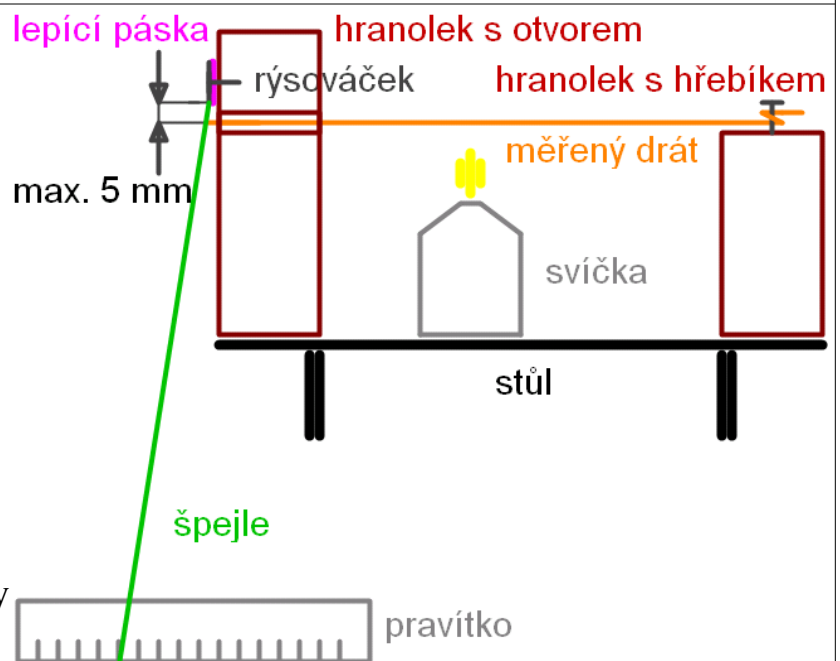
Vypracoval:	Teplota:	Třída:
Spolupracoval:	Atm. tlak:	Měřeno dne:
	Rel. vlhkost:	Odevzdáno dne:
	Hodnocení:	Počet listů: 3 List č. 1

Pomůcky:

1. špejle + lepicí páska (nejlépe textilní) + rýsováček,
2. 20 cm drátu z oceli, hliníku a mědi, prům. min. 2 mm,
3. pravítko,
4. svíčka + zápalky,
5. 2x pomocný hranolek + hřebík (viz. zadání),
6. vrtačka + vrták o 1mm větším průměrem než drátek.

Zadání:

1. Připravit pomocný hranolek s otvorem. Vyvrtat otvor, oblepit špejli (páska-špejle-páska) a upevnit rýsováčkem tak, aby mezi místem ohybu (okraj čepičky rýsováčku) a dotykem drátu byla maximální vzdálenost 5 mm.
2. Sestavit aparaturu podle nákresu. Omotat drát napevno kolem hřebíku na druhém hranolu. Hranol by měl být dost těžký, aby se samovolně nepohyboval (případně zatížit). Drát nad svíčkou by měl být dlouhý min. 10 cm, avšak pro všechna měření vždy stejně dlouhý. Seřadit aparaturu tak, aby špejle při pokojové teplotě drátu byla mírně odsazená.
3. Změřit změnu výchylky pro jednotlivé dráty, při pokojové teplotě a po zahřátí svíčkou. Měření opakovat 5-krát. Dodržet maximálně stejné podmínky měření (délka drátu, délka drátu nad svíčkou, vzdálenost a umístění plamene svíčky od drátu, počáteční teplota).
4. Vypočítat z naměřených hodnot poměry prodloužení mezi jednotlivými kovy.
5. Určit poměry prodloužení mezi jednotlivými kovy z tabulkových hodnot.
6. V závěru porovnat výsledky získané v bodech 4 a 5. Odůvodnit případné rozdíly.



Laboratorní práce č. (pokračování)

Vypracoval:

Třída:

List č. 2

Měření:

3/ Prodloužení drátu

n	Cu		Fe		Al	
	$x_{Cu}[\text{_____}]$	$ \Delta x_{Cu}[\text{_____}] $	$x_{Fe}[\text{_____}]$	$ \Delta x_{Fe}[\text{_____}] $	$x_{Al}[\text{_____}]$	$ \Delta x_{Al}[\text{_____}] $
1						
2						
3						
4						
5						
$\bar{\sigma}_x$						

4/ Výpočet poměrů prodloužení z naměřených hodnot

X / Y		X		
		Cu = _____	Fe = _____	Al = _____
Y	Cu = _____	1		
	Fe = _____		1	
	Al = _____			1

Pořadí kovů od nejmenšího prodloužení k největšímu dle měření:

5/ Výpočet poměrů prodloužení z tabulkových hodnot

X / Y		X		
		Cu = _____	Fe = _____	Al = _____
Y	Cu = _____	1		
	Fe = _____		1	
	Al = _____			1

Pořadí kovů od nejmenšího prodloužení k největšímu dle tabulek:

Laboratorní práce č. (pokračování)

Vypracoval:

Třída:

List č. 3

Závěr:

