

Střední odborná škola stavební a Střední odborné učiliště stavební Rybitví



Vzdělávací oblast: Stavební mechanika
Název: Tahové napětí

Autor: Ing. Hana Backová

Datum, třída: 24.4.2012, 2.A-PS

Stručná anotace: Princip působení tahového napětí v průřezu

Tento materiál byl vytvořen v rámci projektu
Inovace ve vzdělávání na naší škole
V rámci OP Vzdělávání pro konkurenceschopnost



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Tahové napětí

Prvky namáhané tahem:

Jednotlivé části příhradového vazníku

Střešní prvky hal

Prefabrikované prvky při přepravě a montáži

Táhla



Působení tahového napětí

Tahové napětí působí ve směru normály prvku.



Vznik trhliny při překročení pevnosti materiálu v tahu



Tahové napětí

Stav, který vznikne v tělese při působení sil.
Velikost rozložení sil v tělese na jednotku plochy.

Napětí v tahu: $\sigma = N/A$

$$\text{Pa} = \text{N/m}^2$$

$$\text{MPa} = \text{N/mm}^2$$

σ – napětí

N – síla

A – plocha

Vypočítejte velikost tahového napětí

Na kruhovou tyč působí síla o velikosti 10 kN,
Průměr tyče je 20 mm. Jak velké je napětí působící v
průřezu?

$$N = 10 \text{ kN}$$



Vypočítejte velikost tahového napětí

Napětí v tahu: $\sigma = N/A$

Plocha kruhové prvku $A = \pi r^2$

$$A = \pi \times 10^2$$

$$A = 314 \text{ mm}^2$$

$$\text{Napětí v tahu } \sigma = \frac{10\,000}{314}$$

$$\sigma = 31,83 \text{ MPa}$$

Tahové napětí má velikost 31,83 MPa.



Děkuji za pozornost.



Seznam použitých zdrojů

<http://www.strechy-vazniky.cz/prihradove-vazniky.php>