

## TENZOMETRICKÉ MĚŘENÍ NAPJATOSTI MATERIÁLU ČÁSTI KONSTRUKCE

Strunové tenzometry

$$\varepsilon_s = K \cdot (f^2 - f_0^2) \quad [\mu\text{m/m}]$$

K = konstanta použitého typu strunového tenzometru v  $\mu\text{m/m} \cdot \text{Hz}^2$

$$\varepsilon_s = K \cdot \left( \frac{1}{T^2} - \frac{1}{T_0^2} \right) \quad [\mu\text{m/m}]$$

Odporové tenzometry (jednotlivý tenzometr)

$$\varepsilon_0 = (\varepsilon_z - \varepsilon_0) \cdot \frac{2}{K} \quad [\mu\text{m/m}]$$

K = konstanta použitého typu odporového tenzometru [-]

## DYNAMICKÉ MODULY PRUŽNOSTI A INFORMATIVNÍ PEVNOST V TLAKU

( $v_L$  se dosazuje v km/s)

Dynamický modul pružnosti v tahu a tlaku

$$E_{cu} = \rho \cdot v_L^2 \cdot k^{-2} \quad [\text{N/mm}^2]$$

$k_1 = 1$   
 $k_3 = 1,0541$  pro  $u = 0,20$

Informativní výpočet pevnosti betonu v tlaku z rychlosti šíření ultrazvukového vlnění

$$R_{be} = 9,9 \cdot v_{L3}^2 - 56 \cdot v_{L3} + 87,8 \quad [\text{N/mm}^2]$$

$k_1 = 1$   
 $k_3 = 1,0541$  pro  $u = 0,20$

Dynamický modul pružnosti v tahu a tlaku

$$E_{crL} = 4 \cdot L^2 \cdot f_L^2 \cdot \rho \quad [\text{N/mm}^2]$$

$$E_{crf} = 0,0789 \cdot c_1 \cdot L^4 \cdot f_f^2 \cdot \rho \cdot i^{-2} \quad [\text{N/mm}^2]$$

$c_1 = 1,424$  pro  $a = 100$  mm,  $L = 400$  mm  
 $i = \frac{a}{\sqrt{12}}$

Dynamický modul pružnosti ve smyku

$$G_{cr} = 4 \cdot k \cdot L^2 \cdot f_t^2 \cdot \rho \quad [\text{N/mm}^2]$$

$k = 1,183$  (pro čtvercový průřez)  
 $k = 1,000$  (pro kruhový průřez)

Dynamické Poissonovo číslo

$$\nu_{cr} = \frac{E_{crL}}{2 \cdot G_{cr}} - 1 \quad [-]$$