

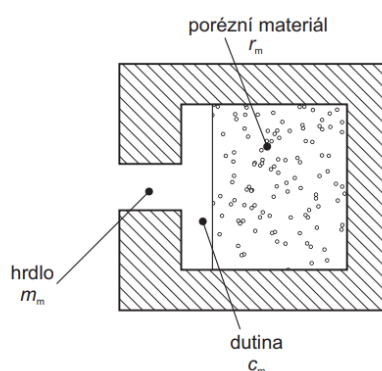


Akustika (KET/AKU)

Podklady k přednášce:

Prostorová akustika – pohltivé akustické materiály a prvky

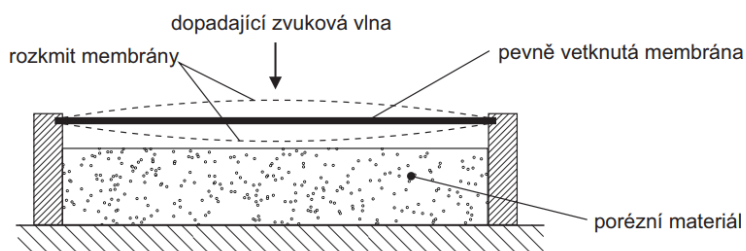
Dutinové rezonátory



$$f_r = \frac{c}{2\pi} \sqrt{\frac{S_0}{V(l + 2\Delta l)}}$$

(převzato z [1])

Kmitající membrány

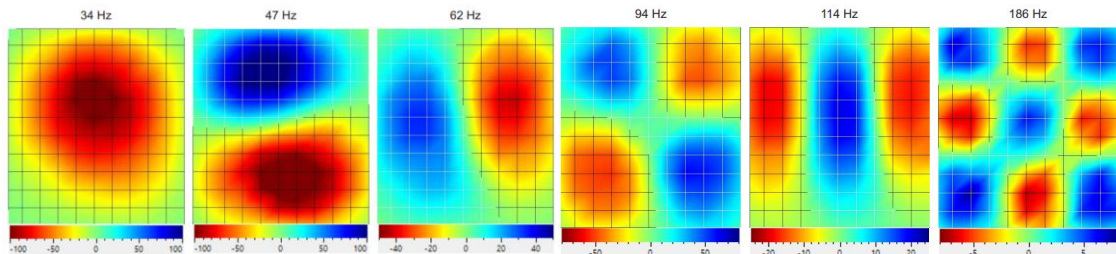


$$f_{p,q} = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{\rho c^2}{Md} + \frac{4\pi^2}{M} \left[\left(\frac{p}{a} \right)^2 + \left(\frac{q}{b} \right)^2 \right]^2 \frac{Eh^3}{12(1 - \sigma^2)}}$$

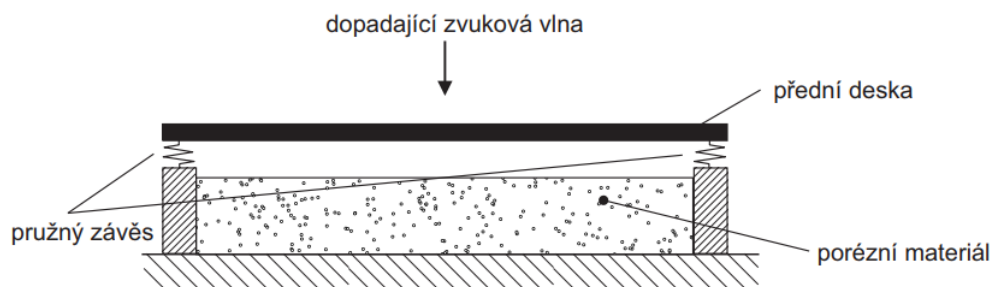
(převzato z [1])



Tvary kmitu tenké ocelové desky



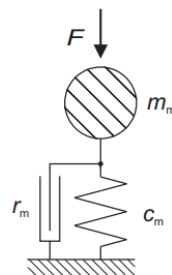
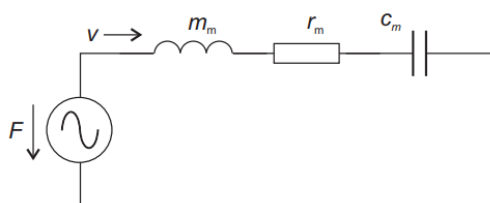
Kmitající panely



$$f_r = \frac{c}{2\pi} \sqrt{\frac{\rho}{Md}} = \frac{60}{\sqrt{Md}}$$

(převzato z [1])

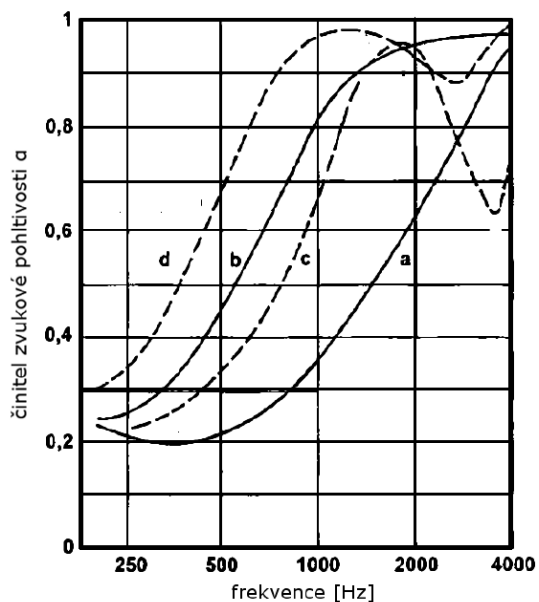
Mechanická analogie rezonančních pohltivých prvků



$$f_r = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{1}{m_m c_m} - \frac{r_m^2}{2m_m^2}}$$



Pohltivost porézního materiálu



a) tloušťka materiálu 25 mm

b) tloušťka materiálu 50 mm

c) tloušťka materiálu 25 mm, vzduchový polštář 30 mm

d) tloušťka materiálu 50 mm, vzduchový polštář 30 mm

$$f_m = \frac{1}{10} \cdot \frac{c}{h}$$

(převzato z [1], upraveno)