

Využití rezonance při zkoušení materiálů

Anežka Trojanová, David Vagner, Svatopluk Vlček

Obsah

- Co je to únava materiálu
- Jak se provádí únavové zkoušky
- Experiment
- Analýza výsledků
- Poděkování a závěr

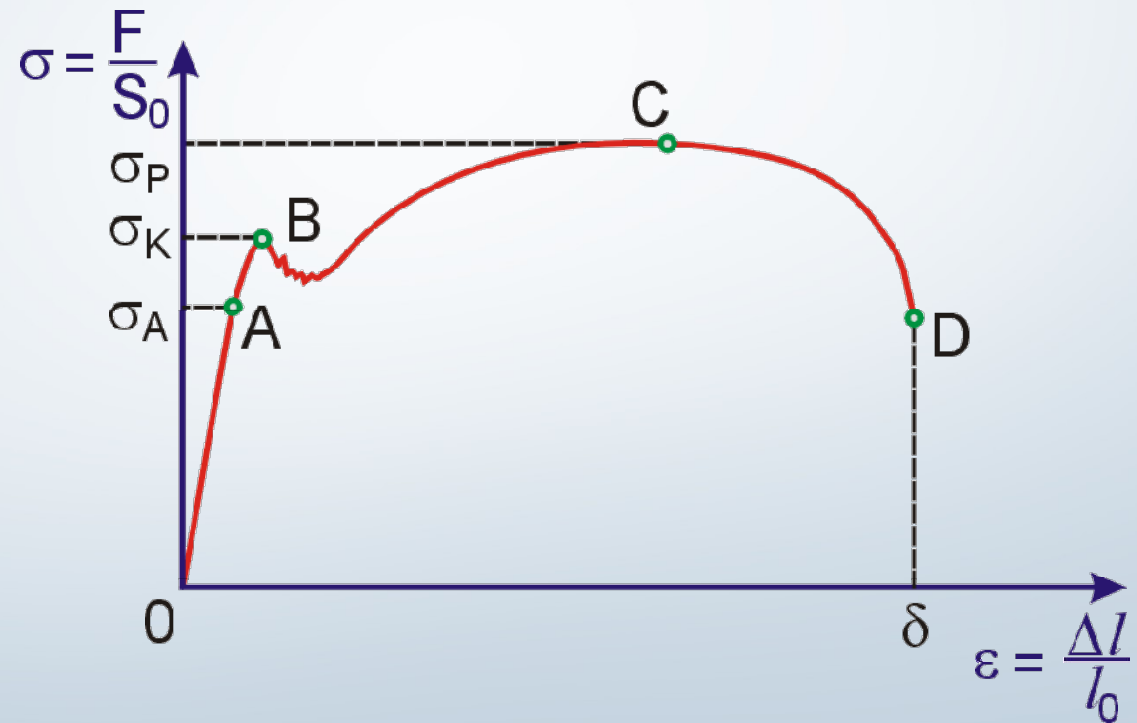
Únava materiálu

- Cyklické zatěžování
- Růst trhlin
- Častá příčina nehod



Zkoušky materiálů

- Zkouška tahem
- Další (tlak, krut,...)
- Zkouška únavy

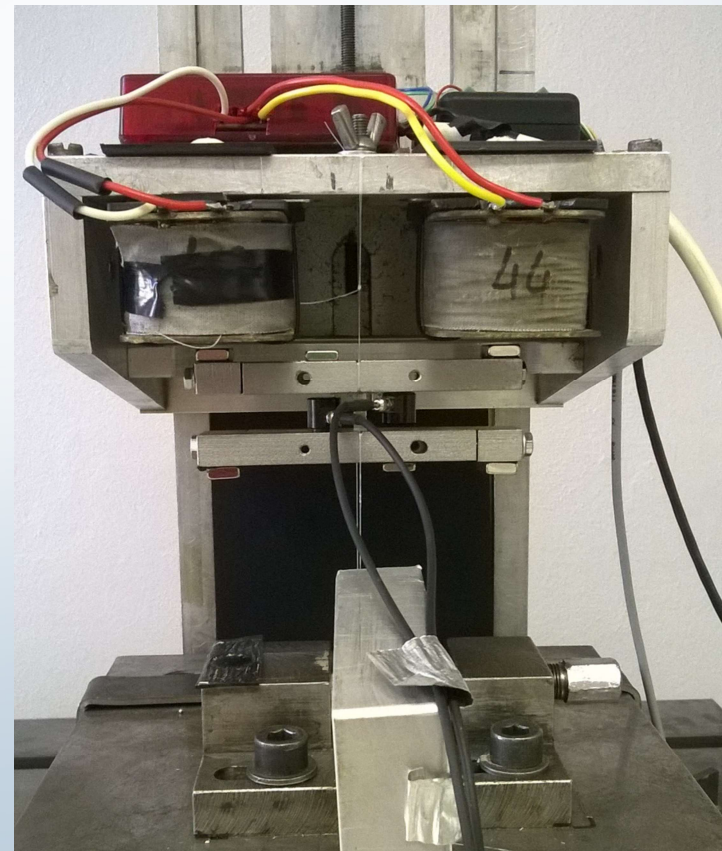
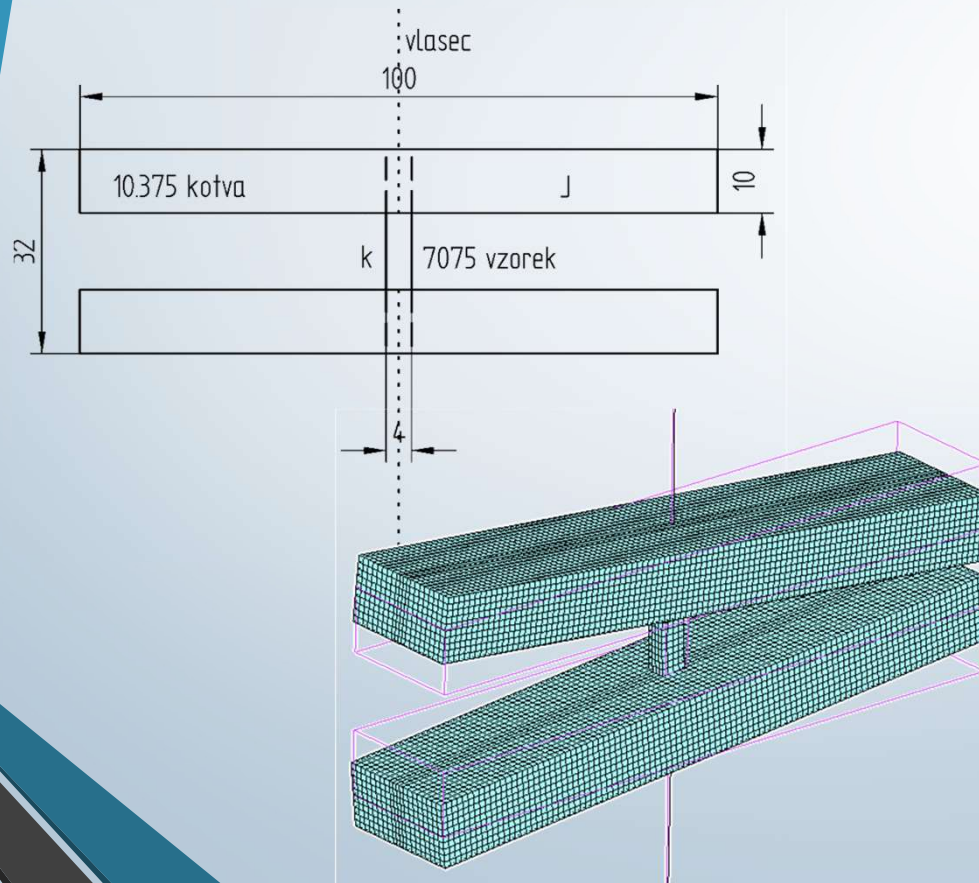


Zkoušky únavy

- Vývoj
- Servohydraulický pulsátor
- Rezonanční zkouška

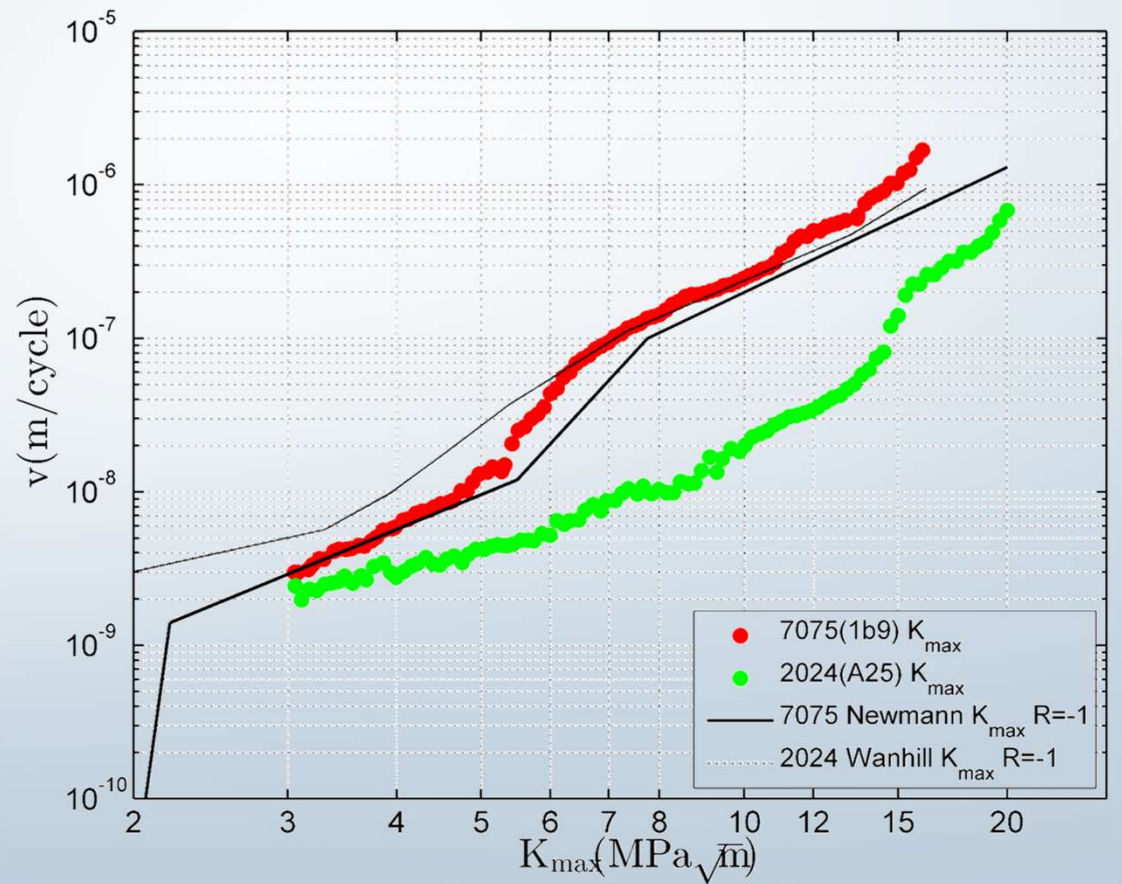


Rezonanční zkouška

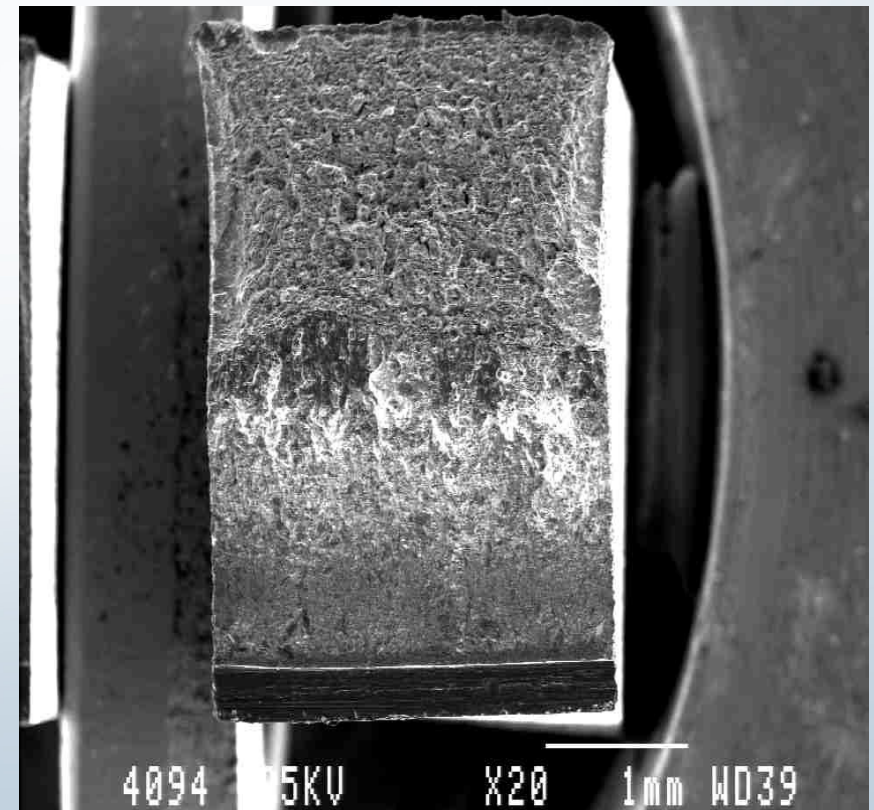
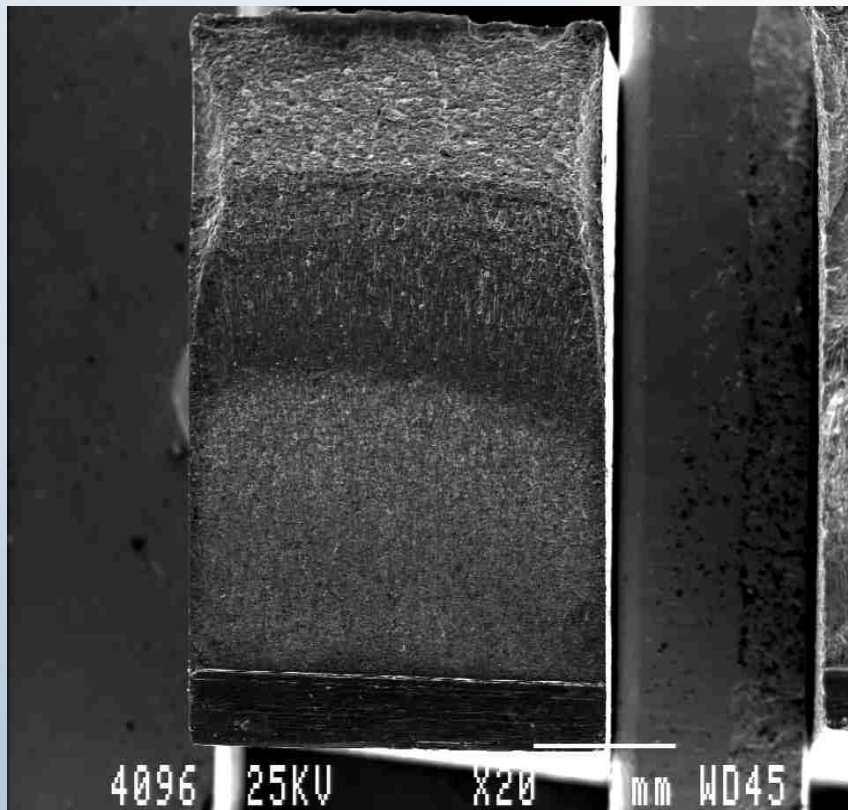


Šíření únavové trhliny

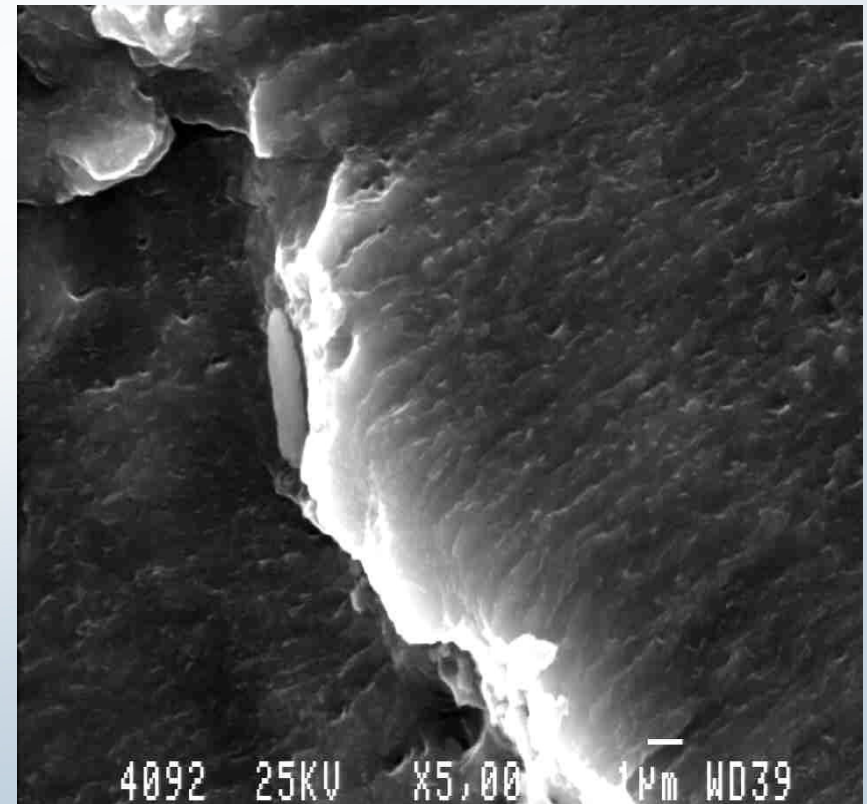
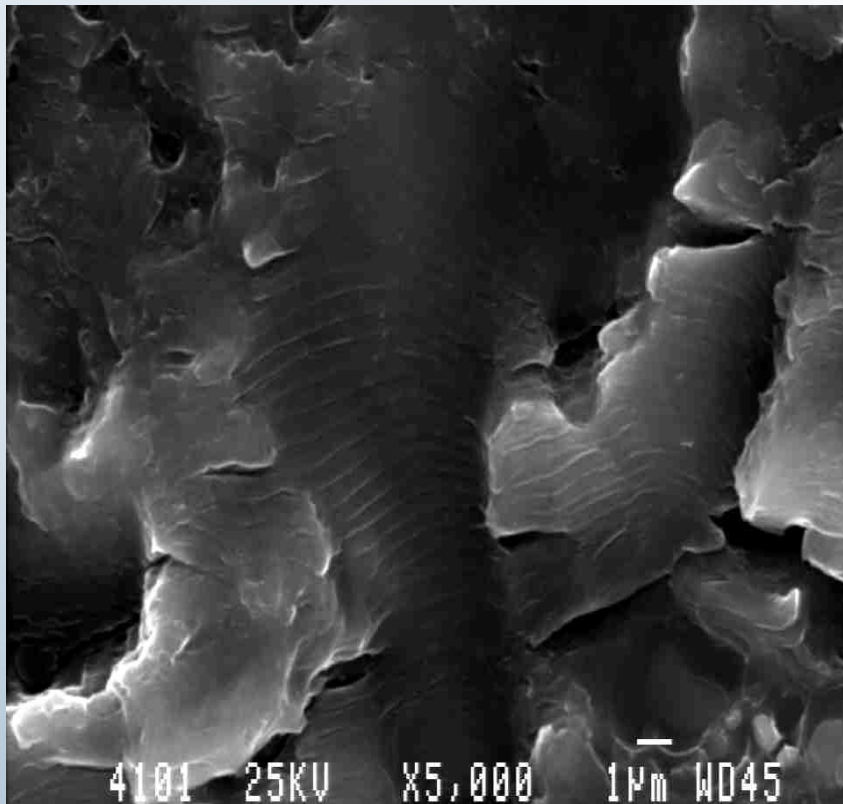
- Faktor intenzity napětí K [$\text{MPa} \cdot \text{m}^{0,5}$]
- Rychlost šíření trhliny v [m/cyklus]



Fraktografická analýza

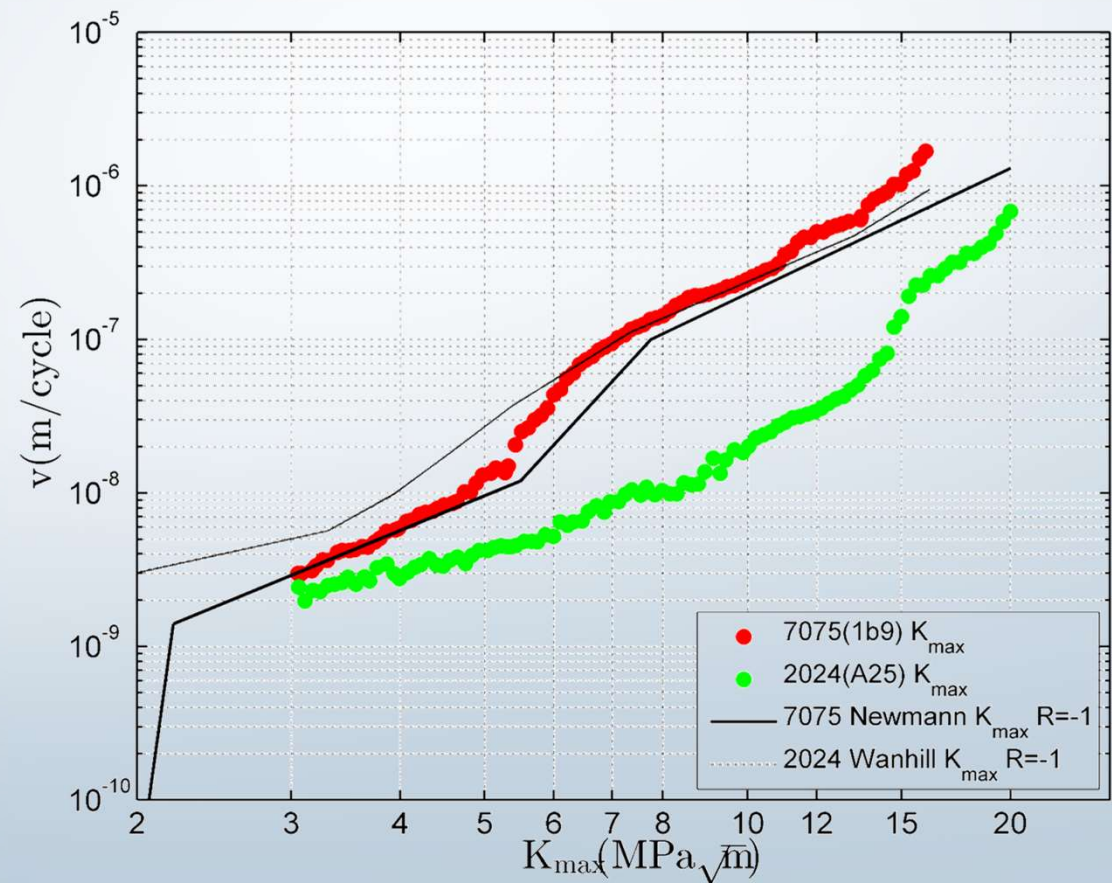


Fraktografická analýza



Morfologické char. lomu

- Vrub
- Vějíře
- Přechod
- Striace



Závěr

- Materiál 2024 – vzorek A25 – pomalejší šíření trhliny
- Materiál 7075 – vzorek 1b9 – rychlost shodná s lit.