



Stanovení tahových vlastností plastů

Posluchač:

Vyučující:

Měřeno (datum, hodina):

Program cvičení:

- Charakterizace zkoušených plastů - strukturní vzorce, příklady použití
- Typické tvary tahových křivek plastů
- Rozdíly mezi tahovou zkouškou kovů a plastů
- Tahová zkouška a vyhodnocení získaných hodnot

Literatura:

- [1] ČSN EN ISO 178 *Plasty - Stanovení ohybových vlastností*. Praha: Ústav pro technickou normalizaci a státní zkušebnictví, 2011
- [2] SOBOTOVÁ, J. a kolektiv. *Nauka o materiálu I. a II. Cvičení*. 1. vydání. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2014. ISBN 978-80-01-05550-2.

Vztahy a symboly:

| | | |
|---------------------------|-----|---|
| b | [] | šířka vzorku |
| h | [] | tloušťka vzorku |
| L | [] | upínací vzdálenost mezi čelistmi $L = 115 \text{ mm}$ |
| ΔL_{tb} | [] | zvětšení upínací vzdálenosti při přetržení |
| F_y | [] | síla na mezi kluzu |
| F_m | [] | maximální síla |
| F_b | [] | síla při přetržení |
| A | [] | počáteční průřez zkušebního tělesa |
| σ_y | [] | mez kluzu |
| σ_m | [] | mez pevnosti |
| σ_b | [] | napětí při přetržení |
| ε_{tb} | [] | jmenovité poměrné prodloužení při přetržení |

Vztahy:

$$A = b \cdot h \quad \sigma_y = \frac{F_y}{A} \quad \sigma_b = \frac{F_b}{A} \quad \sigma_m = \frac{F_m}{A} \quad \varepsilon_{\text{tb}} = \frac{\Delta L_{\text{tb}}}{L}$$

Úkol:

Proměřte dané vzorky, zkontrolujte nastavení vzdálenosti čelistí, proveďte tahovou zkoušku daných vzorků, vyplňte tabulku a proveďte vyhodnocení

Tabulka naměřených a vypočtených hodnot:

| Vzorek | | Naměřené hodnoty | | | | | | Vypočtené hodnoty | | | | | Pracovní tahový diagram |
|--------------|---------------------|------------------|----------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|
| Druhá značka | Strukturální vzorec | b [] | h [] | F _y [] | F _b [] | F _m [] | ΔL [] | A [] | σ _y [] | σ _b [] | σ _m [] | ε _{tb} [] | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

Závěr: