

## **Abstrakt**

### **Název práce**

Vliv vybraných uzlů na pevnost ploché šité smyčky při statickém zatížení.

### **Cíle práce**

Cílem práce je posoudit pevnost plochých šitých smyček při statickém zatížení a vliv uzlů na snížení jejich pevnosti.

### **Metody**

Zpracovávaná studie je designována jako dvoufaktorový experiment, při kterém zkoumáme vliv použitých uzlů na pokles nominální pevnosti u dvou typů smyček. Měření bylo prováděno na horizontálním trhačím stroji. Byly vybrány smyčky materiálu dyneema, polyamid a nejčastěji používané uzly (vůdcovský, osmičkový a devítkový).

### **Výsledky**

Větší pevnosti dosáhly smyčky materiálu Polyamid  $26,0 \pm 1,1$  kN a pevnosti v průřezu  $1,3$  kN na  $1 \text{ mm}^2$ . Smyčky materiálu dyneema dosáhly pevnosti  $25,1 \pm 0,9$  kN a pevnosti v průřezu  $1,3$  kN na  $1 \text{ mm}^2$ . Na smyčce materiálu polyamid nejméně snižoval pevnost vůdcovský uzel. Smyčka praskla při tažné síle  $17,4 \pm 0,7$  kN. U dyneemy to byl uzel osmičkový s hodnotami  $12,2 \pm 0,8$  kN.

### **Závěr**

Pro použití smyček v kombinaci s uzly bychom mohli doporučit materiál polyamid, kde uzel snižuje méně nominální pevnost než u dyneemy.

### **Klíčová slova**

Horolezectví, sportovní lezení, dyneema, polyamid, trhová zkouška