

Příklad 1

Určete objemovou hmotnost ρ [kg/m^3] polyethylenové trubky, pokud jste na třech tělesech zjistili následující rozměry a hmotnosti (výsledek zaokrouhlete na 3 platná místa):

trubka 1: vnější průměr $d = 75,0$ mm; tloušťka stěny $t = 4,50$ mm; délka $L = 120,5$ mm; hmotnost $m = 118,2$ g

trubka 2: $d = 75,2$ mm; $t = 4,51$ mm; $L = 102,4$ mm; $m = 99,7$ g

trubka 3: $d = 74,9$ mm; $t = 4,48$ mm; $L = 158,3$ mm; $m = 154,2$ g.

Příklad 2

Určete vlhkost w [%] materiálu, pokud víte, že hmotnost vysušeného vzorku m_s tvoří 3/7 hmotnosti téhož vzorku ve stavu vlhkém (m_n).

Příklad 3

Vypočtete průměrnou pevnost betonu f_c [MPa], pokud jste na třech vývrtech zjistili:

vývrt 1: průměr $d = 75,3$ mm; délka $L = 80,3$ mm; maximální síla při porušení $F_c = 137,3$ kN

vývrt 2: $d = 75,2$ mm; $L = 77,1$ mm; $F_c = 150,1$ kN

vývrt 3: $d = 74,8$ mm; $L = 78,5$ mm; $F_c = 143,8$ kN.

Výsledek zaokrouhlete na nejbližších 0,5 MPa.

Příklad 4

Určete pevnost v tahu f_t [MPa] ocelové šestihranné tyče, jestliže při tahové zkoušce byla na stupnici lisu odečtena síla při přetržení 59,1 kN a tyč má rozměr $s = 20$ mm (nejmenší tloušťka, též rozměr klíče).

Příklad 5

Určete pevnost v tahu ohybem R_f [MPa] maltového trámečku při zatěžování třibodovým ohybem, pokud znáte následující údaje:

- rozměry trámečku – šířka 40,1 mm; výška 39,9 mm; délka 160,0 mm

- vzdálenost podpor je 100 mm; maximální síla při porušení je 1,05 kN.