

Pascalův zákon

vypočítat následující příklady

- vypsát si co znám
- zjistit neznámou
- převést do základních jednotek
- počítat neznámou

4) Rameno autojeřábu se musí zvedat silou 40 kN. Zvedá ho píst o obsahu 200 cm² . Jaký tlak musí vydržet přívodní hadice oleje? Jaký musí být obsah pístu olejové pumpičky, když na něj motor působí silou 1000 N?

$$S = 5 \text{ cm}^2$$

6) V hydraulické zařízení působí síla 50 N na malý píst o obsahu 0,1 m² . Velký píst má obsah 0,5 m² . Jaká síla působí na velký píst?

$$F = 250 \text{ N}$$

7) Na píst o obsahu 0,08 m² , který se dotýká hladiny oleje v uzavřené nádobě, působí vnější tlaková síla. Tato síla vyvolá v oleji tlak 1,4 kPa. Jak velká je tlaková síla působící na píst?

$$F = 112 \text{ N}$$

8) Válec hydraulického zařízení na ovládání nakladače má obsah průřezu pístu 20 cm² . Jak velkou tlakovou silou působí olej na tento píst, jestliže v oleji je vyvolán tlak 5 MPa?

$$F = 10 \text{ kN}$$

převody:

$$1 \text{ kN} = 1000 \text{ N}$$

$$1 \text{ cm}^2 = 0,01 \text{ dm}^2 = 0,0001 \text{ m}^2$$

vzorec (pro příklady 4 a 6)

$$\frac{F_1}{S_1} = \frac{F_2}{S_2}$$

využij křížové pravidlo

to, co je naproti neznámé, tím dělím

$$F_1 = \frac{S_1 \cdot F_2}{S_2}$$

vzorec pro příklady 7 a 8

$$p = F : S \quad \Leftrightarrow \quad F = p \cdot S$$