

str. 101

O1 Hydrostatický tlak

O2 vždy 40 kPa – tlak je všude stejný

U1 Udělat do sáčku nahoře díрку a zatlačit – vyzkoušejte si

U2 Vždy kolmo na plochu uzávěru

U3 $S = 10 \text{ cm}^2 = 0,001 \text{ m}^2$

$$F = 9 \text{ N}$$

$$p = F/S = 9/0,001 = \mathbf{9000 \text{ Pa}}$$

Ve všech bodech je tento tlak.

U4 $S = 0,002$

$$F = 9 \text{ N}$$

$$p = F/S = 9/0,002 = 4500 \text{ Pa}$$

Tlak bude poloviční

U5 $S = 0,08 \text{ m}^2$

$$p = 1,2 \text{ kPa} = 1200 \text{ Pa}$$

$$F = p \cdot S = 1200 \cdot 0,08 = 96 \text{ N}$$

str. 105

O1 zvedat auta, lisovat

O2 jsou založená na stejném tlaku kapaliny a různém obsahu pístů

O3 Všude bude 800 kPa

O4 $m_1 = 100 \text{ g} = 0,1 \text{ kg}$ $F_1 = 1 \text{ N}$ $m_2 = 1 \text{ kg}$ $F_2 = 10 \text{ N}$

$$S_1 = 1 \text{ cm}^2 = 0,0001 \text{ m}^2$$

$$p_1 = p_2 = p$$

$$p = F_1 / S_1 = 1/0,0001 = 10000$$

$$S_2 = F_2 / p = 10/10000 = 0,001 \text{ m}^2 = 10 \text{ cm}^2$$

Vzorečky pro případné počítání v jednom kroku

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

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

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

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

$$S_2 = \frac{F_2 * S_1}{F_1} = \frac{10 * 0,0001}{1} = 0,001 m^2$$

O5 Využívá se nestlačitelnosti kapalin a vzduch je stlačitelný a proto by tam bublina vadila

U1 Prohlédni si obrázek – str. 29

U2 $S = 20 \text{ cm}^2 = 0,002 m^2$

$$p = 5 \text{ MPa} = 5000000 \text{ Pa}$$

$$F = p * S = 0,002 * 5000000 = 10000 \text{ N} = 10 \text{ kN}$$

U3 100 krát větší – $32 * 100 = 3200 \text{ N}$

U4 $S_1 = 200 \text{ cm}^2 = 0,02 m^2$

$$F_1 = 50 \text{ kN} = 50000 \text{ N}$$

$$S_2 = 0,5 \text{ cm}^2 = 0,00005 m^2$$

$$F_2 = \frac{F_1 * S_2}{S_1} = \frac{50000 * 0,00005}{0,02} = 125 \text{ N}$$