

Hustota

značka: ρ (ró)

jednotka: kg/m^3 kilogram na metr krychlový

g/cm^3 gram na centimetr krychlový

převody:

$$1\,000 \text{ kg/m}^3 = 1 \text{ g/cm}^3$$

kilogram na metr krychlový gram na centimetr krychlový

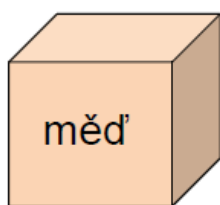
Převeď:

$$791 \text{ kg/m}^3 = \quad \text{g/cm}^3 \qquad 2\,400 \text{ kg/m}^3 = \quad \text{g/cm}^3$$

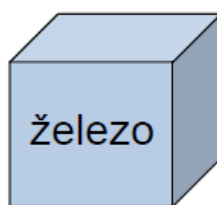
$$1,5 \text{ g/cm}^3 = \quad \text{kg/m}^3 \qquad 7\,200 \text{ kg/m}^3 = \quad \text{g/cm}^3$$

$$0,998 \text{ g/cm}^3 = \quad \text{kg/m}^3 \qquad 1,29 \text{ kg/m}^3 = \quad \text{g/cm}^3$$

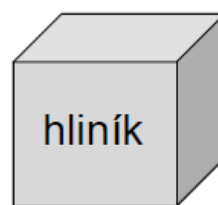
Tělesa z různých materiálů **se stejným objemem** mají různou hmotnost.



měď



železo



hliník

objem:	1 cm^3	1 cm^3	1 cm^3
hmotnost:	8,9 g	7,8 g	2,7 g
hustota:	$8,9 \text{ g/cm}^3$	$7,8 \text{ g/cm}^3$	$2,7 \text{ g/cm}^3$

Hustota látky je rovna hmotnosti tělesa z této látky o jednotkovém objemu.

př.: hustota vody je $1\,000 \text{ kg/m}^3$ 1 m^3 vody váží $1\,000 \text{ kg}$

26_Výpočet hustoty látky

Hustotu látky, ze které je zhotoveno těleso, vypočítáme tak, že hmotnost tělesa dělíme jeho objemem.

$$\rho = \frac{m}{V}$$

ρ	– hustota látky	kg/m^3	g/cm^3
m	– hmotnost tělesa	kg	g
V	– objem tělesa	m^3	cm^3

Před dosazením do rovnice musíme vždy překontrolovat správnost jednotek.

hustota látky závisí

- ☉ přímo úměrně na hmotnosti tělesa
- ☉ nepřímo úměrně na objemu tělesa

Úloha: V nádrži je 5 m^3 vody. Hmotnost této vody je 5 t. Jaká je hustota vody v nádrži?

Řešení úlohy:

$$V = 5 \text{ m}^3$$

$$m = 5 \text{ t} = 5\,000 \text{ kg}$$

$$\rho = ? \text{ [kg/m}^3 \text{]}$$

$$\rho = \frac{m}{V} = m : V$$

$$\rho = 5\,000 : 5 = 1\,000$$

$$\rho = 5\,000 \text{ kg} : 5 \text{ m}^3 = 1\,000 \text{ kg/m}^3$$

Hustota vody v nádrži je $1\,000 \text{ kg/m}^3$.

*Zápis úlohy pomocí značek veličin a jednotek,
převody jednotek*

hledaná veličina, její předpokládaná jednotka

vzorec pro výpočet hledané veličiny, popř. jeho úpravy

výpočet (buď jen numerický bez jednotek

nebo s jednotkami)

*Odpověď. V odpovědi nezapomeneme
uvést jednotku a rozměr hledané veličiny!!!*