

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy	Střední průmyslová škola strojnická Vsetín
Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0483
Autor	Ing. Jan Martinů
Název šablony	III/2
Název DUMu	8.12 Hydrodynamika - základní pojmy - objemový a hmotnostní průtok
Tematická oblast	Hydromechanika
Předmět	Mechanika
Druh učebního materiálu	<i>prezentace</i>
Anotace	Prezentace se zabývá objem. a hmotn. průtokem
Vybavení, pomůcky	
Ověřeno ve výuce dne, třída	9.12.2013 ve 3.B



Výukové cíle

- Vysvětlení a objasnění pojmu hmotnostní a objemový průtok

Klíčová slova

- Hmotnostní průtok
- Objemový průtok

Objemový průtok

Objemový průtok je objemové množství tekutiny, které proteče daným průtočným průřezem potrubí za jednotku času a platí vztah

$$Q_V = \frac{V}{t} [\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}]$$

Pro výpočet objemového průtoku se používá vztah $Q_V = S \cdot w$, kde $S [\text{m}^2]$ je průtočná plocha a $w [\text{m} \cdot \text{s}^{-1}]$ je rychlost proudění tekutiny potrubím.

Hmotnostní průtok

Hmotnostní průtok je hmotnostní množství tekutiny, které proteče daným průtočným průřezem potrubí za jednotku času, pak pro hmotnostní průtok platí vztah

$$Q_m = \frac{m}{t} [\text{kg} \cdot \text{s}^{-1}]$$

Otázky

- Jaká je závislost mezi hmotnostním a objemovým průtokem?

Literatura, použité zdroje textu a obrázků

- Střední průmyslová škola Kolín: Podklady pro studenty. [online]. Apache/2.2.14 (Ubuntu) Server at www.sps-ko.cz Port 80. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: http://www.sps-ko.cz/documents/MEC_kratochvil/TERMOMECHANIKA_INTERNET_DOC/
- Střední průmyslová škola strojnická a Střední odborná škola profesora Švejcara, Plzeň: osobní stránky. [online]. Apache/2.2.22 (Debian) Server at www.spstr.pilsedu.cz Port 80. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: http://www.spstr.pilsedu.cz/osobnistranky/josef_gruber/mec_uceb/mec6_txt.pdf
- Střední škola průmyslová a umělecká, Opava, příspěvková organizace: osobní stránky. [online]. Apache/2.2.8 (Ubuntu) PHP/5.2.4-2ubuntu5.27 with Suhosin-Patch Server at www.strojka.opava.cz Port 8. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: http://www.strojka.opava.cz/~dolezi/MEC/III/Mechanika_III.pdf
- Wikipedie: Hydromechanika. [online]. Text je dostupný pod licencí Creative Commons Uveďte autora – Zachovejte licenci 3.0 Unported. 5. 4. 2013 v 14:54. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Hydromechanika>
- Wikipedie: Termomechanika. [online]. Text je dostupný pod licencí Creative Commons Uveďte autora – Zachovejte licenci 3.0 Unported. 5. 4. 2013 v 14:54. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/w/index.php?search=termomechanika&title=Speci%C3%A1ln%C3%AD%3AHled%C3%A1n%C3%AD>
- Wikipedie: dynamika. [online]. Text je dostupný pod licencí Creative Commons Uveďte autora – Zachovejte licenci 3.0 Unported,. 2. 5. 2013 v 10:11. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Dynamika>