

**INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ**

<b>Název školy</b>	<b>Střední průmyslová škola strojnická Vsetín</b>
<b>Číslo projektu</b>	<b>CZ.1.07/1.5.00/34.0483</b>
<b>Autor</b>	<b>Ing. Jan Martinů</b>
<b>Název šablony</b>	<b>III/2</b>
<b>Název DUMu</b>	<b>8.7 Hydrostatický vztlak - Archimédův zákon</b>
<b>Tematická oblast</b>	<b>Hydromechanika</b>
<b>Předmět</b>	<b>Mechanika</b>
<b>Druh učebního materiálu</b>	<b><i>prezentace</i></b>
<b>Anotace</b>	<b>Prezentace se zabývá Archimédovým zákonem</b>
<b>Vybavení, pomůcky</b>	
<b>Ověřeno ve výuce dne, třída</b>	<b>25.11.2013 ve 3.B</b>



# Výukové cíle

- Vysvětlení Archimédova zákona

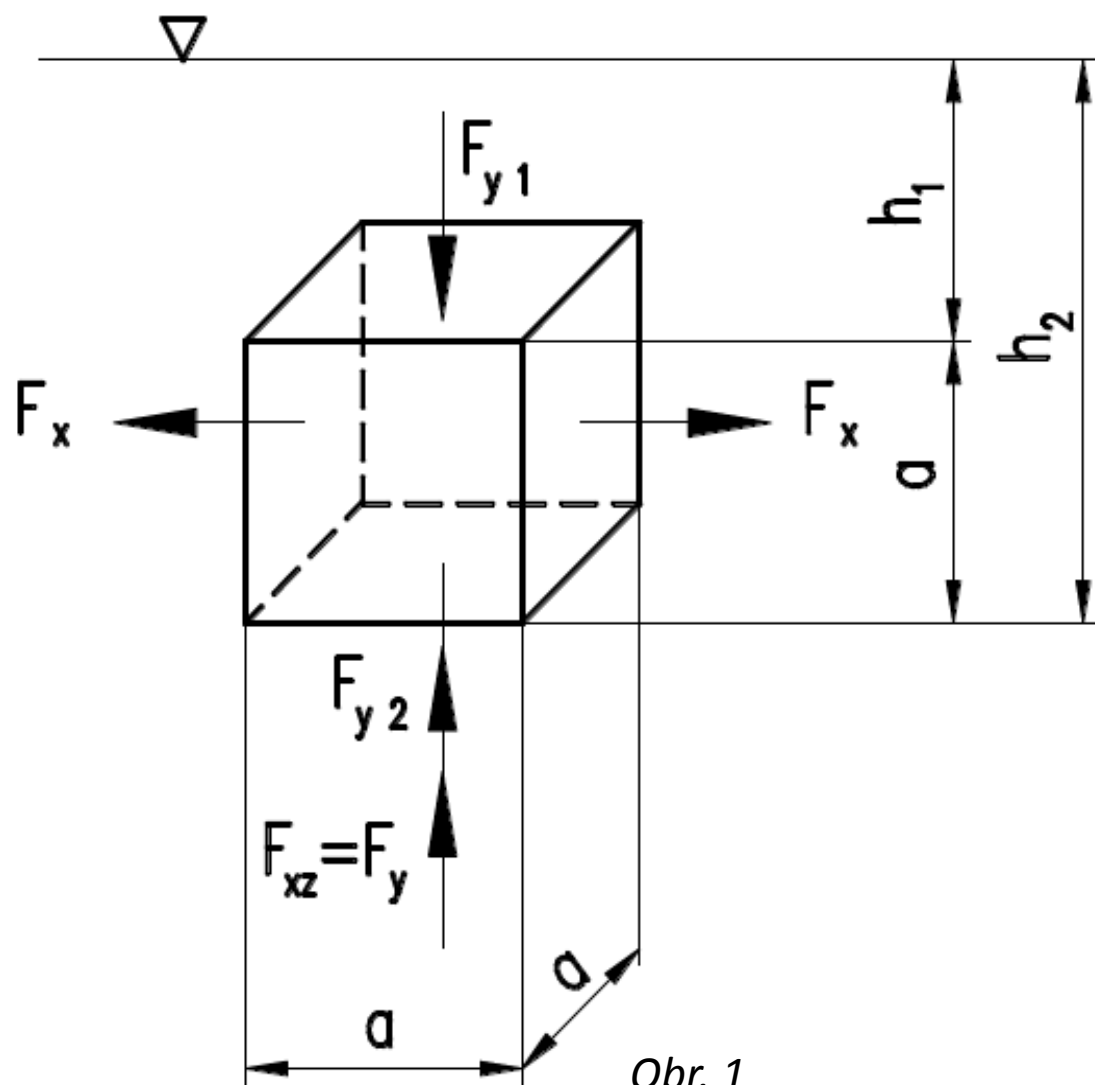
# Klíčová slova

- Hydrostatický vztlak

# *Archimédův zákon*

- **Těleso ponořené do kapaliny je nadlehčováno vztlakovou silou rovnající se tíze kapaliny tělesem vytlačené.**

Těleso ponořené do kapaliny je vystaveno tlaku kapaliny. Předpokládáme těleso ve tvaru krychle o stěně  $a$ .



Obr. 1

Síly  $F_x$  se vzájemně ruší:

$$F_x = S \cdot p_{hT} = a^2 \cdot (h_T \cdot \rho \cdot g)$$

Zdola působí síla:

$$F_{y2} = S \cdot p_{hT} = a^2 \cdot h_2 \cdot \rho \cdot g$$

Shora působí:

$$F_{y1} = S \cdot p_{hT} = a^2 \cdot h_1 \cdot \rho \cdot g$$

Vztlak:

$$\begin{aligned} F_{vz} = F_y &= F_{y2} - F_{y1} = \\ &= a^2 \cdot h_2 \cdot \rho \cdot g - a^2 \cdot h_1 \cdot \rho \cdot g = \\ &= (h_2 - h_1) \cdot a^2 \cdot \rho \cdot g = a \cdot a^2 \cdot \rho \cdot g = \\ &= a^3 \cdot \rho \cdot g = V_{krychle} \cdot \rho \cdot g \end{aligned}$$

# Otázky

- Jak zní Archimédův zákon?

# 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](http://www.sps-ko.cz) Port 80. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: [http://www.sps-ko.cz/documents/MEC\\_kratochvil/TERMOMECHANIKA\\_INTERNET\\_DOC/](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](http://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](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](http://www.strojka.opava.cz) Port 8. [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: [http://www.strojka.opava.cz/~dolezi/MEC/III/Mechanika\\_III.pdf](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%D3AHled%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>
- Obr. 1 [cit. 2013-05-29]. Dostupné z: [http://www.spstr.pilsedu.cz/osobnistranky/josef\\_gruber/mec\\_uceb/mec6\\_txt.pdf](http://www.spstr.pilsedu.cz/osobnistranky/josef_gruber/mec_uceb/mec6_txt.pdf)