

 INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

 Základní škola Nový Bor,

 náměstí Míru 128, okres Česká Lípa, příspěvková organizace

 e-mail: info@zsnamesti.cz; www.zsnamesti.cz; telefon: 487 722 010; fax: 487 722 378

 Registrační číslo: CZ.1.07/1.4.00/21.3267 Název: Pomocí techniky k novým poznatkům

 Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

Název materiálu: Pascalův zákon

 Šablona: III/2 - Inovace ve výuce prostřednictvím ICT

 Číslo výukového materiálu: 129

 Sada: Kapaliny a plyny

 Autor: ing. Veronika Šolcová

Ověření ve výuce: Fyzika

Třída: 7.B Datum ověření: 6.3.2012

VY_32_INOVACE_129

XI 18-17:22

Pascalův zákon

Předmět: Fyzika

 Ročník: 7. ročník

 Tematický okruh: Kapaliny a plyny

Anotace:

1. tlak v uzavřené nádobě
2. Pascalův zákon
3. hydraulická zařízení
4. příklad

XII 11-13:07

PASCALŮV ZÁKON

Působením vnější tlakové síly kolmo na povrch kapaliny v uzavřené nádobě vznikne ve všech místech kapaliny stejný tlak.

XI 18-17:23

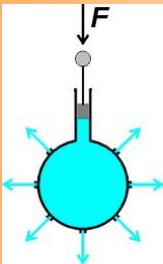
- působí-li na kapalinu v uzavřené nádobě vnější tlaková síla, zvýší se tlak ve všech místech kapaliny stejně
- tlak v nádobě je součtem hydrostatického tlaku a tlaku vyvolaného vnější tlakovou silou

XI 18-17:27

- při působení dostatečně velké síly se nemusí vůbec uvažovat hydrostatický tlak
- tlak bude všude v nádobě stejný

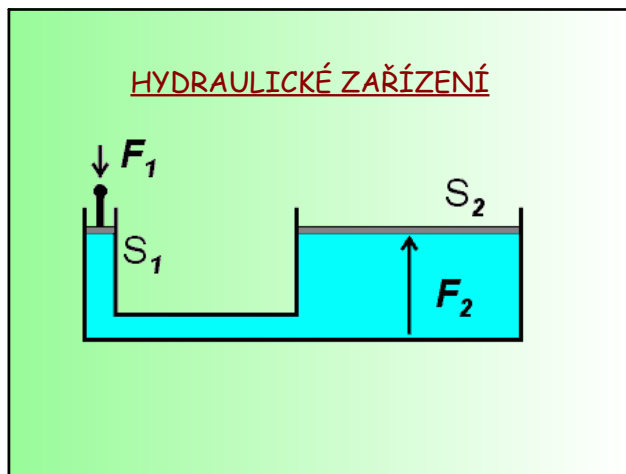
XII 11-13:21

"ježek"

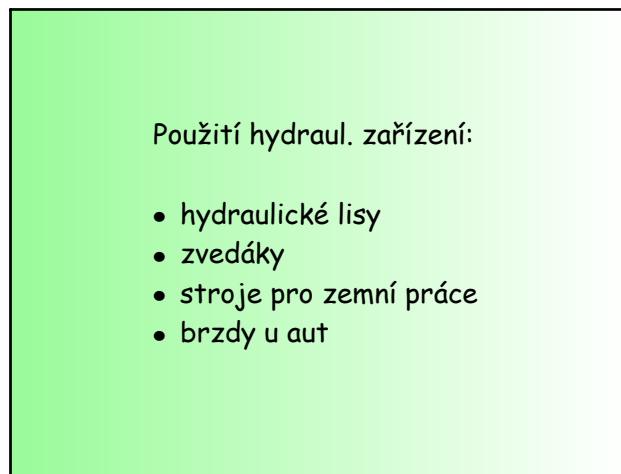


F ... vnější tlaková síla

XII 11-13:11



XI 18-17:34



XI 18-17:33

Hydraulické zařízení - výpočet síly

$$S_1 = 10 \text{ cm}^2 = 0,001 \text{ m}^2$$

$$F_1 = 10 \text{ N}$$

$$S_2 = 100 \text{ cm}^2 = 0,01 \text{ m}^2$$

$$F_2 = ? \text{ (N)}$$

$$p = F_1/S_1$$

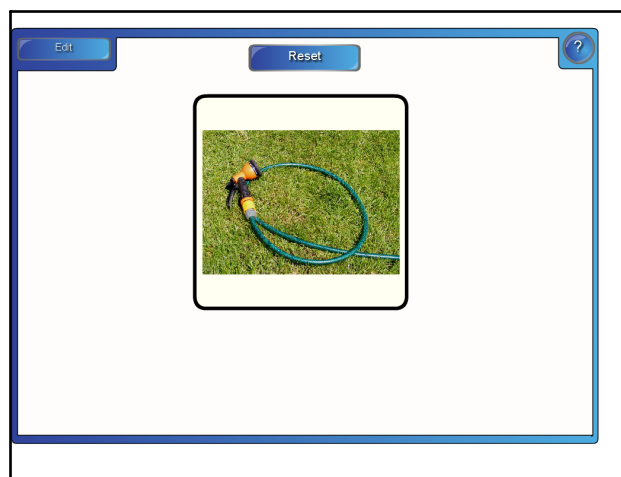
$$p = 10/0,001 = 10\,000 \text{ Pa}$$

$$F_2 = p \cdot S_2$$

$$F_2 = 10\,000 \cdot 0,01 = \underline{100 \text{ N}}$$

Na větší píst působí kapalina svisle vzhůru tlakovou silou 100 N.

XI 18-17:28



IV 19-14:43

Citace:

RAUNER, Karel, et al. Fyzika 7 : učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia. Plzeň : Nakladatelství Fraus, 2006. 128 s.

"ježek"
 Blog.cz [online]. 2011 [cit. 2011-12-11]. [Http://seminarka-kapaliny.blog.cz/0703/pascaluv-zakon](http://seminarka-kapaliny.blog.cz/0703/pascaluv-zakon). Dostupné z WWW: <http://nd01.jxs.cz/137/103/4ad8482f5d_9708857_o2.png>.

Hydraulické zařízení
[Http://www.zslado.cz/vyuka_fyzika/e_kurz/7/vlastnostikapalin/vykl.htm](http://www.zslado.cz/vyuka_fyzika/e_kurz/7/vlastnostikapalin/vykl.htm). Zslado.cz [online]. 2012 [cit. 2012-03-07]. Dostupné z: http://www.zslado.cz/vyuka_fyzika/e_kurz/7/vlastnostikapalin/vykl_soubory/princip%20hydraul.gif

Hydraulický zvedák (v testu)
[Http://www.digiboss.cz/Hydraulicky-zvedak-panenka-10t/d38990/](http://www.digiboss.cz/Hydraulicky-zvedak-panenka-10t/d38990/). Digiboss.cz [online]. 2012 [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: http://www.digiboss.cz/IMGCACHE/_38/38990_0a.jpg

Zahradní hadice (v testu)
[Http://www.inzahrada.cz/zahradni-technika-a-naradi/vybirame-zahradni-hadice.html](http://www.inzahrada.cz/zahradni-technika-a-naradi/vybirame-zahradni-hadice.html). Inzahrada.cz [online]. 2012 [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: <http://www.inzahrada.cz/pic/hadice.jpg>

Hydraulický lis (v testu)
[Http://www.manipulacni-technika.cz/katalog/manipulacni-technika/hydraulicky-lis.html](http://www.manipulacni-technika.cz/katalog/manipulacni-technika/hydraulicky-lis.html). Manipulacni-technika.cz [online]. 2012 [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: <http://www.manipulacni-technika.cz/katalog-obrazku/produkt-6/detail-hydraulicky-116.jpg>

Bagry (v testu)
[Http://bagry.cz/](http://bagry.cz/). Bagry.cz [online]. 2012 [cit. 2012-04-19]. Dostupné z: http://bagry.cz/var/czwebin_site/storage/images/bazar/nabidky/rypadnakladac/new_holland_b_110b/1160228-2-cze-CZ/new_holland_b_110b.jpg

Ostatní materiály byly vytvořeny v programu Smart Notebook verze 10.8.364.0 z roku 2011

XII 11-13:13

Metodický list

Téma: Pascalův zákon

Autor: ing. Veronika Šolcová
 Předmět: fyzika
 Ročník: 7. ročník
 Učebnice: Fyzika 7 učebnice pro základní školy a víceletá gymnázia, Doc. Dr. Ing. Karel Rauner, Nakladatelství Fraus

Metody výuky: výklad, procvičování

Formy výuky: frontální výuka

Pomůcky: "ježek"

Poznámky:
 list č.9 - ukázkový příklad, učitel posunováním rolety ukazuje správný postup
 list č.10 - test, losovač obrázků se zastaví po tuku na něj, žák vybere a označí správný pojem, losovač dále pokračuje sám

XII 11-13:15