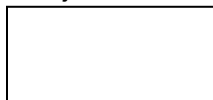


Tlak v kapalinách a plynech

Tlak

Tlak je to _____ fyzikální veličina, která určuje v libovolném místě _____ tekutiny v _____.

Značka: _____, jednotka: _____.



Definice 1 Pa: 1 Pa je _____, který vyvolává stálá _____ 1 _____ rovnoměrně rozložená na ploše o _____ 1 _____, _____ na _____ síly.

Tlak v tekutinách může být vyvolán:

Vnější silou	Tíhovou silou
Děje se tak prostřednictvím _____ tělesa, které je s tekutým tělesem v _____ styku. Uplatňuje se zde _____ zákon.	Na tekuté těleso působí naše _____. Uplatňuje se zde _____ a _____ tlak.

Často se uplatňují _____ případy silového působení _____.

Pascalův zákon

Tlak vyvolaný _____ silou, která působí na kapalně těleso v _____ nádobě je ve _____ místech kapaliny _____. Platí i pro _____.

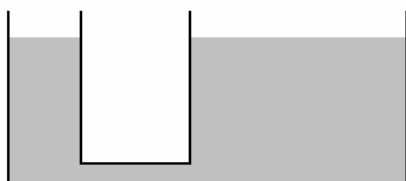
Využití: _____

Hydraulické zařízení

Jedná se o dvě _____ nádoby _____ průřezů.

Na píst plochy _____ působíme silou _____ a tím v kapalině vytváříme _____. Tento tlak je _____ v celém objemu kapaliny a působí _____ všemi _____. Na druhý píst tedy _____ působí _____ silou F_2 .

Využití: _____



Příklady

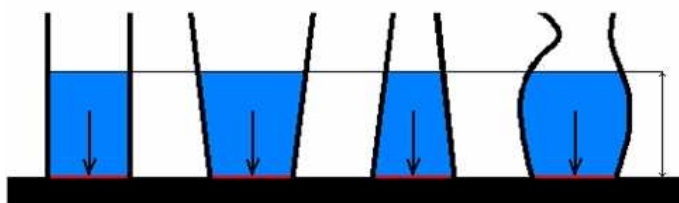
1. Průřezy pístů hydraulického zařízení mají obsahy 10 cm^2 a 500 cm^2 . Jak velkou tlakovou silou působí kapalina na širší píst, působíme-li na užší píst silou 10 N ?

2. Na kruhový píst o poloměru 2 cm položíme 100 g závaží. Jaké závaží musíme položit na druhý píst, jehož poloměr je 20 cm , aby došlo k rovnováze?

Hydrostatický tlak

Výsledkem působení _____ na všechny částice kapalného tělesa je hydrostatická _____ síla. Hydrostatickou tlakovou silou působí kapalina na _____ a na _____ nádoby a na všechna _____ ponořená do kapaliny. Hydrostatická tlaková síla _____ na tvaru nádoby.

Tlak v kapalině vyvolaný _____ silou se nazývá _____ tlak.



Příklady

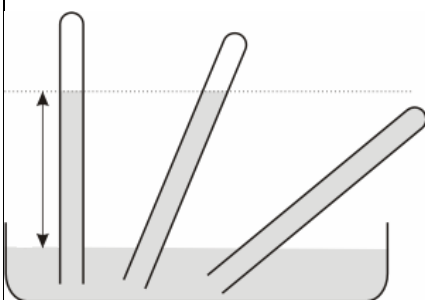
1. Jaký hydrostatický tlak je v hloubce 10 m pod vodou?
2. Jak velká hydrostatická síla působí na dno vodní nádrže v hloubce 2 m, je-li obsah dna 20 m²?

Atmosférický tlak

Působením přitažlivé síly _____ jsou částice atmosféry přitahovány k _____
Země. Výsledkem tohoto působení je atmosférická _____ síla.

Tlak _____ atmosférickou tlakovou silou se nazývá _____
tlak.

Základem pro _____ atmosférického tlaku se stal Torricelliho _____.

Torricelliho pokus

Silnostěnnou trubici asi _____ dlouhou a na jednom
konci zatavenou naplníme _____.

Otvor _____ uzavřeme prstem, trubici převrátíme
a ponoříme do _____ se rtuť. Potom prst
uvolníme a pozorujeme, že rtuť v trubici _____
a ustálí se ve výšce asi _____.

Sloupec _____ udržuje v uvedené _____ trubice atmosférická tlaková
_____, která působí na volný _____ rtuti v _____.

_____ tlak se rovná _____ tlaku rtuťového
_____ v Torricelliho trubici.

Normální atmosférický tlak

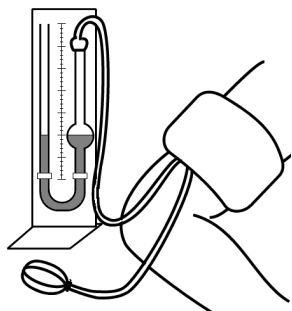
Atmosférický tlak se _____ s nadmořskou výškou místa na povrchu Země.

Pro _____ účely byl stanoven _____ atmosférický tlak

$p_n =$ _____.

Měření tlaku**Tlakoměry = _____ metry**

Otevřený	Deformační
<p>Tlak plynu se určí z _____ hladin v _____ ve tvaru písmene _____.</p> <p>Pro měření _____ tlaků.</p>	<p>Tlak určíme ze _____ vyvolaných pružnou _____ jeho určitých částí, která je spojena s _____ přístroje.</p> <p>Pro měření _____ tlaků.</p>

Tonometr

Základem tonometru je _____.

Slouží k měření _____ tlaku v _____ tepně.

Skládá se z _____ z nepružné tkaniny, na vnitřní straně je pryžová poduška. Vnitřek podušky je spojen _____ s gumovým _____ opatřeným _____.

Tlak je udáván v _____ (_____).

1 Torr = _____ Pa, (tlak např. 110/80 mmHg je _____).

Test**1. Tlak:**

- určuje stav tekutiny v klidu
- je vektorová veličina
- je dán jako podíl velikosti síly a obsahu plochy, na kterou síla působí kolmo

2. Přístroje k měření tlaku se nazývají:

- tlakometry
- nanometry
- manometry

3. Vyberte správné tvrzení:

- Tlak v tekutině nemůže být vyvolán vnější silou.
- Pascalův zákon se uplatňuje pouze v kapalinách.
- $1 \text{ Pa} = \text{N} \cdot \text{m}^{-2}$