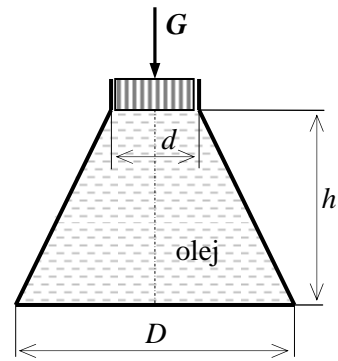


Príklad 1.4.1

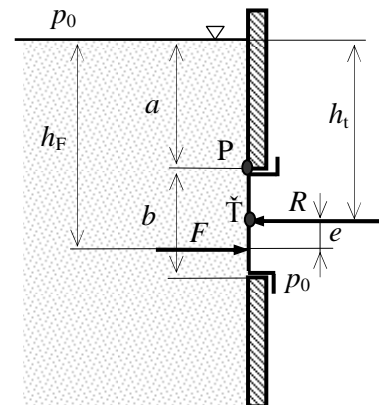
Vypočítajte silu, pôsobiacu na dno kužeľovej nádoby naplnenej olejom (obr. 1.4.6), ak na piest v hrdle nádoby pôsobí tiažová sila 2500 N. Rozmery nádoby sú $D = 1$ m, $d = 0,5$ m a $h = 2$ m.



Obr. 1.4.6

Príklad 1.4.2

Akou tlakovou silou pôsobí voda na prírubu s rozmermi $b \times c$? Ďalej vypočítajte hĺbku jej pôsobiska a určte veľkosť prítlačnej sily pôsobiacej z vonkajšej strany v strede príruby tak, aby sa príruha neotvorila (obr. 1.4.7). Rozmery príruby sú $b = 3$ m, $c = 2$ m a hĺbka horného okraja príruby je pod hladinou vo vzdialenosti $a = 1,5$ m.

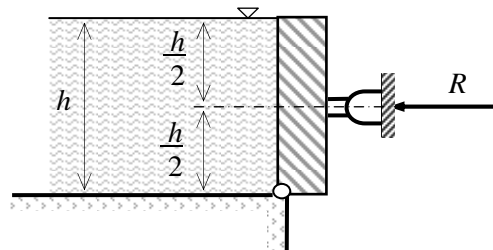


Obr. 1.4.7

Príklad 1.4.4

Vypočítajte veľkosť tlakovej sily od tlaku vody pôsobiacej na stavidlo a hĺbku jej pôsobiska. Akú veľkú silu je potrebné vyvodit' zdvihákom, aby stavidlo bolo držané vo vertikálnej polohe (obr. 1.4.9). Šírka stavidla je $b = 10$ m a výška je $h = 6$ m.

[$F = 1,766$ MN, $h_F = 4$ m, $R = 1,177$ MN]

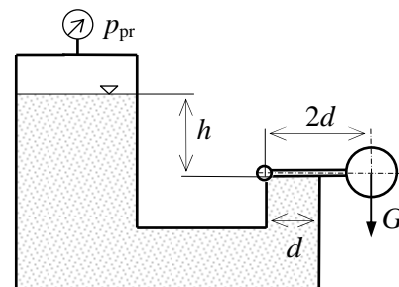


Obr. 1.4.9

Príklad 1.4.5

Zistite, pri akom pretlaku sa otvorí poistný ventil zaťažný tiažovou silou 10^5 N (obr. 1.4.10), keď rozdiel hladín je 15 m a $d = 0,5$ m.

[$p_{pr} \geq 1,891$ MPa]

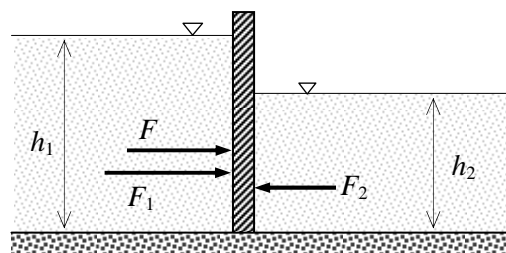


Obr. 1.4.10

Príklad 1.4.7

Zvislá stena (obr. 1.4.12) so šírkou $b = 6$ m oddeľuje dva priestory naplnené vodou. Zľava je hladina vody vo výške $h_1 = 4,5$ m a sprava vo výške $h_2 = 2,8$ m. Vypočítajte tlakové sily a ich pôsobiská z oboch strán. Určte výslednú silu a jej pôsobisko.

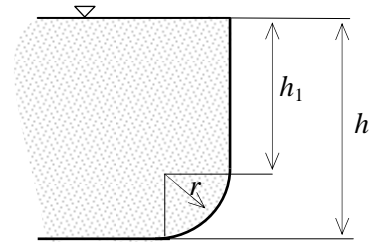
[$F_1 = 595957,5$ N, $h_{F1} = 3$ m, $F_2 = 230731,2$ N, $h_{F2} = 1,854$ m, $F = 365226,3$ N, $h_F = 2,646$ m]



Obr. 1.4.12

Príklad 1.5.3

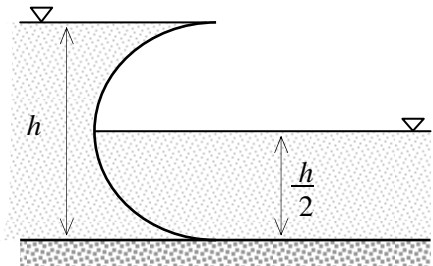
Vypočítajte veľkosť tlakovej sily, pôsobiacej na valcovú plochu nádrže naplnenej vodou (obr. 1.5.7). Výška $h = 4$ m, polomer valcovej plochy je $r = 1$ m a šírka nádrže je $b = 7$ m.
 [F = 423367,8 N]



Obr. 1.5.10

Príklad 1.5.5

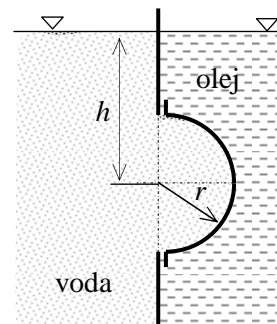
Valcová plocha oddeľuje dve nádrže s vodou. Výška hladiny vody v pravej nádrži je vzhľadom na ľavú nádrž polovičná (obr. 1.5.9). Graficky vyriešte vodorovnú a zvislú zložku tlakovej sily, ktorou je valcová stena zaťažovaná. Nakreslite zaťažovacie obrazce a tlačné telesá.



Obr. 1.5.9

Príklad 1.5.11

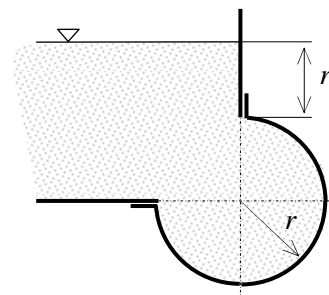
Aká tlaková sila pôsobí na polgulové veko, ak z vnútornej strany je voda a z vonkajšej olej? Výška hladiny nad stredom guľovej plochy je $h = 2$ m, polomer guľovej plochy je $r = 1$ m (obr. 1.5.15).
 [F = 6493,9 N, $\alpha = 18,43^\circ$]



Obr. 1.5.15

Príklad 1.5.12

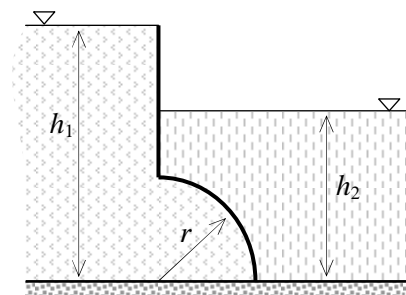
Aká tlaková sila pôsobí na bežný meter príruby s tvarom trojštvrťinového valca (obr. 1.5.16), ak $r = 2$ m?
 [F = 180742,8 N]



Obr. 1.5.16

Príklad 1.5.13

Určte silu, pôsobiacu na stavidlo (obr. 1.5.17), ktoré je zatopené z oboch strán vodou. Dané sú výšky hladín $h_1 = 3$ m, $h_2 = 2$ m, polomer $r = 1$ m a šírka stavidla $b = 5$ m.
 [F = 13200071,71 N]



Obr. 1.5.17