

1. Kolika se sila može postići na hidrauličnoj preši, ako na nju djelujemo ručnom silom $F_1 = 500$ N preko poluge čije su dimenzije $k = 50$ mm i $l = 700$ mm, a promjeri cilindra su $d = 18$ mm i $r = 360$ mm? Koliki je tlak u preši izražen u barima? Koliko puta je hod nosivog klipa manji od hoda tlačnog klipa?
2. Miješanjem vruće i hladne vode želimo dobiti 60 l vode temperature 55°C . Na raspolaganju imamo vodu temperature 22°C i vodu temperature 82°C . Koliko litara vruće, a koliko litara hladne vode moramo pomiješati?
3. Koliku snagu mora imati kuhalo da bi zagrijalo 0,5l vode sa 20°C do vrenja za 2 minute? Koju količinu topline treba dovesti toj vodi da bi se zagrijala ako je specifična toplota vode $c = 4186 \approx 4200$ J/°kg ?
4. Kroz dio vodovoda protječe 10 litara vode u sekundi. Koliki je unutarnji promjer cijevi, ako je brzina strujanja vode 1 m/s?
5. Cjevovod ima na ulazu promjer 1.5 " koji se širi na izlazni presjek 2". Brzina strujanja u užem dijelu cijevi je 4 m/s. Kolika je brzina strujanja u većem presjeku?

1. Hidraulična dizalica može podići teret mase $m = 5$ tona pomoću poluge s omjerom krakova $k : l = 1 : 10$ i ručne sile $F_1 = 50$ N. Tlak u dizalici je $p = 70$ bara. Hod tlačnog klipa $s_1 = 50$ mm. Odredi promjere obaju cilindra dizalice i hod nosivog klipa, tj. visinu dizanja.
2. Ako 30 litara vode temperature 20°C pomiješamo s vrućom vodom temperature 90°C dobijemo vodu temperature 60°C . Koliko l vruće vode treba pomiješati s hladnom vodom i koliko ćemo dobiti l mlake vode ?
3. Grijač snage 2kW zagrijava 2l vode sa temperature 15°C dok ne proključa. Koliko vremena će trajati zagrijavanje, ako je specifična toplota vode $c = 4186 \approx 4200$ J/°kg ?
4. Kroz cjevovod promjera $d_1 = 20$ mm protječe voda brzinom $v_1 = 1$ m/s. Na izlaznom dijelu cjevovoda brzina vode mora se povećati na $v_2 = 4$ m/s. Koliki promjer mora imati cjevovod na izlaznom dijelu?
5. Koliki je protok kroz cijev unutarnjeg promjera 0,5" ako je brzina strujanja 1,5m/s?