

Vodný trkač (poháňaný čerpanou vodou)

Čerpacie zariadenie poháňané čerpanou vodou.

Trkač pracuje na princípe vodného nárazu, ktorý vzniká v potrubí s prúdiacou kvapalinou pri jeho prudkom uzatvorení. Náhlým nárastom tlaku je možno dopravovať vodu do vyššie položeného miesta ako je spád, na ktorom trkač pracuje.

Funkcia:

Voda priteká k trkaču potrubím. Trkací ventil je zaťažený závažím o niečo viac, ako je hydrostatický tlak vody v potrubí. Trkací ventil klesne a otvorí odtok vody. Voda začína v potrubí prúdiť a postupne naberať rýchlosť, až do momentu kedy strhne klapku a uzatvorí odtok z potrubia, čím prudko stúpne tlak a voda nadvihne výtláčny ventil a jej určité množstvo sa natlačí do vzdušníku, kde stláča vzduch. Výtláčny ventil sa vlastnou váhou znovu uzatvorí. Stlačený vzduch vo vzdušníku tlačí vodu do vyššie položeného vodojemu. Medzitým sa voda v prívodnom potrubí celkom zastavila, závažie znovu otvorí trkací ventil a voda začne naberať rýchlosť, ... celý proces sa periodicky opakuje. Značná časť vody sa spotrebuje na nabratie náležitej rýchlosti a voda sa do vzdušníku čerpá len krátky okamih. Napriek pomerne malej účinnosti je trkač spoľahlivým čerpacím zariadením, pretože v ňom nie sú rotujúce časti a netreba ho mazat'.

Trkač môže pracovať od spádu H_1 minimálne 1 meter (optimálne od 2 metrov).

Trkač klasickej konštrukcie vytlačí vodu maximálne do 25-násobku pôvodného spádu.

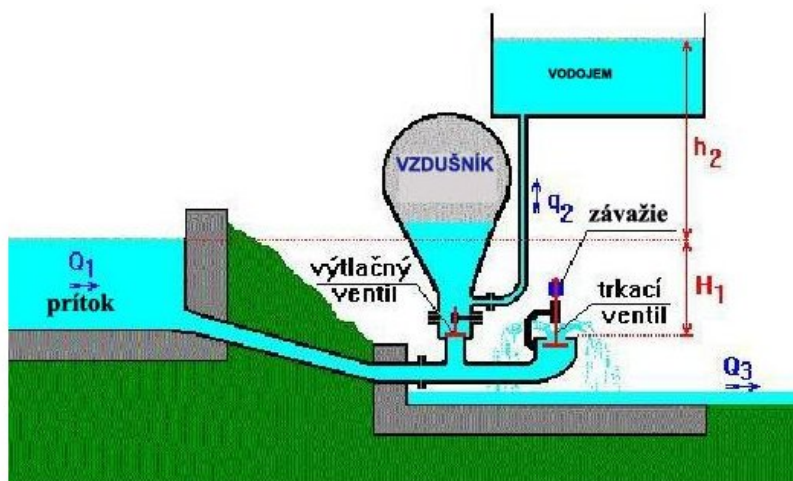
Pre správnu činnosť trkača je nutné dopĺňať zásobu vzduchu vo vzdušníku.

Dôležitá je dostatočná dĺžka prívodného potrubia.



Technické údaje:

Hmotnosť:	8 kg
Spádová výška:	1 - 5 m
Max. výtláčná výška:	40 m
Pripojovacie potrubie:	G2", G3/4"
Rozmery:	450 x 140 x 240 mm



Výpočet:

$$R = H_1 / (H_2 + h_2)$$

R	0,5	0,33	0,25	0,2	0,167	0,143	0,125	0,11	0,1	0,083	0,071	0,063	0,056	0,05	0,045	0,04
K	0,42	0,26	0,18	0,14	0,11	0,08	0,07	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,015	0,012	0,008	0,005

$$q_2 = Q_1 \times K$$

Legenda:

- H1** spád vody (m)
- h2** výtláčná výška (m)
- Q1** celkový prítok vody (l/min.)
- q2** výtláčné množstvo vody (l/min.)
- K** dopravný súčiniteľ
- R** výškový koeficient