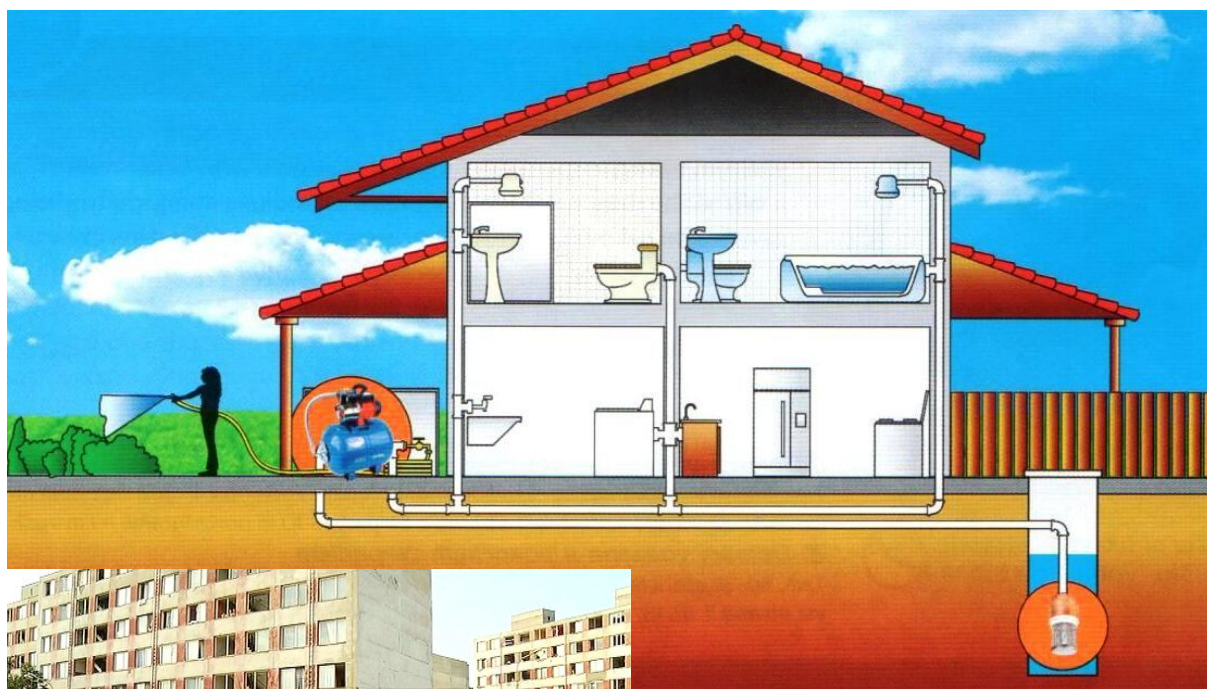


Domáca vodáreň



1. Druh a účel prístroja

Domáca vodáreň je elektrický spotrebič - technické zariadenie, ktorého úlohou je dopraviť vodu zo studne alebo iného zdroja (napr. nádrže) do vodoinštalácie domu či rekreačnej chaty.



Ak nám voda v prípade poruchy netečie, máme nepríjemný problém!

2. Použitie prístroja

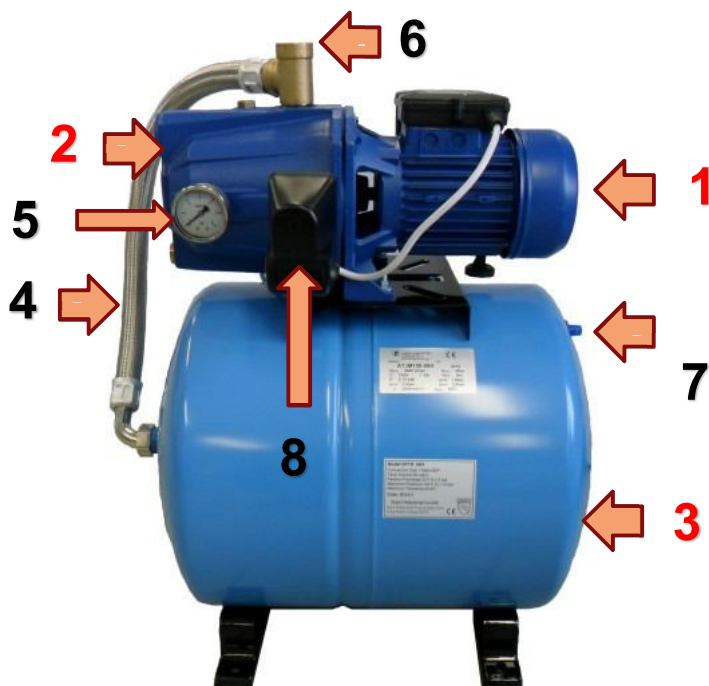
Vodu dopravenú domácou vodárňou je potom možné používať na hygienické účely (napr. umývanie a sprchovanie, varenie, WC a pod.) a na technické účely (napr. polievanie rastlín, umývanie záhradného náradia a pod.).

Autor:
prof. PaedDr. Jozef Pavelka, CSc.

Domáca vodáreň

3. Základné pojmy - hlavné časti a príslušenstvo prístroja

Domácu vodáreň nazývame technickým zariadením preto, lebo toto je zložené z niekoľkých hlavných (samostatných) častí vzájomne spojených:



Hlavné časti:

1. Elektromotor (pohonná jednotka čerpadla)
2. Čerpadlo (sústava obehových kolies uložená vo vodotesnom obale s prípojkami pre prívod a odvod vody)
3. Tlaková nádobna na vodu s príslušenstvom (zásobník)

Ostatné časti:

4. Tlaková pancierovaná hadica
6. Príruba na prítok a výtok vody
8. Tlakový spínač

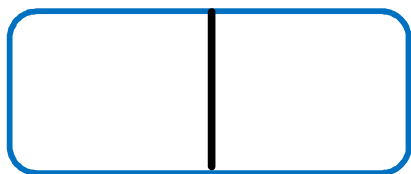
5. Manometer (tlakomer)
7. Vzduchový ventil

4. Princíp činnosti prístroja

- Ak je domáca vodáreň v klúde, t.j. elektromotor je „ticho“ a neotáča sa jeho hriadeľ, vtedy je voda v tlakovej nádrži natlačená čerpadlom v dostatočnom množstve.
- Aby bola voda z tlakovej nádrže (zásobníka) dopravovaná na miesto odberu (vodovodná batéria, WC nádržka a pod.), musí byť k miestu vytlačaná pod určitým tlakom. Tlak v zásobníku vytvára čerpadlo a zároveň hustilkou nafúkaný vzduch. Pozri nasledujúci obrázok a vysvetli princíp fungovania zásobníka vody.

Autor:
prof. PaedDr. Jozef Pavelka, CSc.

Domáca vodáreň

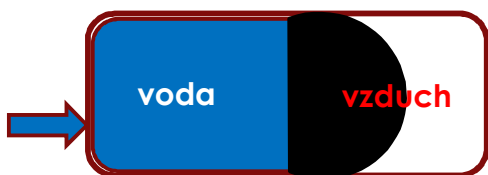


Kúpili sme novú domácu vodáreň.

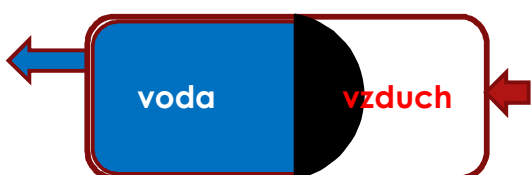
Po jej pripojení k vodo a elektoninštalácii je stav, kedy elektromotor s čerpadlom domácej vodárne je vypnutý a voda v tlakovej nádobe a vo vodoinštalácii ešte nie je. Vtedy voda v domácnosti netečie a vo vodovodnej sústave nie je žiadny tlak. **Gumová membrána je vyrovnaná.**



Do tlakovej nádoby hustilkou prostredníctvom vzduchového ventilu tak, ako na bicykli, nafúkame vzduch s tlakom napr. 2 až 3 bar. **Gumová membrána sa tlakom vzduchu zväčší.**



Po zapnutí elektromotora otáčajúce sa čerpadlo nasáva vodu zo studne a túto tlačí do zásobníka vody až dovtedy, dokiaľ tlakový spínač podľa nastaveného tlaku vody (napr. 3 až 4 bar) nevypne elektromotor. **Gumová membrána sa tlakom vody zväčší a proti tlakom prekoná tlak vzduchu.**



Po otvorení hociktorej vodovodnej batérie alebo spláchnutí WC nastáva odber vody, čo znamená, že gumová membrána vplyvom tlaku vzduchu začne tlačiť vodu do vodovodnej sústavy. Ak tlak vody na manometri poklesne pod napr. 2 bar, tlakový spínač zopne elektromotor a čerpadlo opäť vodu do zásobníka dotlačí. Tento cyklus sa neustále opakuje.

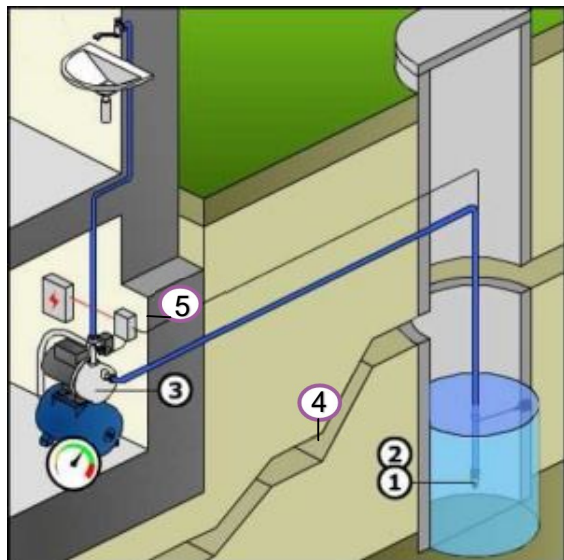
Princíp fungovania zásobníka vody



Autor:
prof. PaedDr. Jozef Pavelka, CSc.

Domáca vodáreň

Ako čerpadlo „ťahá“ vodu zo studne?

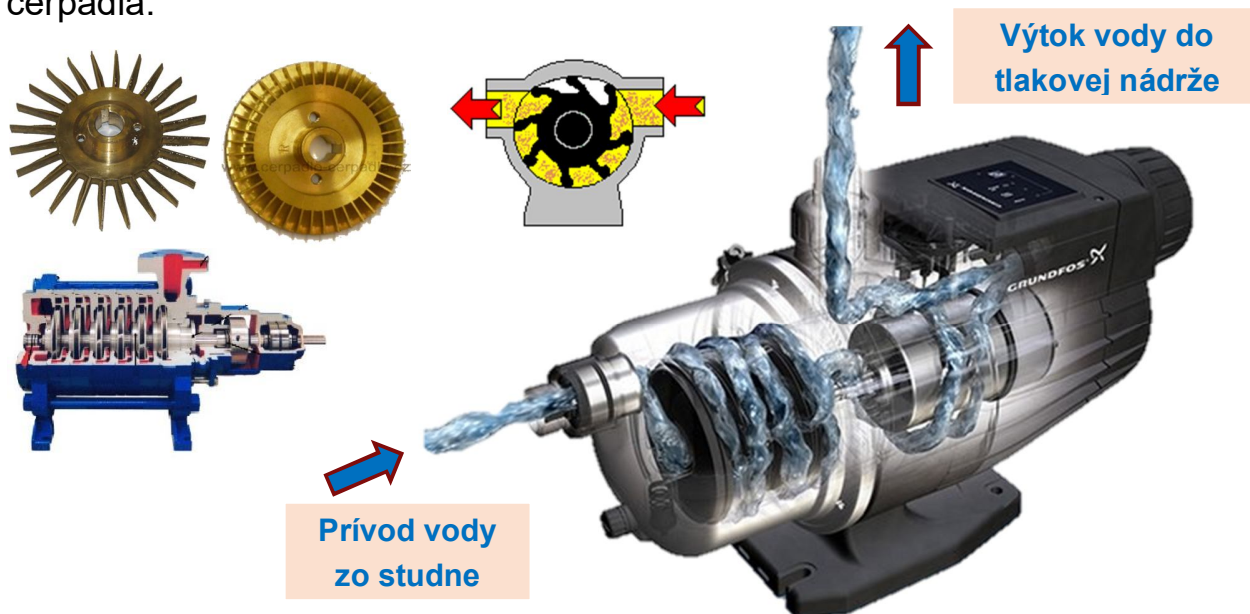


1. Sací kôš – zabraňuje vode, aby nevytekla naspäť do studne.
2. Prívodné potrubie zo studne (zdroj vody).
3. Domová vodáreň.
4. Prepad studňovej vody.
5. Tlakový spínač na meranie tlaku vody vo výtláčnom potrubí domového rozvodu vody.

Čerpadlo domácej vodárne funguje na rovnakom princípe, ako funguje ventilátor, či vysávač alebo fén na vlasy.

Vrtuľa ventilátora, ktorú poháňa electromotor zo zadnej strany lopatkami vrtule nasáva vzduch a tento tlačí dopredu. Tým nás počas horúcich dní príjemne ochladzuje.

Pozri si nasledujúci obrázok a pokús sa vysvetliť, ako to funguje v prípade čerpadla.



Autor:
prof. PaedDr. Jozef Pavelka, CSc.

Domáca vodáreň



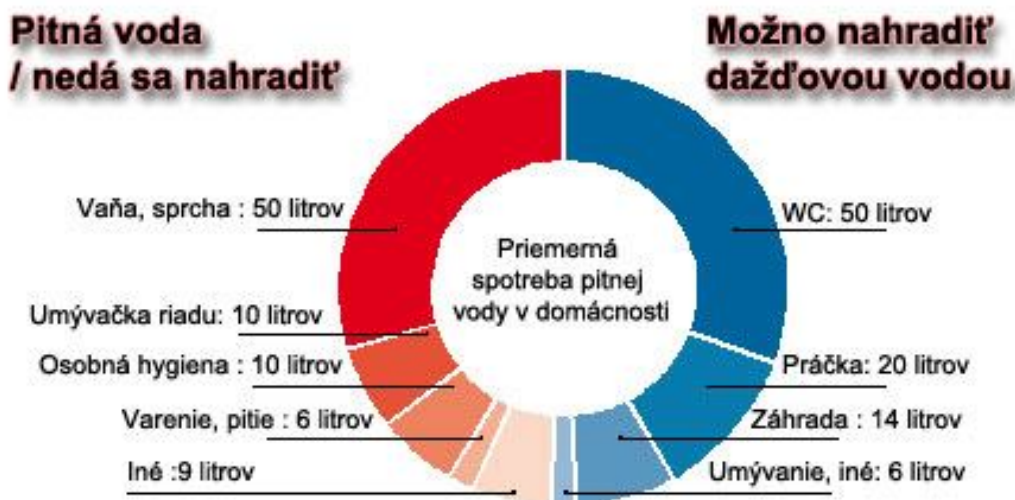
5. Základné pokyny pre bezpečnú prácu s prístrojom

- ❖ S domácou vodárňou smie manipulovať a obsluhovať ju len osoba staršia ako 18 rokov, oboznámená s návodom na použitie.
- ❖ Nikdy sa nedotýkajte elektrických častí čerpadla ak sú mokré alebo ak máte mokré ruky.



6. Základné pokyny pre drobnú údržbu prístroja

- + Požiadaj svojich rodičov, aby ti ukázali hlavný elektrický vypínač domovej vodárne pre prípad, ak by na vodárni nastala viditeľná (napr. uniká voda, motor je stále v chode a nevypína sa, voda z vodoinštalácie uniká na hociktorom mieste v dome) alebo počuteľná (napr. vysoký a zvláštny zvuk motora alebo čerpadla) porucha!
- + Pri neobvyklom hluku alebo vibráciách domácej vodárne ihneď na tento stav upozorníte svojich rodičov. Ak by rodičia neboli doma (sú napr. odcestovaní), vypni domovú vodáreň hlavným elektrickým vypínačom!
- + Ak si v blízkosti domácej vodárne, vizuálne skontroluj jej stav. Včasný zistenie aj drobnej závady (poruchy) môže ušetriť finančné prostriedky.



Autor:
prof. PaedDr. Jozef Pavelka, CSc.

Domáca vodáreň

Ak si pochopil všetko doteraz uvedené, dokážeš odpovedať

VIEŠ – NEVIEŠ?



- A. Načo nám slúži domáca vodárnička?
- B. Do vety doplň vhodné slová!
V čase, keď je vypnutá, tlačí vodu z
do protitlak
- C. Priamo na domácej vodárni ukáž a pomenuj jej jednotlivé základné časti.
- D. Vysvetli, akú funkciu v domácej vodárni má čerpadlo a ako funguje.
- E. Domácu vodáreň uved' do činnosti, ukáž a vysvetli spolužiakom princíp na akom funguje.
- F. Aké úkony údržby môžeš robiť ako užívateľ domácej vodárne?
- G. Povedz najdôležitejšie 2 pokyny zamerané na bezpečnosť pri práci s domácou vodárňou a jej kontrolu.

Vyhodnotenie

Za každú správnu odpoveď si mal možnosť získať 1 bod (spolu max. 7 bodov).

Koľko bodov za správne odpovede spolu si získal?

7 až 6 bodov – si výborný, pochopil si informácie a rozumieš im

5 až 3 bodov – si dobrý, informácie ovládaš a rozumieš im na 50 %

2 až 0 bodov – máš nedostatky vo vedomostiach, mal by si si informácie znova podrobne prečítať, tieto pochopiť a premyslieť. Zaiste dokážeš získať aj viac bodov a zlepšiť svoj výkon.

Autor:
prof. PaedDr. Jozef Pavelka, CSc.