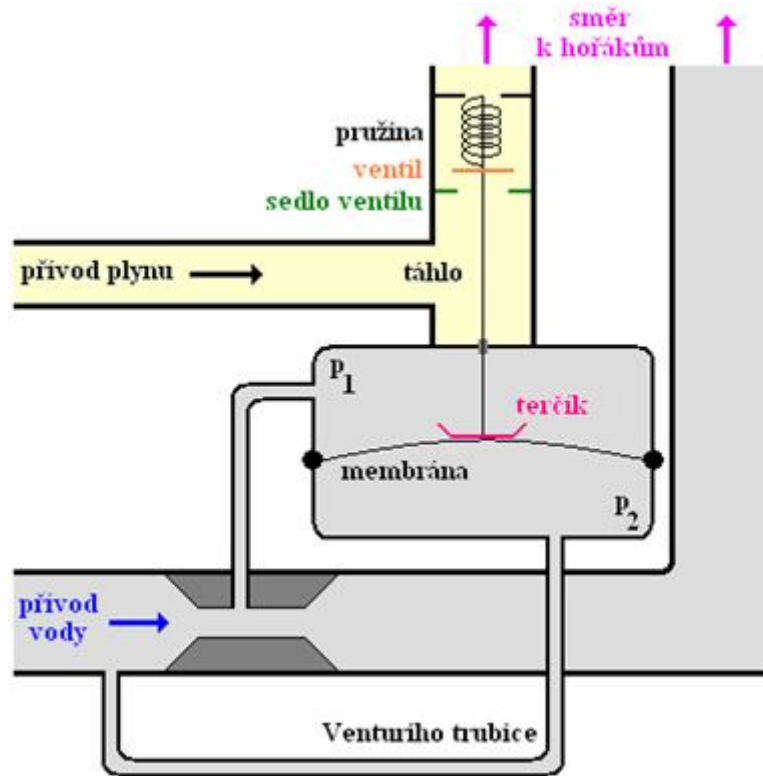


Průtokové ohřivače vody

Průtokové ohřivače vody potřebují ke své správné činnosti regulátor objemu plynu, který je přiváděn do hořáků [ohřivače](#). Je-li kohoutek potrubí s teplou vodou otevřen více, je nutné pro dosažení stejné [teploty](#) vody spálit více plynu. K hořákům ohřivače se tedy musí dostat za stejný čas větší objem plynu, než v případě, že je kohoutek potrubí s teplou vodou otevřen méně. Automatická regulace [průtoku](#) plynu (viz obr. 16) je založena na [Bernoulliho rovnici](#).



Obr. 16

Gumová membrána dělí armaturu na dvě části: horní část je spojena se zúženým místem potrubí ve Venturiho trubici, a dolní část je spojena s přívodní trubkou. Rozdíl [tlaků](#) p_1 a p_2 nad a pod membránou je přímo úměrný tlakové [síle](#), která membránu deformuje. K membráně doléhá terčik, který je spojen táhlem s [pružinou](#) a regulačním ventilem. Větší průtok vody vyvolá větší rozdíl tlaků a tedy i větší tlakovou sílu. Terčik je proto zvedán směrem vzhůru, regulační ventil se otvírá a k hořákům proudí větší množství plynu.

Podle [rovnice kontinuity](#) v místě zúženého potrubí roste [velikost rychlosti](#) proudící [kapaliny](#). To ale podle Bernoulliho rovnice znamená pokles tlaku v daném místě. Proto s rostoucí velikostí rychlosti vody v potrubí klesá tlak p_1 a membrána se „vyboulí“ nahoru.

Při zmenšení průtoku vody klesá rozdíl tlaků, terčik klesá vlivem [tíhové síly](#) dolů a regulační ventil se uzavírá. Přívod plynu k hořákům je tedy omezen (resp. zcela zastaven).

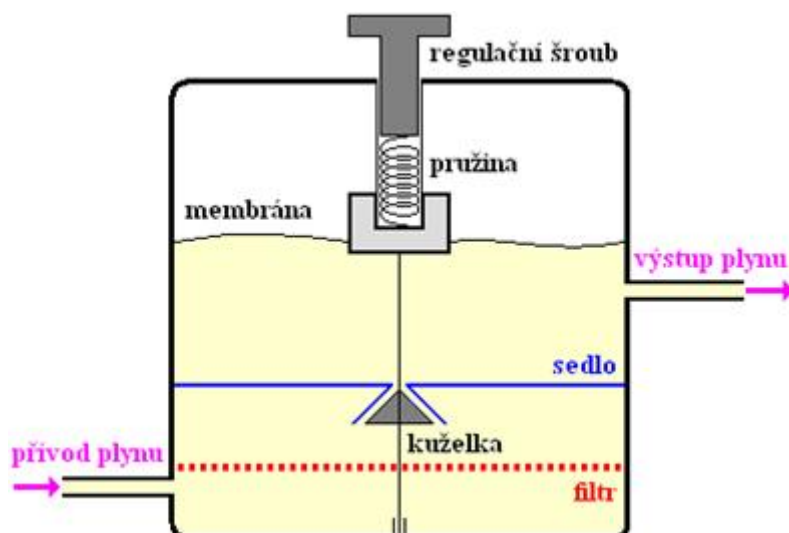
Na obr. 16 je naznačen přívod plynu i vody k hořákům. Plyn se v hořáku spaluje a svým [teplem](#) ohřívá vodu, která musí proudit v potrubí v těsné blízkosti hořáku. Jde o vodu, která se používá na mytí, vaření, ...

Některé [plynové spotřebiče](#) (např. průtokové ohřivače vody) nespolehlivě nezávisí na konstantní tlak plynu v přívodním potrubí, který garantují plynárenské společnosti, ale regulují si jej samy.

Regulátor tlaku (viz obr. 17) je založen na [rovnováze](#) tlakové síly plynu, která působí na membránu, a [síly pružnosti](#) pružiny. Plyn přichází do dolní komory regulátoru a případné mechanické nečistoty jsou zachyceny filtrem. Plyn dále proudí sedlem kolem kuželky do střední části regulátoru.

Tlakovou silou, jejíž velikost je úměrná tlaku plynu, přitom plyn působí na membránu. Ta se deformuje a zdvihá kuželku, která je s ní spojena táhlem. [Pohybem](#) vzhůru se kuželka blíží k sedlu a uzavírá přívod plynu. [Rovnovážný stav](#) nastane tehdy, je-li tlaková síla plynu v rovnováze se silou [pružnosti](#) pružiny - [proudění](#) plynu je v tomto případě stacionární.

Tlak plynu na [výstupu](#) z regulátoru lze regulovat regulačním šroubkem, kterým se stlačuje pružina. Domácí plynové spotřebiče s regulátorem tlaku pracují s malým tlakem plynu, a proto je pružina velmi jemná. Neodborná manipulace proto může pružinu velmi snadno poškodit.



Obr. 17

© **Encyklopedie Fyziky** (<http://fyzika.jreichl.com>); Jaroslav Reichl, Martin Všeticka

Licence <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/> zakazuje úpravy a komerční distribuci.