

Nastavování tlaku ve vodárenských tlakových nádobách vybavených pružným vakem.

Při této práci postupujeme stejně a používáme stejné pomůcky jako při nastavování tlaku v automobilové pneumatice.

Tlak vzduchu nastavujeme na hodnotu o 0,2 bar (dvě desetiny atmosféry) nižší, nežli je zapínací (spouštěcí) tlak nastavený na tlakovém spínači vodárny. Tuto hodnotu si musíme zjistit (zkontrolovat) odečtením na tlakoměru vody za chodu vodárny, ještě před začátkem práce.

Nastavení a kontrola tlaku vzduchu v tlakové nádobě s vakem, se provádí zásadně při prázdné nádobě. Čerpadlo musí být vypnuto a vodu vypustit. Na tlakoměru vody musí být nula.

Abychom se přesvědčili, že máme v pořádku vak, nechte v blízkosti nádrže otevřený uzávěr vody;

bude-li vak protržen, nelze nahustit nádrž – vzduch má možnost unikat potrubím,

bude-li v nádrži voda i při nulovém tlaku vody (může se stát), má možnost při huštění vzduchu uniknout.

Při tlakové diferenci 1,2 – 1,5 bar (rozdíl, mezi zapínacím a vypínacím tlakem) je maximální objem vody v nádobě asi 1/4 až 1/3 jmenovitého objemu nádoby.

Příklad: Zapínací tlak 2,0 bar, vypínací tlak 3,5 bar, nádrž 35 litrů.

tlak nastavíme (při prázdné nádrži) na 1,8 bar, max. objem vody bude asi 10 litrů.

Vysvětlení na příkladu: Mějme opět zapínací tlak 2,0 bar a tlak vzduchu v nádrži také 2,0 bar.

Při odběru vody z nádoby (po předchozím dosažení vypínacího tlaku) dojde při poklesu tlaku na 2,0 bar současně ke dvěma skutečnostem: dojde voda v nádrži a současně je spouštěno čerpadlo.

Po dobu rozběhu čerpadla je potom systém bez tlaku a pokles z tlaku 2,0 bar na nulu je skokový. Snížením tlaku vzduchu v nádrži o 0,2 bar, je při spouštění čerpadla v nádobě ještě malý zbytek vody (voda by došla při poklesu na 1,8 bar), který umožní plynulé převzetí dodávky vody z nádrže na dodávku z čerpadla.

Poznámka: Je-li použito čerpadlo s plynulým nebo postupným rozběhem (např. elektronicky řízené nebo s rozběhem Y-D), trvá jeho převzetí dodávky déle a proto i objemová rezerva v nádobě musí být větší, nežli u čerpadel s přímým rozběhem. Je proto zapotřebí snížit tlak o více, nežli o 0,2 bar tak, aby při spouštění čerpadla při standardním odběru, nedocházelo k tlakovému šoku (tlakoměr vody nesmí klesnout během odběru na nulu). Potřebné snížení provedeme pokusně za chodu vodárny.

Příliš nízký tlak vzduchu v nádobě umožňuje vodě enormně napínat vak (až do protržení) a snižuje využitelnost nádoby (v nádobě zůstává příliš mnoho vody). Vysoký tlak způsobuje při spouštění čerpadla tlakový šok – voda v nádrži dojde dříve, nežli je odběr převzat čerpadlem a také snižuje využitelnost nádoby (při vyšším tlaku vzduchu je dosaženo vypínacího tlaku při menším množství naakumulované vody). Snížená využitelnost nádoby způsobuje zvýšenou četnost spouštění, snížení životnosti systému, případně i vážné poškození čerpadla při překročení povolené četnosti.

Tlak vzduchu v nádobě pravidelně kontrolujte – dvakrát, nebo alespoň jedenkrát za rok, u nových nádob zpočátku mnohem častěji, abyste odhalili případnou mikronetěsnost dříve, nežli dojde k následným vážným poškozením! První spuštění čerpadla, nebo jeho spuštění po opravě, proveďte při otevřeném výtoku aby mohl uniknout vzduch z potrubí. Potom teprve výtok uzavřete. Takto nedojde k napuštění vzduchu do nádrže a nebudete jím překvapeni před následujícím čerpacím cyklem.

Zjistíte-li poškození vaku, dostala se vám voda do styku se stěnou nádoby! Tyto nádoby nemají vnitřní povrchovou úpravu určenou pro styk s vodou! Ihned zjednejte nápravu!

Prasklý vak může také působit jako chlopeň a zkomplikovat normální vypuštění, což může mít vážné následky v místech, kde hrozí zamrznutí (na chatách, zahrádkách...).

Každý výrobce používá jiný tvar vaku. Při výměně vaku nepospíchejte – po demontáži vaku nechte nádobu vyschnout, ošetřete zkorodovaný povrch a montáž vaku proveďte po zaručeném uplynutí technologických časů (schnutí, tvrdnutí, polymerace...).

Nádrž je v podstatě pneumatika – až budete dohušťovat pneumatiky u svého auta, vzpomeňte si taky na ní. Vzduch v ní není na věky.

	LIKVIDACE ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZAŘÍZENÍ se řídí zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech. Tento symbol označuje, že s výrobkem nemá být nakládáno jako s domovním odpadem. Výrobek by měl být předán na sběrné místo, určené pro takováto elektrická zařízení.
---	--

IVAR CS, spol. s r. o., Velvarská 9 - Podhořany, 277 51 Nelahozeves II;

Tel.: +420 315 785 211-2, Fax: +420 315 785 213-4, tel. servis DAB: +420 315 785 692-4

www.ivarcs.cz, info@ivarcs.cz, servisdab@ivarcs.cz

Tlakové spínače vodáren DAB , nastavovací prvky a nastavení

Tlakový spínač má za úkol při poklesu tlaku v systému na velikost tak zvaného zapínacího tlaku spouštět čerpadlo a při navýšení tlaku na velikost tak zvaného vypínacího tlaku čerpadlo vypínat. Tím udržuje v systému tlak v předem stanovených mezích.

Správné nastavení těchto tlaků, zvláště stanovení a nastavení vypínacího tlaku, je velmi důležité.

Čerpadlo musí při nulovém odběru spolehlivě dosáhnout vypínacího tlaku i při nejnižší hladině vody ve studni!

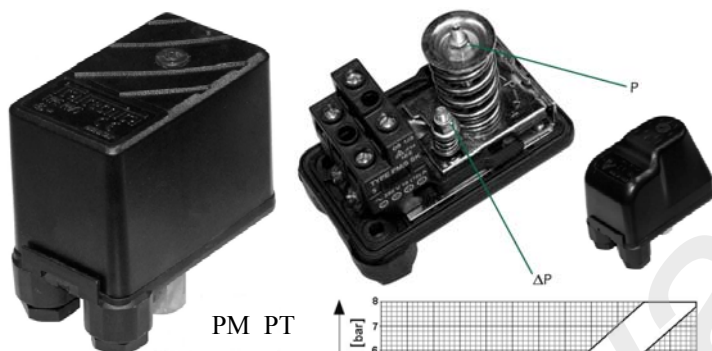
Je-li reálná možnost vyčerpání studny, je nutno ochránit čerpadlo proti suchému chodu a jako nejnižší hladinu vody potom považujeme úroveň, kdy zapůsobí tato ochrana.

Tlakové spínače mají dva nastavovací prvky:

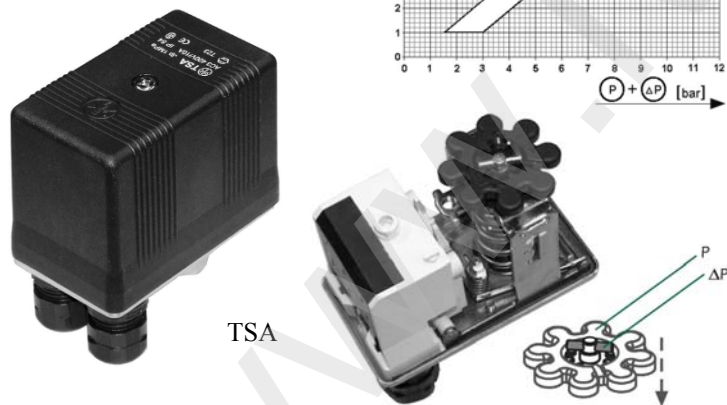
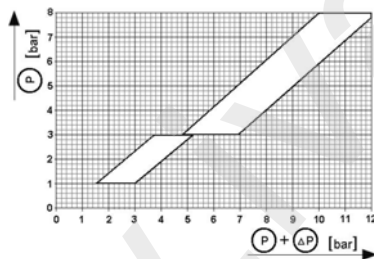
nastavení tlakové difference ΔP (rozdíl mezi zapínacím a vypínacím tlakem)

nastavení zapínacího tlaku P .

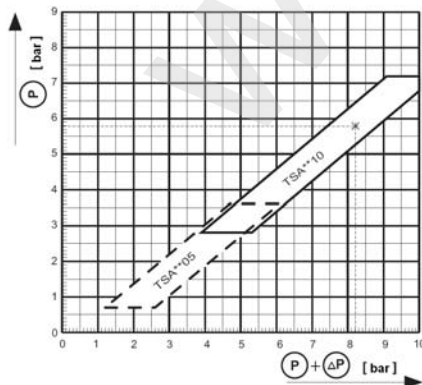
Pamatujme si, že velikost tlakové difference se přičítá k zapínacímu tlaku. Vypínací tlak je tedy zapínací tlak zvýšený o tlakovou diferenci. Proto nastavovacím prvkem P nastavíme nejdříve zapínací tlak a potom nastavovacím prvkem ΔP nastavíme vypínací tlak. Manipulaci s prvkem P posouváme tlakové pole při neměnné tlakové diferenci, manipulaci s prvkem ΔP měníme tlakovou diferenci při zachování zapínacího tlaku.



PM PT



TSA



Seřizování provádíme dle funkčního manometru vodárny. Upozorňuji, že smysly otáčení ovládacích prvků jsou trochu neobvyklé.

U tlakového spínače PM, PT, se tlakové pole posouvá směrem k vyšším hodnotám otáčením matice P směrem vpravo, tlaková diference se otáčením matice ΔP směrem vpravo zmenšuje!

U tlakového spínače TSA se zvyšování velikostí ΔP i P provádí otáčením nastavovacích prvků směrem vlevo!! Nastavování P se provádí otáčením hvězdice, kterou zatlačíme směrem dolů (viz šipka), aby došlo k rozpojení se středovou hřídelí vybavenou příčným čepem. Středová hřídel s příčným čepem je nastavovací prvek ΔP . S těmito nastavovacími prvky manipulujeme vždy nezávisle v rozpojeném stavu. Je-li nastavení ukončeno, necháme příčný kolík ΔP zaskočit do nejbližšího vybrání ve hvězdičce a vlastní hvězdičce natočíme takové nejbližší polohy, která umožní zpětnou montáž krytu a aretaci hvězdice výčnčkem uvnitř krytu.

Tlakový spínač PM je jednofázový (mono), PT je třífázový (tre...)

TSA je výhradně třífázový.

Připojení vždy G 1/4", závit vnější, vnitřní, nebo vnitřní s převlečnou maticí.

Tlakové spínače se vyrábí ve dvou tlakových rozsazích:

PM, PT 1-5 a 3-12 bar

TSA 1-5 a 4-10 bar

Protože ani tlakovou diferenci nelze nastavovat libovolně, udává se rozsah nastavitelnosti diagramem.

Pokud se souřadnice vámi zvolených tlaků (zapínací $\uparrow$ / vypínací $\rightarrow$) protnou uvnitř lichoběžníkových ploch, jsou vaše tlaky nastavitelné.

Tlakový spínač udržujte v perfektním mechanickém a elektrickém stavu!