

Tlakový redukční ventil C 7110

Všeobecně

Tlakový redukční ventil se používá především pro zabránění zpětného zkapalnění chloru a tím případného poškození dílů z PVC.

K tomu určité vysvětlení:

Při úpravě vod je chlor nejčastěji používaným dezinfekčním prostředkem. Skladuje se v ocelových nádobách v kapalném stavu, ve kterém nenapadá běžnou nelegovanou ocel. Naproti tomu je silně agresivní vůči PVC, čímž ztrácí svoji původní modifikaci. Poněvadž většina prvků dávkovacích zařízení plynného chloru se vyrábí z PVC, musí se bezpodmínečně zabránit, aby nedošlo ke kontaktu kapalného chloru s dotčenými konstrukčními prvky.

Upozornění

Kapalný chlor se nesmí zaměňovat s chlorem v plynném skupenství, rozpuštěným ve vodě. Vůči posledně jmenovanému roztoku chloru je PVC naopak dobře odolný.

Když nasycený plynný chlor, odebraný ze zásobních nádob, si udrží svoje plynné skupenství, pak nedochází k žádným problémům. Pokud na základě určitých teplotních poměrů však plynný chlor opět kondenzuje (např. jako vodní pára na studeném povrchu), může u následujících zařízení docházet k jejich poškození.

Minimální energetická ztráta vede ihned k vylučování kapalného chloru. K této ztrátě energie může dojít v případě, kdy vedení za zásobní nádrží chloru je chladnější, než je teplota kapalného chloru v zásobní nádrži. Je třeba si uvědomit, že tento stav platí pro každou teplotu. To znamená, že ke zpětnému zkapalňování chloru dochází jak v případě, kdy se plynný chlor dostane z nádrže o teplotě 15°C do vedení, které má teplotu 12°C, tak také v případě, kdy plynný chlor se dostane z nádrže o teplotě 30°C do vedení, které má teplotu 28°C.

Jak lze zpětnému zkapalňování chloru zabránit?

Výše zmiňovanou energetickou ztrátu lze kompenzovat pomocí topného bloku, který však vyžaduje neustálý přívod energie (elektrický proud). Podstatně účinněji a bez potřebné pomocné energie pracuje tlakový redukční ventil. Ten snižuje tlak, aby případné zpětné zkapalňování v následném vedení se mohlo objevit nejdříve při teplotě hluboko pod 0°C, což prakticky nikdy nenastane. Jeho výhodou je, že nezávisí tolik na tlakovém rozdílu a absolutní výšce tlaku



za ventilem, nýbrž na tom, zda tento tlak je značně nižší, než je tlak v nádobě s kapalným chlorem.

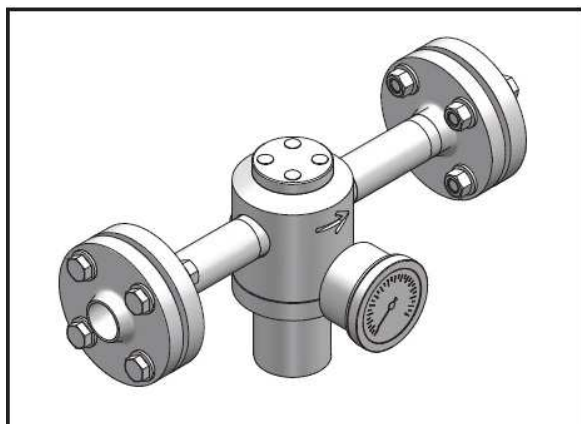
Funkční popis

Redukční ventil se dodává pro 3 jemně nastavené rozsahy sníženého tlaku. To podle toho, zda pružina (4) má nastavené předpětí pomocí dvou, jednoho anebo žádného kroužku (5). Z toho pak vyplývá snížený tlak 0,5 – 1,5 – 2,5 bar.

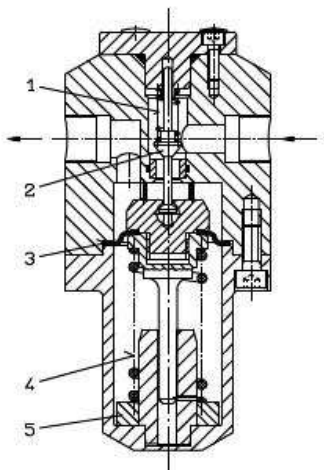
Regulace se provádí srovnáváním sil mezi předepjatou pružinou a sníženým tlakem, který působí na membránu (3). Při konstantním odběru je snížený tlak rovněž konstantní, přičemž regulační kuželka (2) se udržuje v určitém odstupu od svého sedla. Pružina (1) slouží k těsnému spojení kuželky (2) se středovým dílem membrány (3).

Pokud se průtok zvyšuje díky vyššímu odběru, pak se jen nepatrně snižuje snížený tlak na membráně (3). Takto pružina (4) posune kuželku (2) do více otevřené polohy. Zvýšený průtok bude tímto tedy uspokojen. Opačně to platí pro případ, kdy se průtok snižuje. Pak se jen nepatrně zvyšuje snížený tlak na membráně (3), dokud pružina (4) neposune kuželku (2) do přiměřené polohy oproti sedlu. Změna tlaku mezi odběrem „nula“ a „maximum“ je uvedena v následujícím diagramu. Natržení membrány nepovede k úniku chloru, nýbrž jen k neredukovanému nárůstu tlaku na hodnotu tlaku vstupního.

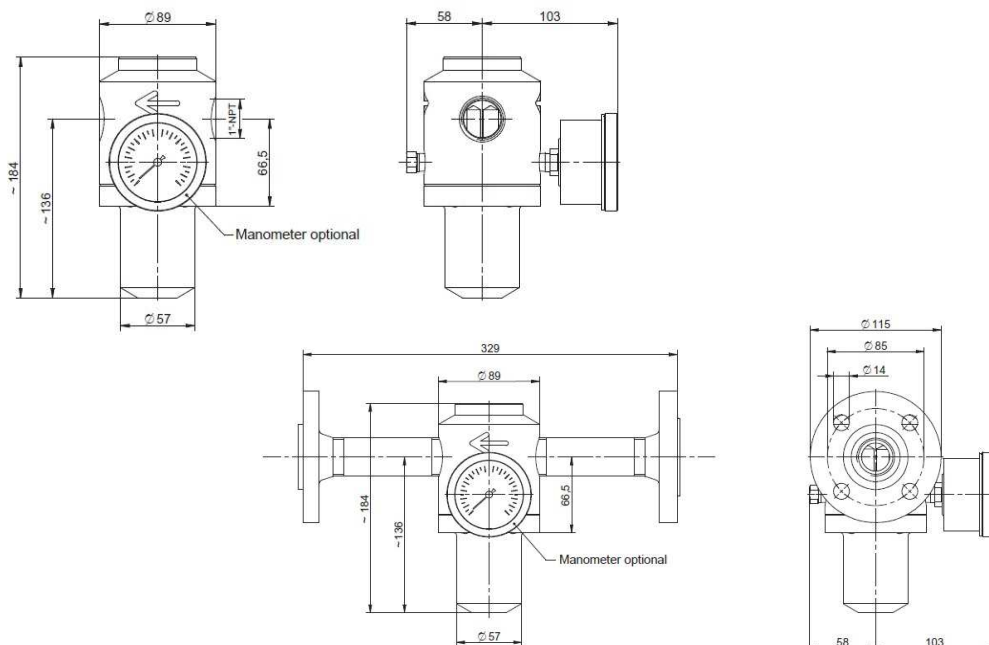
Tlakový redukční ventil C 7110



Řez ventilem
pro doplnění funkčního popisu



Rozměrový náčrt



Technická data

popis	hodnota
vstupní tlak	max. 16 bar
redukováný tlak	ca. 1,5 bar
výkon	max. 200 kg/h Cl2
materiály	Ocel, MONEL, PTFE, FPM, Hasteloy
hmotnost s manometry a přírubami	Ca. 11 kg

Modelové varianty

nápojení	obj.č. bez manometru	obj.č. s manometrem
1" NPT vnitřní	23100203	23100200
Příruba s drážkou a pružinou DN25 / PN40	23100202	23100201

Zařízení s přírubovým nápojením jsou včetně těsnění pro odpovídající závitové láhve 1" NPT vnitřní dodávány.

příslušenství	obj.č.
Stěnový držák se šrouby	88778

Tlakový redukční ventil C 7110