

1. Všeobecne

Tento návod na použitie platí pre ručne ovládané ventily s uzatváracou funkciou.

Armatúry majú označenie podľa DIN EN 19 : menovitá svetlosť(DN), menovitý tlak(PN), materiál telesa, označenie výrobcu, kód šarže a šípka prietoku, alebo ďalšie označenie podľa príslušných konštrukčných noriem.

Pri ich používaní je potrebné dodržiavať platné technické pravidlá, ako napr. AD- a TRD-smernice, DIN-normy, DVGW-predpisy a taktiež ďalšie pravidlá. Prevádzka uzatváracích ventilov sa realizuje v medziach tlakových a teplotných rozsahov, ktoré su uvedené v katalogových listoch, alebo typových povoleniach!

Je potrebné dbať na to, že v závislosti na teplote dochádza k zníženiu tlakovej záťaže.

U užívateľa sa predpokladá znalosť týchto predpisov.

Pri nejasnostiach je potrebné kontaktovať výrobcu pred použitím ventila.

Montážne, obslužné, údržbárske a opravárenské práce smie vykonávať iba spoľahlivý personál, ktorý sa na dané práce hodí a bol zamestnávateľom poučený!

Pri armatúrach pre kyslík je potrebné dodatočne k tomu dodržiavať aj predpisy na predchádzanie úrazom pri práci s kyslíkom. V nich požadované odmastenie musí byť neustále zaručené. V tomto prípade odpadajú v ďalšom texte popísané mazacie práce.

Každá armatúra, ktorá opúšťa závod je podriadená výstupnej kontrole podľa DIN EN 12266-1, pokiaľ užívateľ neobjednal niečo iné.

2. Montáž

Montážna poloha pre uzatváracie ventily je ľubovoľná. Odporúča sa však montáž so zvislým vretenom a ručným kolesom hore.

Pred zabudovaním je potrebné prekontrolovať, či zariadenie nevykazuje viditeľné poškodenie. V prípade pochybností nesmú byť takéto armatúry zabudované. Po odstránení ochrannej krytky treba preveriť, či sa vo vnútri púzdra nenachádzajú nejaké cudzie telieska(napr.zvyšky balenia).

Potrubia musia byť čisté a zbavené cudzích častíc. Pred zabudovaním armatúr je potrebné potrubie prefúknuť alebo prepláchnuť. Zabudovanie pred prečistením vedenia môže zapríčiniť poškodenie tesniacich plôch v púzdre.

Uzatváracie ventily sa montujú v smere prietoku (označený šípkou). Potrubné vedenia musia byť riešené tak, aby po zabudovaní armatúry, táto nebola vystavená ohybovým silám a pnutiu.

2.1. Armatúry s čapovým prípojom podľa DIN 16284

Vstupný prípoj uzatváracích ventilov je realizovaný čapom podľa DIN 16284 (čapové spojenia pre tlakomery a ich príslušenstvo).

Odporúčenie pre rúrky: bezšvové precízne rúrky, ktoré zodpovedajú zväčiacim a letovacím požiadavkám a spĺňajú platné určenia príslušných VdTÜV-materiálových listov pri použití v zmysle smernice DGR 97/23/EG pre tlakomerné prístroje.

Pracovné úkony:

- rúrku odrezať v pravom uhle, vnútro ľahko odhrotiť, vykonať prípravu pre zvarový alebo letovací spoj podľa plánovaného technologického postupu
- čapovú prevlečnú maticu nasadiť na čapovú spojku a túto s pripraveným koncom rúrky zvariť alebo zleťovať
- spojené miesto očistiť od zvyškov spájky, resp. zvaru
- zvoliť a na tesniacu plochu čapu vložiť takú podložku podľa DIN 16258, ktorá odolá korozívnemu vplyvu meraného média
- prevlečnú maticu ručne naskrutkovať do pevného dosadnutia a na záver vhodným montážnym nástrojom pritiahnuť $\frac{1}{4}$ až $\frac{1}{2}$ otáčky.

Výstupný prípoj je realizovaný spravidla prostredníctvom nátrubkovej prípojky podľa DIN 16283. Voľba tesnenia je ako na vstupnej strane.

Maximálna prípustná prevádzková teplota 120°C zodpovedá určeniu pre pripojovacie čapy tlakomerov podľa E DN EN837-1 a zohľadňuje požiadavku, že ventily a tlakomery je potrebné chrániť voči prehriatiu horúcimi meracími látkami dostatočne dlhým meracím potrubím, alebo kondenzačnými slučkami podľa DIN 16282.

2.2. Armatúry a príruby

Potrubné a ventilové príruby musia na seba dosadať. Odchýlkam polohy od sústrednosti, súmernosti alebo pravouhlosti je potrebné sa vyvarovať.

Prírubové armatúry treba do potrubia montovať tak, že skrutkové pripojenia s protipírubami sa majú dotýkať cez kríž. Pritom je potrebné dbať na exaktné vloženie tesnenia.

2.3. Armatúry s ukončením na zavarenie

Zvarové konce potrubia musia na seba dosadať. Odchýlkam polohy od sústrednosti, súmernosti, alebo pravouhlosti je potrebné sa vyvarovať.

Pri zváraných armatúrach treba dbať na maximálnu čistotu. Pri zváraní sa nesmú dostať do ventilu žiadne nečistoty, pretože inak treba počítať s poškodením vnútorných tesniacich plôch. Ďalej je potrebné dbať na to, aby bola armatúra počas zvárania otvorená, aby sa zabránilo teplotnej zápche a tým poškodeniu tesniacich plôch vo vnútri ventilu.

Zvárací úkon treba realizovať s teplotami pod maximálne prípustnými hodnotami materiálu. Po každom zvare musí byť teleso ventilu vychladnuté predtým, ako sa budú nanášať ďalšie zvary. Zvárací úkon smie vykonávať iba preskúšaný odborný personál pomocou vhodných prídavných zvaracích látok.

2.4. Armatúry s kuželovou prípojkou podľa DIN 2865

Odporúčané rúrky: bezošvé presné oceľové rúrky podľa DIN 1630 a DIN 2391

Doporučený materiál: DIN 3859

Pracovné úkony:

- rúrku odrezať v pravom uhle, vnútro ľahko odhrotiť, vykonať prípravu pre zvarový alebo letovací spoj podľa plánovaného technologického postupu
- prevlečnú maticu nasadiť na stopku kuželovej prípojky a zošroubovať s protikusom armatúry
- pripravený koniec rúrky zvariť dokopy s kuželovou prípojkou, pričom tieto musia na seba axiálne dosadať
- tesniace plochy a kuželový prechod prípojky, ako aj závit prevlečnej matice naolejovať
- prevlečnú maticu zaskrutkovať až po dosadnutie kuželovej prípojky na protikus
- prevlečnú maticu $\frac{1}{4}$ až $\frac{1}{2}$ otáčky dotiahnuť

2.5. Armatúry s rezným šroubením podľa DIN 2353

Doporučené rúrky a materiály: ako v bode 2.4

Pracovné úkony:

- rúrku odrezať v pravom uhle, zvnútra a zvonku zľahka odhrotiť,

- závit prípojky, vnútorný kužel a rezný krúžok zvonku zľahka naolejovať
- prevlečnú maticu a rezný krúžok nasunúť na rúrku, treba dbať na správnu polohu rezného krúžku (kuželovitý koniec musí byť otočený k prevlečnej matici)
- koniec rúrky zasunúť do vnútorného kužela, čelnú stranu rúrky pritlačiť pevne proti dosadu k prípojkovému nástavcu a prevlečnú maticu ručne dotiahnuť až kým nedosadne na rezný krúžok
- prevlečnú maticu dotiahnuť 1 ½ otáčky, pritom treba rúrku zaistiť proti pretočeniu. Pri tenkostenných rúrkach dotiahnuť iba o 1 otáčku.
- prevlečnú maticu povoliť, prekontrolovať viditeľnú vypuklinu pred reznou hranou na rúre, rezný krúžok sa pritom môže nechať na rúrke pootočiť . Zárez do vnútorného kužela prípojkového nástavca je následok nesprávnej montáže (možná príčina: priveľká pevnosť materiálu rúrky). Poškodené dielce musia byť vymenené!
- po vizuálnej kontrole znovu prevlečnú maticu ručne dotiahnuť na doraz a cca. ¼ otáčky dotiahnuť. Pritom dbať na axiálnu polohu rúrky.

2.6. Zverné šroubenia

Pri montáži sa otáčavý pohyb matice prostredníctvom zadného zverného krúžku mení na axiálny pohyb pozdĺž rúrky. Utesnenie na prednom zvernom krúžku sa realizuje cez axiálne a nie otáčavé stláčanie. Tým nevznikajú na rúrke ani ryhy z otáčania a ani pnutia.

Výber rúrky:

- pre rúrky a šroubenia treba používať iba rovnaký materiál. Najdôležitejšie dôvody k tomu sú: rovnaké termické rozťažné koeficienty a rovnaká odolnosť voči korózii
 - pri kuželovitých závitoch je smerodajné použitie správnych mazacích a tesniacich prostriedkov, aby sa dosiahlo tesné spojenie
 - rúrka musí mať nižší stupeň tvrdosti ako šroubenie, aby sa docielilo perfektné utesnenie
- Pri nerezi sa doporučujú žíhané bezšvové rúrky s tvrdosťou HB 80 alebo menšou, ktoré sú vhodné na ohýbanie a obrubovanie. Pri medi sa doporučujú kvalitatívne vysokohodnotné bezšvové ťahané rúrky, mätko žíhané, alebo rovnakej kvality.
- rúrka musí byť bez šrámov a defektov a nemie byť znečistená, taktiež musí byť ohýbatelná a rozťažná
 - konce rúrok nesmú byť pochrómované a vykazovať ovalitu, musia byť odrezané v pravom uhle a bez hrotov

Pracovné úkony:

- rúrku nasunúť pozorne a ľahkobežne až na doraz do pripojovacieho šroubenia ventila, bez toho aby bolo nutné šroubenie od ventila oddeliť. Pripojovaciu maticu najprv dotiahnuť prstami napevno a potom príslušným montážnym kľúčom 1-1/4 otáčky dotiahnuť.
- zverné šroubenia môžu byť viacnásobne uvoľnené a znovu namontované. Pritom je treba zabezpečiť, aby boli tesniace plochy čisté a aby bol povrch bez poškodenia.
- rúrku nenásúvajte do zverných krúžkov nikdy násilne. V prípade, že sa rúrka nedá ľahkobežne nasunúť do zverného šroubenia, môže to byť spôsobené tým, že nebola odhrotená alebo je oválna.

3. Obsluha

Niekedy sa nedá tomu zabrániť, aby sa pri uvádzaní do prevádzky v prípade nových zariadení alebo po opravách častí zariadenia, nenahromadili usadeniny cudzích častíc (napr. zvarové zbytky, spony). Preto je potrebné zariadenie pred uvedením do prevádzky prepláchnuť alebo prefúknuť. Preplachovanie treba vykonávať s čo najväčšou pozornosťou, aby sa predišlo poškodeniam citlivých tesniacich plôch.

Obsluha je realizovaná ručne otáčaním ovládacieho prvku. Točením v smere hodinových ručičiek sa ventil uzatvára. Nie je potrebné doťahovať pevnejšie ako je nutné pre dosiahnutie tesnosti. V opačnom prípade dochádza k nadmernému opotrebovaniu ventilového sedla a na bokoch závitov vretena. Pritom sa nesmú používať pomocné prostriedky. Uzatváracie ventily sa otvárajú naplno a uzatvárajú taktiež celkom. Pri medzipolohách v ktorých má dochádzať k priškrteniu, sa odporúča použitie armatúr s regulačným kuželom. V tom istom zmysle nesmie byť pri uzatváracích ventiloch s odvodušňovacím zariadením , príliš napevno doťahovaná odvodušňovacia skrutka, ktorá umožňuje pri uzatvorenej armatúre redukovať tlak vo výstupnom priestore a odvodušnenie pri naplnení zariadenia.

Pozor: pri otvorenej, pod tlakom stojacej armatúre nevoľňovať odvodušňovaciu skrutku vôbec, alebo len málo, pretože dochádza k úniku média cez závit, resp. je tu nebezpečenstvo utrhnutia závitov po určitej dráhe otvorenia a médium sa dostáva do okolia pod plným vnútorným tlakom

Kyslíkové armatúry je potrebné ovládať pomaly a plynule.

4. Údržba

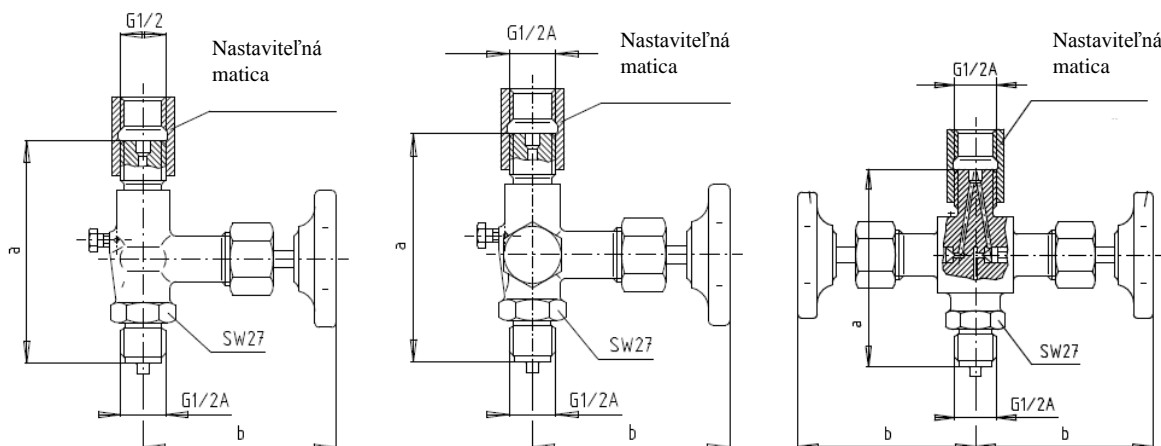
Konštrukcia a montáž armatúr je do značnej miery koncipovaná tak, že údržba nie je nutná. Pohyblivé časti ako vretená, spojky a pod. je potrebné premazať vhodnými dlhodobými mazivami, pokiaľ je to dovolené, aby bola zaručená ich funkčnosť. Armatúry, ktoré sú ovládané iba zriedkavo by mali byť v niekoľkomesačných intervaloch preskúšané na funkčnosť, aby bola zaručená ich bezpečnosť. Preskúšavacie intervaly sú dané prevádzkovými podmienkami (tlak, teplota, častosť ovládania).

Údržba ventilov obsahuje úpravu upchávky. Aby sa predišlo stratám z úniku, je potrebné maticu alebo prevlečnú maticu tesnenia podľa potreby dotiahnuť. Upchávka sa nesmie doťahovať pevnejšie ako je nutné k utesneniu vretena. Príliš pevné dotiahnutie spôsobuje zbytočné opotrebenie upchávky a sťažuje ovládanie.

Preto sa odporúča, pri uvádzaní do prevádzky nových ventilov prevlečnú maticu tesnenia, ktorá je nastavená na menovitý tlak uvoľniť a nanovo ju nastaviť na konkrétny prevádzkový tlak.

3. Oprava

Pri opravách sa musia armatúry preukazovať tým, že sú beztlakovo vyprázdnené a musia mať izbovú teplotu. Za opravu sa považuje výmena vretena a upchávky. Za tým účelom je treba uvoľniť prevlečnú maticu tesniaceho krúžku a vreteno spolu s upchávkou vyšroubovať. Po demontáži ovládacieho prvku (kolieska) vymeniť opotrebované dielce za nové. Ventilové vreteno je na závitě a v oblasti upchávky potrebné opatriť vhodným mazacím prostriedkom. Montáž sa robí v opačnom poradí. Nastavenie upchávky podľa odseku "Údržba".



Typ	rozměr [mm]		hmotnosť [kg]		
	a	b ± 0,5	mosadz	ocel	1.4571
DIN 16 270					
Form A	100 ± 1	85	0,54	0,52	0,52
DIN 16 271					
Form A	100 ± 1	85	0,67	0,65	0,65
DIN 16 272					
Form A	100 ± 1	85	0,95	0,95	0,95



Manomer SK, a.s.
Hlavná 350
916 27 Častkovce
Slovenská republika
www.manomer.sk