

 LDM, spol. s r.o. Czech Republic	POKYNY PRE MONTÁŽ A ÚDRŽBU		PV 1509
	PLNOZDVIŽNÉ POISTNÉ VENTILY		
			PM - 087/15/05/SK

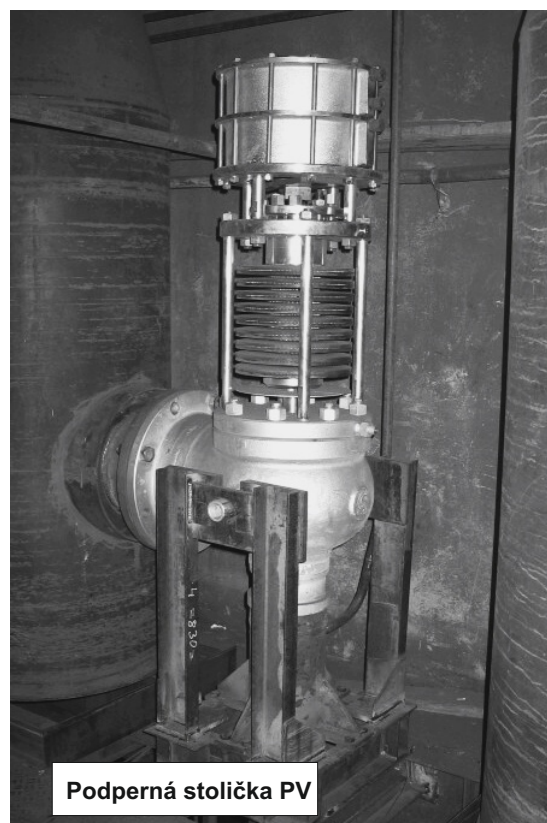
1. STAV VENTILU PRI DODANÍ

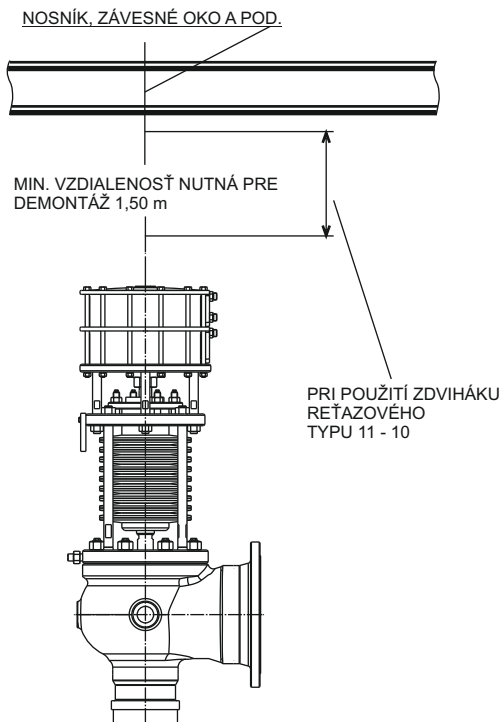
- ventil je dodaný na samostatnom ráme / latení, privarovacie hrany / tesniace lišty opatrené konzervačnou vazelinou / voskom, vstupné a výstupné hrdlo je kryté záslepkou / plechom. Celý ventil je zabalený do fólie ZERUST. V tomto stave je treba ventil skladovať v krytom sklade (typ IB).
- ihneď po dodaní je treba skontrolovať, či balenie / ventil nie je poškodený
- ventil sa dodáva s dokumentáciou v rozsahu: osvedčenie o poistnom ventile, skúšobný protokol, materiálové atesty vybraných dielov (teleso, vložka so sedlom, výstupný nadstavec, vedenie kuželky, kuželka, ihla, veko, skrutky a matice), osvedčenie o akosti a kompletnosti a tieto pokyny pre montáž. Rozsah je možné rozšíriť na základe požiadavky v kúpnej zmluve (prehlásenie o zhode, dokument B)
- poistný ventil je vo výrobnom podniku nastavený na požadovaný otvárací pretlak. Ďalšie nastavovanie alebo prestavovanie na iný otvárací pretlak (len po dohode s výrobcom) sa vykonáva už len za prevádzkových podmienok na kotli či inom zariadení.

2. MONTÁŽ VENTILU DO POTRUBIA

2.1 Pri spracovaní projektu umiestnenia poistného ventilu je treba dbať na nasledujúce zásady:

- teplota okolia nesmie prekročiť 80 °C
- ventily je možné montovať len so zvislou osou ihly
- k ventilu musí byť nielen dobrý prístup pre údržbu a nastavovanie, ale treba tiež pamätať na zaistenie vhodných únikových ciest pre prípad havárie v priebehu nastavovania
- nad ventily je nutné umiestniť závesné zariadenie pre demontáž ventilu pri pravidelných revíziách (váha je uvedená v tabuľke na strane 3)
- pri montáži podperných stoličiek (pri vzniku veľkých reakčných síl pri veľkých výkonoch ventilov a pod.) treba pamätať na prístup ku skrutkovým spojom vstupnej príruby u ventilu v prevedení PP
- teleso musí byť izolované až do výšky príruby pre pripojenie veka (rovina X – X)
- veko / strmeň s pružinou naopak nesmú byť izolované
- neoddeliteľnou súčasťou poistného ventilu je riadiaci prístroj (RP5330, RP5340). Pre montáž riadiaceho prístroja a jeho uvedenie do prevádzky existujú samostatné Pokyny pre montáž a údržbu.
- vzdialenosť ventilu od riadiaceho prístroja meraná v dĺžke vzduchového potrubia nesmie byť väčšia než 15 m





VSTUPNÉ POTRUBIE

- musí byť čo najkratšie a najpriamejšie, pričom musí byť dbané na tepelnú dilatáciu
- musí byť riešené po celej dĺžke so spádom od poistného ventilu tak, aby v ňom nevznikali vodné kapsy
- musí byť dimenzované s ohľadom na sily, vznikajúce pri funkcii (otvorení) poistného ventilu
- vo vstupnom potrubí nesmie byť inštalovaný žiadny uzatvárací orgán
- zo vstupného potrubia je zakázaný odber pracovnej látky (isteného média) pre iné účely
- svetlý prierez vstupného potrubia nesmie byť menší než najväčší svetlý prierez vstupného hrdla poistného ventilu
- celková tlaková strata potrubia od chráneného zariadenia PV nesmie byť vyššia ako 3% nastaveného otváracieho tlaku P_{SET}
- vstupné potrubie musí byť izolované

VÝSTUPNÉ POTRUBIE

- svetlý prierez výstupného potrubia nesmie byť menší než najväčší svetlý prierez výfukového hrdla poistného ventilu. V prípade výstupného potrubia spoločného pre viac ventilov nesmie byť svetlý prierez menší než 1,25 násobok súčtu všetkých čiastkových výstupných potrubí
- celkový odpor výstupného potrubia, vrátane odporu prípadného tlmiča hluku a protitlaku priestoru, do ktorého sa istená látka odvádza, musí byť menší než 25% vstupného / otváracieho tlaku poistného ventilu

- musí byť čo najbližšie za výstupným hrdlom poistného ventilu opatrené prípojkou pre nasadenie kontrolného manometra
- nesmie byť opatrené žiadnym uzatváracím orgánom
- musí byť dimenzované a zavesené / podoprené tak, aby bolo schopné zachytiť všetky sily, ktoré môžu naňho pôsobiť (zvláštnu pozornosť je treba venovať silám vznikajúcim pri otvorení poistného ventilu)
- musí byť riešené so spádom od poistného ventilu
- v najnižšom mieste musí byť spoľahlivo odvodnené (neuzatvárateľným spôsobom), aby sa predišlo jeho zamrznutiu a zaneseniu nečistotami. Výtok odvodňovacích rúrok musí byť odvedený do priestoru s atmosférickým tlakom (výlevka, kanalizácia a pod.) a vyústenie odvodu musí byť prístupné tak, aby bolo možné vykonať vizuálnu kontrolu jeho funkcie a v prípade nutnosti tiež jeho čistenie.

POTRUBIE PRE ODVOD PARY Z PRIESTORU NAD KUŽELKOU

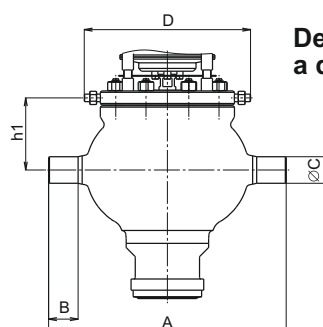
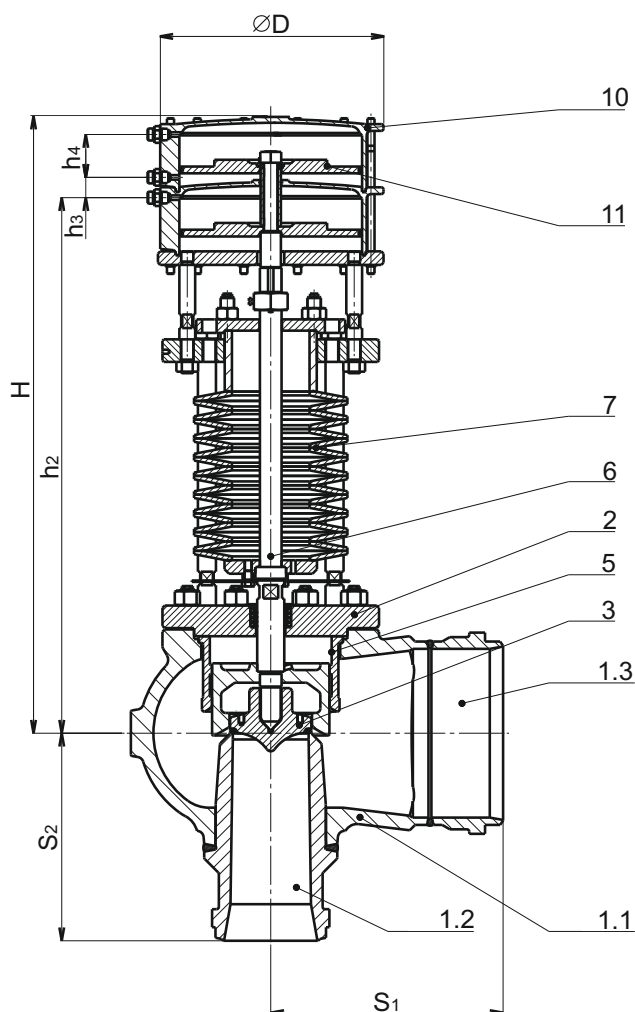
- pokiaľ nie je zabudovaný tlmič hluku, je možné toto potrubie zaviesť do výfuku so spádom od ventilu
- ak je zabudovaný tlmič hluku, nesmie byť toto potrubie zaústené do výstupného potrubia, ale musí byť vyvedené do priestoru s atmosférickým tlakom (výlevka, kanalizácia a pod.) a vyústenie odvodu musí byť prístupné tak, aby bolo možné vykonať vizuálnu kontrolu jeho funkcie a v prípade nutnosti tiež jeho čistenie.

2.2 Pri príprave montáže je nutné dbať na nasledujúce zásady:

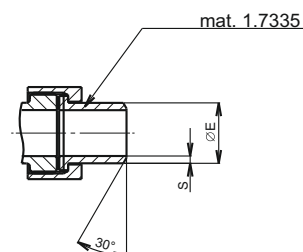
- chemické čistenie potrubia a jeho prefuk musí byť vykonaný pred montážou ventilu na pozíciu. V opačnom prípade hrozí poškodenie tesniacich plôch, v horšom prípade dokonca vniknutie cudzieho telesa do ventilu a následkom toho nutnosť odstavenia isteného zariadenia.
- ventil musí byť pred montážou do potrubia prehliadnutý, v prípade zistených porúch / poškodení nesmie byť použitý k montáži
- kryty a zátky sa môžu odstrániť až tesne pred montážou, aby sa predišlo možnosti vniknutia cudzích predmetov do ventilu
- pred montážou je treba znovu vykonať kontrolu zhody výrobného čísla a ostatných údajov výrobného štítku s dokumentáciou

Materiál hlavných dielov

Pozícia	Názov	Materiál			
	T _{max} [°C]	400	550	575	620
1.1	Teleso	1.0619 (A216WCB)	1.7357 (A217WC6)	1.7379 (A217 WC9)	1.4931
1.2	Vložka + návar sedla	1.0426 + Stelit 6 (A516+Stelit 6)	1.7335 + Stelit 6 (A182F12 (F11)+Stelit 6)	1.7380 + Stelit 6 (A182F22 +Stelit 6) 1.7383 + Stelit 6 (A182F22 +Stelit 6)	1.4901 + Stelit 6 (A182F92 +Stelit 6) 1.4903 + Stelit 6 (A182F91 +Stelit 6)
1.3	Nadstavec	1.0426 (A516)	1.7335 (A182F12 (F11))	1.7380 (A182F22) 1.7383 (A182F22)	1.4901 (A182F92) 1.4903 (A182F91)
2	Veko	1.0425	1.7335	1.7380	1.4903
3	Kuželka + návar	1.4923 + Stelit 6 / 1.4922 + Stelit 6			
5	Vedenie kuželky	42 2942.4 / 1.4541			
6	Ihla	1.4122			
7	Pružina tanierová	1.8159			
10	Valec	1.7357			
11	Piest	11 523 / 1.0570			



Detail čapov pre uchytenie
a detail odvádzacieho potrubia



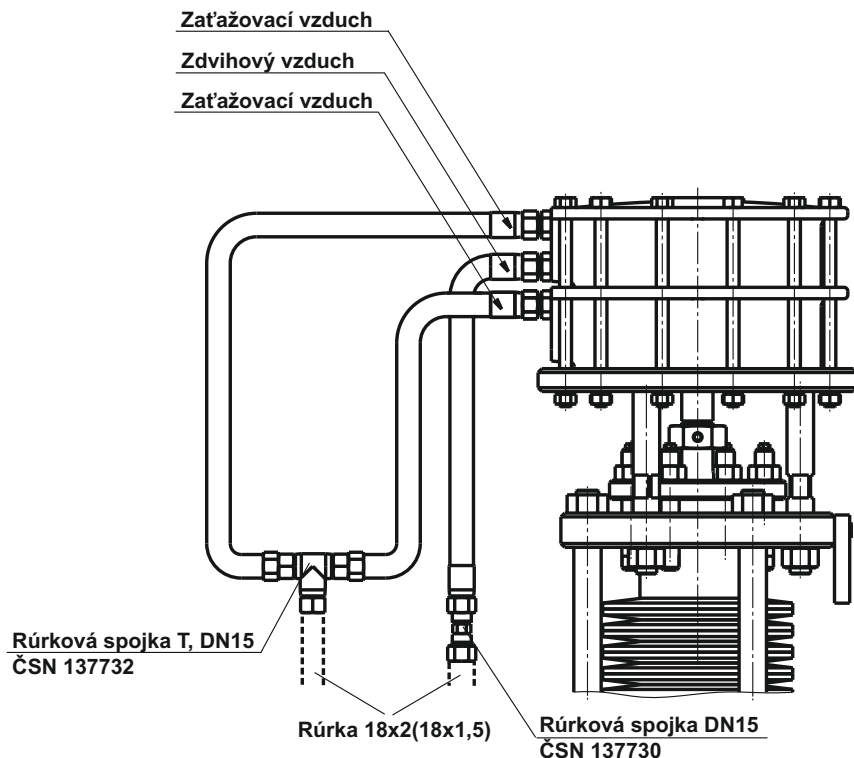
DN	A	B	ØC	D	ØE	S	h1
65x100	415	75	51	354	26,9	3,2	110
80x125	440	90	60	354	26,9	3,2	120
100x150	520	90	63,5	464	26,9	3,2	145
125x200	530	90	63,5	464	26,9	3,2	161
150x250	610	90	63,5	520	26,9	3,2	198
175x300	700	100	95	520	26,9	3,2	213
200x350	750	100	95	594	26,9	3,2	218
250x400	850	100	95	594	26,9	3,2	258
300x500	950	130	127	680	26,9	3,2	308
350x600	1150	160	135	680	26,9	3,2	333

Stavebné dĺžky, rozmery, hmotnosť

DN	h ₂	h ₃	h ₄	H	D	S ₁	S ₂	Hmotnosť
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
65x100	760	45	55	890	290	275	240	170
80x125	760	45	55	890	290	290	265	190
100x150	850	45	65	995	395	310	270	380
125x200	940	45	65	1085	395	390	330	480
150x250	1050	45	95	1260	500	390	350	650
175x300	1065	45	95	1275	500	420	390	670
200x350	1080	45	95	1290	500	440	420	780
250x400	1160	45	95	1370	500	515	460	980
300x500	1250	45	125	1460	500	590	530	1560
350x600	1400	45	125	1610	500	660	620	1900

Pozn: Hmotnosti platia pre SS prevedenie s toleranciou +/- 10% (podľa použitej pružiny)
Rozmery H, h₂ sa menia v rozsahu +/- 100 mm podľa použitej pružiny

3. PRIPOJENIE VENTILU K RIADIACEMU PRÍSTROJU



Súčasťou dodávky sú:

- 3x Hadica vysokotlaká DN 15
- 1x Rúrková spojka DN 15
ČSN 13 7730
- 1x Rúrková spojka T, DN 15
ČSN 13 7732

Pripojovacie potrubie nie je súčasťou dodávky.

Pripojenie ventilu k riadiacemu prístroju

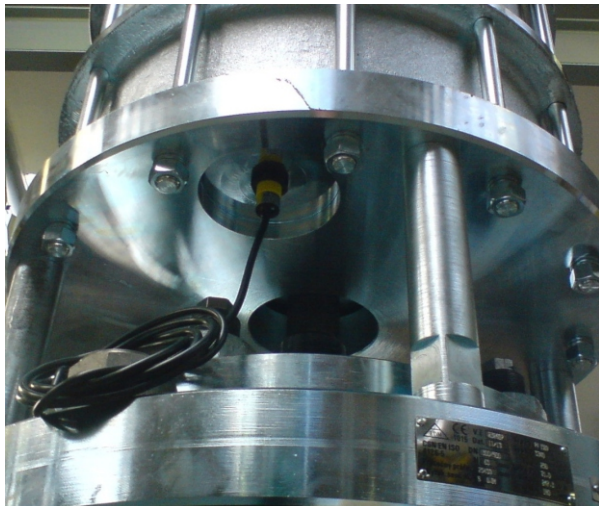
Pre vzduchové rozvážacie potrubie je nutné použiť predpísané rozmery rúrok (18x2, 18x1,5). Doporučený materiál rúrok 1.7362 (X11CrMo5), 1.7386 (X11CrMo9-1), 1.4903 (X10CrMoVNb9-1) alebo 1.4922 (X20CrMoV11-1, zodpovedá oceli podľa ČSN 41 7134). Konce musia byť hladké a rovné! Do skrutkovacích spojov je nutné vkladať tesniace prstene. Rúrky, alebo aspoň ich konce doporučujeme natrieť: **zelenou - zaťažovací vzduch, modrou - zdvihový vzduch**. Takto farebne sú označené aj prípojky na riadiacom prístroji aj na poistnom ventile. Predíde sa tým prípadnej zámene pri pripojovaní poistného ventilu k riadiacemu prístroju.

Tlakové pryžové hadice, dodávané spolu s ventilom, musia byť použité na pripojenie vzduchového rozvážacieho potrubia k ventilu. Nie je prípustné tieto hadice nahradzovať iným spôsobom pripojenia.

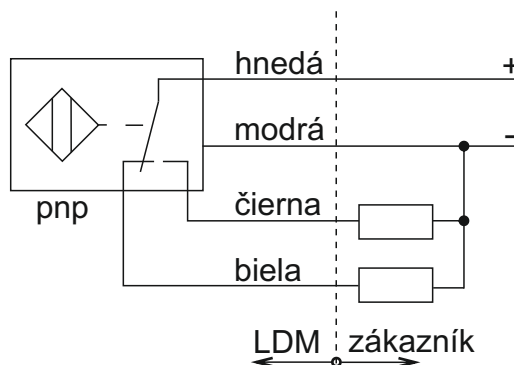
4. DIAL'KOVÁ SIGNALIZÁCIA

- Indukčný senzor TURCK, typ Bi5-S18-VP4X/S100
- napájacie napätie 10 - 65 V DC
- spínaný prúd 200 mA
- stupeň krytia IP 67

- indukčný senzor je upevnený na poistnom ventile a nastavený
- výrobca si vyhradzuje právo na zmenu typu použitého indukčného senzora
- **každý poistný ventil, ktorý je vybavený indukčným senzorom, musí mať svoje signalizačné zariadenie na signalizačnom paneli, nie je súčasťou dodávky**



Indukčný senzor - schéma zapojenia:



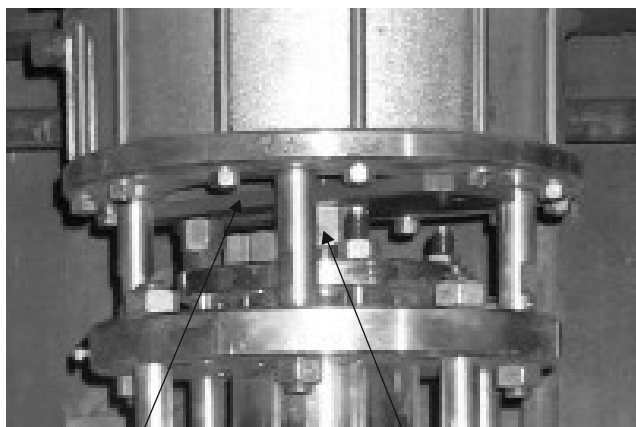
5. TLAKOVÁ SKÚŠKA

Pri každej tlakovej skúške isteného zariadenia, pri ktorej dôjde k prekročeniu otváracieho pretlaku PV, je nutné blokovat' ventil blokovacím prípravkom /podkovou/. V prípade vyšších skúšobných tlakov je nutné blokovat' PV aj pomocou blokovacieho prípravku a zaťažovacieho vzduchu riadiacej skrine RP.

Tabuľka nárastu skúšobného tlaku nad hodnotu P_{SET} a veľkosti ťahovacích momentov

PV 1509 veľkosť	ΔP_{ZK1} [bar]	ΔP_{ZK2} [bar]	Otvor kľúča 6HR	M_u [Nm]
DN 65x100 D40	243	431	65	250
DN 65x100 D46	188	333		
DN 80x125 D50	158	281		
DN 80x125 D56	128	228		
DN 100x150 D63	120	277	65	300
DN 100x150 D70	99	228		
DN 125x200 D77	82	189		
DN 125x200 D85	68	157		
DN 150x250 D93	67	200	75	400
DN 150x250 D98	61	181		
DN 175x300 D110	48	143		
DN 175x300 D117	43	128		
DN 200x350 D125	38	113		
DN 200x350 D140	30	91		
DN 250x400 D155	25	74		
DN 250x400 D168	21	63		
DN 300x500 D180	19	55	85	500
DN 300x500 D200	16	46		
DN 350x600 D220	14	39		
DN 350x600 D235	12	34		

Blokovaný poistný ventil pri tlakovej skúške



Blokovací prípravok

Matica blokovacieho prípravku

Blokovací prípravok musí byť natrený výstražnou farbou. Prípravok je súčasťou dodávky a je priskrutkovaný na ventile. Po vykonanej skúške je nutné sa presvedčiť, že ventily sú ODBLOKOVANÉ a riadiaci prístroj je uvedený späť do prevádzky!

Blokovanie PV pomocou blokovacieho prípravku:

- výpočet max. skúšobného tlaku: $P_{ZK} = P_{SET} + \Delta P_{ZK1}$
- matica blokovacieho prípravku musí byť dotiahnutá ťahovacím momentom podľa tabuľky
- pri tlakovej skúške musí byť vyradený z činnosti riadiaci prístroj (RP) uzatvorením prívodu tlakového vzduchu do RP

Blokovanie PV pomocou blokovacieho prípravku a zaťažovacieho vzduchu:

- výpočet max. skúšobného tlaku: $P_{ZK} = P_{SET} + \Delta P_{ZK2}$
- blokovanie je vykonávané za asistencie riadiaceho prístroja (RP)
- je nutné najskôr použiť zaťažovací vzduch o tlaku 4 bar g. a až potom dotiahnuť maticu blokovacieho prípravku požadovaným momentom. Zdvihový vzduch musí byť vypustený.
- zablokovanie PV musí byť vykonávané servisnou organizáciou LDM.

Pri požiadavke na vyšší skúšobný tlak, ako je maximálny vypočítaný, je nutné ventil demontovať v spoji teleso - veko a vykonať blokovanie v priestore sedla prípravkom (nie je súčasťou dodávky PV), prípadne demontovať celý ventil.

Je tiež nutné prekontrolovať prívodné potrubie (zvarový / prírubový spoj), či je dostatočne pevnostne dimenzované pre skúšobný tlak.

6. UVEDENIE DO PREVÁDZKY

Uvedenie do prevádzky vykonáva LDM servis spol. s r.o. Česká Třebová, popřípade iná, výrobcom autorizovaná firma. V tomto prípade je záručná doba ventilu, poskytovaná výrobcom, 3 roky od okamihu uvedenia do prevádzky, alebo 4 roky od predaja ventilu. Pokiaľ nie je uvedenie do prevádzky vykonané autorizovanou firmou, je záručná doba, poskytovaná výrobcom, 3 roky od predaja ventilu.

Poistný ventil je možné prevádzkovať len spoločne s príslušným riadiacim prístrojom. Vlastnému uvedeniu do prevádzky aj predchádzajúcej montáži je nutné venovať zvýšenú pozornosť. Zabráni sa tým vzniku možných komplikácií pri následnej prevádzke alebo údržbe. Vlastné uvedenie do prevádzky je najlepšie rozdeliť na 2 časti:

6.1 časť vykonaná pred uvedením kotla / isteného zariadenia do prevádzky (bez tlaku isteného média)

- kontrola správnosti pripojenia vzduchového valca ventilu k prírodnému potrubiu, zaťažovací vzduch (zelené potrubie) pripojený na hornú časť valca, zdvihový vzduch (modré potrubie) pripojený na spodnú časť valca.

Hadice nesmú byť prehodené.

- kontrola upevnenia ventilov, výfukového potrubia, odvodnenie a pod.
- kontrola nastavenia senzora diaľkovej signalizácie

6.2 časť vykonaná po nabehnutí kotla / uvedení isteného zariadenia do prevádzky

Vzhľadom k tomu, že sa poistný ventil nachádza pod tlakom, je bezpodmienečne nutné **dodržiavať všetky zásady bezpečnosti práce.**

- vykonanie skúšobného prefuku (otvorenia) ventilu. Pri skúšobnom prefuku sa v blízkosti poistného ventilu nesmú pohybovať žiadne osoby.
- kontrola nastavenia otváracieho pretlaku (nastavenie pružiny ventilu)
- kontrola funkcie diaľkovej signalizácie
- overenie tesnosti ventilu po vykonaných skúškach

Skúšky a kontroly tohto odstavca zodpovedajú tiež požiadavkám predpisov na skúšky poistných ventilov pri uvádzaní kotla do prevádzky (ČSN 070705, čl. 6.5, bod a) a b))

7. VLASTNÁ PREVÁDZKA - SKÚŠKY

Poistné ventily je nutné v priebehu prevádzky chrániť pred poškodením a nedovolenou manipuláciou.

Pri prevádzke je tiež treba vykonávať pravidelné preskúšavanie funkcie poistného ventilu. Doporučená perióda prevádzkovej skúšky je 3 mesiace. Preskúšanie sa vykonáva pomocou trojcestných guľových kohútov zavzdušňovacej sústavy riadiaceho prístroja. Pri prevádzke je priama vetva guľového kohúta zaťažovacieho vzduchu otvorená, tlakový vzduch je v priestore nad piestom valca poistného ventilu. Uzavretím priamej vetvy príslušného kohúta dôjde k vypusteniu zaťažovacieho vzduchu z valca a poistný ventil sa otvorí - platí pre zapojenie N. Pri zapojení T - je nutné napustiť zdvihový vzduch do valca otvorením priamej vetvy guľového kohúta zdvihového vzduchu. (viď. Návod na montáž a údržbu RP 5330/RP 5340). Otvorením priamej vetvy guľového kohúta zaťažovacieho vzduchu sa vzduch opäť napustí nad piesty pneumatického valca a ventil sa zavrie. Po ukončení skúšok je nutné riadiaci prístroj uviesť do pôvodného stavu.

Preskúšanie funkcie poistného ventilu je možné tiež vykonať diaľkovým ovládaním riadiaceho prístroja z dozorne / velína. V prípade zapojenia dvoch poistných ventilov na jeden riadiaci prístroj môže dôjsť k súčasnemu otvoreniu oboch poistných ventilov - závisí na druhu zapojení (N2/TN).

Aby bolo možné tieto skúšky vykonať, je k tomu vo väčšine prípadov potreba cca 75% otváracieho pretlaku v istenom zariadení. O skúške funkcie poistného ventilu musí byť spravený záznam do prevádzkovej knihy kotla.

Za skúšku funkcie sa tiež považuje otvorenie poistných ventilov zapríčinené nárastom tlaku isteného média nad hodnotu otváracieho pretlaku.

8. ÚDRŽBA

8.1 Bežná údržba

Poistný ventil nevyžaduje zvláštnu údržbu. Nutná je len pravidelná vizuálna kontrola stavu / čistoty poistného ventilu a kontrola tesnosti tlakových hadíc (zdvihový a zaťažovací vzduch) a ich spojov.

8.2 Možné poruchy poistného ventilu a spôsob ich odstránenia

Porucha:

Netesnosť ventilu.

Odstránenie:

- prekontrolovať nastavenie pružiny
- prekontrolovať funkciu riadiaceho prístroja
- vykonať revíziu sedlových plôch

Porucha:

Poistný ventil neotvára pri požadovanom tlaku.

Odstránenie:

- prekontrolovať tesnosť privodu zaťažovacieho vzduchu k poistnému ventilu
- prekontrolovať funkciu riadiaceho prístroja
- prekontrolovať nastavenie pružiny

Porucha:

Netesnosť ventilov vplyvom vniknutia cudzieho telesa.

Odstránenie:

Ventil je nutné demontovať a teleso vybrať. Pri demontáži, rovina X – X, je treba postupovať s maximálnou pozornosťou, aby sa podarilo vniknuté teleso zachytiť. Pokiaľ toto teleso spadne späť do potrubia, je nutné použiť magnet, alebo iný spôsob k jeho vybraniu.

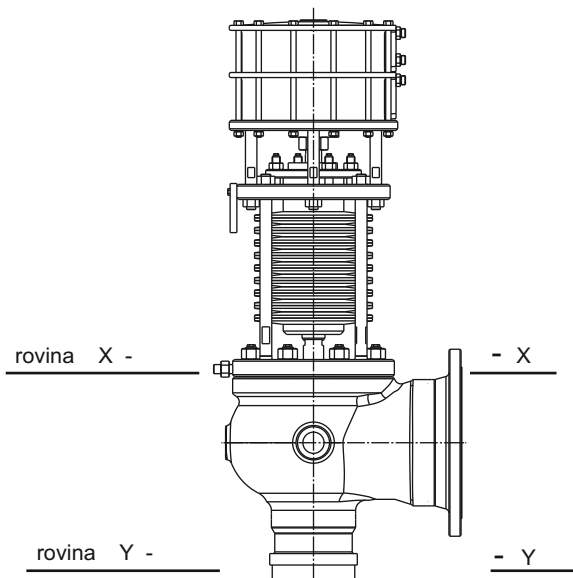
V prípade prírubových ventilov doporučujeme demontovať celý ventil - rovina Y - a po povolení skrutiek opatrne podstrčiť pás plechu do deliacej roviny skôr, než ventil snímeme.

Ďalšou možnosťou je demontovať výfuk a teleso vybrať, alebo aspoň zachytiť. Až potom pristúpiť k demontáži strmeňa.

8.3 Revízia poistných ventilov umiestnených na parných kotloch

8.3.1 Ročná revízia

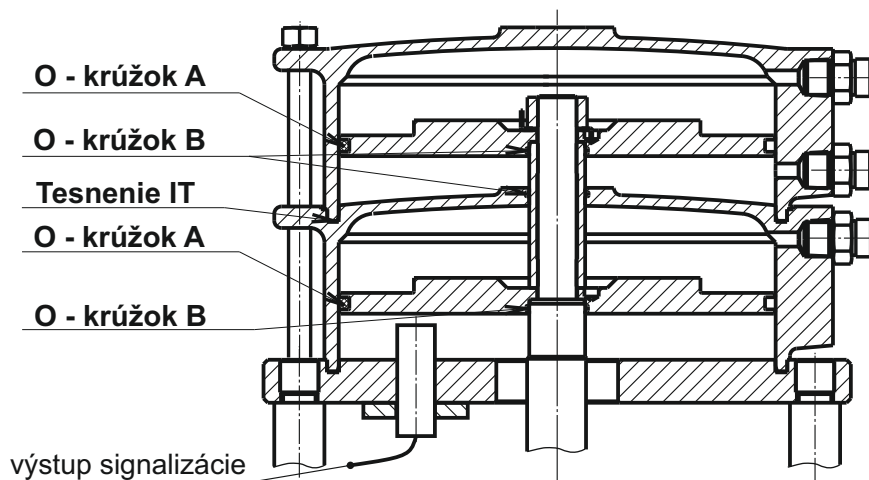
U poistného ventilu je treba vykonať 1x za rok revíziu sedlových plôch. Ventil sa demontuje na mieste v rovine - X. Sedlo v telese sa prebrúsi a prelapuje lapovacím krúžkom priamo na mieste. Kuželku je možné druhým lapovacím krúžkom prebrúsiť a zalapovať v dielni. Akonáhle sa na telese poistného ventilu prerušia práce, je treba vykonať také opatrenia, aby sa do potrubia nemohlo dostať cudzie teleso. Pri demontáži poistného ventilu je najskôr treba blokovacím prípravkom - podkovou zaistiť ihlu s hlavnou pružinou. V prípade väčšieho poškodenia /návar vyštrbený alebo už odbrúsený/ je nutné sa o oprave dohodnúť s výrobcom. V prípade väčšieho poškodenia kuželky sa kuželka opraví na sústruhu a ďalej sa oprava dokončí bežným spôsobom. Neopraviteľné kuželky sa vymieňajú za nové. Výška návarov sedlových plôch je približne 2 - 3 mm, čo pri správnom zaobchádzaní s armatúrou predstavuje približne životnosť 20 rokov /platí pre poistné ventily na kotli/.



8.3.2 Revízia vykonávaná každé 3 roky

8.3.2.1 Poistný ventil

Okrem pravidelnej každoročnej revízie sedlových plôch vykonať aj revíziu vzduchového valca ventilu. V prípade potreby, /hlavne tam, kde sú ventily umiestnené v abnormálne teplom prostredí/ vymeniť tesniace gumové O - krúžky.



8.3.2.2 Vzduchový rozvod (zavzdušňovacia sústava)

Celý vzduchový rozvod k poistnému ventilu je nutné skontrolovať a odstrániť všetky prípadné netesnosti. Pre správnu funkciu poistného ventilu je nutné zaistiť čistotu vzduchového rozvodu. Pri zistení stavu korózie alebo iných nečistôt vo vnútri rúrok vykonať výmenu týchto rúrok za nerezové.

V prípade potreby vykonať dôkladné prefuky potrubia. Vhodné je preklepať potrubie kladivom a zvýšiť tlak vo vzduchovom rozvode.

8.3.2.3 Náhradné diely pre 3-ročnú prevádzku poistného ventilu

- 1 ks kuželka
- 2 ks O-krúžok A
- 3 ks O-krúžok B
- 1 ks tesnenie IT (tesnenie pneuvalca)
- 3 ks tlakových hadíc
- 1 ks tesnenie grafitové (veko - teleso)

8.4. Revízie poistných ventilov na iných zariadeniach

U poistných ventilov, umiestnených na redukčných staniciach, napájacích nádržiach, odberoch z turbín a pod. je možné vykonávať revízie poistných ventilov podľa zisteného stavu poistných ventilov na základe prevádzkových podmienok v úmerne dlhších intervaloch.

POZOR! Po každej revízii poistného ventilu je treba vykonať skúšku funkcie a kontrolu nastavenia otváracieho pretlaku.

9. ZÁVER

Ak budú uvedené pokyny riadne plnené a dodržiavané, bude poistný ventil pracovať úplne spoľahlivo a bez porúch.

Doporučujeme na základe objednávky požiadať LDM servis o uvedenie do prevádzky, vrátane základného preškolenia obsluhy, nastavenia, prípadne revízie poistného ventilu.

Pracovníci LDM servis vykonávajú nastavenie poistných ventilov podľa interného prevádzkového predpisu, ktorý okrem vlastnej problematiky nastavovania berie do úvahy aj bezpečnosť práce pri tejto činnosti.

V prípade nastavenia poistného ventilu je vystavený jednotný zápis - protokol, ktorý sa založí do revíznej knihy kotla (oddiel poistné ventily). V protokole je okrem základných identifikačných údajov o ventile a jeho nastavenom otváracom pretlaku uvedená aj výška kontrolných objímok. Tie sa vždy po nastavení zaplombujú! Obdobný zápis - protokol je vystavený po vykonanej revízii poistných ventilov.

ADRESA VÝROBNÉHO ZÁVODU

LDM, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Česká republika
tel.: +420 465 502 511
fax: +420 465 533 101
E-mail: sale@ldm.cz
<http://www.ldmvalves.com>

VÝHRADNÉ ZASTÚPENIE PRE SR

LDM Bratislava s.r.o.
Mierová 151
821 05 Bratislava
Slovenská republika
tel.: +421 2 4341 5027, 8
fax: +421 2 4341 5029
E-mail: ldm@ldm.sk
obchod@ldm.sk
servis@ldm.sk
<http://www.ldm.sk>

SERVISNÁ ORGANIZÁCIA

LDM servis, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Česká republika
tel.: +420 465 502 411-13
fax: +420 465 531 010
E-mail: servis@ldm.cz

ĎALŠIE ZAHRANIČNÉ ZASTÚPENIA

OOO "LDM Promarmatura"
Jubilejnij prospekt, dom. 6a, of. 601
141407 Khimki
Moscow Region
Russia
tel.: +7 495 7772238
fax: +7 495 7772238
mobile: +7 9032254333
E-mail: inforus@ldmvalves.com

LDM Bulgaria OOD
z. k. Mladost 1
bl. 42, floor 12, app. 57
1784 Sofia
Bulgaria
tel.: +359 29746311
fax: +359 28771344
mobile: +359 888925766
E-mail: ldm.bg@ldmvalves.com

LDM Polska Sp. z o.o.
ul. Modelarska 12
40-142 Katowice
Polska
tel.: +48 327305633
fax: +48 327305233
mobile: +48 601354999
E-mail: ldmpolska@ldm.cz

TOO "LDM"
Shakirova 33/1, kab. 103
100012 Karaganda
Kazakhstan
tel.: +7 7212566936
fax: +7 7212566936
mobile: +7 7017383679
E-mail: sale@ldm.kz

LDM Armaturen GmbH
Wupperweg 21
D-51789 Lindlar
Deutschland
tel.: +49 2266 440333
fax: +49 2266 440372
mobile: +49 1772960469
E-mail: ldmarmaturen@ldmvalves.com

www.ldmvalves.com

LDM, spol. s r.o. si vyhradzuje právo zmeniť svoje výrobky a špecifikácie bez predchádzajúceho upozornenia.
Výrobca poskytuje záručný aj pozáručný servis.