 LDM, spol. s r.o. Czech Republic	POKYNY PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU	SiZ 1508
	PLNOZDVIŽNÉ POJISTNÉ VENTILY dle ČSN EN ISO 4126-5	PM - 076/17/05

Pokyny pro montáž a údržbu pojistných ventilů konstrukční řady SiZ1508 (dále jen PV) jsou závazné pro uživatele k zajištění správné funkce ventilů. Při montáži, provozování, údržbě a demontáži je uživatel povinen dodržovat níže uvedené zásady. Technické údaje jednotlivých provedení jsou uvedeny v katalogových listech výrobků. Použitím výrobku v rozporu s těmito pokyny a údaji uvedenými v katalogovém listu výrobku zanikají záruční povinnosti výrobce.

1. TECHNICKÝ POPIS A FUNKCE ARMATURY

1.1 Popis

Tvar tělesa je nárožní, s možností oboustranně přírubového, oboustranně přivařovacího či kombinovaného způsobu připojení (vstup přivařovací, výstup přírubový). Vstupní hrdlo má dýzovitý tvar, výstupní hrdlo má rozšířený průřez. Na tělese jsou přivařeny montážní čepy, kterými lze ventil ukotvit na nosnou konstrukci pro zachycení reakčních sil. Na sedlo ventilu je silou pružiny a tlakovzdušného válce přitlačována kuželka, opatřená přídavnou ploškou pro dosažení větší zdvihové síly. Uvnitř tlakovzdušného válce se pohybuje diferenciální píst, ke kterému je pomocí hadic přiváděn z řídicího přístroje zatěžovací a zdvihový vzduch. Ventil je výrobcem seřízen a přezkoušen na otevírací přetlak stanovený v objednávce. Seřízení je zajištěno proti nedovolenému zásahu. Rozměry připojovacích přírub a přivařovacích konců se stanoví při technickém vyjašňování zakázky, po dohodě mezi výrobcem a zákazníkem. Standardní rozměry přivařovacích konců jsou dle ČSN EN 12627, standardní rozměry přírub dle ČSN EN 1092-1+A1.

1.2 Použití

Pojistný ventil plnozdvíhový s přídavným zatížením je armatura určená k samočinnému jistění tlakového zařízení (parní kotle, tlaková potrubí, redukční stanice, tlakové nádoby, odběry z turbín a pod.) proti nedovolenému zvýšení tlaku nad přípustnou mez.

Pojistný ventil PV ve spojení s řídicím přístrojem RP 5330, resp. RP 5340 odpovídá ČSN EN ISO 4126-5 (CSPRS). Výkon ventilů, který je potvrzen v průvodní dokumentaci se zaručuje pouze za předpokladu, že tlaková ztráta potrubí nepřekročí u vstupního potrubí 3% a u výstupního potrubí 25% otevíracího přetlaku P_{SET} .

1.3 Technické parametry

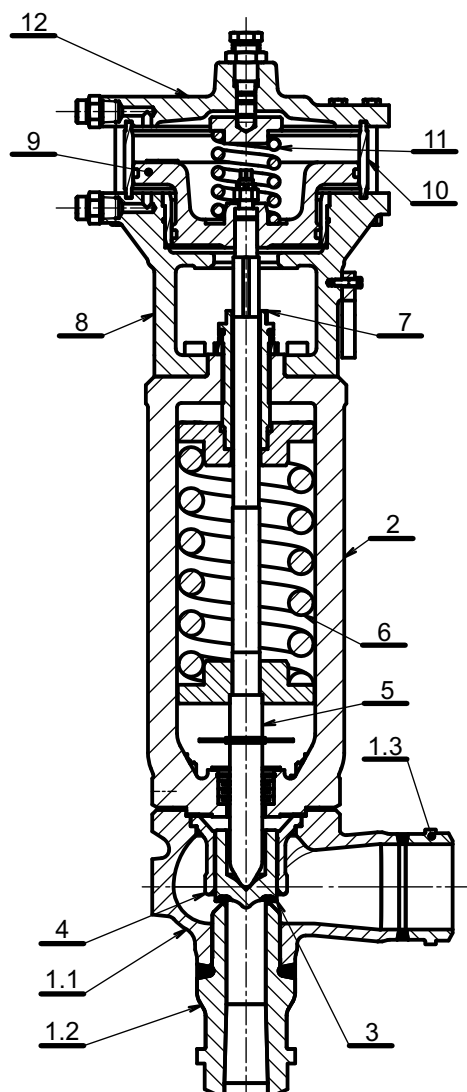
Velikost ventilu DN	Hodnoty sedel		Otevírací přetlak		Certifikovaný výtokový součinitel $K_{dr} [-]$	
	d [mm]	A [mm ²]	P_{set} [barg]			
			minimální	maximální		
25 x 40	16	201	32	400	0,86	
40 x 65	25	491	24	275		
	28	616	24	225		
50 x 80	32	804	24	235		0,84
	36	1018	24	195		
65 x 100	40	1257	16	180		
	46	1662	16	150		
80 x 125	50	1964	16	135		
	56	2463	16	110		
100 x 150	63	3117	16	100		
	70	3848	16	86		
125 x 200	77	4657	12	80		
	85	5675	12	70		
150 x 250	93	6793	10	60		
	98	7543	10	50		
175 x 300	110	9503	10	42		
	117	10750	10	38		
200 x 350	125	12270	6	32		
	140	15390	6	26		
250 x 400	155	18870	6	22		
	168	22170	6	18		
300 x 500	180	25450	4	16		
	200	31420	4	13		
350 x 600	220	38010	3	11	0,83	
	235	43370	3	10		

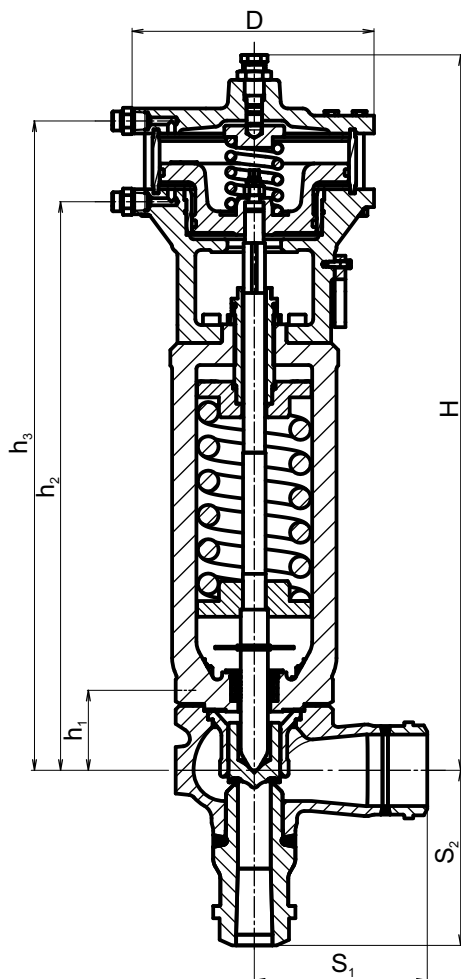
A - průtočný průřez v sedle v mm², d - vnitřní průměr sedla v mm

Pojistné ventily PV jsou určeny pro vodní páru, vzduch a neagresivní plyny a páry. Nejvyšší teplota jištěné látky je 600°C. Ventily jsou schopny trvale pracovat v prostředí o teplotě do 80°C. Instalace v prostředí s teplotou pod bodem mrazu je možná po konzultaci s výrobcem. Rozsah otevíracích přetlaků je uveden v předchozí tabulce. Ventily se dodávají a musí být provozovány společně se svým příslušenstvím, tj. s řídicím přístrojem. Dodávky jednotlivých částí jsou možné pouze v případě záměny za dříve dodaná zařízení.

Materiál hlavních součástí

Název	Materiál			
	do 400°C	do 550°C	do 575°C	do 600°C
	DN 100x150 až 350x600	DN 25x40 až 350x600	DN 25x40 až 350x600	DN 25x40 až 350x600
1.1 Těleso	1.0619	1.7357	1.7379	1.4931
1.2 Vložka + návar sedla	1.0426 + Stelit 6	1.7335 + Stelit 6	1.7380 + Stelit 6 1.7383 + Stelit 6	1.4901 + Stelit 6 1.4903 + Stelit 6
1.3 Nástavec	1.0426	1.7335	1.7380 1.7383	1.4901 1.4903
2 Třmen - dolní víko	1.0619 / 1.0425	1.7357 / 1.7335	1.7379 / 1.7380	1.4931 / 1.4903
3 Kuželka + návar	1.4923 + Stelit 6 / 1.4922 + Stelit 6			1.4901 + Stelit 6 1.4903 + Stelit 6
4 Vedení kuželky	42 2942 / 1.4541			1.4923
5 Jehla	17 027 / 1.4122			1.4903/1.4923
6 Hlavní pružina	50CrV4 / 51CrV4 / 52CrMoV4			
7 Seřizovací šroub	17 021 / 1.4006			
8 Nástavec třmenu	1.0619			
9 Píst	1.0619			
10 Pouzdro	42 3119 / 42 2941 / 42 2906 / 1.4552 / 1.4581			
11 Tlumící pružina	50CrV4 / 51CrV4 / 52CrMoV4			
12 Horní víko	1.0619			





Stavební délky, rozměry, hmotnosti

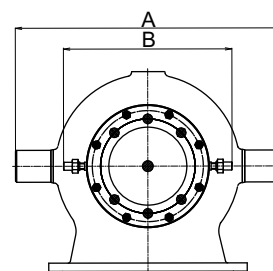
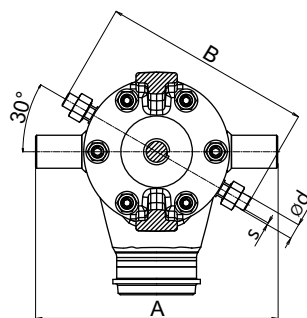
DN	h ₁	h ₂	h ₃	H	D	m
	mm	mm	mm	mm	mm	kg
25x40	70	515	600	685	240	62
40x65	85	610	700	785	305	80
50x80	95	730	820	905	305	120
65x100	110	800	910	1010	335	170
80x125	125	720	835	1060	335	210
100x150	125	875	985	1090	335	240
125x200	160	990	1125	1245	405	490
150x250	165	1000	1135	1250	450	310
175x300	180	1045	1180	1310	450	400
200x350	210	1210	1385	1510	450	640
250x400	225	1240	1415	1545	450	750
300x500	270	1270	1470	1600	450	950
350x600	338	1295	1495	1620	450	1450

Pozn: Hmotnosti platí pro SS provedení s tolerancí +/- 10% (dle použité pružiny a konkrétního konce)

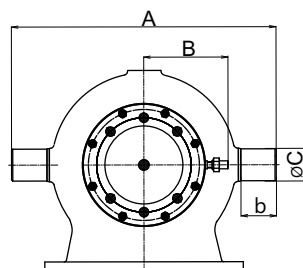
Detail čepů pro uchycení a odváděcího potrubí

Se dvěma výstupy
od DN25x40 do DN100x150

Se dvěma výstupy
od DN125x200 do DN175x300



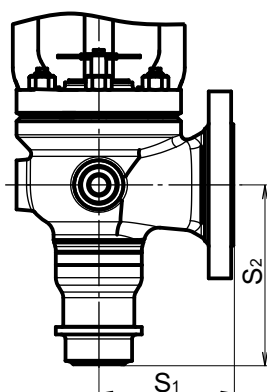
S jedním výstupem
od DN200x350 do 350x600



Připojení odváděcího potrubí a čepů pro uchycení

DN	A	B	Ø C	b	Ø d	s
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
25x40	230	259	30	45	17,2	2,9
40x65	290	289	30	60	17,2	2,9
50x80	330	321	45	65	21,3	3,25
65x100	370	336	51	75	21,3	3,25
80x125	440	381	60	90	26,9	3,25
100x150	500	426	64	100	26,9	3,25
125x200	530	466	64	100	26,9	3,25
150x250	600	466	76	110	26,9	3,25
175x300	660	468	76	110	26,9	3,25
200x350	750	285	95	120	26,9	3,25
250x400	790	285	95	120	26,9	3,25
300x500	930	356,5	125	140	33,7	4,05
350x600	1140	367,5	135	150	26,9	3,25

Detail připojení ventilu



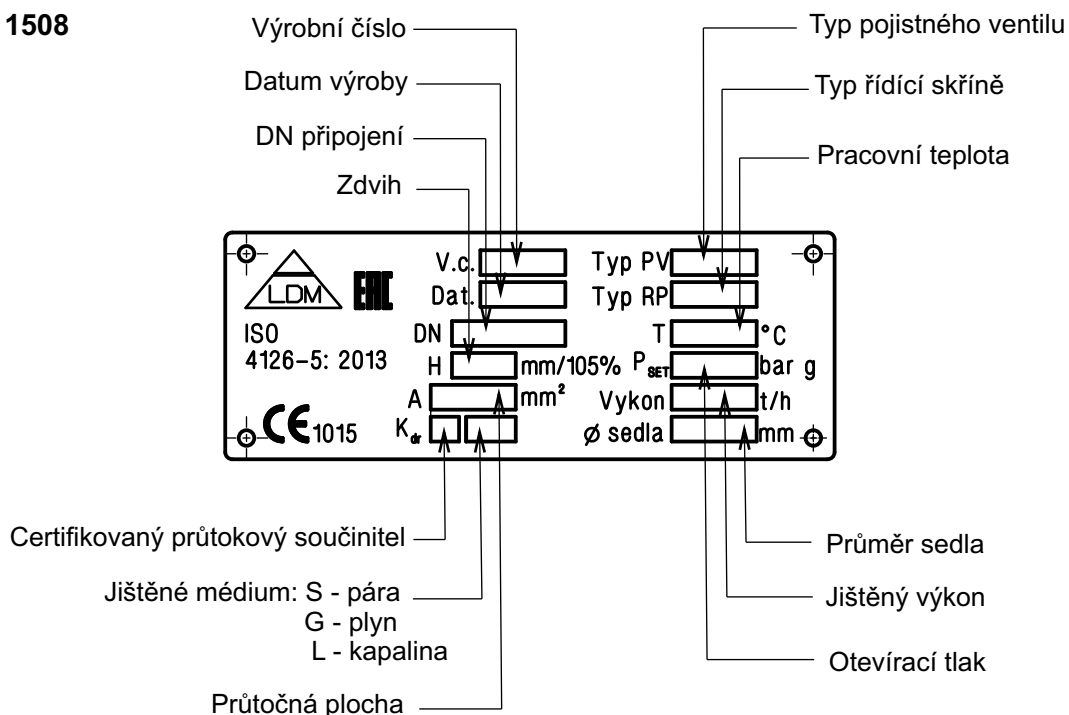
Stavební délky připojení

DN	Provedení SS		Provedení SP		Provedení PP	
	S ₁	S ₂	S ₁	S ₂	S ₁	S ₂
	mm	mm	mm	mm	mm	mm
25x40	170	170	130	170	130	130
40x65	200	200	150	200	150	180
50x80	225	225	180	225	180	180
65x100	240	240	180	240	180	185
80x125	260	260	205	260	205	220
100x150	260	260	215	260	215	215
125x200	390	330	390	330	390	330
150x250	340	340	245	340	245	260
175x300	350	390	265	390	265	290
200x350	430	410	320	410	320	310
250x400	450	440	340	440	340	340
300x500	520	510	380	510	380	410
350x600	660	620	660	620	660	620

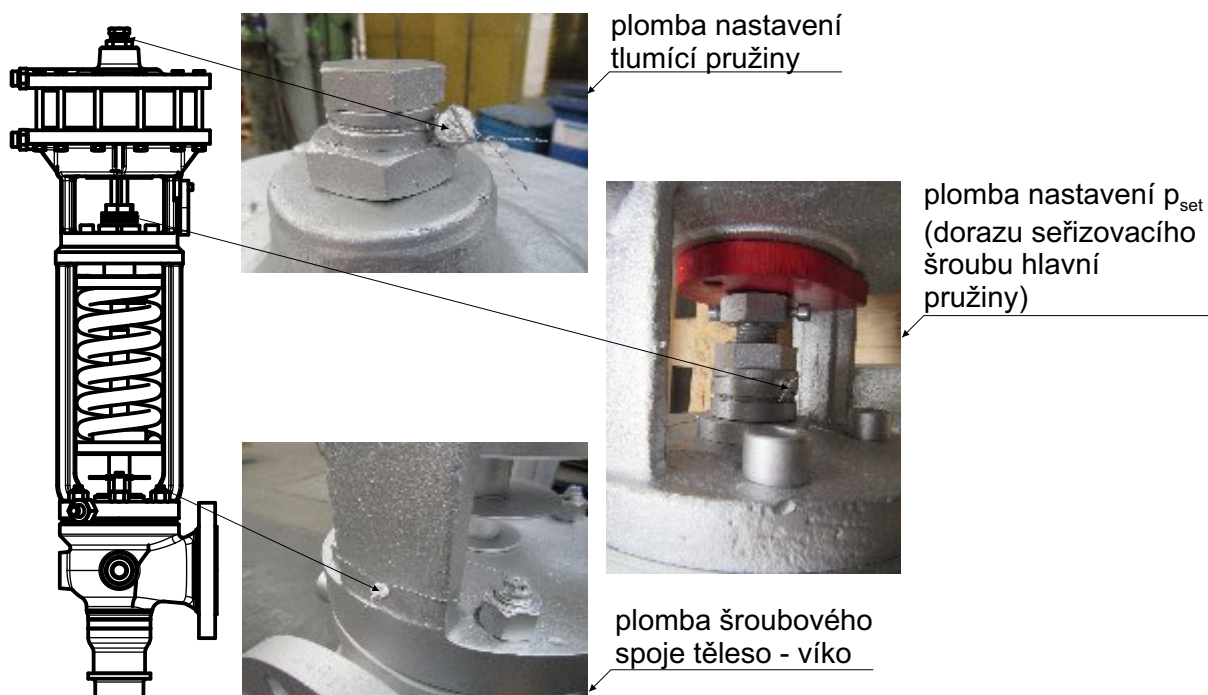
2. STAV VENTILU PŘI DODÁNÍ

- ihned po dodání je třeba zkontrolovat, zda balení/ventil není poškozen
- překontrolovat údaje na štítku a zaplombování kontrolních objímek a šroubů v dělicí rovině
- ventil se dodává s dokumentací v rozsahu: osvědčení o pojistném ventilu, zkušební protokol ve formě atestu 3.1 dle EN 10204, materiálové atesty vybraných dílů (těleso, vložka se sedlem, výstupní nástavec, vedení kuželky, kuželka, jehla, víko, šrouby a matice), osvědčení o jakosti a kompletnosti, schéma zapojení, výkres připojovacích konců a tyto pokyny pro montáž. Rozsah je možné rozšířit na základě požadavku v kupní smlouvě (prohlášení o shodě, dokument B)
- pojistný ventil je ve výrobním podniku seřízen na požadovaný otevírací přetlak P_{SET} . Další seřízení nebo přestavení na jiný otevírací přetlak (jen po dohodě s výrobcem) se provádí za provozních podmínek na jištěném/chráněném zařízení.

2.1 Štítek SiZ 1508



2.2 Zaplombování SiZ 1508



2.3 Doprava a skladování

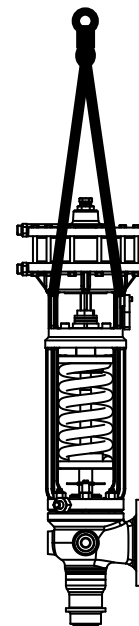
Při přepravě a skladování nesmí být ventily vystaveny přímému působení vody a musí být umístěny v prostředí, kde relativní vlhkost vzduchu nepřesáhne 75%.

Teplota při přepravě a skladování musí pohybovat v intervalu -20 až 55°C. Ventil je dodán na samostatném rámu/latěni, přivařovací hrany/těsnící lišty opatřené konzervační vazelínou/voskem, vstupní a výstupní hrdlo je kryté záslepkou/plechem. Celý ventil je zabalen do folie ZERUST. **V tomto stavu je ventil třeba skladovat v krytém skladu (typ IB).**

Pro zvedání ventilů při balení, nakládání, vykládání a při manipulaci na stavbě, musí být použity vhodné vazací prostředky např. vazací popruhy. Vazací popruhy lze uchytit za žebra nástavce třmenu, popř. za třmen.

Pokud jsou při dodržení výše uvedených podmínek ventily skladovány déle než 3 roky, doporučuje výrobce provést před použitím výrobku odbornou revizi.

Použití vazacích prostředků při manipulaci

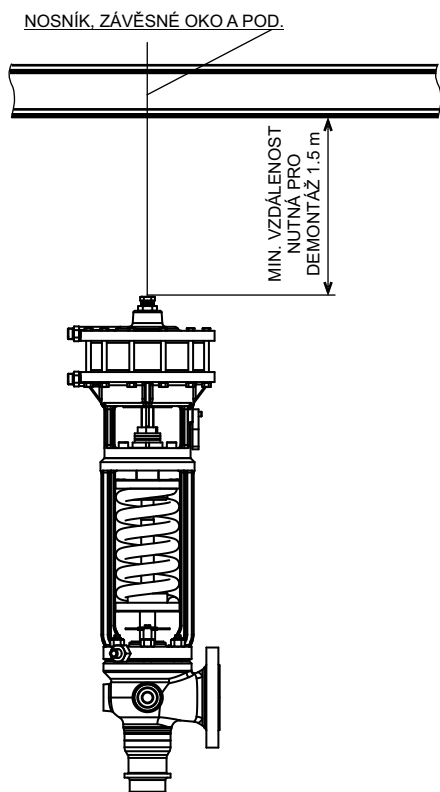


3. MONTÁŽ VENTILU DO POTRUBÍ

3.1 Při zpracování projektu umístění pojistného ventilu je třeba dbát následujících zásad

- teplota okolí nesmí překročit 80°C.
- ventily je možno montovat jen se svislou osou jehly.
- k ventilu musí být dobrý přístup pro údržbu a seřizování. Rovněž je nutno pamatovat na zajištění vhodných únikových cest pro případ havárie během seřizování.
- nad ventily je nutno umístit závěsné zařízení pro demontáž ventilu při pravidelných revizích (váha PV je uvedena v tabulce na straně 2).
- při montáži podpěrných stoliček (nejsou dodávkou LDM) pamatovat na přístup ke šroubovým spojům vstupní příruby u ventilu provedení PP. Nutnost použití podpěrných stoliček určí projektant na základě hmotnosti PV, reakčních sil a tuhosti parovodu.
- těleso musí být izolováno až do výše 30 mm pod dělicí rovinu těleso - víko (rovina X – X, viz obr. str. 11).
- třmen s pružinou a pneuválcem naopak nesmí být izolováno.
- nedílnou součástí pojistného ventilu je řídicí přístroj (RP5330, RP5340). Pro montáž řídicího přístroje a jeho uvedení do provozu existují samostatné Pokyny pro montáž a údržbu.
- vzdálenost ventilu od řídicího přístroje měřeno v délce vzduchového potrubí nesmí být větší než 15m.





VSTUPNÍ POTRUBÍ

- musí být co nejkratší a nejpřímější, přičemž musí být dbáno na tepelnou dilataci
- musí být řešeno po celé délce se spádem od pojistného ventilu tak, aby bylo zamezeno vzniku vodních kapes
- musí být dimenzováno s ohledem na síly, vznikající při funkci (otevření) pojistného ventilu
- ve vstupním potrubí nesmí být instalován žádný uzavírací orgán
- ze vstupního potrubí je zakázán odběr pracovní látky (jištěného média) pro jiné účely
- světlý průřez vstupního potrubí nesmí být menší než největší světlý průřez vstupního hrdla pojistného ventilu
- celková tlaková ztráta potrubí od chráněného zařízení k PV při skutečném výkonu (certifikovaný výkon + 10%) nesmí být vyšší jak 3% nastaveného otevíracího tlaku P_{SET}
- vstupní potrubí musí být izolováno
- v případě umístění PV na bubnech parních kotlů, musí být přívodní potrubí do bubnu zaústěno tak, aby nemohlo dojít ke stržení vody do PV
- v případě dlouhého přívodního potrubí k PV a vysoké teplotě jištěného média se doporučuje udržovat teplotu potrubí na teplotě jištěné látky.

VÝSTUPNÍ POTRUBÍ

- světlý průřez výstupního potrubí nesmí být menší než největší světlý průřez výstupního hrdla pojistného ventilu.

V případě výstupního potrubí, společného pro více ventilů, nesmí být světlý průřez menší než 1,25 násobek součtu všech dílčích výstupních potrubí

- celková tlaková ztráta výstupního potrubí při skutečném výkonu (certifikovaný výkon + 10%), včetně tlakové ztráty případného tlumiče hluku a protitlaku prostoru, do něhož se jištěná látka odvádí, musí být menší než 25% nastaveného otevíracího tlaku P_{SET} .
- musí být co nejbliže za výstupním hrdlem pojistného ventilu opatřeno přípojkou pro připojení kontrolního manometru
- nesmí být opatřeno žádným uzavíracím orgánem
- musí být dimenzováno a zavěšeno/podepřeno tak, aby bylo schopno zachytit všechny síly, na něj působící (zvláštní pozornost je třeba věnovat silám vznikajícím při otevření pojistného ventilu)
- musí být řešeno se spádem od pojistného ventilu
- v nejnižším místě musí být spolehlivě odvodněno (neuzavíratelným způsobem), aby se předešlo jeho zamrznutí a zanesení nečistotami. Výtok odvodňovacích trubek musí být sveden do prostoru s atmosférickým tlakem (výlevka, kanalizace apod.) a vyústění svodu musí být přístupné tak, aby bylo možno provést vizuální kontrolu jeho funkce a v případě nutnosti rovněž jeho čištění.

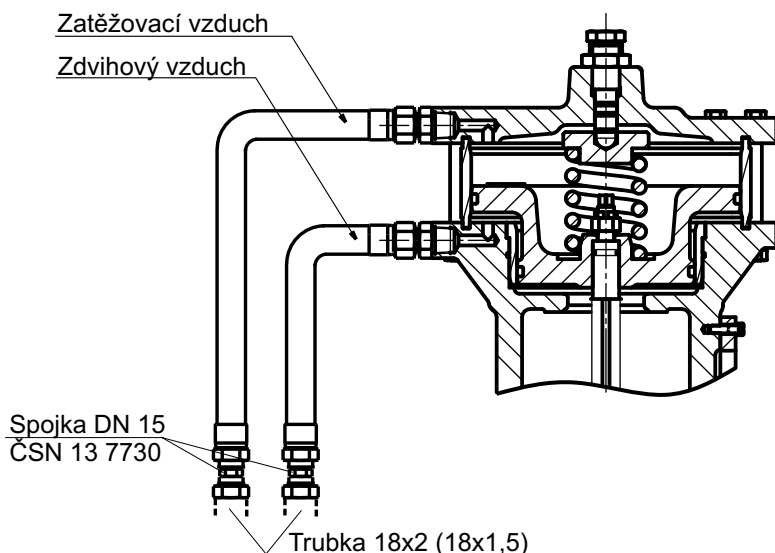
POTRUBÍ PRO ODVOD PÁRY Z PROSTORU NAD KUŽELKOU

- pokud není tlumič hluku zabudován je možno toto potrubí zavést do výstupního potrubí se spádem od ventilu.
- je-li zabudován tlumič hluku, nesmí být toto potrubí zaústěno do výstupního potrubí, ale musí být vyvedeno do prostoru s atmosférickým tlakem (výlevka, kanalizace apod.) a vyústění svodu musí být přístupné tak, aby bylo možno provést vizuální kontrolu jeho funkce a v případě nutnosti rovněž jeho čištění.

3.2 Při přípravě montáže je nutno dbát následujících zásad

- chemické čištění potrubí a jeho profuk musí být proveden před montáží ventilu na pozici. V opačném případě hrozí poškození těsnících ploch, v horším případě dokonce vniknutí cizího tělesa do ventilu a následkem toho nutnost odstavení jištěného zařízení.
- ventil musí být před montáží do potrubí prohlédnut, v případě zjištěných závad/poškození, nesmí být použit k montáži.
- kryty a zátky se smí odstranit až těsně před montáží, aby se předešlo možnosti vniknutí cizích předmětů do ventilu
- před montáží je třeba provést kontrolu shody výrobního čísla a ostatních údajů výrobního štítku s dokumentací
- kontrolní objímky seřizovacích šroubů hlavní a tlumící pružiny musí být zaplombovány. Zaplombovány musí být též dva šrouby v dělicí rovině těleso-víko.

4. PŘIPOJENÍ VENTILU K ŘÍDÍCÍMU PŘÍSTROJI



Součástí dodávky jsou:
-2x Hadice vysokotlaká DN15
-2x Trubková spojka DN 15
ČSN 13 7730

Připojovací potrubí součástí
dodávky není.

Připojení ventilu k řídicímu přístroji

Pro vzduchové rozváděcí potrubí je nutno použít předepsané rozměry trubek (18x2, 18x1,5). Doporučený materiál trubky 1.7362 (X11CrMo5), 1.7386 (X11CrMo9-1), 1.4903 (X10CrMoVNb9-1) nebo 1.4922 (X20CrMoV11-1, odpovídá oceli dle ČSN 417134). Konce musí být hladké a rovné! Do šroubovaných spojů je nutno vkládat těsnící prsteny. Trubky nebo alespoň jejich konce doporučujeme natřít: **zeleně - zatěžovací vzduch, modře - zdvihový vzduch**. Takto barevně jsou označeny i přípojky jak na řídicím přístroji i na pojistném ventilu. Předejte se tím případně záměně při připojování pojistného ventilu k řídicímu přístroji.

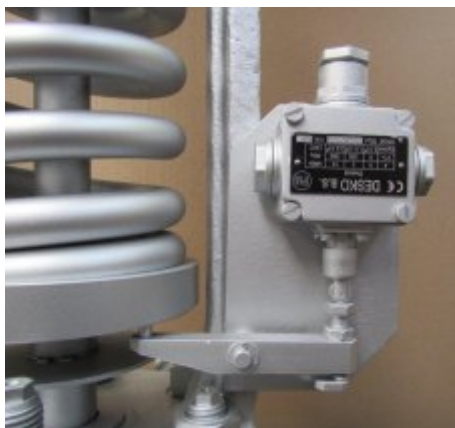
Tlakové pryžové hadice, dodávané spolu s ventilem, musí být použity na připojení vzduchového rozváděcího potrubí k ventilu. Není přípustné tyto hadice nahrazovat jiným způsobem připojení.

5. DÁLKOVÁ SIGNALIZACE OTEVŘENÍ PV

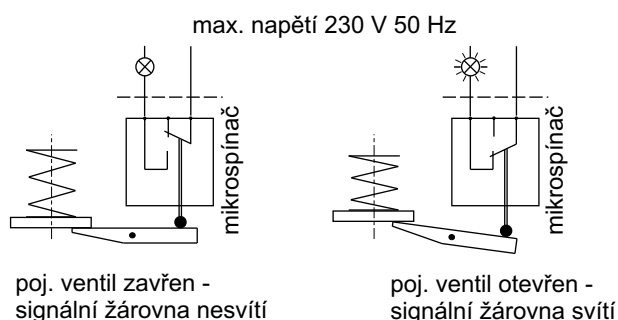
- dálková signalizace se dodává jen na přání
- výrobce si vyhrazuje právo na změnu typu použitého mikrospínače
- **každý pojistný ventil, který je vybaven mikrospínačem nebo indukčním senzorem, musí mít svoji signalizační žárovku na signalizačním panelu**

a) dálková signalizace mechanická

- mikrospínač typ 359 - 82593 - T33 včetně palce /kladky, krytí IP 66 vyr. Desko a.s.
- součástí dodávky není kabel ani signální žárovka
- mikrospínač je upevněn na poj. ventilu a seřízen



dálková signalizace - mikrospínač / kontrolní žárovka samostatný elektrický obvod



b) dálková signalizace indukční

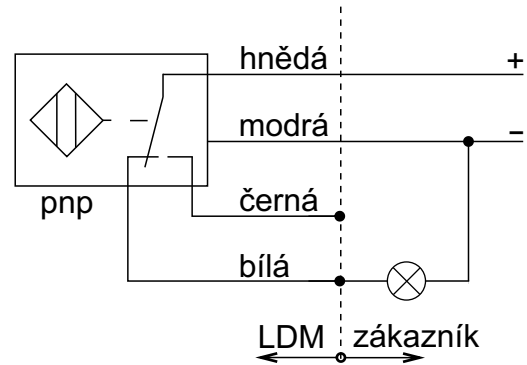
- Indukční senzor TURCK, typ Bi5-S18-VP4X/S100

- napájecí napětí 10 - 65VDC
- spínaný proud 200mA
- stupeň krytí IP67

- indukční senzor je upevněn na poj. ventilu a seřízen



Indukční senzor - schéma zapojení:

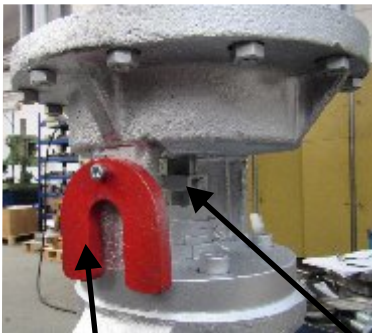


poj. ventil zavřen - signální žárovna nesvítí
poj. ventil otevřen - signální žárovna svítí

6. TLAKOVÁ ZKOUŠKA

Při každé tlakové zkoušce jištěného zařízení, při které dojde k překročení otevíracího přetlaku pojistného ventilu PV, je nutné blokovat ventil blokovacím přípravkem /podkovou/. V případě vyšších zkušebních tlaků je nutné blokovat pojistný ventil pomocí blokovacího přípravku a zatěžovacího vzduchu řídicí skříně RP.

Umístění blokovacího přípravku při provozu



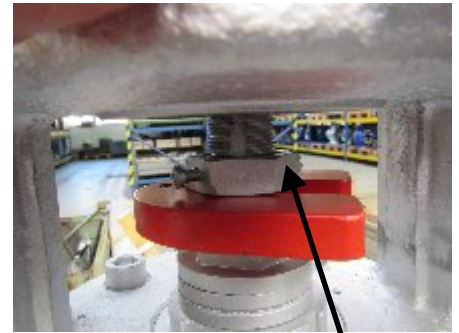
Blokovací přípravek

Blokování poj. ventilu při tlakové zkoušce



Matice blokovacího přípravku

Blokováná pružina při demontáži poj. ventilu v dělicí rovině



Matice blokovacího přípravku

Blokovací přípravek je natřen výstražnou barvou. Přípravek je součástí dodávky a je přišroubován na ventilu. Po provedené zkoušce je nutno se přesvědčit, že ventily jsou ODBLOKOVÁNY (blokovací přípravek je připevněn k nastavci třmenu) a řídicí přístroj uveden zpět do provozu!

Blokování PV pomocí blokovacího přípravku:

- výpočet max. zkušební tlaku:

$$P_{ZK} = P_{SET} + \Delta P_{ZK1}$$

- matice blokovacího přípravku musí být dotažena utahovacím momentem dle tabulky
- při tlakové zkoušce musí být vyřazen z činnosti řídicí přístroj (RP) uzavřením přívodu tlakového vzduchu do RP

Blokování PV pomocí blokovacího přípravku a zatěžovacího vzduchu:

- výpočet max. zkušební tlaku:

$$P_{ZK} = P_{SET} + \Delta P_{ZK2}$$

- blokování je prováděno za asistence řídicího přístroje (RP)
- je nutné nejdříve použít zatěžovací vzduch o tlaku 4 bar g. a teprve poté dotáhnout matici blokovacího přípravku požadovaným momentem. Zdvihový vzduch musí být vypuštěn.
- zablokování PV a obsluha RP musí být prováděno servisní organizací LDM.

Tabulka narůstu zkušební tlaku nad hodnotu P_{SET} a velikosti utahovacích momentů M_u

SiZ 1508 velikost	ΔP_{ZK1} [bar]	ΔP_{ZK2} [bar]	Otvor klíče 6HR	M_u [Nm]
DN 25x40 D16	259,7	617,6	24	20
DN 40x65 D25	206,6	476,5	36	50
DN 40x65 D28	168,5	388,7		
DN 50x80 D32	128,5	296,4		
DN 50x80 D36	103,8	239,4		
DN 65x100 D40	134,5	279,6	46	100
DN 65x100 D46	104,1	216,5		
DN 80x125 D50	87,7	182,2		
DN 80x125 D56	71,1	147,9		
DN 100x150 D63	55,5	115,4		
DN 100x150 D70	45,7	95,0		
DN 125x200 D77	45,4	104,8		
DN 125x200 D85	37,7	87,2		
DN 150x250 D93	31,9	73,7		
DN 150x250 D98	28,9	66,8		
DN 175x300 D110	22,8	52,7	65	180
DN 175x300 D117	20,3	47,0		
DN 200x350 D125	19,4	42,9		
DN 200x350 D140	15,7	34,6		
DN 250x400 D155	12,7	28,2		
DN 250x400 D168	10,9	24,1		
DN 300x500 D180	9,2	20,3		
DN 300x500 D200	7,7	17,1		
DN 350x600 D220	6,5	14,3		
DN 350x600 D235	6,0	12,6		

Při požadavku na vyšší zkušební tlak než max. vypočtený, je nutné ventil demontovat ve spoji těleso - víko a provést blokaci v prostoru sedla přípravkem (není součástí dodávky poj. ventilu), případně demontovat celý ventil.

Je také nutné překontrolovat přívodní potrubí (svarový / přírubový spoj) zda je dostatečně pevnostně dimenzované pro zkušební tlak.

7. UVEDENÍ DO PROVOZU

Uvedení do provozu provádí LDM servis spol. s r.o. Česká Třebová, popřípadě jiná, výrobcem autorizovaná firma. V tomto případě je záruční doba ventilu, poskytovaná výrobcem, 3 roky od okamžiku uvedení do provozu, nebo 4 roky od prodeje ventilu. Pokud není uvedení do provozu provedeno autorizovanou firmou, je záruční doba, poskytovaná výrobcem, 3 roky od prodeje ventilu.

Pojistný ventil lze provozovat pouze společně s příslušným řídicím přístrojem. Vlastnímu uvedení do provozu i předcházející montáži je nutno věnovat zvýšenou pozornost. Zabrání se tím vzniku možných komplikací při následném provozu nebo údržbě. Vlastní uvedení do provozu je nejlépe rozdělit na 2 části:

7.1 část provedená před uvedením kotle/jištěného zařízení do provozu (bez tlaku jištěného média)

- kontrola správnosti připojení vzduchového válce ventilu k přívodnímu potrubí, zatěžovací vzduch (zelené potrubí) připojen na horní část válce, zdvihový vzduch (modré potrubí) připojen na spodní část válce. **Hadice nesmí být přehozeny.**
- kontrola upevnění ventilů, vstupního a výstupního potrubí, potrubí odvodu páry a pod. (viz str. 6)
- kontrola nastavení/seřízení mikrospínače /senzoru dálkové signalizace

7.2 část provedená po najetí kotle/uvedení jištěného zařízení do provozu

Vzhledem k tomu, že se pojistný ventil nachází pod tlakem, je bezpodmínečně nutné **dodržovat všechny zásady bezpečnosti práce.**

- provedení zkušební profuku (otevření) ventilu. Při zkušebním profuku se v blízkosti pojistného ventilu nesmí pohybovat žádné osoby.
- kontrola nastavení/seřízení otevíracího přetlaku P_{SET} (nastavení pružiny ventilu).
- kontrola funkce dálkové signalizace.
- ověření těsnosti ventilu po provedených zkouškách.

Zkoušky a kontroly tohoto odstavce odpovídají rovněž požadavkům na zkoušky pojistných ventilů při uvádění kotle do provozu.

8. VLASTNÍ PROVOZ - ZKOUŠKY

Pojistné ventily je nutno během provozu chránit před poškozením a nedovolenou manipulací.

Během provozu je rovněž třeba provádět pravidelné přezkoušování funkce pojistného ventilu. Doporučená perioda provozní zkoušky je 3 měsíce. Přezkoušení se provádí pomocí trojcestných kulových kohoutů zavzdušňovací soustavy řídicího přístroje. Při provozu je přímá větev kulového kohoutu zatěžovacího vzduchu otevřena, tlakový vzduch je v prostoru nad pístem válce pojistného ventilu. Uzavřením přímé větve příslušného kohoutu dojde k vypuštění zátěžného vzduchu z válce a pojistný ventil se otevře - platí pro zapojení N. Při zapojení T - je nutno napustit zdvihový vzduch do válce otevřením přímé větve kulového kohoutu zdvihového vzduchu. (viz. Pokyny pro montáž a údržbu RP 5330/RP 5340). Otevřením přímé větve kulového kohoutu zátěžného vzduchu se vzduch opět napustí nad písty pneumatického válce a ventil se zavře. Po ukončení zkoušek je nutno řídicí přístroj uvést do původního stavu.

Přezkoušení funkce pojistného ventilu lze také provést dálkovým ovládním řídicího přístroje z dozorny/velína (pouze u zapojení N). V případě zapojení dvou pojistných ventilů na jeden řídicí přístroj může dojít k současnému otevření obou pojistných ventilů (závisí na druhu zapojení (N2/TN)).

Aby bylo možno tyto zkoušky provést, je k tomu ve většině případů potřeba cca 80% otevíracího přetlaku v jištěném zařízení. O zkoušce funkce pojistného ventilu musí být učiněn záznam do provozní knihy kotle.

Za zkoušku funkce se považuje rovněž otevření pojistných ventilů zapříčiněné nárůstem tlaku jištěného média nad hodnotu otevíracího přetlaku.

9. ÚDRŽBA

9.1 Běžná údržba

Pojistný ventil nevyžaduje zvláštní údržbu. Nutné je pouze pravidelná vizuální kontrola stavu/čistoty pojistného ventilu a kontrola těsnosti tlakových hadic (zdvihový a zátěžný vzduch) a jejich spojů.

9.2 Možné závady pojistného ventilu a způsob jejich odstranění

Závada:

Netěsnost ventilu:

Odstranění:

- překontrolovat funkci řídicího přístroje
- překontrolovat těsnost přívodu zatěžovacího vzduchu
- překontrolovat seřízení pružiny
- provést revizi sedlových ploch

Závada:

Pojistný ventil neotvírá při požadovaném tlaku.

Odstranění:

- překontrolovat těsnost přívodu zatěžovacího vzduchu k pojistnému ventilu.
- překontrolovat funkci řídicího přístroje
- překontrolovat seřízení pružiny
- překontrolovat seřízení RP

Závada:

Netěsnost ventilů vlivem vniknutí cizího tělesa.

Odstranění:

Ventil je nutno demontovat a těleso vyjmout. Při demontáži, rovina X – X, je třeba postupovat s maximální pozorností, aby se podařilo vniklé těleso zachytit. Pokud toto těleso spadne zpět do potrubí, je nutno použít magnetu nebo jiného způsobu k jeho vyjmutí.

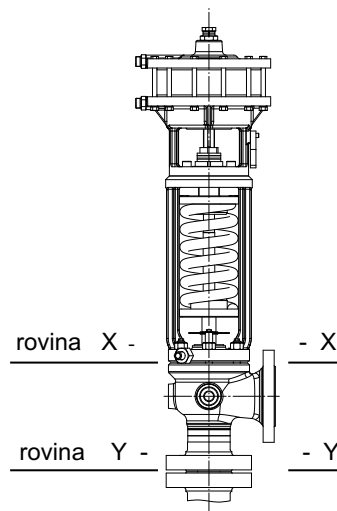
V případě přírubových ventilů doporučujeme demontovat celý ventil - rovina Y - Y a po povolení šroubů opatrně podstrčit pás plechu do dělicí roviny dříve, než ventil sejmete.

Další možností je demontovat výfuk a těleso vyjmout nebo alespoň zachytit. Teprve potom přistoupit k sejmutí třmenu .

9.3 Revize pojistných ventilů umístěných na parních kotlích

9.3.1 Roční revize

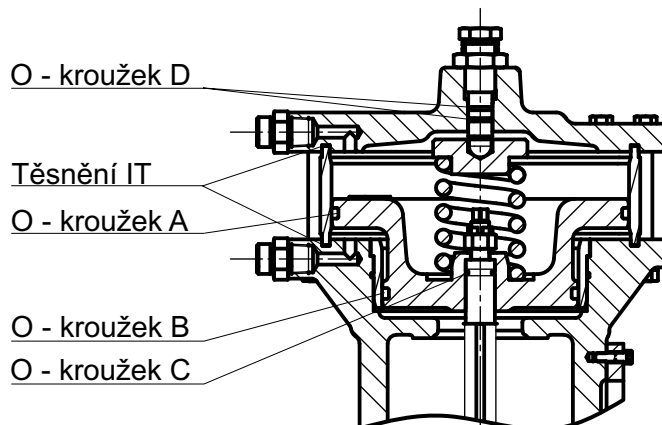
U pojistného ventilu je třeba provést 1x za rok revizi sedlových ploch. Ventil se demontuje na místě v rovině X - X. Sedlo v tělese se přebrousí a přelapuje lapovacím kroužkem přímo na místě. Kuželku je možno druhým lapovacím kroužkem přebrousit a zalapovat v dílně. Jakmile se na tělese pojistného ventilu přeruší práce, je třeba učinit taková opatření, aby se do potrubí nemohlo dostat cizí těleso. Při demontáži pojistného ventilu je nejdříve třeba blokovacím přípravkem - podkovou zajistit jehlu s hlavní pružinou. V případě většího poškození /návar vyštípnutý nebo již odbroušený/ je nutno se o opravě dohodnout s výrobcem. V případě většího poškození kuželky se tato opraví na soustruhu a dále se oprava dokončí běžným způsobem. Neopravitelné kuželky se vyměňují za nové. Výška návarů sedlových ploch je přibližně 2 - 3 mm, což při správném zacházení s armaturou představuje zhruba životnost 20 let /rozumí se pojistné ventily na kotli/.



9.3.2 Revize prováděná každé 3 roky

9.3.2.1 Pojistný ventil

Mimo pravidelnou každoroční revizi sedlových ploch provést i revizi vzduchového válce ventilu. V případě potřeby, /zvláště tam, kde jsou ventily umístěny v abnormálně teplém prostředí/ vyměnit těsnící gumové O - kroužky.



9.3.2.2 Vzduchový rozvod (zavzdušňovací soustava)

Celý vzduchový rozvod k pojistnému ventilu je nutno prověřit a odstranit všechny případné netěsnosti. Pro správnou funkci pojistného ventilu je nutné zajistit čistotu vzduchového rozvodu. Při zjištění stavu koroze nebo jiných nečistot uvnitř trubek, provést výměnu těchto trubek za nerezové.

V případě potřeby provést důkladné profuky potrubí. Vhodné je při profuku zvýšit tlak ve vzduchovém rozvodu.

9.3.2.3 Náhradní díly pro 3-letý provoz pojistného ventilu

- 1 ks kuželka
- 1 ks O-kroužek A
- 1 ks O-kroužek B
- 1 ks O-kroužek C
- 2 ks O-kroužek D
- 2 ks těsnění IT
- 2 ks tlak. hadic
- 1 ks těsnění ploché (víko - těleso)

9.4. Revize pojistných ventilů na jiných zařízeních

U pojistných ventilů, umístěných na redukčních stanicích, napájecích nádržích, odběrech z turbin a pod., je možno provádět revize pojistných ventilů dle zjištěného stavu pojistných ventilů na základě provozních podmínek v úměrně delších intervalech.

POZOR! Po každé revizi pojistného ventilu je třeba provést zkoušku funkce a kontrolu nastavení/seřízení otevíracího přetlaku.

10. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Obalový materiál a ventil se po vyřazení likvidují běžným způsobem, např. předáním specializované organizaci k likvidaci (těleso a kovové díly - kovový odpad, obal + ostatní nekovové díly - komunální odpad).

11. ZÁVĚR

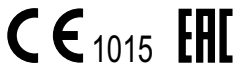
Budou-li uvedené pokyny řádně plněny a dodržovány, bude pojistný ventil pracovat zcela spolehlivě a bez závad.

Doporučujeme na základě objednávky požádat LDM servis o uvedení do provozu, včetně základního proškolení obsluhy, seřízení, případně revizi poj. ventilu.

Pracovníci LDM servis provádí seřízení pojistných ventilů dle interního provozního předpisu, který mimo vlastní problematiku seřizování bere v úvahu i bezpečnost práce při této činnosti.

V případě seřízení pojistného ventilu je vystaven jednotný zápis - protokol, který se založí do revizní knihy kotle (oddíl pojistné ventily). V protokolu je mimo základních identifikačních údajů o ventilu a jeho nastaveném otevíracím přetlaku uvedena rovněž výška kontrolních objímek. Ty se vždy po seřízení zaplombují!

Obdobný zápis – protokol je vystaven po provedené revizi pojistných ventilů.



ADRESA VÝROBNÍHO 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

TUZEMSKÉ KANCELÁŘE

LDM, spol. s r.o.
kancelář Praha
Podolská 50
147 01 Praha 4
Česká republika
tel.: +420 241087360
fax: +420 241087192
e-mail: tomas.suchanek@ldm.cz

LDM, spol. s r.o.
kancelář Ústí nad Labem
Ladova 2548/38
400 11 Ústí nad Labem - Severní Terasa
Česká republika
tel.: +420 602708257
e-mail: tomas.kriz@ldm.cz

SERVISNÍ STŘEDISKA

LDM servis, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Česká republika
tel: +420 465502411-13
fax: +420 465531010
e-mail: servis@ldm.cz

Ecoterm - Ing. Karel Průša
Svatopetrská 10
617 00 Brno
Česká republika
tel: +420 545233546
fax: +420 545233231, +420 545230254
e-mail: info@ecoterm.cz

SAR MONTÁŽE s.r.o.
Slévárenská 12
709 00 Ostrava
Česká republika
tel: +420 596 623 740
fax: +420 596 623 717
e-mail: zdenek.lipovy@sarcz.cz

Martia a.s.
Mezní 4
400 11 Ústí nad Labem
Česká republika
tel: +420 475650150
fax: +420 475650999
e-mail: martia@martia.cz

Omega Elektro spol. s r.o.
Dlážděná 30
317 07 Plzeň-Radobyčice
Česká republika
tel: +420 377828237
fax: +420 377828238
e-mail: oep@volny.cz

ZEFIN s.r.o.
Školní nám. 1066
391 02 Sezimovo Ústí
Česká republika
tel: +420 381 276 440
fax: +420 381 276 156
e-mail: zefin@zefin.cz

ZAHRANIČNÍ ZASTOUPENÍ

OOO "LDM Promarmatura"
Jubilejnyj 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, Bratislava s.r.o.
Mierová 151
821 05 Bratislava
Slovenská republika

tel: +421 243415027-8
fax: +421 243415029
e-mail: ldm@ldm.sk
http://www.ldm.sk

LDM, Polska Sp. z o.o.
ul. Bednorza 1
40-384 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
Kazachstan

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: ldarmaturen@ldmvalves.com

LDM Bulgaria Ltd.
z.k.Mladost 1
bl.42, floor 12, app.57
1784 Sofia
Bulgaria

tel: +359 2 9746311
fax: +359 2 8771344
mobile: +359 888925766
e-mail: ldm.bg@ldmvalves.com

www.ldmvalves.com

LDM, spol. s r.o. si vyhrazuje právo změnit své výrobky a specifikace bez předchozího upozornění.
Výrobce poskytuje záruční i pozáruční servis.