 LDM, spol. s r.o. Czech Republic	<b>POKYNY PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU</b>	<b>PV 2501, -02</b> <b>PV 6101, -02, -03, -04</b> <b>PV 6301, -02, -03, -04</b>
	<b>PŘÍMOČINNÉ POJISTNÉ VENTILY PRUŽINOVÉ</b>	PM - 212/19/07

Pokyny pro montáž a údržbu ventilů konstrukční řady PV 25, 61, 63 jsou závazné pro uživatele k zajištění správné funkce ventilů. Při montáži, provozování, údržbě a demontáži je uživatel povinen dodržovat níže uvedené zásady. Použitím výrobku v rozporu s těmito pokyny zanikají záruční povinnosti výrobce. Výrobce si vyhrazuje práva na změny konstrukce bez předchozího upozornění.

### 1. FUNKCE POJISTNÉHO VENTILU

Pojistný ventil je zařízení, které brání zvýšení tlaku v tlakové nádobě nebo zařízení nad určenou mez. V okamžiku, kdy se síla vyvolaná tlakem media na kuželku vyrovná síle pružiny nastavené na předepsaný otevírací tlak, začne pojistný ventil otevírat. Další zvyšování tlaku media o příslušnou tlakovou diferenci (10% respektive 25%) způsobí plné otevření ventilu.

Kuželka pojistného ventilu je vybavena zvonem (pos.4), který po počátečním otevření ventilu zvětší plochu, na kterou působí tlak media a umožní tak rychlejší dosažení plného zdvihu.

### 2. STAV VENTILU PŘI DODÁNÍ

Ventil se dodává v odzkoušeném stavu, s otevíracím tlakem nastaveným dle požadavku zákazníka, respektive nastaveným na horní hranici rozsahu pružiny. Otevírací tlak (nastavení pružiny) je zajištěn pomocí plomby mezi krytem pružiny a poklopem.

Na tělese jsou předlity následující údaje:

1. Jmenovitá světlost (DN vstup x výstup)
2. Jmenovitý tlak (PN vstup x výstup)
3. Materiál tělesa
4. Šipka vyznačující směr proudění

Štítek ventilu obsahuje následující údaje:

1. Typ ventilu
2. Průčnou plochu sedla  $A$  [mm<sup>2</sup>]
3. Zdvih  $H$  [mm]
4. Výrobní číslo (YY/XXXXX)
5. Otevírací tlak  $p_{set}$  [barg]
6. Maximální pracovní teplotu  $T$  [°C]
7. Typ media a výtokový součinitel  $K_{dr}$  [-]
8. Výkon [t/h]

Na výstupní přírubě jsou navíc označena následující data:

1. Číslo pružiny
2. Značka OTK
3. Otevírací tlak  $p_{set}$  [barg]
4. Rok výroby/Výrobní číslo (YY/XXXXX)

### 3. MONTÁŽ VENTILU DO POTRUBÍ

Před instalací ventilu je třeba se ujistit, zda ventil nebyl během transportu poškozen nebo do něho nevnikly nečistoty. Zvláštní pozornost je třeba věnovat vnitřním prostorům ventilu, jeho vnějšímu povrchu a připojovacím přírubám. Z těsnících lišt přírub je třeba odstranit zásepky, konzervační prostředek a případné nečistoty.

- Při zvedání/přenášení ventilu je třeba lano vázat kolem tělesa a krytu pružiny tak, jak je znázorněno na obr. 3. Vázací prostředek nesmí být kotven za zvedací páku.

- Ventil musí být montován s jehlou ve vertikální poloze. Během instalace ventilu je třeba odstranit drát, upevňující zvedací páku během transportu.

- Připojovací potrubí musí splňovat požadavky příslušných norem a předpisů. Průřez a tvar potrubí musí být volen tak, aby nedošlo k omezení výkonu pojistného ventilu (tlaková ztráta ve vstupním potrubí  $nepřekročí$  3 %

a celková velikost protitlaku ve výstupním potrubí nepřekročí 15% hodnoty otevíracího tlaku  $p_{set}$ ). V případě, že je použito společné výstupní potrubí pro více pojistných ventilů, musí mít toto potrubí průřez minimálně stejný, jako je součet výstupních průřezů všech připojených ventilů. Navíc musí být potrubí vhodně navrženo z hlediska proudění (eliminace kolen o malém průměru, ostrých hran apod.) a vyspádováno tak, aby se v něm netvořily „kapsy“. Pokud je ventil opatřen odvodněním, musí být toto odvodnění, stejně jako odvodnění výstupního potrubí, zaústěno do odpadního potrubí.

Zaústění se provádí přes vzduchovou mezeru do výlevky a musí umožnit kontrolu průchodnosti odpadního potrubí (při odfuku musí být zřetelný únik média) a v případě potřeby i jeho čištění. V případě, že ventil nemá odvodňovací připojení/otvor, musí být výstupní potrubí vypádováno směrem od ventilu a odvodnění je třeba realizovat na jeho nejnižším místě.

- Plnozdvížné pojistné ventily v provedení 02, 03 a 04 o světlostech  $DN \geq 40$  mají tělesa s kotevními patkami, které složí k uchycení pojistného ventilu a k přenosu reakčních sil vznikajících při otevření ventilu.

- Vstupní a výstupní potrubí musí být vhodně kotveno/podepřeno tak, aby se z něho na ventil nepřenášely žádné síly a momenty.

- V případě plynů a par musí být spojení ventilu s výstupním potrubím řešeno tak, aby umožnilo absorbovat teplotní dilatace (viz obr.2).

- Ventil nesmí být podporou pro připojené potrubí, respektive pro zařízení, které má chránit.

- Těsnění mezi přírubami pojistného ventilu a přírubami připojeného potrubí musí být voleno s ohledem na typ média a pracovní podmínky (teplota, tlak).

- Šroubový spoj přírub musí být dotažen rovnoměrně a předepsanou silou. Během provozu je třeba dotažení spoje kontrolovat.

- Ventil musí být instalován na místě pro obsluhu dobře přístupném a dostatečně osvětleném. V případě, že se jedná o venkovní instalaci, musí být ventil chráněn před srážkami a zamrznutím. Pokud je ventil umístěn přímo na nebo v blízkosti plošin, kde se během provozu zařízení může vyskytovat personál, musí splňovat podmínky pro bezpečnost a hygienu práce (jeho činnost nesmí ohrozit zdraví a životy).

#### 4. PROVOZ VENTILU

Pro svoji spolehlivou funkci vyžaduje pojistný ventil odbornou, pravidelně vykonávanou údržbu. Každé zanedbání údržby může vést ke ztrátě funkce ventilu a následkem toho ke zničení jištěného zařízení. Proto je třeba během provozu pojistného ventilu dbát především na:

- Správné seřízení pojistného ventilu s ohledem na parametry jištěného zařízení

- Kontrolu stavu jednotlivých komponent pojistného ventilu (mechanické poškození, koroze)

- Pravidelnou kontrolu funkce ventilu (kontrolní odfuk) v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů

- Periodickou údržbu

Kontrola funkce ventilu spočívá v jeho otevření pomocí páky. Při pohybu páky ve směru šipky „O“ (viz obr.1) dojde k odlehčení tlaku pružiny na kuželku ventilu a ventil začne otevírat.

Pohyb páky je možný za předpokladu, že tlak jištěného média dosahuje alespoň hodnoty 80% tlaku otevíracího. V tomto případě stačí k otevření ventilu (ovládání páky) pouze lidská síla. Jakékoliv násobení této síly pomocí nástavce, trubky apod., může vést k poškození páky, resp. vidlice (pos. 15) a ventil pak není možné nuceně otevřít/pravidelně kontrolovat. Pro ukončení odfuku je třeba vrátit páku do původní polohy. Je možné, že během odfuku ulpí na sedle ventilu nečistoty z média, které zabrání těsnému uzavření ventilu. V takovém případě je třeba zopakovat otevření ventilu, při kterém jsou zpravidla nečistoty vyfouknuty. Pokud ani poté nedojde k těsnému uzavření ventilu, je třeba během nejbližší odstávky těsnící/sedlové plochy očistit a v případě jejich poškození zalapovat. V případě ventilu s měkkým těsněním netěsnost indikuje poškození toho těsnění. Pak je třeba provést výměnu poškozené součásti.

**POZOR:** Jištěné médium, unikající kolem jehly při otevření pojistného ventilu řady PV 61, není závadou a není podnětem k reklamaci. Tento jev je u pojistných ventilů s otevřeným krytem normální a je způsoben absencí ucpávky (požadavek normy ČSN EN ISO 4126-1). V případě, že je tento stav nepřipustný z důvodu typu jištěného média nebo z důvodu bezpečnosti osob a zařízení umístěného v blízkosti ventilu, je třeba použít ventil řady PV 63 nebo provést takové opatření, aby se zabránilo případným škodám na zdraví osob a na majetku (ochranný kryt, umístění ventilu do vhodné/jiné polohy atd.).

#### 5. ÚDRŽBA A OPRAVY POJISTNÉHO VENTILU

Pro správnou funkci pojistného ventilu je třeba zajistit aby:

- Těsnící plochy kuželky a sedla byly v jedné rovině

- Kvalita těsnících ploch byla ve stavu umožňujícím těsné zavření

- Pohyblivé části ventilu nebyly žádným způsobem blokovány

Pro zajištění výše uvedených zásad je třeba provádět periodické kontroly a opravy. Kontroly musí vykonávat osoba znalá a s příslušným osvědčením. Opravy je však v první řadě svěřit výrobcí pojistného ventilu, který disponuje pro opravu odpovídající diagnostikou a technologií, a nebo firmě, mající k takové práci oprávnění od inspekčních orgánů.

O provedeném zásahu je třeba učinit písemný záznam.

#### 6. POZNÁMKA

Vedle požadavků a doporučení uvedených v této instrukci, je třeba při provozu ventilu respektovat veškeré požadavky a doporučení vyplývající z příslušných norem a předpisů platných v místě/zemi instalace pojistného ventilu.

## 7. TRANSPORT A SKLADOVÁNÍ

Je nutné dbát, aby při přepravě a manipulaci nemohlo dojít k poškození armatury.

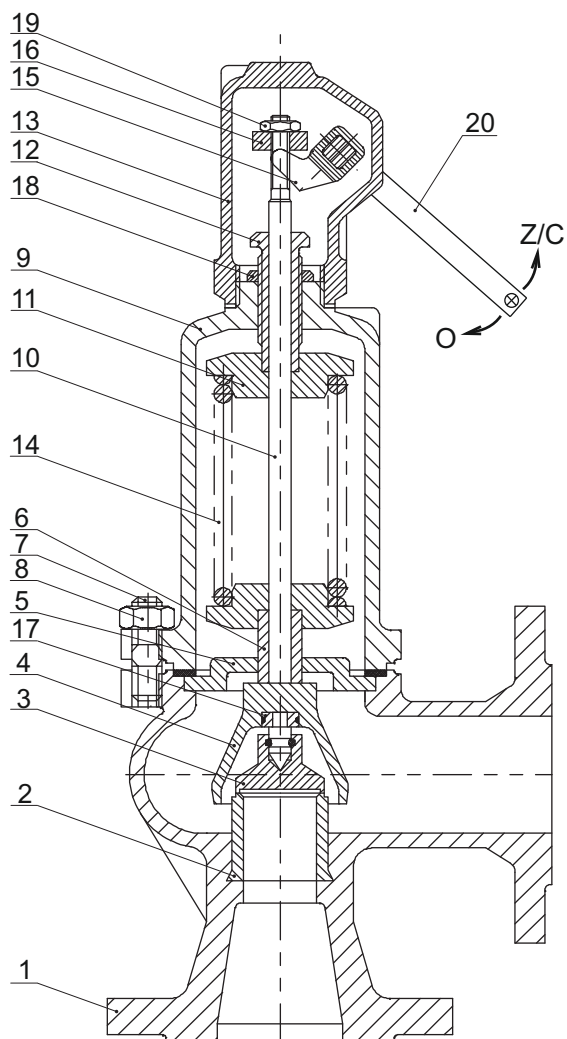
Při přepravě a skladování nesmí být ventily vystaveny přímému působení vody a musí být umístěny v prostředí, kde relativní vlhkost vzduchu nepřesáhne 90%.

Pro transportní účely je páka přitažena pomocí drátu k otvorům pro šrouby výstupní příruby. Vstupní a výstupní otvor jsou opatřeny zásepky. Vnější plochy jsou opatřeny nátěrem.

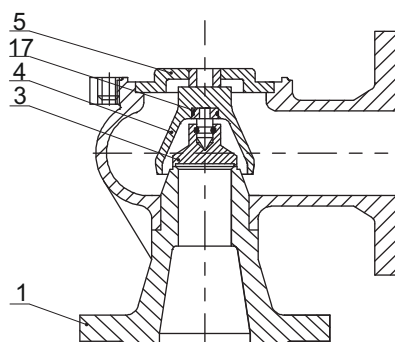
**Ventil musí být přepravován a skladován pouze ve svislé poloze!**

## 8. JEDNOTLIVÉ ČÁSTI POJISTNÉHO VENTILU

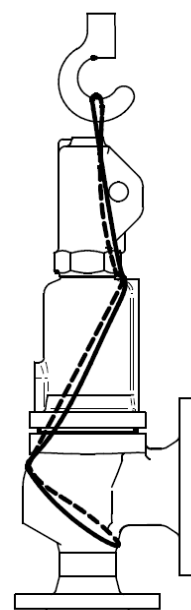
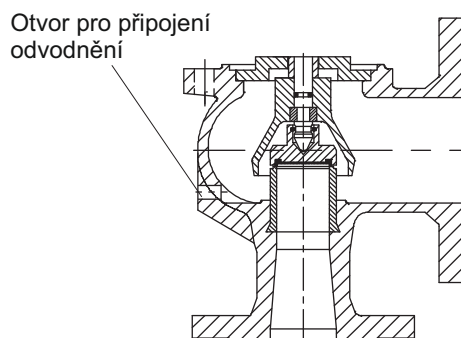
Pozice	Název	Pozice	Název
1	Těleso	11	Talíř pružiny
2	Sedlo	12	Seřizovací šroub
3	Kuželka	13	Poklop
4	Zvon kuželky	14	Pružina
5	Vložka / víko	15	Vidlice
6	Pouzdro	16	Opěrná matice
7	Svorník	17	Pojistný kroužek
8	Matice	18	Pojistná matice
9	Kryt pružiny	19	Pojistná matice
10	Jehla	20	Páka



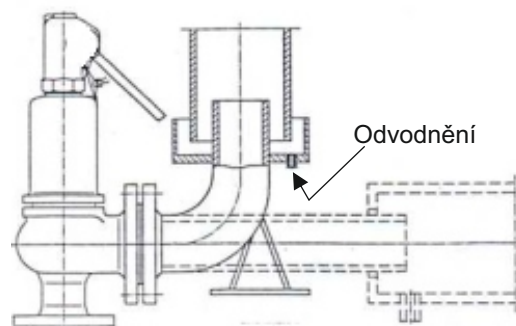
Obr.1



Provedení 03/04



Obr.3



Obr.2



## 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](http://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.