

| | | |
|--|-----------------------------------|----------------|
|  LDM, spol. s r.o. Czech Republic | POKYNY PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU | RS 502 |
| | REDUKČNÍ STANICE | |
| | | PM - 042/13/09 |

Pokyny pro montáž a údržbu ventilů konstrukční řady RS 502 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

Redukční stanice RS 502 jsou jednosedlové regulační ventily stavebnicové konstrukce, které jsou uzpůsobeny pro vstřik vody do rozšířeného výstupního hrdla. Tlakově odlehčený, vícestupňový škrticí systém je řešen pro eliminaci vysokých tlakových spádů na ventilu, s vysokou odolností proti opotřebení vlivem proudění a účinkům expandující páry a s nízkou hlučností. Chladicí voda je vstřikována do výstupní páry speciální tryskou (VH nebo VHP) s proměnným průtokem až za hlavním škrticím systémem. Ventily mohou být dodávány v přivařovacím provedení, alternativně v provedení přírubovém, s těsnicími plochami dle požadavků a potřeb zákazníka. Armatury jsou ovládány přímými táhlovými servopohony, připojení je uzpůsobeno pro použití tuzemských i zahraničních pohonů výrobců ZPA Pečky, Regada Prešov, Auma, Schiebel, a Flowserve.

1.2 Použití

Ventily jsou určeny pro současnou redukci tlaku a teploty vodní páry. Jsou tedy určeny především pro průmyslové aplikace, jako například výroba nízkotlaké páry v teplárenství, parní okruhy elektráren nebo technologické procesy. Nejvyšší dovolené pracovní přetlaky jsou určeny dle EN 12516-1.

1.3 Pracovní média

Armatury jsou určeny především pro regulaci tlaku a teploty vodní páry bez mechanických nečistot. Výrobce doporučuje zařadit do potrubí před ventil filtr mechanických nečistot. Případné nečistoty mají vliv na kvalitu a spolehlivost regulace a mohou způsobit snížení životnosti armatury. Použití ventilů pro ostatní pracovní látky je nutné zvažovat podle použitých materiálů přicházejících do styku s médiem a je vhodné ho vždy konzultovat s výrobcem.

1.4 Technické parametry

| Konstrukční řada | RS 502 | |
|-----------------------------|---|--|
| Provedení | Regulační ventil jednosedlový, přímý, s tlakově odlehčenou kuželkou, s rozšířeným výstupem a s clonou na výstupu a se vstřikem vody do výstupního potrubí | |
| Rozsah světlostí DN | Vstup DN 50 až 150, výstup DN 100 až 700 | |
| Jmenovitý tlak PN | Vstup PN 16-160, výstup PN 16-100 | |
| Materiál tělesa | Litá uhlíková ocel - 1.0619 (GP 240 GH) | Litá legovaná ocel - 1.7357 (G17CrMo5-5) |
| Mat. přivařovacích nástavců | 1.0425 (P 265 GH) | 1.7335 (13CrMo4-5) |
| Materiál sedla: DN 50-150 | 17 021.6 (1.4006) + návar | |
| Materiál kuželky: DN 50-150 | 17 023.6 (1.4078) kaleno | |
| Rozsah pracovních teplot | materiál 1.0619 | -20 až 400 °C |
| | materiál 1.7357 | -20 až 550 °C |
| Připojovací příruby | Pro PN 16 -160 dle ČSN EN 1092-1 | |
| Těsnicí plochy přírub | Typ B1 (hrubá těsnicí lišta) dle ČSN EN 1092-1 Typ F (těsnicí lišta s výkružkem) dle ČSN EN 1092-1 Typ B2 (hladká těsnicí lišta) dle ČSN EN 1092-1 | |
| Přivařovací konce | Dle ČSN 13 1075 | |
| Regulační systém | Jedno nebo dvoustupňová redukce tlaku, děrovaná kuželka - sedlo (sedlový koš), clona | |
| Průtočná charakteristika | Lineární, rovnoprocentní | |
| Netěsnost | Třída III. dle ČSN EN 1349 Třída V. dle ČSN EN 1349 - provedení se zvýšenou těsností | |
| Ucpávka | Grafit | |

1.5 Doporučené diferenční tlaky

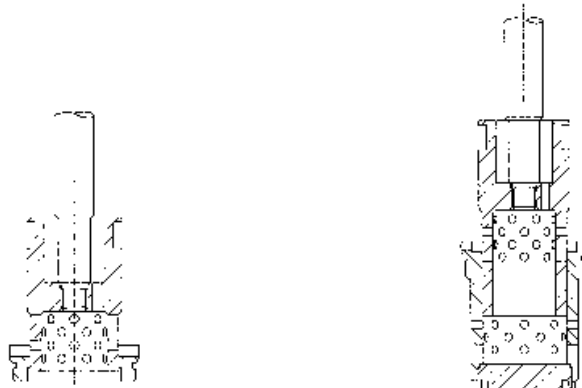
Vzhledem k tlakovému odlehčení kuželky a k silám používaných pohonů není použití ventilu pro vysoké tlakové spády omezeno z hlediska sil způsobených tlakem média, ale pouze životností použitého škrticího systému.

U ventilů je doporučen maximální provozní tlakový spád do 5.0 MPa na jeden stupeň redukce při použití děrované kuželky a děrovaného sedlového koše.

Konkrétní případy je však vhodné konzultovat s výrobcem podle tlakových poměrů a ostatních parametrů zařízení.

1.6 Vícetupňová redukce tlaku

U ventilů určených pro provoz při nadkritickém tlakovém spádu ($p_2/p_1 < 0.54$ u škrcení par a plynů), nebo při tlakovém spádu větším než doporučený provozní tlakový spád dle předchozího odstavce, je účelné použít systém škrcení ve dvou nebo třech stupních pro zabránění vzniku kavitace a zajištění dlouhodobé životnosti vnitřních dílů armatury a pro snížení hlučnosti.



Jednostupňová redukce tlaku

Dvoustupňová redukce tlaku

1.7 Použití clon

V případě nadkritického proudění výrobce doporučuje zařazení jedné nebo více clon na výstupu ventilu z důvodu usměrnění proudění média a snížení hlučnosti. Konkrétní provedení ventilu (počet clon) je voleno podle tlakových poměrů a je vhodné je konzultovat s výrobcem.

1.8 Vstřík vody do výstupního potrubí

Vstřík chladicí vody je proveden speciální tryskou s proměnným průtokem. Tryska je konstruována pro vytváření jemných kapiček vody nezávisle na vstříkovaném množství s ohledem na jejich co nejrychlejší a nejrovnoměrnější rozprášení a odpaření. Výhodou tohoto řešení je možnost použití nízkotlakého zdroje, rozvodu a regulace vstříkované vody a oddělení vlastního škrticího systému od jejich účinků. Množství vstříkované vody je řízeno samostatným regulačním ventilem. Před tento ventil výrobce doporučuje zařadit filtr mechanických nečistot. Materiál potrubí za vstříkovací tryskou je nutno volit s ohledem na možnost výskytu náhlých teplotních změn.

2. NÁVOD K MONTÁŽI A OBSLUZE ARMATURY

2.1 Příprava před montáží

Ventily se dodávají z výrobního závodu kompletně smontované, seřizené a vyzkoušené. Před vlastní montáží do potrubí je nutno porovnat údaje na štítku s údaji v průvodní dokumentaci. Dále je třeba ventily prohlédnout, nejsou-li mechanicky poškozeny nebo znečištěny a zvláště věnovat pozornost vnitřním prostorům a těsnicím lištám.

2.2 Montáž ventilu do potrubí

Ventil musí být namontován do potrubí vždy způsobem, aby směr toku média souhlasil se šipkami na tělese. Montážní poloha je libovolná kromě polohy, kdy je pohon pod ventilem. U ventilů provozovaných při vyšších teplotách, je nutné ochránit pohon proti sálavému teplu, např. ho vyklonit ze svislé polohy a důkladně odizolovat potrubí. V případech, kdy je ventil montován ve svislém potrubí nebo ve vodorovném potrubí s pohonem vyloženým do vodorovné polohy, je nutné pohon vhodně podepřít nebo ukotvit.

Pro správnou funkci regulačního ventilu je třeba dodržet následující pokyny:

- při montáži je nutné dbát, aby byly eliminovány veškeré síly od potrubí.
- před montáží musí být potrubní systém zbaven nečistot, které by mohly v provozu způsobit vážné poškození těsnicích ploch a tím ztrátu těsnosti uzávěru armatury.

- ventil nemá být z důvodu kvalitní regulace zamontován bezprostředně za obloukem a délka rovného úseku potrubí před ventilem se doporučuje min. 6x DN a za ventilem 20x DN, min 4m.
- z důvodu snadné demontáže, event. oprav je vhodné ponechat nad i pod ventilem dostatečný manipulační prostor.
- vlastní montáž musí být prováděna pečlivě, u přírubového provedení se střídavým dotahováním přírubových šroubů tak, aby nedošlo ke pnutí. Je nezbytně nutné, aby potrubní příruby byly souosé s přírubami ventilu.

2.2.1 Zapojení elektrického pohonu

Tyto práce smí provádět jen odborně vyškolený pracovník. Je nutno dodržovat všechny bezpečnostní předpisy vztahující se na elektrické stroje. Dále je nutno řídit se montážním návodem s pokyny pro provoz a údržbu elektrických pohonů vydaných výrobcem pohonů. Odporový vysílač polohy a signalizační spínače, pokud jsou součástí dodávky, jsou umístěny pod krytem pohonu.

Vzhledem k tomu, že ventil je z výrobního závodu dodáván s pohonem jako jeden celek, je také provedeno základní seřízení pohonu. V poloze zavřeno je nastaveno vypínání momentovým resp. silovým vypínačem (tak, aby byl ventil skutečně těsně uzavřen), zatímco v poloze otevřeno je nastaveno vypínání pohonu pomocí vypínače polohového. V případě, že při montáži ventilu do potrubí, či z jakéhokoliv jiného důvodu dojde k demontáži pohonu z ventilu, je nutné po opětovné montáži zkontrolovat toto seřízení, popřípadě pohon znovu seřídit. Výrobce neručí za škody, které vzniknou nesprávným seřízením pohonu. V případě potřeby, je možno si na tyto práce vyžádat asistenci servisní organizace výrobce.

Délku kabelů k pohonu je nutno volit tak, aby bylo možno pohon sejmout z ventilu bez nutnosti odpojení kabelů od svorkovnice pohonu.

Upozornění: V případě otevírání, nebo zavírání armatury ručním kolem je nutné sledovat mechanický ukazatel polohy OTEVŘENO/ZAVŘENO umístěný na sloupku ventilu, nebo přímo na elektropohonu a věnovat maximální opatrnost při dosahování těchto krajních hodnot.

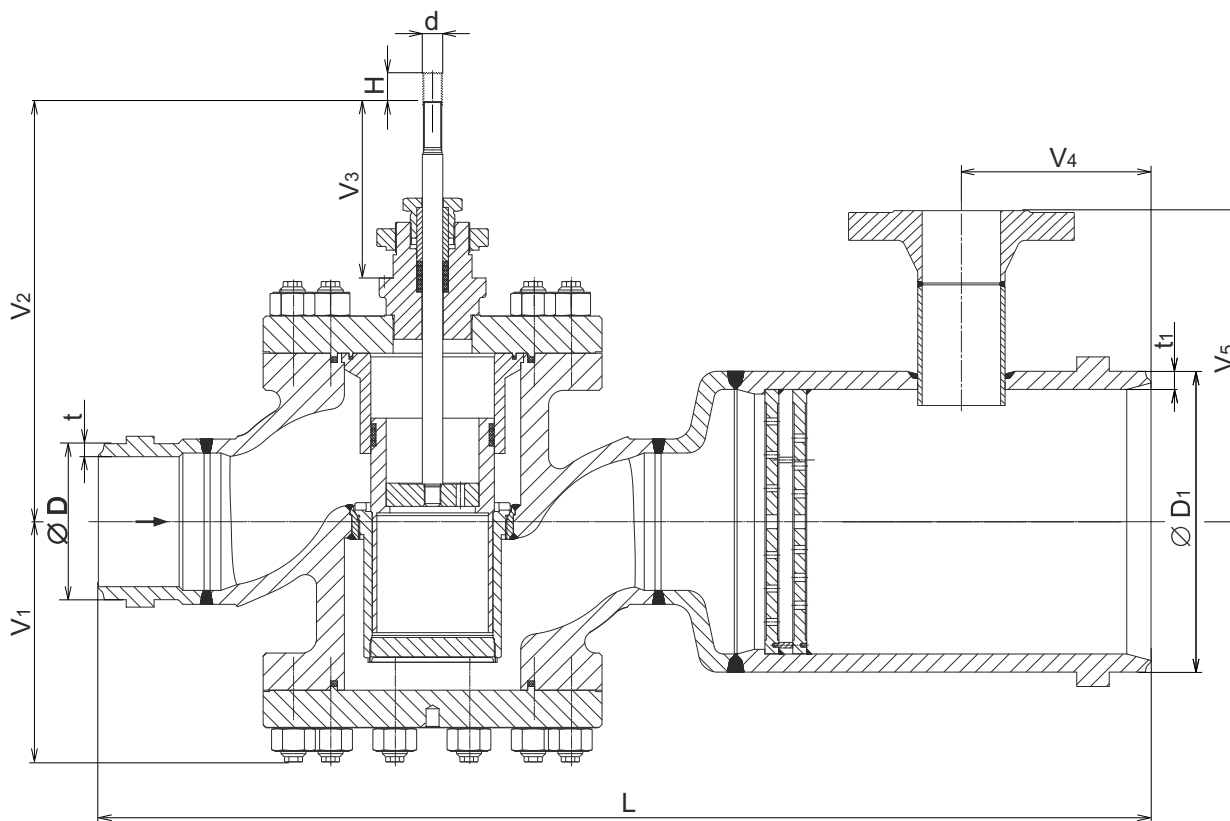
Při ovládání kompletu ručním kolem elektropohonu nejsou funkční žádné elektrické spínače a hrozí poškození armatury, nebo elektropohonu.

Je zakázáno používat při manipulaci s ručním kolem pomocné mechanické nástroje.

2.2.2 Kontrola po montáži

Po montáži je třeba natlakovat potrubní systém a zkontrolovat, zda nedochází k netěsnosti spojů a zkontrolovat těsnost ucpávky. Dále je nutné ověřit funkci pohonu a provést několik kontrolních zdvihů.

Redukční stanice RS 502 - přivařovací provedení



Rozměry a váhy ventilů RS 502 v přivařovacím provedení

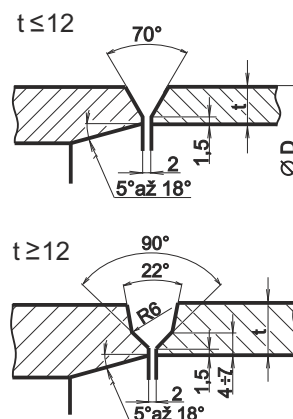
| DN | V ₁ | V ₂ | V ₃ | V ₄ | V ₅ | L | d | m |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|---------|------|
| | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | | [kg] |
| 50/100 | 150 | 291 | 130 | 170 | --- | 710 | M16x1,5 | 50 |
| 65/125 | 175 | 310 | 130 | --- | --- | --- | | 67 |
| 80/150 | 180 | 320 | 130 | 215 | 262 | 820 | | 94 |
| 100/200 | 204 | 345 | 130 | 215 | 290 | 910 | | 113 |
| 125/250 | 204 | 345 | 130 | --- | 314 | --- | M20x1,5 | --- |
| 150/300 | 264 | 453 | 190 | 250 | 343 | 1091 | | 257 |
| 150/500 | 264 | 453 | 190 | --- | 430 | --- | | --- |

V tabulce jsou uvedeny pouze doporučené kombinace vstupní a výstupní DN

Pozn: Uvedené hmotnosti jsou orientační. Chybějící údaje upřesní výrobce.

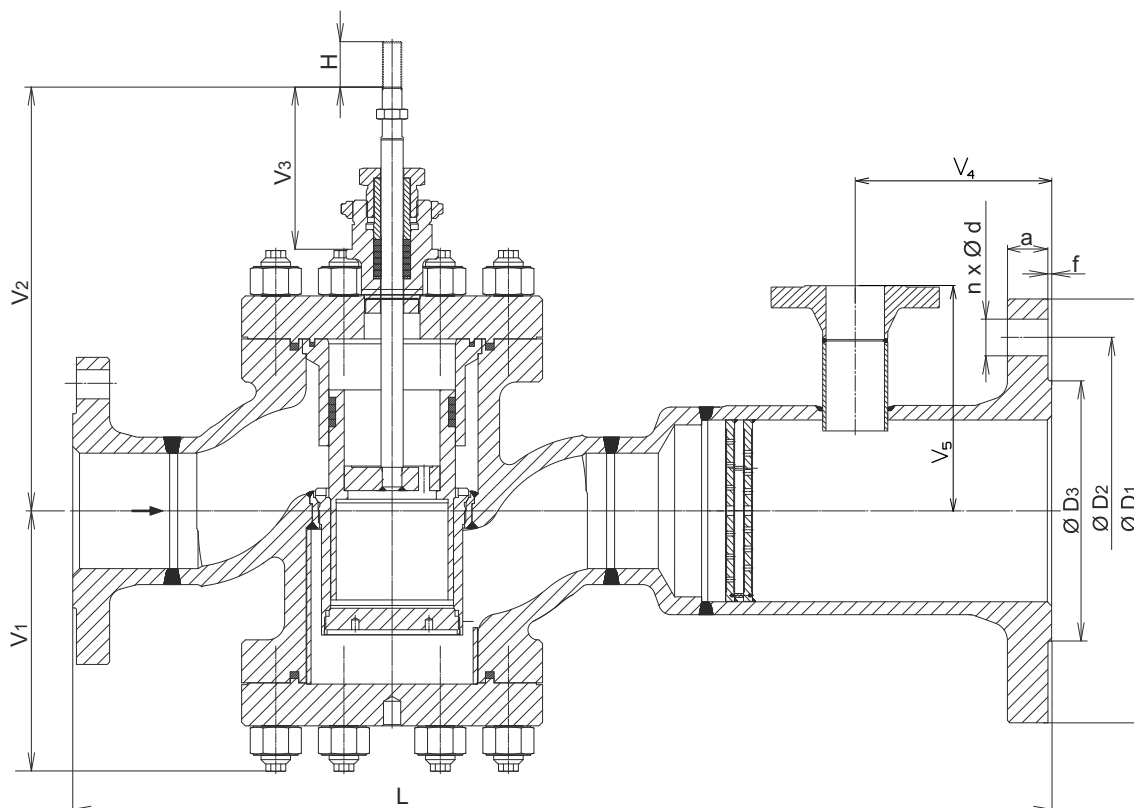
Připojovací rozměry přivařovacích konců

| | PN 16 - 160 | PN 16 | PN 25 | PN 40 | PN 63 | PN 100 | PN 160 |
|-----|-------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|
| DN | D | t | t | t | t | t | t |
| | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] |
| 25 | 33.7 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.9 | 4 |
| 40 | 48.3 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.9 | 3.6 | 5 |
| 50 | 60.3 | 2.9 | 2.9 | 2.9 | 3.2 | 4.5 | 6.3 |
| 65 | 76.1 | 3.2 | 3.2 | 3.2 | 3.6 | 5 | 7 |
| 80 | 88.9 | 3.6 | 3.6 | 3.6 | 4 | 5.6 | 8 |
| 100 | 114.3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 7 | 10 |
| 125 | 139.7 | 4.5 | 4.5 | 4.5 | 5.6 | 8 | 12.5 |
| 150 | 168.3 | 5 | 5 | 5 | 7 | 10 | 14 |
| 200 | 219.1 | 6.3 | 6.3 | 6.3 | 8 | 12.5 | --- |
| 250 | 273 | 7 | 7 | 7 | 10 | 16 | --- |
| 300 | 323.9 | 8 | 8 | 8 | 12.5 | 18 | --- |
| 400 | 406.4 | 11 | 11 | 11 | 14 | 20 | --- |
| 500 | 508 | 14 | 14 | 14 | 18 | 25 | --- |
| 600 | 610 | 18 | 18 | 18 | 23 | --- | --- |
| 700 | 721 | 23 | 23 | 23 | --- | --- | --- |



Jiné tvary přivařovacích konců dle požadavků zákazníka.

Redukční stanice RS 502 - přírubové provedení



Rozměry a váhy ventilů RS 502 v přírubovém provedení

| DN | V ₁ | V ₂ | V ₃ | V ₄ | V ₅ | L | H | d | m |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|------|---------|------|
| | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | | [kg] |
| 50/100 | 150 | 291 | 130 | --- | --- | --- | 25 | M16x1,5 | 73 |
| 65/125 | 175 | 310 | 130 | --- | --- | --- | 25 | | 102 |
| 80/150 | 180 | 320 | 130 | --- | --- | --- | 40 | | 140 |
| 100/200 | 204 | 345 | 130 | --- | --- | --- | 40 | | 188 |
| 125/250 | 204 | 345 | 130 | --- | --- | --- | 40 | M20x1,5 | --- |
| 150/300 | 264 | 453 | 190 | --- | --- | --- | 63 | | 428 |
| 150/500 | 264 | 453 | 190 | --- | --- | --- | 63 | | --- |

V tabulce jsou uvedeny pouze doporučené kombinace vstupní a výstupní DN

Pozn: Uvedené údaje jsou orientační. Chybějící údaje upřesní výrobce.

Připojovací rozměry přírub

| DN | PN 16 | | | | | PN 25 | | | | | PN 40 | | | | |
|-----|----------------|----------------|------|------|------|----------------|----------------|------|------|------|----------------|----------------|------|------|------|
| | D ₁ | D ₂ | a | d | n | D ₁ | D ₂ | a | d | n | D ₁ | D ₂ | a | d | n |
| | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [ks] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [ks] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [ks] |
| 25 | 115 | 85 | 18 | 14 | 4 | 115 | 85 | 18 | 14 | 4 | 115 | 85 | 18 | 14 | 4 |
| 40 | 150 | 110 | 18 | 18 | 4 | 150 | 110 | 18 | 18 | 4 | 150 | 110 | 18 | 18 | 4 |
| 50 | 165 | 125 | 18 | 18 | 4 | 165 | 125 | 20 | 18 | 4 | 165 | 125 | 20 | 18 | 4 |
| 65 | 185 | 145 | 18 | 18 | 8 | 185 | 145 | 22 | 18 | 8 | 185 | 145 | 22 | 18 | 8 |
| 80 | 200 | 160 | 20 | 18 | 8 | 200 | 160 | 24 | 18 | 8 | 200 | 160 | 24 | 18 | 8 |
| 100 | 220 | 180 | 20 | 18 | 8 | 235 | 190 | 24 | 22 | 8 | 235 | 190 | 24 | 22 | 8 |
| 125 | 250 | 210 | 22 | 18 | 8 | 270 | 220 | 26 | 26 | 8 | 270 | 220 | 26 | 26 | 8 |
| 150 | 285 | 240 | 22 | 22 | 8 | 300 | 250 | 28 | 26 | 8 | 300 | 250 | 28 | 26 | 8 |
| 200 | 340 | 295 | 24 | 22 | 12 | 360 | 310 | 30 | 26 | 12 | 375 | 320 | 34 | 30 | 12 |
| 250 | 405 | 355 | 26 | 26 | 12 | 425 | 370 | 32 | 30 | 12 | 450 | 385 | 38 | 33 | 12 |
| 300 | 460 | 410 | 28 | 26 | 12 | 485 | 430 | 34 | 30 | 16 | 515 | 450 | 42 | 33 | 16 |
| 400 | 580 | 525 | 32 | 30 | 16 | 620 | 550 | 40 | 36 | 16 | 660 | 585 | 50 | 39 | 16 |
| 500 | 715 | 650 | 44 | 33 | 20 | 730 | 660 | 48 | 36 | 20 | 755 | 670 | 57 | 42 | 20 |

| DN | PN 63 | | | | | PN 100 | | | | | PN 160 | | | | | PN 16-160 | |
|-----|------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------|------------------------|-----------|-----------|-----------|------------------------|-----------|
| | D ₁ [mm] | D ₂ [mm] | a [mm] | d [mm] | n [ks] | D ₁ [mm] | D ₂ [mm] | a [mm] | d [mm] | n [ks] | D ₁ [mm] | D ₂ [mm] | a [mm] | d [mm] | n [ks] | D ₃ [mm] | f [mm] |
| 25 | 140 | 100 | 24 | 18 | 4 | 140 | 100 | 24 | 18 | 4 | 140 | 100 | 24 | 18 | 4 | 68 | 2 |
| 40 | 170 | 125 | 26 | 22 | 4 | 170 | 125 | 26 | 22 | 4 | 170 | 125 | 28 | 22 | 4 | 88 | 2 |
| 50 | 180 | 135 | 26 | 22 | 4 | 195 | 145 | 28 | 26 | 4 | 195 | 145 | 30 | 26 | 4 | 102 | 2 |
| 65 | 205 | 160 | 26 | 22 | 8 | 220 | 170 | 30 | 26 | 8 | 220 | 170 | 34 | 26 | 8 | 122 | 2 |
| 80 | 215 | 170 | 28 | 22 | 8 | 230 | 180 | 32 | 26 | 8 | 230 | 180 | 36 | 26 | 8 | 138 | 2 |
| 100 | 250 | 200 | 30 | 26 | 8 | 265 | 210 | 36 | 30 | 8 | 265 | 210 | 40 | 30 | 8 | 162 ¹⁾ | 2 |
| 125 | 295 | 240 | 34 | 30 | 8 | 315 | 250 | 40 | 33 | 8 | 315 | 250 | 44 | 33 | 12 | 188 | 2 |
| 150 | 345 | 280 | 36 | 33 | 8 | 355 | 290 | 44 | 33 | 12 | 355 | 290 | 50 | 33 | 12 | 218 ²⁾ | 2 |
| 200 | 415 | 345 | 42 | 36 | 12 | 430 | 360 | 52 | 36 | 12 | --- | --- | --- | --- | --- | 285 ³⁾ | 2 |
| 250 | 470 | 400 | 46 | 36 | 12 | 505 | 430 | 60 | 39 | 12 | --- | --- | --- | --- | --- | 345 ⁴⁾ | 2 |
| 300 | 530 | 460 | 52 | 36 | 16 | 585 | 500 | 68 | 42 | 16 | --- | --- | --- | --- | --- | 410 ⁵⁾ | 2 |
| 400 | 670 | 585 | 60 | 42 | 16 | 715 | 620 | 78 | 48 | 16 | --- | --- | --- | --- | --- | 535 ⁶⁾ | 2 |
| 500 | 800 | 705 | 68 | 48 | 20 | 870 | 760 | 94 | 56 | 20 | --- | --- | --- | --- | --- | 615 ⁷⁾ | 2 |

¹⁾ pro PN 16 ... 158mm

²⁾ pro PN 16 ... 212mm

³⁾ pro PN 16 ... 268mm

pro PN 25 ... 278mm

⁴⁾ pro PN 16 ... 320mm

pro PN 25 ... 335mm

⁵⁾ pro PN 16 ... 378mm

pro PN 25 ... 394mm

⁶⁾ pro PN 16 ... 490mm

pro PN 25 ... 505mm

⁷⁾ pro PN 16 ... 610mm

2.3 Obsluha a údržba

2.3.1 Ucpávka

Ventily jsou osazeny těsnicími kroužky z grafitové šňůry a při pohybu táhla dochází k otěru těsniva a proto je nutné v případě netěsnosti dotáhnout ucpávkový šroub, eventuelně přidat těsnicí kroužek.

2.3.2 Výměna ucpávky

Pokud je z důvodu nedostatečné těsnosti nutné vyměnit ucpávku, je třeba nejprve demontovat pohon a vyšroubovat ucpávkový šroub. Potrubí při výměně ucpávky nesmí být pod tlakem. Po vyjmutí ucpávkového šroubu je nutné zkontrolovat stav povrchu táhla a vyčistit vnitřek ucpávkového prostoru. Jsou-li těsnicí plochy poškozeny nebo narušeny, je třeba je opravit a vadné díly vyměnit. Zvláště je nutné dbát na povrch táhla procházející ucpávkou, jehož nedostatečná kvalita může podstatně snížit životnost ucpávky. V provozu **táhlo nesmí být mazáno!**

Po výměně ucpávkového těsnění je nutné dotáhnout ucpávkový šroub tak, aby bylo zamezeno průsaku média. Šroub je nutné dotáhnout asi o jednu otáčku za mez dosažení těsnosti.

Po montáži pohonu je vhodné provést kontrolu viz odstavec 2.2.2.

2.3.3 Kuželka a sedlo

Při použití ventilu na média s vyšším obsahem nečistot je pravděpodobné, že časem dojde k opotřebení těsnicí plochy kuželky. Závada se projeví ztrátou těsnosti ventilu při uzavření. V takovém případě je třeba zajistit odborný servis.

2.3.4 Elektrické pohony

Elektrické pohony nevyžadují speciální údržbu a obsluhu. Je však zapotřebí dodržovat pokyny uvedené v montážním návodu vydaném výrobcem pohonů. Při výskytu poruchy postupovat dle montážního návodu nebo objednat odborný servis.

2.4 Odstraňování závad a poruch

Je-li na armatuře zjištěna závada (netěsnost uzávěru, netěsnost ucpávky nebo těsnění víka a pod.), je nutné neprodleně zajistit její odstranění, jinak může být způsobeno nevratné poškození těsnicích ploch a součástí, vystavených účinkům unikajícího média.

2.4.1 Velká netěsnost uzávěru

Velká netěsnost uzávěru může být způsobena :

1. provozováním ventilu při vyšším tlakovém spádu Δp_{max} než je povolen.
2. nedostatečnou přitlačnou silou pohonu. Zde je nutné přezkoušet funkci pohonu.
3. porušením dosedacích těsnicích ploch kuželky a sedla. V tomto případě je třeba pro jakýkoliv zásah zavolat odborný servis výrobce.

2.4.2 Netěsnost ucpávky

V případě netěsnosti ucpávky je třeba postupovat podle bodu 2.3.2, nebo zajistit odborný servis.

2.4.3 Enormní zvýšení hlučnosti

Enormní zvýšení hlučnosti může být způsobeno především překročením provozních parametrů uvedených na typovém štítku ventilu nebo přítomností cizího tělesa ve škrticím systému ventilu. Je nutno překontrolovat stav a situaci konzultovat s výrobcem.

Opravy je vhodné svěřit výrobcí nebo autorizovaným servisním organizacím. V době trvání záruky nesmí být na armatuře uživatelem proveden žádný zásah, vyjma dotažení ucpávky.

2.4.4 Stanice není schopna dosáhnout požadované teploty páry

Zkontrolovat funkci a těsnost regulačního ventilu vstříkové vody. Je-li ventil v pořádku, vyjmout trysku a překontrolovat její funkci pomocí tlakové vody (přetlak 0.2 MPa nebo 0.4 MPa).

2.5 Náhradní díly

Náhradní díly nejsou součástí dodávky ventilů a musí být objednány zvlášť. Při objednávání náhradních dílů je nutno v objednávce uvést název součásti, typ ventilu, jmenovitou světlost DN a evidenční číslo ventilu.

2.6 Podmínky záruky

Výrobce neručí za chod a bezpečnost výrobku za odchylných podmínek, než jsou uvedeny v těchto pokynech pro montáž a údržbu a katalogovém listu výrobku. Jakékoliv použití výrobku za jiných podmínek je nutné konzultovat s výrobcem.

Výrobce nepřebírá záruku za výrobek, byla-li na něm uživatelem provedena jakákoli úprava bez předchozího písemného souhlasu výrobce (vyjma dotažení ucpávky).

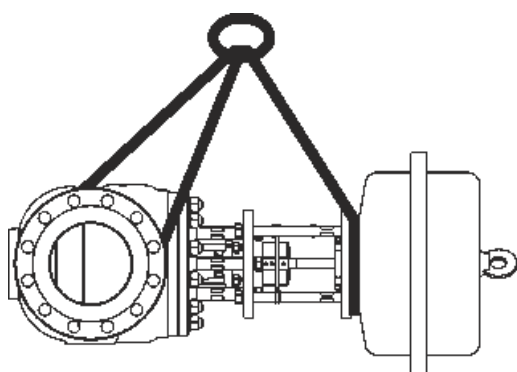
2.7 Doprava a skladování

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

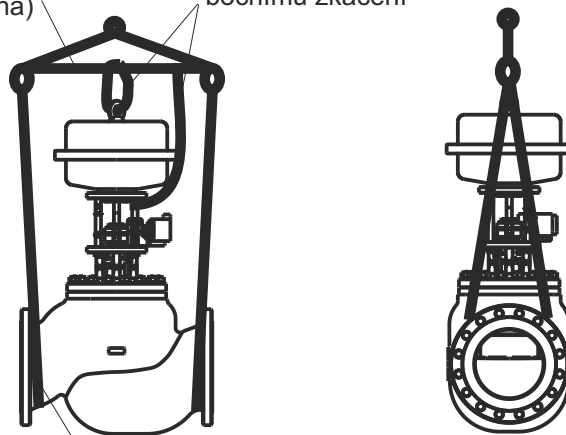
S ohledem na používané pohony se teplota při přepravě a skladování musí pohybovat v intervalu -20 až 55°C. Vstupní přivařovací konce (příruby) musí být chráněny krytkami (tyto jsou součástí dodávky).

Pro zvedání ventilů při balení, nakládání a vykládání a při manipulaci na stavbě musí být použity vhodné vázací prostředky např. vázací popruhy. Tyto se obtočí kolem přivařovacích konců (přírub) ventilu a také třmen nebo kryt pohonu. **Armatura nikdy nesmí být zvedána pouze za pohon!**

Příklad použití vázacích prostředků při manipulaci



Nosná traverza (seřiditelná) Jištění proti bočnímu zkácení



Je nutné použít chránič popruhů proti ostré hraně.

Je nutné dbát, aby při přepravě a manipulaci nemohlo dojít k poškození armatury. **Zvláštní opatření vyžadují především táhlo ventilu, ukazatele zdvihu a periferní příslušenství připevněné k pohonu.**

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

2.8 Nakládání s odpady

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

2.9 Maxim. dovolené pracovní přetlaky dle EN 12 516-1 [MPa]

| Materiál | PN | Teplota [°C] | | | | | | | | | |
|----------|-----|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| | | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 550 |
| 1.0619 | 16 | 1.36 | 1.27 | 1.14 | 1.04 | 0.94 | 0.88 | 0.84 | --- | --- | --- |
| | 25 | 2.13 | 1.98 | 1.78 | 1.62 | 1.47 | 1.37 | 1.32 | --- | --- | --- |
| | 40 | 3.41 | 3.17 | 2.84 | 2.60 | 2.35 | 2.19 | 2.11 | --- | --- | --- |
| | 63 | 5.37 | 4.99 | 4.48 | 4.09 | 3.71 | 3.45 | 3.33 | --- | --- | --- |
| | 100 | 8.53 | 7.92 | 7.11 | 6.50 | 5.89 | 5.48 | 5.28 | --- | --- | --- |
| | 160 | 13.6 | 12.7 | 11.4 | 10.4 | 9.4 | 8.8 | 8.4 | --- | --- | --- |
| 1.7357 | 16 | 1.63 | 1.58 | 1.49 | 1.43 | 1.33 | 1.23 | 1.15 | 1.07 | 0.89 | 0.35 |
| | 25 | 2.54 | 2.48 | 2.33 | 2.23 | 2.08 | 1.93 | 1.80 | 1.67 | 1.39 | 0.55 |
| | 40 | 4.07 | 3.96 | 3.74 | 3.57 | 3.33 | 3.09 | 2.89 | 2.67 | 2.23 | 0.88 |
| | 63 | 6.41 | 6.24 | 5.88 | 5.63 | 5.24 | 4.86 | 4.55 | 4.20 | 3.51 | 1.39 |
| | 100 | 10.17 | 9.90 | 9.34 | 8.93 | 8.32 | 7.71 | 7.22 | 6.67 | 5.57 | 2.21 |
| | 160 | 16.30 | 15.80 | 14.90 | 14.30 | 13.30 | 12.30 | 11.50 | 10.70 | 8.90 | 3.50 |

Schema sestavení úplného typového čísla ventilu RS 502

| | | XX | X X X | X X X | X X X X | XX | XX | X X X | XX |
|-------------------------------------|--|----|-------|-------|---------|----|-----|-------|----|
| 1.Ventil | Regulační ventil | RS | | | | | | | |
| 2.Označení typu | Reg. ventil přímý se vstřikem vody do výstupního potrubí | | 502 | | | | | | |
| 3.Typ ovládání | Elektrický pohon | | | E | | | | | |
| | Pneumatický pohon | | | P | | | | | |
| | Ruční kolo | | | R | | | | | |
| | Elektrický pohon Modact MTN Control | | | | E Y A | | | | |
| | Elektrický pohon Modact MTP Control | | | | E Y A | | | | |
| | Elektrický pohon Modact MTNED, MTPED | | | | E Y A | | | | |
| | Elektrický pohon Modact MTN, MTP | | | | E Y B | | | | |
| | Elektrický pohon Modact MTR | | | | E P D | | | | |
| | Elektrický pohon ST 2, STR 2, STR 2PA | | | | E P M | | | | |
| | Elektrický pohon Auma SA 07.2 | | | | E A A | | | | |
| | Elektrický pohon Auma SA Ex 07.2 | | | | E A B | | | | |
| | Elektrický pohon Auma SAR 07.2 | | | | E A C | | | | |
| | Elektrický pohon Auma SAR Ex 07.2 | | | | E A D | | | | |
| | Elektrický pohon Auma SA 07.6 | | | | E A E | | | | |
| | Elektrický pohon Auma SA ExC 07.6 | | | | E A F | | | | |
| | Elektrický pohon Auma SAR 07.6 | | | | E A G | | | | |
| | Elektrický pohon Auma SAR ExC 07.6 | | | | E A H | | | | |
| | Elektrický pohon Schiebel AB5 | | | | E Z E | | | | |
| | Elektrický pohon Schiebel exAB5 | | | | E Z F | | | | |
| | Elektrický pohon Schiebel rAB5 | | | | E Z G | | | | |
| | Elektrický pohon Schiebel exrAB5 | | | | E Z H | | | | |
| | Pneumatický pohon Flowserve PB 502 | | | | P F B | | | | |
| | Pneumatický pohon Flowserve PB 700 | | | | P F C | | | | |
| Pneumatický pohon Flowserve PO 1502 | | | | P F D | | | | | |
| 4.Připojení | Příruba s hrubou těsnicí lištou | | | | 1 | | | | |
| | Příruba s výkružkem | | | | 2 | | | | |
| | Příruba s hladkou těsnicí lištou | | | | 3 | | | | |
| | Přivařovací provedení | | | | 4 | | | | |
| 5.Mater. provedení tělesal | Litá uhlíková ocel 1.0619 (-20 až 400°C) | | | | 1 | | | | |
| | Litá legovaná ocel 1.7357 (-20 až 550°C) | | | | 7 | | | | |
| | Jiný materiál dle dohody | | | | 9 | | | | |
| 6.Druh ucpávky | Grafit | | | | 5 | | | | |
| 7.Počet stupňů redukce | Jednostupňová | | | | 1 | | | | |
| | Dvoustupňová | | | | 2 | | | | |
| 8.Průtočná charakteristika | Lineární - těsnost třídy III. | | | | | L | | | |
| | Rovnoprocentní - těsnost třídy III. | | | | | R | | | |
| | Lineární - těsnost třídy V. | | | | | D | | | |
| | Rovnoprocentní - těsnost třídy V. | | | | | Q | | | |
| 9.Počet clon | Max.3 | | | | | | X | | |
| 10.Jmenovitý tlak PN (např.) | PN 63 | | | | | | | | |
| | PN 100 | | | | | | | | |
| | PN 160 | | | | | | | | |
| 11.Pracovní teplota °C | Dle druhu média | | | | | | XXX | | |
| 12.Jmenovitá světlost | DN - dle provedení | | | | | | | | XX |

Příklad objednávky:

Redukční stanice se vstřikem DN 80/150, PN 160/100, s elektrickým pohonem Modact MT Control, materiál tělesa litá uhlíková ocel, přivařovací provedení, ucpávka Grafit, dvoustupňová redukce tlaku, jedna clona na výstupu, charakteristika lineární, se označí: **RS 502 EYA 4152 L1 (160/100)/400-(80/150)**.



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. 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
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.