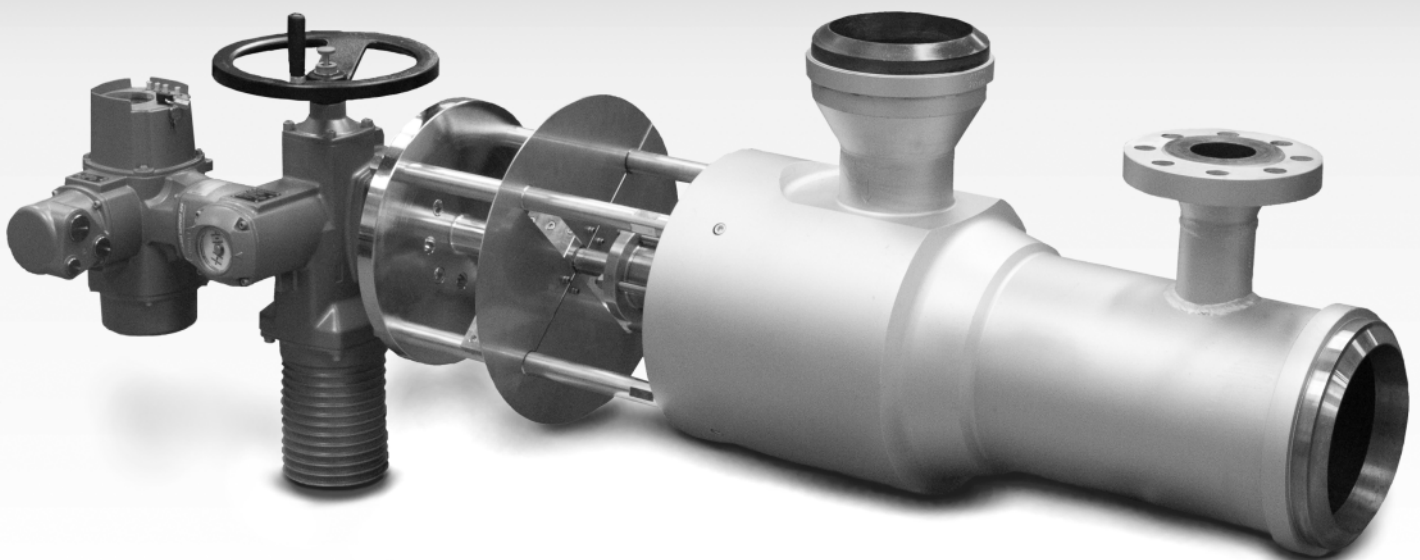




**02 - 02.1**  
01.16.CZ

# REGULAČNÍ VENTILY A REDUKČNÍ STANICE V NÁROŽNÍM PROVEDENÍ

## **900 line**



# 900 line

## Regulační ventily RV 902

**Ventily s rozšířeným výstupem** RV 902 jsou jednosedlové regulační ventily stavebnicové konstrukce, která umožňuje přizpůsobit každý ventil potřebám zařízení, pro která jsou určeny.

## Redukční stanice RS 902

**Redukční stanice** RS 902 jsou jednosedlové regulační ventily stavebnicové konstrukce, které jsou uzpůsobeny pro vstřik vody do rozšířeného výstupního hrdla. Chladicí voda je vstřikována do výstupní páry speciální tryskou (VH, VHP nebo CHR) až za hlavním škrticím systémem.

Tlakově odlehčený, víceúrovňový škrticí systém je určen pro eliminaci vysokých tlakových spádů. Vyznačuje se vysokou odolností proti opotřebení vlivem proudění a účinků expandujících par a s nízkou hlučností, kterou je možné dále eliminovat pomocí výstupních clon. Ventil je opatřen ucpávkou typu "Live Loading". Ventily jsou dodávány v nárožním provedení. Připojení ventilu je přivařovací.

### Ovládání

elektromechanickými pohony výrobců **ZPA Nová Paka, Regada, ZPA Pečky, Schiebel, Auma** a pneumatickými pohony **Flowserve** dále je možné použití rychločinných elektrohydraulických pohonů.

### Použití

**RV 902** - průmyslové aplikace (teplárny, elektrárny nebo regulace technologických procesů)  
**RS 902** - pro současnou redukci tlaku a teploty vodní páry. Jsou tedy určeny především pro průmyslové aplikace (výroba nízkotlaké páry, parní okruhy elektráren, by-pass stanice nebo technologické procesy)

Nejvyšší dovolené pracovní přetlaky v závislosti na zvoleném materiálu a na teplotě média dle EN 12 516-1 jsou uvedeny v tabulce na straně 12 tohoto katalogu

### Pracovní média

Ventily jsou určeny pro regulaci průtoku a tlaku par a plynů bez mechanických nečistot. Běžnými pracovními látkami mohou být sytá nebo přehřátá vodní pára a další média bez zvláštních nároků na použité materiály armatur. 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 výrobcem

## Nadkritické proudění par a plynů

Při tlakovém poměru větším než kritickém ( $p_2/p_1 < 0.54$ ) dosahuje rychlost proudění v nejužším průřezu rychlosti zvuku. Tento jev může být příčinou zvýšené hlučnosti. Pak je vhodné použít škrtící systém s nízkou hlučností (vícestupňová redukce tlaku).

## Regulační poměr

Regulační poměr je poměr největšího průtokového součinitele ku nejmenšímu průtokovému součiniteli. Prakticky je to pak poměr (za jinak stejných podmínek) největšího ku nejmenšímu regulovatelnému průtoku. Nejmenší nebo také minimální regulovatelný průtok je vždy větší než 0.

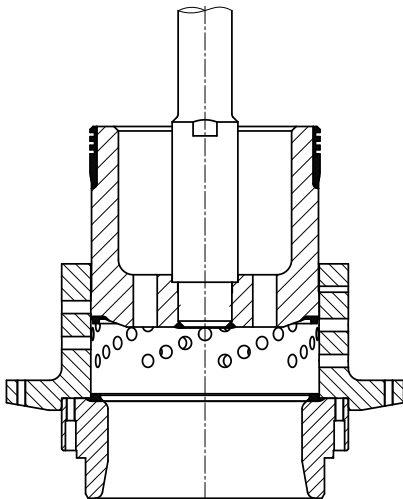
## Kavitace

Kavitace je jev, kdy v kapalině rázově vznikají a zanikají parní bubliny - zpravidla v místě nejužšího průřezu proudění vlivem místního poklesu tlaku. Tento stav výrazně snižuje životnost.

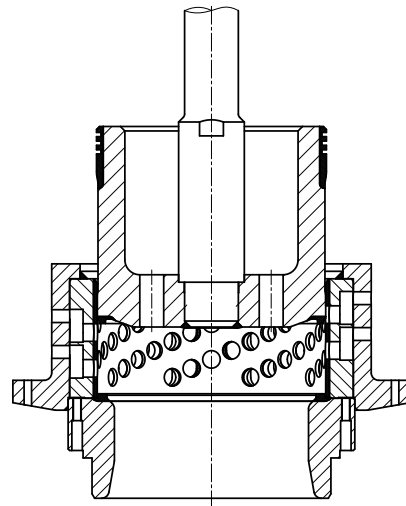
## Použití vícestupňové redukce tlaku

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 tlakový spád 5 MPa, je účelné použít systém škrcení ve dvou stupních pro zajištění dlouhodobé životnosti vnitřních dílů armatury a pro snížení hlučnosti.

Jednostupňová redukce tlaku



Dvoustupňová redukce tlaku





# RV 902

Regulační ventil  
nárožní

**Vstup DN 50 až 250**  
**Výstup DN 80 až 700**  
**PN 80 až 700**

## Technické parametry

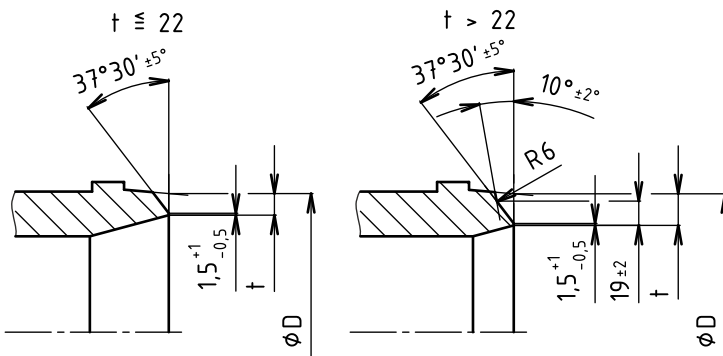
Technické parametry	
<b>Konstrukční řada</b>	<b>RV 902</b>
<b>Provedení</b>	<b>Regulační ventil jednosedlový, přivařovací, nárožní, s tlakově odlehčenou kuželkou, s rozšířeným výstupem a s clonou na výstupu</b>
<b>Rozsah světlostí</b>	těleso: DN80, 150, 250; vstup: DN 50 až 250; výstup: DN 80 až 700
<b>Jmenovitý tlak</b>	vstup PN 100 až 630; výstup PN 16 až 400
<b>Materiál tělesa (včetně přivařovacích konců)</b>	1.0426 (P 280 GH) ... 20 až 500°C 1.7335 (13CrMo4-5) ... 20 až 550°C 1.7383 (11CrMo9-10) ... 20 až 600°C 1.4903 (P91, X10CrMoVNb 9-1) ... 20 až 600°C
<b>Materiál sedla</b>	1.4923+ návar
<b>Materiál kuželky</b>	1.4923+ návar
<b>Tvar přivařovacích konců</b>	Dle ČSN EN 12627 (8/2000)
<b>Regulační systém</b>	Jedno nebo dvoustupňová redukce tlaku s možností clony ve výstupním potrubí
<b>Průtočná charakteristika</b>	Lineární, rovnoprocentní
<b>Netěsnost</b>	Dle ČSN EN 1349 (5/2001) Třída III, IV, provedení se zvýšenou těsností Třída V
<b>Ucpávka</b>	Grafit - Live Loading

## Rozsah hodnot průtokových součinitelů Kvs

DN tělesa	80	150	250
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m <sup>3</sup> /hod] - charakteristika lineární		
<b>1</b>	8.0 - 80	16 - 250	40 - 500
<b>2</b>	8.0 - 40	16 - 125	40 - 250
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m <sup>3</sup> /hod] - charakteristika rovnoprocentní		
<b>1</b>	16 - 50	25 - 125	50 - 250
<b>2</b>	16 - 25	25 - 63	50 - 125

Jmenovité hodnoty průtokových součinitelů Kvs jsou voleny jako násobky 10 základní řady vyvolených čísel R10 (1.0; 1.25; 1.6; 2.0; 2.5; 3.2; 4.0; 5.0; 6.3; 8.0; 10.0). Jsou určovány pro každou armaturu individuálně podle požadavků zákazníka v rozsahu limitovaném údaji v tabulce.

## Connection acc. to ČSN EN 12627



Tvar přivařovacích konců je možno přizpůsobit požadavkům zákazníka.

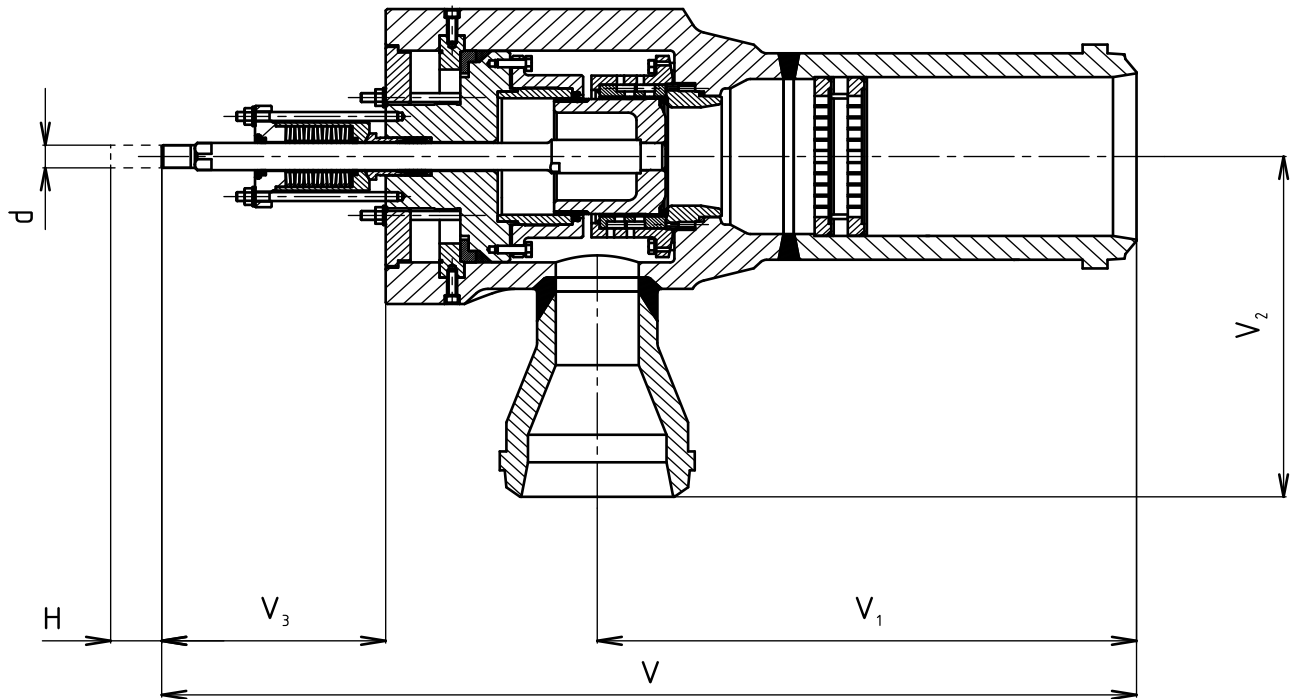
## Rozměry přivařovacích konců dle LDM

DN	PN					
	16-40	63	100	160	250	16-250
	t	t	t	t	t	D
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
<b>50</b>	2.9	3.2	4.5	6.3	8	60.3
<b>65</b>	3.2	3.6	5	7	10	76.1
<b>80</b>	3.6	4	5.6	8	12.5	88.9
<b>100</b>	4	5	7	10	14	114.3
<b>125</b>	4.5	5.6	8	12.5	18	139.7
<b>150</b>	5	7	10	14	20	168.3
<b>200</b>	6.3	8	12.5	18	25	219.1
<b>250</b>	7	10	16	22	32	273
<b>300</b>	8	12.5	18	25	-	323.9
<b>350</b>	9	12.5	20	28	-	355.6
<b>400</b>	11	14	20	32	-	406.4
<b>500</b>	14	18	25	-	-	508
<b>600</b>	18	23	-	-	-	610
<b>700</b>	23	-	-	-	-	721

Rozměry přivařovacích konců je možno přizpůsobit požadavkům zákazníka.

Zbývající DN a PN dle požadavku zákazníka.

## Regulační ventil RV 902



### Rozměry a hmotnosti ventilů RV 902 v přivařovacím provedení

Těleso	DN Vstup	Výstup	V [mm]	V <sub>1</sub> [mm]	V <sub>2</sub> [mm]	V <sub>3</sub> [mm]	H [mm]	d	m [kg]
80	50-100	80-200 300					40	M20x1,5	
150	80-200	150-400	1175	650	400	270	63	M30x2	450
		500-700	1325	800	400	270			
250	150-250	250-500 700					100	M42x2	

Pozn.: Chybějící údaje upřesní výrobce.

Hmotnost pouze orientační, přesná hmotnost závisí na DN a PN konců.

## Schéma sestavení úplného typového čísla ventilů RV 902

		XX	XXX	XXX	XXXX	XX	XX	XX /	XXX	-	XXX	x	XXX	x	XXX	/	X
<b>1. Ventil</b>	Regulační ventil	<b>RV</b>															
<b>2. Označení typu</b>	Regul. ventil nárožní s rozšířeným výstupem		<b>902</b>														
<b>3. Typ ovládání</b>	Elektrický pohon																
<sup>1)</sup> Použití pouze pro těleso DN80	Pneumatický pohon																
	El. pohon Modact MTR <sup>1)</sup>																
	El. pohon Modact MTN Control <sup>1)</sup>																
	El. pohon Modact MTP Control <sup>1)</sup>																
	El. pohon Modact MTNED <sup>1)</sup> , MTPED <sup>1)</sup>																
	El. pohon Modact MTN <sup>1)</sup> , MTP <sup>1)</sup>																
	El. pohon Regada STR 2 <sup>1)</sup> , STR 2PA <sup>1)</sup>																
	Elektrický pohon Auma SAR 7.6 <sup>1)</sup>																
	Elektrický pohon Auma SAR Ex 7.6 <sup>1)</sup>																
	Elektrický pohon Auma SAR 10.2																
	Elektrický pohon Auma SAR Ex 10.2																
	Elektrický pohon Auma SAR 14.2																
	Elektrický pohon Auma SAR Ex 14.2																
	Elektrický pohon Auma SAR 14.6																
	Elektrický pohon Auma SAR Ex 14.6																
	Elektrický pohon Schiebel rAB5																
	Elektrický pohon Schiebel exrAB5																
	Elektrický pohon Schiebel rAB8																
	Elektrický pohon Schiebel exrAB8																
	Pneumat. pohon Flowserve PO 1502 <sup>1)</sup>																
<b>4. Připojení</b>	Přivařovací provedení					<b>4</b>											
<b>5. Materiálové provedení tělesa</b>	Uhlíková ocel 1.0426 (20 až 500 °C)																<b>1</b>
	Nerezová ocel 1.4903 (20 až 600 °C)																<b>5</b>
	Legovaná ocel 1.7383 (20 až 600 °C)																<b>6</b>
	Legovaná ocel 1.7335 (20 až 550 °C)																<b>7</b>
	Jiný materiál dle dohody																<b>9</b>
<b>6. Druh ucpávky</b>	Grafit - Live Loading																<b>5</b>
<b>7. Počet stupňů redukce</b>	Jednostupňová																<b>1</b>
	Dvoustupňová																<b>2</b>
<b>8. Průtočná charakteristika</b>	Lineární - Třída netěsnosti III.																<b>L</b>
	Lineární - Třída netěsnosti IV.																<b>N</b>
	Lineární - Třída netěsnosti V.																<b>D</b>
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti III.																<b>R</b>
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti IV.																<b>E</b>
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti V.																<b>Q</b>
<b>9. Počet clon</b>	Max. 3																<b>X</b>
<b>10. Jmenovitý tlak PN</b>	PN vstup / výstup	PN16	0														<b>XX</b>
		PN25	1														
	(př. tč: <b>54</b> = PN160 / PN100)	PN40	2														
		PN63	3														
		PN100	4														
		PN160	5														
		PN250	6														
		PN320	7														
		PN400	8														
		PN630	9														
<b>11. Max. prac. teplota °C</b>	Dle druhu média										<b>XXX</b>						
<b>12. Jmenovitá světlost</b>	DN	Vstup										<b>XXX</b>					
		Těleso											<b>XXX</b>				
		Výstup												<b>XXX</b>			
<b>13. Příslušenství</b>	Prohřev tělesa																<b>H</b>
	Odvodnění tělesa																<b>D</b>

Příklad objednávky:

Regulační ventil dvoucestný DN 80/150, těleso DN80, PN 160/100, s elektrickým pohonem Modact MTN Control, materiál tělesa uhlíková ocel, přivařovací provedení, ucpávka Grafit - Live Loading, dvoustupňová redukce tlaku, jedna clona na výstupu, charakteristika lineární se označí:  
**RV902EYA4152L154/400-080x080x150**

**Poznámka:** PN a DN výstupního hrdla, počet stupňů redukce, počet clon, eventuelně i jiný typ ovládání je volen po dohodě s výrobcem.



# RS 902

Redukční stanice  
nárožní

**Vstup DN 50 až 250**  
**Výstup DN 150 až 700**  
**PN 16 až 630**

Technické parametry	
<b>Konstrukční řada</b>	<b>RS 902</b>
<b>Provedení</b>	Regulační ventil jednosedlový, přivařovací, nárožní, s tlakově odlehčenou kuželkou, s rozšířeným výstupem, s clonou na výstupu a s přírubou pro připojení vstříkovacího zařízení (VH, VHP nebo CHR)
<b>Rozsah světlostí</b>	těleso: DN80, 150, 250; vstup: DN 50 až 250; výstup: DN 80 až 700
<b>Jmenovitý tlak</b>	vstup PN 100 až 630; výstup PN 16 až 400
<b>Materiál tělesa (včetně přivařovacích konců)</b>	1.0426 (P 280 GH) ... 20 až 500°C 1.7335 (13CrMo4-5) ... 20 až 550°C 1.7383 (11CrMo9-10) ... 20 až 600°C 1.4903 (P91, X10CrMoVnb 9-1) ... 20 až 600°C
<b>Materiál sedla</b>	1.4923+ návar
<b>Materiál kuželky</b>	1.4923+ návar
<b>Tvar přivařovacích konců</b>	Dle ČSN EN 12627 (8/2000)
<b>Regulační systém</b>	Jedno nebo dvoustupňová redukce tlaku s možností clony ve výstupním potrubí
<b>Průtočná charakteristika</b>	Lineární, rovnoprocentní
<b>Netěsnost</b>	Dle ČSN EN 1349 (5/2001) Třída III, IV, provedení se zvýšenou těsností Třída V
<b>Ucpávka</b>	Grafit - Live Loading

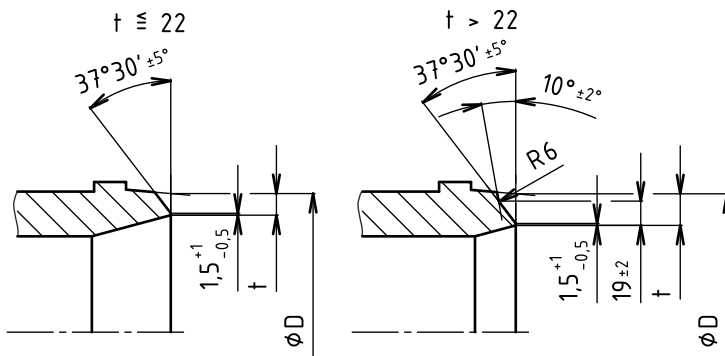


## Rozsah hodnot průtokových součinitelů Kvs

DN tělesa	80	150	250
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m <sup>3</sup> /hod] - charakteristika lineární		
<b>1</b>	8.0 - 80	16 - 250	40 - 500
<b>2</b>	8.0 - 40	16 - 125	40 - 250
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m <sup>3</sup> /hod] - charakteristika rovnoprocentní		
<b>1</b>	16 - 50	25 - 125	50 - 250
<b>2</b>	16 - 25	25 - 63	50 - 125

Jmenovité hodnoty průtokových součinitelů Kvs jsou voleny jako násobky 10 základní řady vyvolených čísel R10 (1.0; 1.25; 1.6; 2.0; 2.5; 3.2; 4.0; 5.0; 6.3; 8.0; 10.0). Jsou určovány pro každou armaturu individuálně podle požadavků zákazníka v rozsahu limitovaném údaji v tabulce.

## Connection acc. to ČSN EN 12627



Tvar přivařovacích konců je možno přizpůsobit požadavkům zákazníka.

## Rozměry přivařovacích konců dle LDM

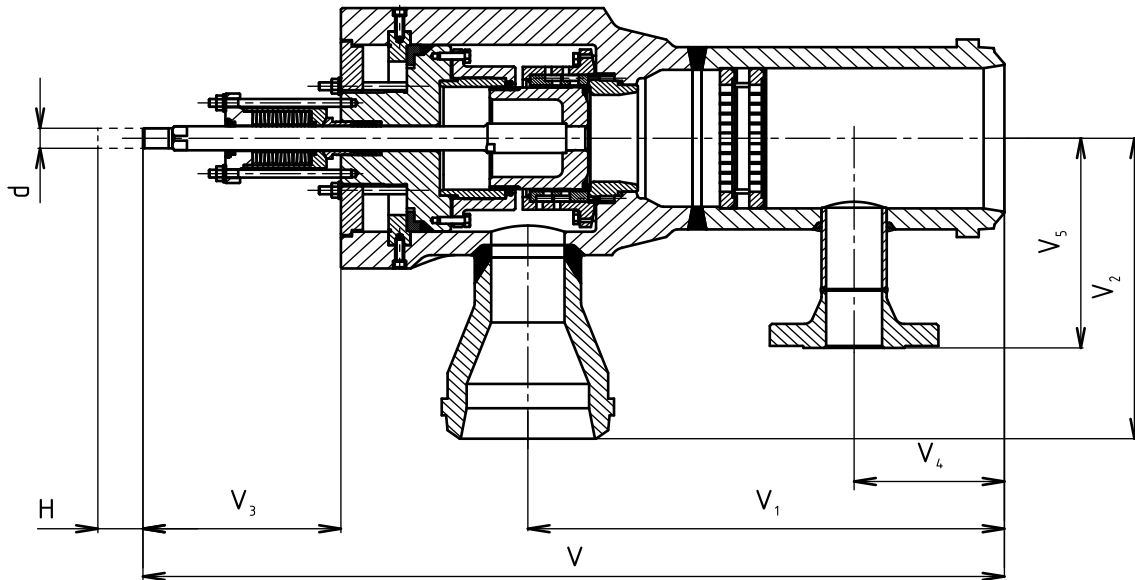
DN	PN					
	16-40	63	100	160	250	16-250
	t	t	t	t	t	D
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
<b>50</b>	2.9	3.2	4.5	6.3	8	60.3
<b>65</b>	3.2	3.6	5	7	10	76.1
<b>80</b>	3.6	4	5.6	8	12.5	88.9
<b>100</b>	4	5	7	10	14	114.3
<b>125</b>	4.5	5.6	8	12.5	18	139.7
<b>150</b>	5	7	10	14	20	168.3
<b>200</b>	6.3	8	12.5	18	25	219.1
<b>250</b>	7	10	16	22	32	273
<b>300</b>	8	12.5	18	25	-	323.9
<b>350</b>	9	12.5	20	28	-	355.6
<b>400</b>	11	14	20	32	-	406.4
<b>500</b>	14	18	25	-	-	508
<b>600</b>	18	23	-	-	-	610
<b>700</b>	23	-	-	-	-	721

Rozměry přivařovacích konců je možno přizpůsobit požadavkům zákazníka.

Zbývající DN a PN dle požadavku zákazníka.

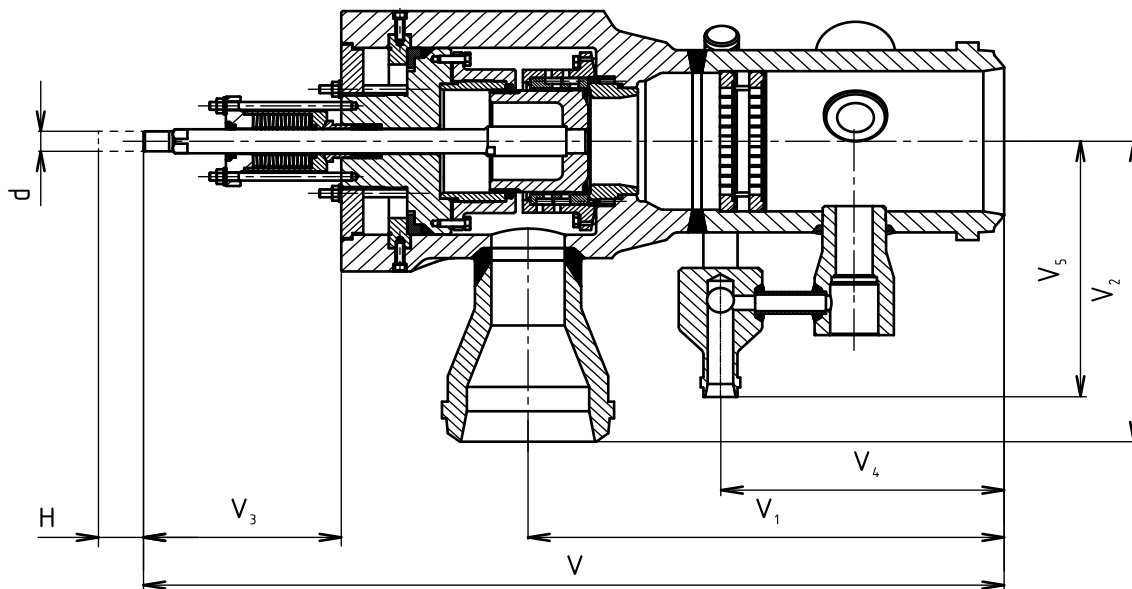
## Redukční stanice RS 902 / Ax

- přizpůsobeno pro připojení VH nebo VHP (vstřikování v ose parovodu)



## Redukční stanice RS 902 / Rx

- přizpůsobeno pro montáž CHR (vstřikování kolmo na osu parovodu)



### Rozměry a hmotnosti ventilů RS 902 v přivařovacím provedení

Těleso	DN Vstup	Výstup	V [mm]	V <sub>1</sub> [mm]	V <sub>2</sub> [mm]	V <sub>3</sub> [mm]	V <sub>4</sub> [mm]	H [mm]	d	m [kg]
80	50-100	150-200 300						40	M20x1,5	
150	80-200	150-400	1175	650	400	270	205	63	M30x2	460
		500-700	1325	800	400	270				
250	150-250	250-500 700						100	M42x2	

Poznámka: Chybějící údaje upřesní výrobce. Hmotnost pouze orientační, přesná hmotnost závisí na DN a PN konců

## Schéma sestavení úplného typového čísla ventilů RS 902

		XX	XXX	XXX	XXXX	XX	XX /	XXX	-XXX	x	XXX	x	XXX	/	XXX
<b>1. Ventil</b>	Redukční stanice	<b>RS</b>													
<b>2. Označení typu</b>	Regul. ventil nárožní s rozšířeným výstupem a vstřikem vody		<b>902</b>												
<b>3. Typ ovládání</b>	Elektrický pohon														
	Pneumatický pohon														
<sup>1)</sup> Použití pouze pro těleso DN80	El. pohon Modact MTR <sup>1)</sup>														
	El. pohon Modact MTN Control <sup>1)</sup>														
	El. pohon Modact MTP Control <sup>1)</sup>														
	El. pohon Modact MTNED <sup>1)</sup> , MTPED <sup>1)</sup>														
	El. pohon Modact MTN <sup>1)</sup> , MTP <sup>1)</sup>														
	El. pohon Regada STR 2 <sup>1)</sup> , STR 2PA <sup>1)</sup>														
	Elektrický pohon Auma SAR 7.6 <sup>1)</sup>														
	Elektrický pohon Auma SAR Ex 7.6 <sup>1)</sup>														
	Elektrický pohon Auma SAR 10.2														
	Elektrický pohon Auma SAR Ex 10.2														
	Elektrický pohon Auma SAR 14.2														
	Elektrický pohon Auma SAR Ex 14.2														
	Elektrický pohon Auma SAR 14.6														
	Elektrický pohon Auma SAR Ex 14.6														
	Elektrický pohon Schiebel rAB5														
	Elektrický pohon Schiebel exrAB5														
	Elektrický pohon Schiebel rAB8														
	Elektrický pohon Schiebel exrAB8														
	Pneumat. pohon Flowserve PO 1502 <sup>1)</sup>														
<b>4. Připojení</b>	Přivařovací provedení					<b>4</b>									
<b>5. Materiál. prov. tělesa</b>	Uhlíková ocel 1.0426 (20 až 500oC)														<b>1</b>
	Nerezová ocel 1.4903 (20 až 600oC)														<b>5</b>
	Legovaná ocel 1.7383 (20 až 600oC)														<b>6</b>
	Legovaná ocel 1.7335 (20 až 550 C)														<b>7</b>
	Jiný materiál dle dohody														<b>9</b>
<b>6. Druh ucpávky</b>	Grafit - Live Loading														<b>5</b>
<b>7. Počet stupňů redukce</b>	Jednostupňová														<b>1</b>
	Dvoustupňová														<b>2</b>
<b>8. Průtočná charakteristika</b>	Lineární - Třída netěsnosti III.														<b>L</b>
	Lineární - Třída netěsnosti IV.														<b>N</b>
	Lineární - Třída netěsnosti V.														<b>D</b>
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti III.														<b>R</b>
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti IV.														<b>E</b>
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti V.														<b>Q</b>
<b>9. Počet clon</b>	Max. 3														<b>X</b>
<b>10. Jmenovitý tlak PN</b>	PN vstup / výstup														<b>XX</b>
		PN16	0												
		PN25	1												
	(př. tč: <b>54</b> = PN160 / PN100)	PN40	2												
		PN63	3												
		PN100	4												
		PN160	5												
		PN250	6												
		PN320	7												
		PN400	8												
		PN630	9												
<b>11. Max. prac. teplota °C</b>	Dle druhu média														<b>XXX</b>
<b>12. Jmenovitá světlost</b>	DN	Vstup													<b>XXX</b>
		Těleso													<b>XXX</b>
		Výstup													<b>XXX</b>
<b>13. Příslušenství</b>	Přizpůsobeno pro připojení VH / VHP														<b>A</b>
	Přizpůsobeno pro připojení CHR														<b>R</b>
	Počet vstupů chlazení														<b>X</b>
	Prohřev tělesa														<b>H</b>
	Odvodnění tělesa														<b>D</b>

## Poznámka:

PN a DN výstupního hrdla, počet stupňů redukce, počet clon, eventuálně i jiný typ ovládání je volen po dohodě s výrobcem. Typ vstřikovací hlavy (VH) podle katalogového listu 02-03.2 nebo vstřikovací hlavy parní (VHP) podle katalogového listu 02-03.3.

**Příklad objednávky:** Redukční stanice DN 80/150, těleso DN80, PN 160/100, s elektrickým pohonem Modact MTN Control, materiál tělesa uhlíková ocel, přivařovací provedení, ucpávka Grafit - Live Loading, dvoustupňová redukce tlaku, jedna clona na výstupu, charakteristika lineární, přizpůsobeno pro připojení jedné VH a s prohřevem tělesa se označí: **RS902 EYA 4152 L1 54/400-080x080x150/A1H**

## Údaje pro specifikaci pohonů

Ventily jsou ovládány přímočarými nebo víceotáčkovými pohony tuzemských i zahraničních výrobců (ZPA Pečky, Regada Prešov, Auma, Schiebel a Flowsolve). V případě požadavku na krátké přestavné časy je možné použití rychločinných elektrohydraulických pohonů.

Ventily s pohony jsou seřizené tak, aby v poloze „zavřeno“, t.j. při zavírání do sedla, vypínal momentový vypínač. V poloze „otevřeno“ jsou seřizené tak, aby vypínal polohový vypínač (momentový vypínač pro polohu „otevřeno“ je nastaven jako pojistka zabráňující poškození armatury).

Připojovací příruba pohonu je zkonstruována tak, aby umožnila pootáčení pohonu po 45°.

### Přřazení víceotáčkových pohonů k ventilům

DN	Zdvih [mm]	Počet otáček/ zdvih [n]	Min. regulační moment [Nm]	Max. vypínací moment [Nm]	Závit	Připojení pohonů dle ČSN EN ISO 5210
80	40	10	30	60	Tr 20x4 LH	F10 / typ A
150	63	10,5	75	250	Tr 36x6 LH	F14 / typ A
250	100	14,3	120	500	Tr 40x7 LH	F14 / typ A

### Přřazení přímočinných pohonů k ventilům

DN	Zdvih [mm]	Min. jmenovitá síla [kN]	Max. vypínací síla [kN]	Závit spojky
80	40	15	30	M20x1,5

### Maximální dovolené pracovní přetlaky [MPa]

Materiál	PN	Teplota [ °C ]										
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Uhlíková ocel 1.0426	100	10,0	10,0	10,0	9,70	8,88	8,16	7,44	4,53	2,19	---	---
	160	16,0	16,0	16,0	15,5	14,2	13,0	11,9	72,6	3,50	---	---
	250	25,0	25,0	25,0	24,2	22,2	20,4	18,6	11,3	5,47	---	---
	320	32,0	32,0	32,0	31,0	28,4	26,1	23,8	14,5	7,0	---	---
	400	40,0	40,0	40,0	38,8	35,5	32,6	29,7	18,1	8,75	---	---
Legovaná ocel 1.7335	100	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,31	8,53	7,89	6,24	2,93	---
	160	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	14,9	13,6	12,6	9,99	4,70	---
	250	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	23,2	21,3	19,7	15,6	7,34	---
	320	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	29,8	27,3	25,2	19,9	9,39	---
	400	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	37,2	34,1	31,5	24,9	11,7	---
Legovaná ocel 1.7383	100	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,38	8,53	7,89	6,58	3,52	1,49
	160	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	15,0	13,6	12,6	10,5	5,63	2,39
	250	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	23,4	21,3	19,7	16,4	8,80	3,73
	320	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	30,0	27,3	25,2	21,0	11,2	4,78
	400	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	37,5	34,1	31,5	26,3	14,0	5,98
Nerezová ocel 1.4903	100	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,38	8,53	7,89	6,58	5,82	5,0
	160	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	15,0	13,6	12,6	10,5	9,32	8,0
	250	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	23,4	21,3	19,7	16,4	14,5	12,5
	320	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	30,0	27,3	25,2	21,0	18,6	16,0
	400	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	37,5	34,1	31,5	26,3	23,3	20,0
630	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	59,1	53,8	49,7	41,5	36,7	31,5	



**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

**LDM, spol. s r.o.**  
**Kancelář Praha**  
**Podolská 50**  
**147 01 Praha 4**  
**Česká Republika**

tel.: +420 241 087 360  
fax: +420 241 087 192  
e-mail: sale@ldm.cz

**LDM, spol. s r.o.**  
**Kancelář Ústí nad Labem**  
**Ladova 2548/38**  
**400 11 Ústí nad Labem**  
**- Severní Terasa**  
**Česká Republika**

tel.: +420 602 708 257  
e-mail: sale@ldm.cz

**LDM servis, spol. s r.o.**  
**Litomyšlská 1378**  
**560 02 Česká Třebová**  
**Česká Republika**

tel.: +420 465 502 411-3  
fax: +420 465 531 010  
e-mail: servis@ldm.cz

**LDM Bratislava s.r.o.**  
**Mierová 151**  
**821 05 Bratislava**  
**Slovensko**

tel.: +421 2 43415027-8  
fax: +421 2 43415029  
e-mail: ldm@ldm.sk

**LDM, Polska Sp. z o.o.**  
**ul. Bednorza 1**  
**40 384 Katowice**  
**Polsko**

tel.: +48 32 730 56 33  
fax: +48 32 730 52 33  
mobile: +48 601 354 999  
e-mail: ldmpolska@ldm.cz

**LDM Armaturen GmbH**  
**Wupperweg 21**  
**D-51789 Lindlar**  
**Německo**

tel.: +49 2266 440333  
fax: +49 2266 440372  
mobile: +49 177 2960469  
e-mail: ldmmarmaturen@ldmvalves.com

**OOO "LDM Promarmatura"**  
**Jubilejnyj prospekt,**  
**dom.6a, of. 601**  
**141400 Khimki Moscow Region**  
**Rusko**

tel.: +7 4957772238  
fax: +7 4956662212  
mobile: +7 9032254333  
e-mail: inforus@ldmvalves.com

**TOO "LDM"**  
**Shakirova 33/1**  
**kab. 103**  
**100012 Karaganda**  
**Kazachstán**

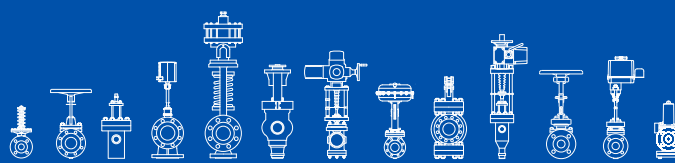
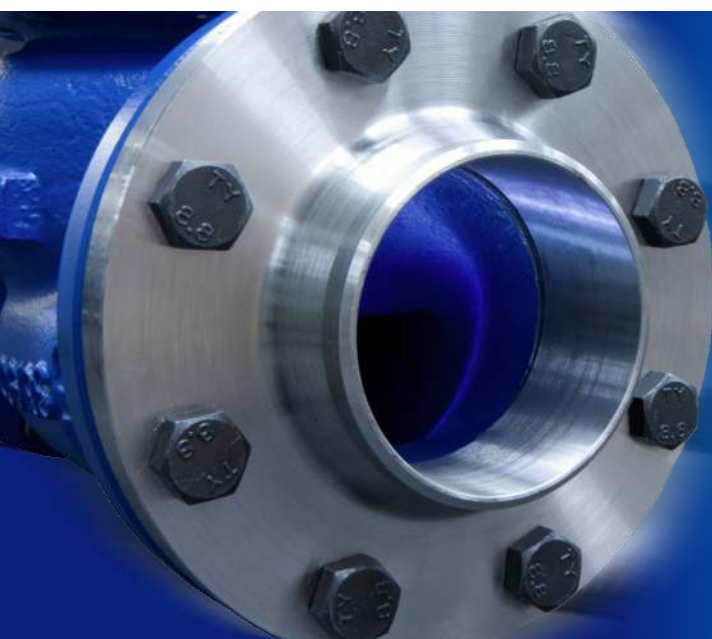
tel.: +7 7212 566 936  
fax: +7 7212 566 936  
mobile: +7 701 738 36 79  
e-mail: sale@ldm.kz

**LDM - Bulgaria - OOD**  
**z. k. Mladost 1**  
**bl. 42, floor 12, app. 57**  
**1784 Sofia**  
**Bulharsko**

tel.: +359 2 9746311  
fax: +359 2 9746311  
mobile: +359 888 925 766  
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



# POWER THROUGH IDEAS