

02 - 01.1

07.14.CZ

**Regulační ventily
a redukční stanice
500 line**



Výpočet součinitele Kv

Praktický výpočet se provádí s přihlednutím ke stavu regulačního okruhu a pracovních podmínek látky podle vzorců níže uvedených. Regulační ventil musí být navržen tak, aby byl schopen regulovat maximální průtok při daných provozních podmínkách. Přitom je nutné kontrolovat, jestli nejmenší regulovaný průtok je ještě regulovatelný.

Z důvodu možné minusové tolerance 10% hodnoty Kv_{100} proti Kvs a požadavku na možnost regulace v oblasti maximálního průtoku (snižování i zvyšování průtoku) výrobce doporučuje volit hodnotu Kvs regulačního ventilu větší než maximální provozní hodnotu Kv :

$$Kvs = 1.2 \div 1.3 Kv$$

Přitom je třeba vzít v úvahu, jak dalece již ve výpočtu uvažovaná hodnota Q_{max} obsahuje "bezpečnostní přídavek", který by mohl mít za následek předimenzování výkonu armatury.

Vztahy pro výpočet Kv

		Tlaková ztráta $p_2 > p_1/2$ $\Delta p < p_1/2$	Tlaková ztráta $\Delta p \geq p_1/2$ $p_2 \leq p_1/2$
Kv =	Kapalina	$\frac{Q}{100} \sqrt{\frac{\rho_1}{\Delta p}}$	$\frac{Q}{100} \sqrt{\frac{\rho_1}{\Delta p}}$
	Plyn	$\frac{Q_n}{5141} \sqrt{\frac{\rho_n \cdot T_1}{\Delta p \cdot p_2}}$	$\frac{2 \cdot Q_n}{5141 \cdot p_1} \sqrt{\rho_n \cdot T_1}$
	Přehřátá pára	$\frac{Q_m}{100} \sqrt{\frac{v_2}{\Delta p}}$	$\frac{Q_m}{100} \sqrt{\frac{2v}{p_1}}$
	Sytá pára	$\frac{Q_m}{100} \sqrt{\frac{v_2 \cdot x}{\Delta p}}$	$\frac{Q_m}{100} \sqrt{\frac{2v \cdot x}{p_1}}$

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 škrťací systém s nízkou hlučností (vícestupňová redukce tlaku).

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

Veličiny a jednotky

Označení	Jednotka	Název veličiny
Kv	m^3/hod	Průtokový součinitel za jednotkových podmínek průtoku
Kv_{100}	m^3/hod	Průtokový součinitel při jmenovitém zdvihu
Kvs	m^3/hod	Jmenovitý průtokový součinitel armatury
Q	m^3/hod	Objemový průtok za provozního stavu (T_1, p_1)
Q_n	Nm^3/hod	Objemový průtok za normálního stavu ($0^\circ C, 0.101 MPa$)
Q_m	kg/hod	Hmotnostní průtok za provozního stavu (T_1, p_1)
p_1	Mpa	Absolutní tlak před regulačním ventilem
p_2	MPa	Absolutní tlak za regulačním ventilem
p_s	MPa	Absolutní tlak syté páry při dané teplotě (T_1)
Δp	MPa	Tlakový spád na regulačním ventilu ($\Delta p = p_1 - p_2$)
ρ_1	kg/m^3	Hustota pracovního média za provozního stavu (T_1, p_1)
ρ_n	kg/Nm^3	Hustota plynu za normálního stavu ($0^\circ C, 0.101 MPa$)
v_2	m^3/kg	Měrný objem páry při teplotě T_1 a tlaku p_2
v	m^3/kg	Měrný objem páry při teplotě T_1 a tlaku $p_1/2$
T_1	K	Absolutní teplota před ventilem ($T_1 = 273 + t$)
x	1	Poměrný hmotnostní obsah syté páry v mokré páře

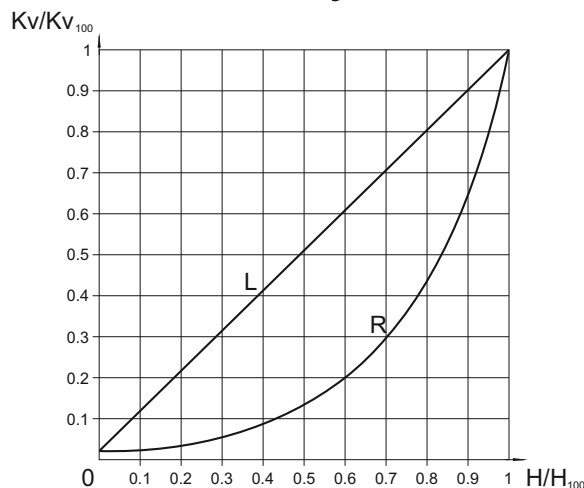
exponovaných součástí a může vést ke vzniku nepříjemných vibrací a hluku. U regulačních ventilů může vznikat v případě, že

$$(p_1 - p_2) \geq 0.6 (p_1 - p_s)$$

Diferenční tlak na armatuře by měl tedy být stanoven tak, aby nedošlo k nežádoucímu poklesu tlaku a tím ke kavitaci, nebo aby vznikla směs kapaliny a páry (mokrý pára) což musí být vzato v úvahu při výpočtu Kv .

Pokud nebezpečí kavitace přece hrozí, je nutné použít více-
stupňovou redukci tlaku.

Průtočné charakteristiky ventilů



L - lineární charakteristika

$$Kv/Kv_{100} = 0.0183 + 0.9817 \cdot (H/H_{100})$$

R - rovnoprocentní charakteristika (4-procentní)

$$Kv/Kv_{100} = 0.0183 \cdot e^{(4 \cdot H/H_{100})}$$

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.

Diagram pro určení součinitele K_{vs} ventilu v závislosti na požadovaném průtoku Q vody a tlakovém spádu Δp na ventilu

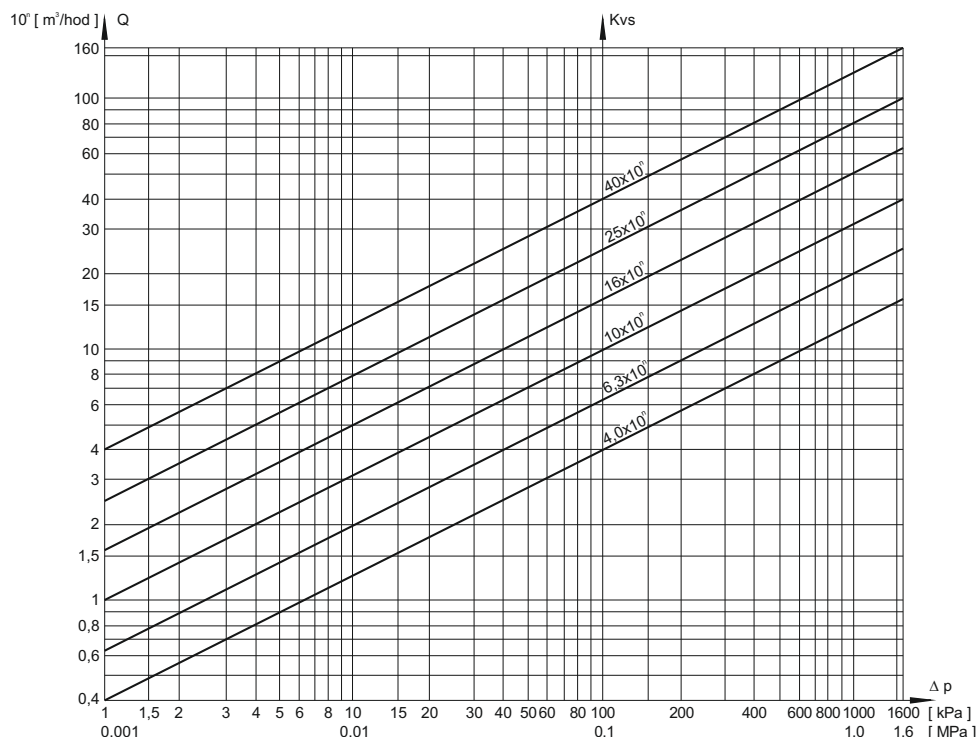


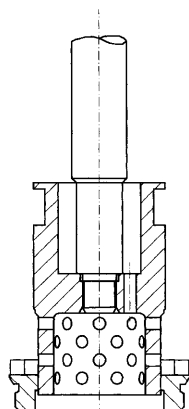
Diagram slouží k určení K_{vs} ventilu v závislosti na požadovaném průtoku vody při daném tlakovém spádu. Lze jej použít též k zjištění tlakové ztráty známého ventilu v závislosti na průtoku. Diagram platí přesně pro vodu o hustotě 1000 kg/m^3 . Pro hodnotu $Q = q \cdot 10^n$ je nutno počítat s hodnotou $K_{vs} = k \cdot 10^n$. Např. hodnotě $K_v = 2,5 = 25 \cdot 10^{-1}$ odpovídá při tlakovém spádu 40 kPa průtok $16 \cdot 10^{-1} = 1,6 \text{ m}^3/\text{hod}$ vody.

Použití vícestupňové redukce tlaku

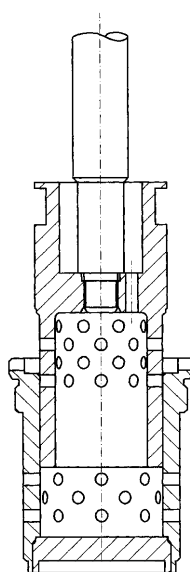
U ventilů určených pro provoz při nadkritickém tlakovém spádu ($p_2/p_1 < 0,54$ u škrcení par a plynů), nebo při tlakovém spádu větším než doporučený provozní tlakový spád, je

systém škrcení ve dvou nebo třech stupních pro zabránění vzniku kavitace a zajištění dlouhodobé životnosti vnitřních dílů armatury a pro snížení hlučnosti.

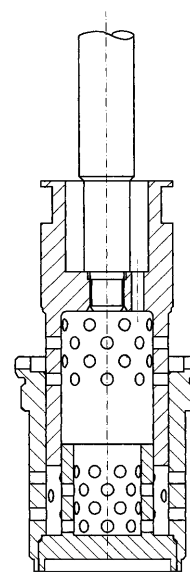
Jednostupňová redukce tlaku



Dvoustupňová redukce tlaku



Třístupňová redukce tlaku





Regulační ventily DN 15 až 150 , PN 16 až 160

Popis

Ventily RV 501 jsou jednosedlové regulační stavebnicové konstrukce, která umožňuje přizpůsobit každý ventil potřebám zařízení, pro která jsou určena. Tlakově odlehčený, vícestupňový škrtící systém je řešen s ohledem na odolnost proti vzniku a účinkům kavitace a hlučnosti.

Ventily mohou být dodávány v přivařovacím provedení, alternativně v provedení přírubovém, s těsnicími plochami dle požadavků a potřeb zákazníka.

Jsou ovládány přímými táhlovými servopohony, připojení je uzpůsobeno pro použití tuzemských i zahraničních pohonů výrobců ZPA Pečky, Regada Prešov, Auma, Schiebel a Flowserve.

Pracovní média

Armatury jsou určeny především pro regulaci průtoku a tlaku kapalin zbavených mechanických nečistot. Běžnými pracovními látkami mohou být voda a další média bez zvláštních nároků na použité materiály armatury. 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.

Použití

Oblast použití těchto armatur navazuje na hranici použitelnosti ventilů řady RV 210 až RV 235. Jsou tedy určeny především pro průmyslové aplikace, jako jsou například teplárny, elektrárny nebo regulace technologických procesů. Nejvyšší dovolené pracovní přetlaky jsou určeny dle normy EN 12 516-1 viz. strana 42 tohoto katalogu.

Montážní polohy

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. Při teplotách média nad 150°C je nutné chránit pohon před nadměrným působením tepla od potrubí, např. vhodnou izolací potrubí a ventilu a vykloněním pohonu ze svislé osy. Detailní instrukce pro montáž jsou uvedeny v dokumentu „Pokyny pro montáž a údržbu armatury“.

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 podle použitého škrtícího systému. U ventilů je doporučen maximální provozní tlakový spád do 4.0 MPa na jeden stupeň redukce při použití děrované kuželky a děrovaného sedlového koše a do 2.0 MPa na jeden stupeň redukce u tvarovaných kuželek. Konkrétní případy je však vhodné konzultovat s výrobcem podle tlakových poměrů a ostatních parametrů zařízení.

Technické parametry

Konstrukční řada	RV 501	
Provedení	Regulační ventil jednosedlový, přímý, s tlakově odlehčenou kuželkou	
Rozsah světlostí	DN 15 až 150	
Jmenovitý tlak	PN 16 až 160	
Materiál tělesa	Uhlíková ocel 1.0619 (GP 240 GH)	Legovaná ocel 1.7357 (G17CrMo5-5)
Materiál přivařovacích nástavců	1.0425 (P 265 GH)	1.7335 (13CrMo4-5)
Materiál sedla : DN 15 - 150	17 021.6 (1.4006) + návar	
Materiál kuželky : DN 15 - 150	17 023.6 (1.4078) kaleno	
Rozsah pracovních teplot	-20 až 400°C	-20 až 550°C
Připojovací příruby	Pro PN 16 až 160 dle ČSN EN 1092-1 (2/2003)	
Těsnící plochy přírub	Typ B1 dle ČSN EN 1092-1 (2/2003) - hrubá těsnící lišta	
	Typ F dle ČSN EN 1092-1 (2/2003) - těsnící lišta s výkružkem	
	Typ B2 dle ČSN EN 1092-1 (2/2003) - hladká těsnící lišta	
Přivařovací konce	Dle ČSN 13 1075	
Regulační systém	Jedno až trojstupňová redukce tlaku	
	Děrovaná kuželka - sedlo (sedlový koš), u DN 15 a 25 tvarovaná kuželka	
Průtočná charakteristika	Lineární, rovnoprocentní	
Netěsnost	Dle ČSN EN 1349 (7/2012) Třída III	
Ucpávka	Grafit	

Rozsah hodnot průtokových součinitelů Kvs

DN	15 *)	25 **)	40	50	65	80	100	125	150
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m ³ /hod] - charakteristika lineární								
1	0.32 - 3.2	0.1 - 8.0	2.5 - 20	3.2 - 32	6.3 - 50	8.0 - 80	10 - 125	10 - 125	16 - 250
2	0.32 - 3.2	0.1 - 8.0	2.0 - 20	2.5 - 32	5.0 - 50	8.0 - 80	8.0 - 100	8.0 - 100	12.5 - 250
3	---	1.6 - 8.0	2.0 - 20	2.5 - 32	4.0 - 40	8.0 - 80	8.0 - 80	8.0 - 80	12.5 - 200
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m ³ /hod] - charakteristika rovnoprocentní								
1	0.63 - 3.2	0.1 - 6.3	6.3 - 20	6.3 - 25	6.3 - 32	16 - 50	16 - 63	16 - 63	25 - 125
2	0.63 - 3.2	0.1 - 6.3	5.0 - 16	5.0 - 20	5.0 - 25	12.5 - 40	12.5 - 50	12.5 - 50	25 - 100
3	---	1.6 - 5.0	4.0 - 12,5	4.0 - 16	4.0 - 20	10 - 32	10 - 40	10 - 40	20 - 80

*) tvarovaná kuželka

***) pro Kvs 0,1 - 1,6 tvarovaná kuželka

Jmenovité hodnoty průtokových součinitelů Kvs jsou voleny jako násobky 10 základní řady vyvolených čísel R10 (1.0; 1.25;

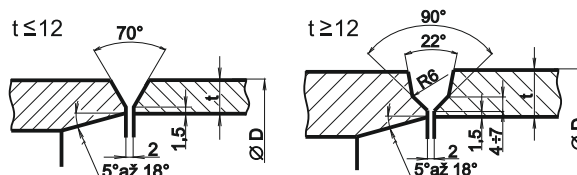
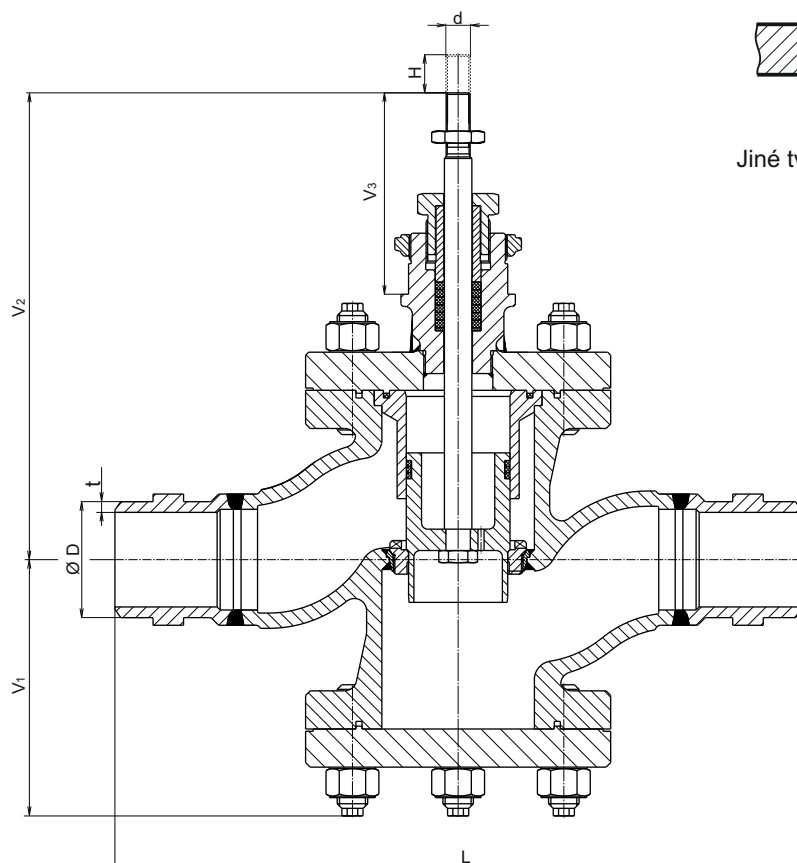
1.6; 2.0; 2.5; 3.2; 4.0; 5.0; 6.3; 8.0; 10.0). Jsou určovány pro každou armaturu individuálně podle požadavků zákazníka v rozsahu limitovaném údaji v tabulce.

Rozměry a hmotnosti ventilů RV 501 v přivařovacím provedení

DN	PN 16 až 160						PN 16 až 160							d	m
	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100	PN 160	D	L	V ₁	V ₂	V ₃	H			
	t	t	t	t	t	t	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]	
15	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.9	21.3	220	30	246	130	16	M10x1	6.5	
25	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.9	33.7	270	100	254	130	16		11	
40	2.6	2.6	2.6	2.9	3.6	5.0	48.3	300	129	265	130	25	M16x1,5	22	
50	2.9	2.9	2.9	3.2	4.5	6.3	60.3	390	150	291	130	25		30	
65	3.2	3.2	3.2	3.6	5.0	7.0	76.1	450	175	310	130	25		45	
80	3.6	3.6	3.6	4.0	5.6	8.0	88.9	480	180	320	130	40		67	
100	4.0	4.0	4.0	5.0	7.0	10	114.3	580	204	345	130	40		78	
125	4.5	4.5	4.5	5.6	8	12.5	139.7	580	204	345	130	40	90		
150	5.0	5.0	5.0	7.0	10	14	168.3	720	264	453	190	63	M20x1,5	220	

Rozměry přivařovacích konců je možno přizpůsobit požadavkům zákazníka.

Regulační ventil RV 501 v přivařovacím provedení



Jiné tvary přivařovacích konců dle požadavků zákazníka

Rozměry a hmotnosti ventilů RV 501 v přírubovém provedení

DN	PN 16					PN 25					PN 40					PN 63				
	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	a [mm]	D ₄ [mm]	n [ks]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	a [mm]	D ₄ [mm]	n [ks]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	a [mm]	D ₄ [mm]	n [ks]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	a [mm]	D ₄ [mm]	n [ks]
15	95	65	16	14	4	95	65	16	14	4	95	65	16	14	4	105	75	20	14	4
25	115	85	18	14	4	115	85	18	14	4	115	85	18	14	4	140	100	24	18	4
40	150	110	18	18	4	150	110	18	18	4	150	110	18	18	4	170	125	26	22	4
50	165	125	18	18	4	165	125	20	18	4	165	125	20	18	4	180	135	26	22	4
65	185	145	18	18	8	185	145	22	18	8	185	145	22	18	8	205	160	26	22	8
80	200	160	20	18	8	200	160	24	18	8	200	160	24	18	8	215	170	28	22	8
100	220	180	20	18	8	235	190	24	22	8	235	190	24	22	8	250	200	30	26	8
125	250	210	22	18	8	270	220	26	26	8	270	220	26	26	8	295	240	34	30	8
150	285	240	22	22	8	300	250	28	26	8	300	250	28	26	8	345	280	36	33	8

DN	PN 100					PN 160					PN 16 do 160									
	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	a [mm]	D ₄ [mm]	n [ks]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	a [mm]	D ₄ [mm]	n [ks]	D ₃ [mm]	V ₁ [mm]	V ₂ [mm]	V ₃ [mm]	L [mm]	f [mm]	H [mm]	d	m	
																				[kg]
15	105	75	20	14	4	105	75	20	14	4	45	30	246	130	230	2	16	M10x1	8	
25	140	100	24	18	4	140	100	24	18	4	68	103	254	130	260		16		13	
40	170	125	26	22	4	170	125	28	22	4	88	129	265	130	300	3	25	M16x1,5	24	
50	195	145	28	26	4	195	145	30	26	4	102	150	291	130	350		25		34	
65	220	170	30	26	8	220	170	34	26	8	122	175	310	130	420		25		50	
80	230	180	32	26	8	230	180	36	26	8	138	180	320	130	450		40		73	
100	265	210	36	30	8	265	210	40	30	8	162 ¹⁾	204	345	130	520		40		86	
125	315	250	40	33	8	315	250	44	33	8	188	204	345	130	520		40		86	
150	355	290	44	33	12	355	290	50	33	12	218 ²⁾	264	453	190	680		63		M20x1,5	240

¹⁾ pro PN 16 ... 158 mm

²⁾ pro PN 16 ... 212 mm

Regulační ventil RV 501 v přírubovém provedení

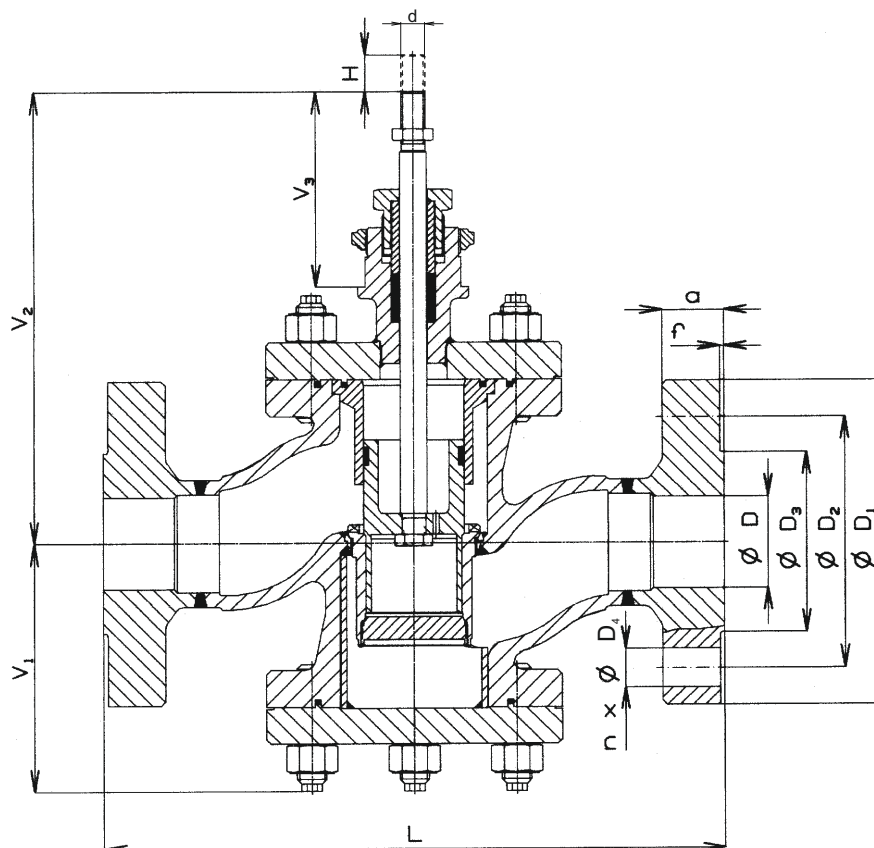


Schéma sestavení úplného typového čísla ventilů RV 501

		XX	XXX	XXX	XXXX	XX	XXX	/	XXX	-	XXX
1. Ventil	Regulační ventil	RV									
2. Označení typu	Regulační ventil přímý		5 0 1								
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 těsnící lištou				1						
	Příruba s výkružkem				2						
	Příruba s hladkou těsnící lištou				3						
	Přivařovací provedení				4						
5. Materiálové prov. tělesa <i>(v závorkách jsou uvedeny rozsahy pracovních teplot)</i>	Uhlíková ocel 1.0619 (-20 až 400°C)				1						
	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						
	Třístupňová				3						
8. Průtočná charakteristika	Lineární - Třída netěsnosti III.							L			
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti III.							R			
9. Počet clon	Bez clony							0			
10. Jmenovitý tlak PN	PN 16								016		
	PN 25								025		
	PN 40								040		
	PN 63								063		
	PN 100								100		
	PN 160								160		
11. Pracovní teplota °C	Dle druhu média								XXX		
12. Jmenovitá světlost DN	DN - dle provedení										XXX

Příklad objednávky: Regulační ventil dvoucestný DN 80, PN 160, s elektrickým pohonem Modact MTN Control, materiál tělesa litá uhlíková ocel, přivařovací provedení, ucpávka Grafit, dvoustupňová redukce tlaku, charakteristika lineární se označí: **RV501 EYA 4152 L0 160/400-080**

Poznámka

V případě potřeby lze po dohodě s výrobcem objednat i jiný typ ovládání.



Regulační ventily Vstup DN 25 až 150 Výstup DN 25 až 700 PN 16 až 160

Popis

Ventily s rozšířeným výstupem RV 502 jsou jednosedlové regulační ventily stavební konstrukce, která umožňuje přizpůsobit každý ventil potřebám zařízení, pro která jsou určena. Tlakově odlehčený, vícestupňový škrťací systém je řešen pro eliminaci vysokých tlakových spádů na ventilu, s vysokou odolností proti opotřebení vlivem proudění a účinků expandujících par a s nízkou hlučností. Ventily mohou být dodávány v přivařovacím provedení, alternativně v provedení přírubovém, s těsnicími plochami dle požadavků a potřeb zákazníka.

Jsou ovládány přímými táhlovými servopohony, připojení je uzpůsobeno pro použití tuzemských i zahraničních pohonů výrobců ZPA Pečky, Regada Prešov, Auma, Schiebel a Flowserve.

Pracovní média

Armatury 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 s výrobcem.

Použití

Oblast použití těchto armatur navazuje na hranici použitelnosti ventilů řady RV 210 až RV 235. Jsou tedy určeny především pro průmyslové aplikace, jako jsou například teplárny, elektrárny nebo regulace technologických procesů. Nejvyšší dovolené pracovní přetlaky jsou určeny dle EN 12 516-1 viz. strana 42 tohoto katalogu.

Montážní polohy

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. Při teplotách média nad 150°C je nutné chránit pohon před nadměrným působením tepla od potrubí, např. vhodnou izolací potrubí a ventilu a vykloněním pohonu ze svislé osy. Detailní instrukce pro montáž jsou uvedeny v dokumentu „Pokyny pro montáž a údržbu armatury“.

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 škrťacího 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.

Technické parametry

Konstrukční řada	RV 502	
Provedení	Regulační ventil jednosedlový, přímý, s tlakově odlehčenou kuželkou, s rozšířeným výstupem a s clonou na výstupu	
Rozsah světlostí	Vstup DN 25 až 150; výstup DN 25 až 700	
Jmenovitý tlak	Vstup PN 16 až 160; výstup PN 16 až 100	
Materiál tělesa	Uhlíková ocel 1.0619 (GP 240 GH)	Legovaná ocel 1.7357 (G17CrMo5-5)
Materiál přivařovacích nástavců	1.0425 (P 265 GH)	1.7335 (13CrMo4-5)
Materiál sedla: DN 25 - 150	17 021.6 (1.4006) + návar	
Materiál kuželky: DN 25 - 150	17 023.6 (1.4078) kaleno	
Rozsah pracovních teplot	-20 až 400°C	-20 až 550°C
Připojovací příruby	Pro PN 16 až 160 dle ČSN EN 1092-1 (2/2003)	
Těsnicí plochy přírub	Typ B1 dle ČSN EN 1092-1 (2/2003) - hrubá těsnicí lišta	
	Typ F dle ČSN EN 1092-1 (2/2003) - těsnicí lišta s výkružkem	
	Typ B2 dle ČSN EN 1092-1 (2/2003) - hladká těsnicí lišta	
Přivařovací konce	Dle ČSN 13 1075	
Regulační systém	Jedno nebo dvoustupňová redukce tlaku	
	Děrovaná kuželka - sedlo (sedlový koš), clona	
Průtočná charakteristika	Lineární, rovnoprocentní	
Netěsnost	Dle ČSN EN 1349 (5/2001) Třída III	
Ucpávka	Grafit	

Rozsah hodnot průtokových součinitelů Kvs

DN	25/XXX	40/XXX	50/XXX	65/XXX	80/XXX	100/XXX	125/XXX	150/XXX
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m ³ /hod] - charakteristika lineární							
1	1.6 - 8.0	2.5 - 20	2.5 - 32	6.3 - 50	8.0 - 80	10 - 125	10 - 125	12.5 - 250
2	1.25 - 8.0	2.0 - 20	2.5 - 32	5.0 - 40	8.0 - 80	10 - 100	10 - 100	12.5 - 250
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m ³ /hod] - charakteristika rovnoprocentní							
1	2.0 - 6.3	6.3 - 20	6.3 - 25	6.3 - 32	16 - 50	16 - 63	16 - 63	25 - 160
2	1.6 - 5.0	5.0 - 16	5.0 - 20	5.0 - 25	16 - 40	16 - 50	16 - 50	25 - 80

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.

Rozměry a hmotnosti ventilů RV 502 v přivařovacím provedení *)

DN	V ₁	V ₂	V ₃	L	H	d	m
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
25/40	103	254	130	300	16	M10x1	13
40/80	129	265	130	460	25	M16x1,5	26
50/100	150	291	130	550	25		35
65/125	175	310	130	610	25		53
65/200	175	310	130	665	25		75
80/150	180	320	130	670	40		81
100/200	204	345	130	765	40	M20x1,5	98
125/250	204	345	130	785	40		---
150/200	264	453	190	900	63		245
150/300	264	453	190	940	63		248
150/500	264	453	190	1100	63		428

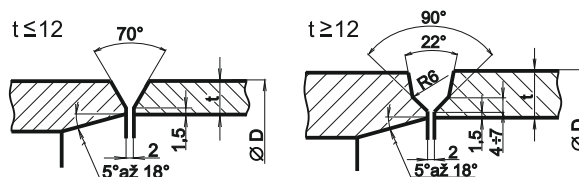
*) V tabulce jsou uvedeny pouze doporučené kombinace vstupní a výstupní DN

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

Připojovací rozměry přivařovacích konců

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

Rozměry přivařovacích konců je možno přizpůsobit požadavkům zákazníka.



Jiné tvary přivařovacích konců dle požadavků zákazníka

Rozměry a hmotnosti ventilů RV 502 v přírubovém provedení *)

DN	V ₁	V ₂	V ₃	L	L _c	H	d	m
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
25/40	103	254	130	---	---	16	M10x1	17
40/80	129	265	130	---	480	25	M16x1,5	34
50/100	150	291	130	---	---	25		50
65/125	175	310	130	470	620	25		73
80/150	180	320	130	---	650	40		108
100/200	204	345	130	609	720	40	M20x1,5	127
125/250	204	345	130	---	---	40		---
150/300	264	453	190	785	950	63		308
150/500	264	453	190	---	---	63		---

*) V tabulce jsou uvedeny pouze doporučené kombinace vstupní a výstupní DN

L_c - délka L pro ventily s clonami

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

Připojovací rozměry přírub

DN	PN 16					PN 25					PN 40					PN 63					
	D ₁	D ₂	a	D ₄	n	D ₁	D ₂	a	D ₄	n	D ₁	D ₂	a	D ₄	n	D ₁	D ₂	a	D ₄	n	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[ks]
25	115	85	18	14	4	115	85	18	14	4	115	85	18	14	4	140	100	24	18	4	
40	150	110	18	18	4	150	110	18	18	4	150	110	18	18	4	170	125	26	22	4	
50	165	125	18	18	4	165	125	20	18	4	165	125	20	18	4	180	135	26	22	4	
65	185	145	18	18	8	185	145	22	18	8	185	145	22	18	8	205	160	26	22	8	
80	200	160	20	18	8	200	160	24	18	8	200	160	24	18	8	215	170	28	22	8	
100	220	180	20	18	8	235	190	24	22	8	235	190	24	22	8	250	200	30	26	8	
125	250	210	22	18	8	270	220	26	26	8	270	220	26	26	8	295	240	34	30	8	
150	285	240	22	22	8	300	250	28	26	8	300	250	28	26	8	345	280	36	33	8	
200	340	295	24	22	12	360	310	30	26	12	375	320	34	30	12	415	345	42	36	12	
250	405	355	26	26	12	425	370	32	30	12	450	385	38	33	12	470	400	46	36	12	
300	460	410	28	26	12	485	430	34	30	16	515	450	42	33	16	530	460	52	36	16	
400	580	525	32	30	16	620	550	40	36	16	660	585	50	39	16	670	585	60	42	16	
500	715	650	44	33	20	730	660	48	36	20	755	670	57	42	20	800	705	68	48	20	

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

¹⁾ pro PN 16 ... 158 mm

²⁾ pro PN 16 ... 212 mm

³⁾ pro PN 16 ... 268 mm

pro PN 25 ... 278 mm

⁴⁾ pro PN 16 ... 320 mm

pro PN 25 ... 335 mm

⁵⁾ pro PN 16 ... 378 mm

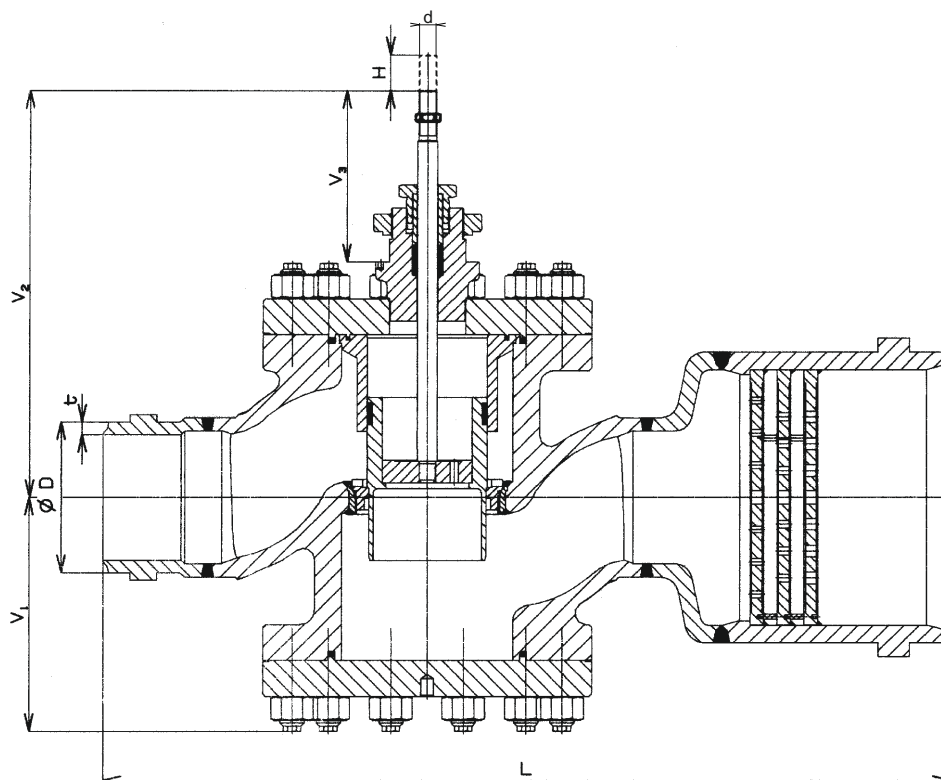
pro PN 25 ... 395 mm

⁶⁾ pro PN 16 ... 490 mm

pro PN 25 ... 505 mm

⁷⁾ pro PN 16 ... 610 mm

Regulační ventil RV 502 v přivařovacím provedení



Regulační ventil RV 502 v přírubovém provedení

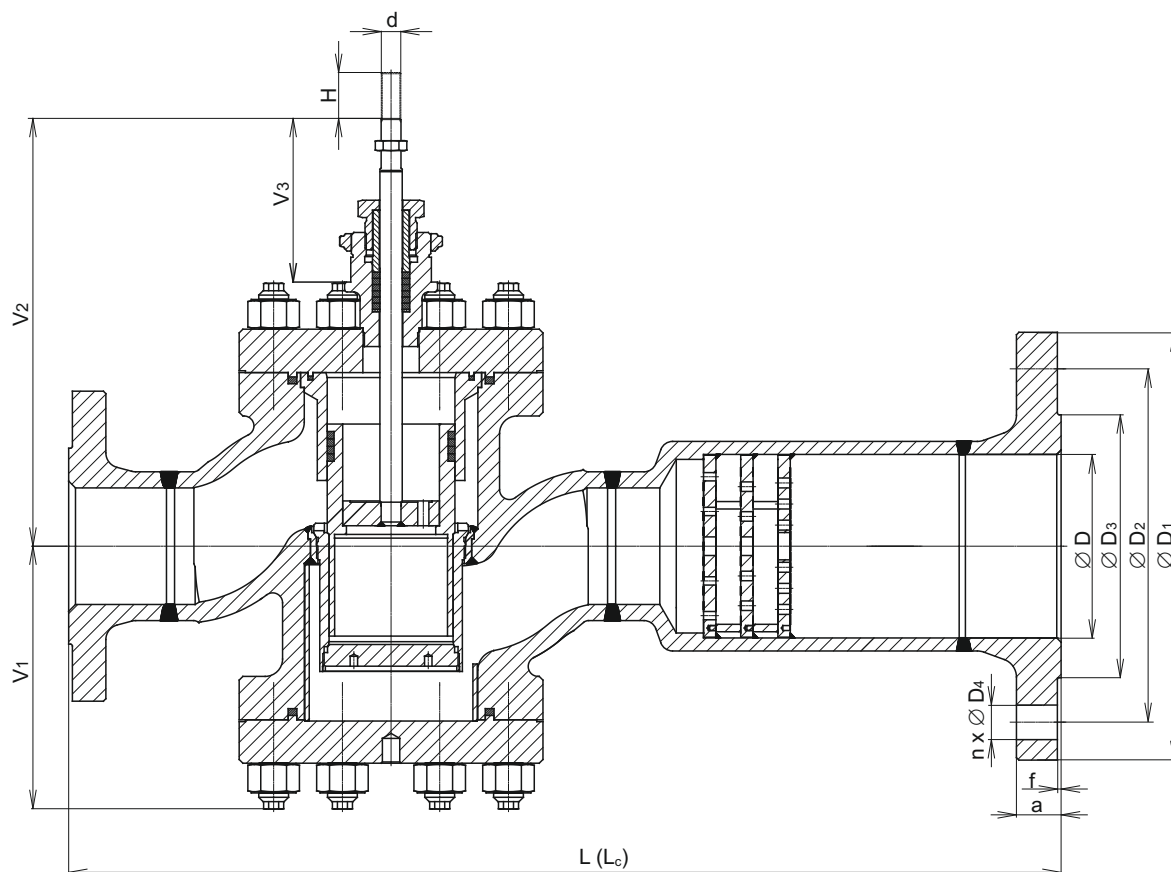


Schéma sestavení úplného typového čísla ventilů RV 502

		XX	X X X	X X X	X X X X	X X	XXxXX	/	XXX	-	XX/XX
1. Ventil	Regulační ventil	RV									
2. Označení typu	Regulační ventil přímý s rozšířeným výstupem		5 0 2								
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 těsnící lištou				1						
	Příruba s výkružkem				2						
	Příruba s hladkou těsnící lištou				3						
	Přivařovací provedení				4						
5. Materiálové prov. tělesa <i>(v závorkách jsou uvedeny rozsahy pracovních teplot)</i>	Uhlíková ocel 1.0619 (-20 až 400°C)				1						
	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 - Třída netěsnosti III.					L					
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti III.					R					
9. Počet clon	Max. 3					X					
10. Jmenovitý tlak PN	PN vstup / výstup						XX/XX				
11. Pracovní teplota °C	Dle druhu média							XXX			
12. Jmenovitá světlost DN	DN - dle provedení										XX/XX

Příklad objednávky: Regulační ventil dvoucestný DN 80/150, PN 160/100, s elektrickým pohonem Modact MTN Control, materiál tělesa litá uhlíková ocel, přivařovací provedení, ucpávka Grafit, dvoustupňová redukce tlaku, jedna clona na výstupu, charakteristika lineární se označí: **RV502 EYA 4152 L1 160x100/400-080/150**

Poznámka

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



Redukční stanice Vstup DN 50 až 150 Výstup DN 100 až 700 PN 16 až 160

Popis

Redukční stanice RS 502 jsou jednosedlové regulační ventily stavebnicové konstrukce, které jsou uzpůsobeny pro vstřík 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 vstříkována 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 těsnícími plochami dle požadavků a potřeb zákazníka.

Jsou ovládány přímými táhlovými servopohony, připojení je uzpůsobeno pro použití tuzemských i zahraničních pohonů výrobců ZPA Pečky, Regada Prešov, Auma, Schiebel a Flowserve.

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.

Technické parametry

Konstrukční řada	RS 502	
Provedení	Regulační ventil jednosedlový, přímý, s tlakově odlehčenou kuželkou, s rozšířeným výstupem a s clonou na výstupu a s přírubou pro vstřík vody do výstupního potrubí	
Rozsah světlostí	Vstup DN 50 až 150; výstup DN 100 až 700	
Jmenovitý tlak	Vstup PN 16 až 160; výstup PN 16 až 100	
Materiál tělesa	Uhlíková ocel 1.0619 (GP 240 GH)	Legovaná ocel 1.7357 (G17CrMo5-5)
Materiál 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	-20 až 400°C	-20 až 550°C
Připojovací příruby	Pro PN 16 až 160 dle ČSN EN 1092-1 (2/2003)	
Těsnící plochy přírub	Typ B1 dle ČSN EN 1092-1 (2/2003) - hrubá těsnící lišta	
	Typ F dle ČSN EN 1092-1 (2/2003) - těsnící lišta s výkružkem	
	Typ B2 dle ČSN EN 1092-1 (2/2003) - hladká těsnící lišta	
Přivařovací konce	Dle ČSN 13 1075 (3/1991)	
Regulační systém	Jedno nebo dvoustupňová redukce tlaku	
	Děrovaná kuželka - sedlo (sedlový koš), clona	
Průtočná charakteristika	Lineární, rovnoprocentní	
Netěsnost	Dle ČSN EN 1349 (5/2001) Třída III	
Ucpávka	Grafit	

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 12 516-1 viz. strana 42 tohoto katalogu.

Montážní polohy

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. Při teplotách média nad 150°C je nutné chránit pohon před nadměrným působením tepla od potrubí, např. vhodnou izolací potrubí a ventilu a vykloněním pohonu ze svislé osy. Detailní instrukce pro montáž jsou uvedeny v dokumentu „Pokyny pro montáž a údržbu armatury“.

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.

Rozsah hodnot průtokových součinitelů Kvs

DN	50/XXX	65/XXX	80/XXX	100/XXX	125/XXX	150/XXX
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m ³ /hod] - charakteristika lineární					
1	2.5 - 32	6.3 - 50	8.0 - 80	10 - 125	10 - 125	12.5 - 250
2	2.5 - 32	5.0 - 40	8.0 - 80	10 - 100	10 - 100	12.5 - 250
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m ³ /hod] - charakteristika rovnoprocentní					
1	6.3 - 25	6.3 - 32	16 - 50	16 - 63	16 - 63	25 - 160
2	5.0 - 20	5.0 - 25	16 - 40	16 - 50	16 - 50	25 - 80

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.

Rozměry a hmotnosti ventilů RS 502 v přivařovacím 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	170	---	710	25		50
65/125	175	310	130	---	---	---	25		67
80/150	180	320	130	215	262	820	40	M16x1,5	94
100/200	204	345	130	215	290	910	40		113
125/250	204	345	130	---	314	---	40		---
150/300	264	453	190	250	343	1091	63		257
150/500	264	453	190	---	430	---	63	M20x1,5	---

*) V tabulce jsou uvedeny pouze doporučené kombinace vstupní a výstupní DN

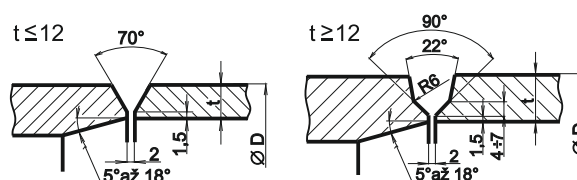
Pozn.: Uvedené hmotnosti jsou orientační.

Chybějící údaje upřesní výrobce.

Připojovací rozměry přivařovacích konců

	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100	PN 160	PN 16-160
DN	t	t	t	t	t	t	D
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
50	2.9	2.9	2.9	3.2	4.5	6.3	60.3
65	3.2	3.2	3.2	3.6	5	7	76.1
80	3.6	3.6	3.6	4	5.6	8	88.9
100	4	4	4	5	7	10	114.3
125	4.5	4.5	4.5	5.6	8	12.5	139.7
150	5	5	5	7	10	14	168.3
200	6.3	6.3	6.3	8	12.5	---	219.1
250	7	7	7	10	16	---	273.0
300	8	8	8	12.5	18	---	323.9
400	11	11	11	14	20	---	406.4
500	14	14	14	18	25	---	508.0
600	18	18	18	23	---	---	610
700	23	23	23	---	---	---	721

Rozměry přivařovacích konců je možno přizpůsobit požadavkům zákazníka.



Jiné tvary přivařovacích konců dle požadavků zákazníka

Rozměry a hmotnosti 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]		
50/100	150	291	130	---	---	---	25	M16x1,5	73
65/125	175	310	130	---	---	---	25		102
80/150	180	320	130	220	262	---	40		140
100/200	204	345	130	265	290	---	40		188
125/250	204	345	130	236	314	---	40		---
150/300	264	453	190	---	343	---	63		M20x1,5
150/500	264	453	190	---	430	---	63	---	

*) V tabulce jsou uvedeny pouze doporučené kombinace vstupní a výstupní DN
Pozn.: Uvedené hmotnosti jsou orientační.
Chybějící údaje upřesní výrobce.

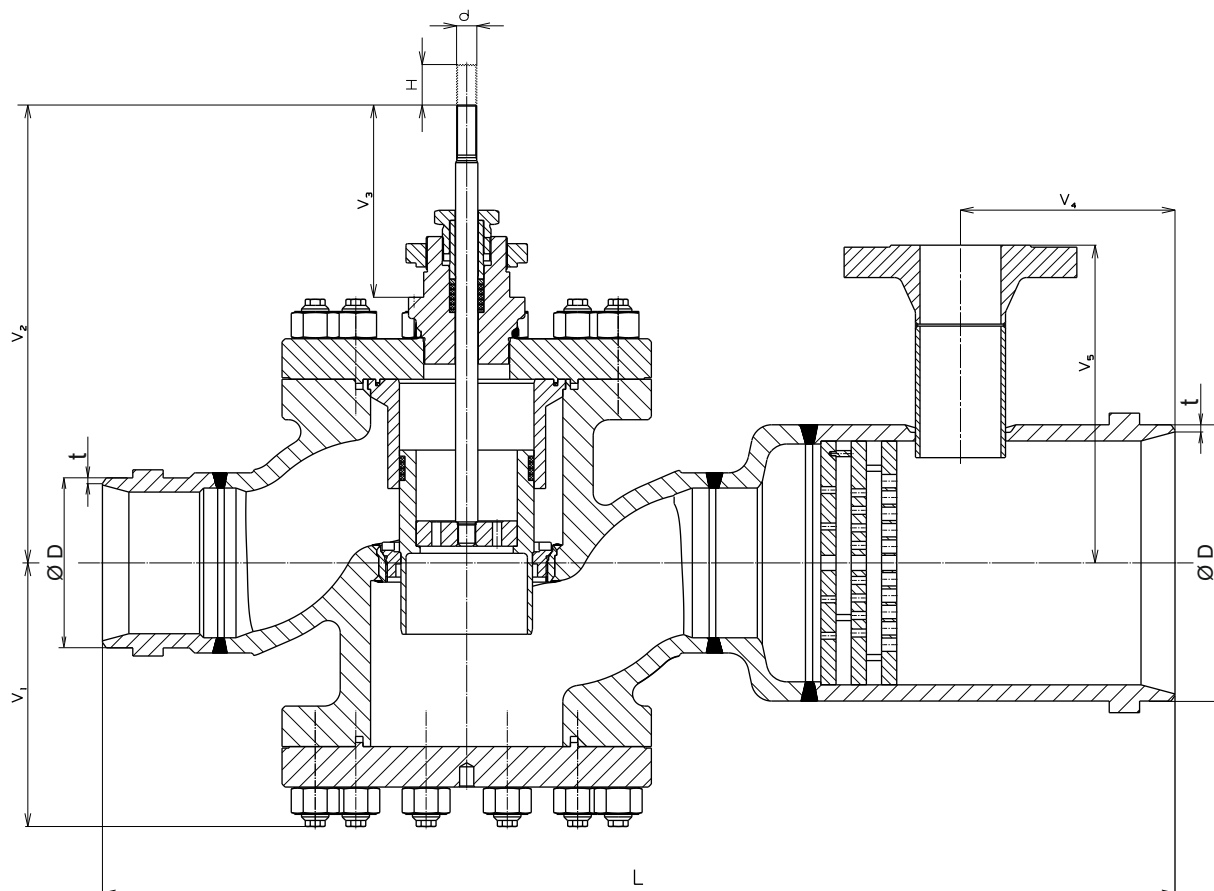
Připojovací rozměry přírub

DN	PN 16					PN 25					PN 40					PN 63					
	D ₁	D ₂	a	D ₄	n	D ₁	D ₂	a	D ₄	n	D ₁	D ₂	a	D ₄	n	D ₁	D ₂	a	D ₄	n	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[ks]
50	165	125	18	18	4	165	125	20	18	4	165	125	20	18	4	180	135	26	22	4	
65	185	145	18	18	8	185	145	22	18	8	185	145	22	18	8	205	160	26	22	8	
80	200	160	20	18	8	200	160	24	18	8	200	160	24	18	8	215	170	28	22	8	
100	220	180	20	18	8	235	190	24	22	8	235	190	24	22	8	250	200	30	26	8	
125	250	210	22	18	8	270	220	26	26	8	270	220	26	26	8	295	240	34	30	8	
150	285	240	22	22	8	300	250	28	26	8	300	250	28	26	8	345	280	36	33	8	
200	340	295	24	22	12	360	310	30	26	12	375	320	34	30	12	415	345	42	36	12	
250	405	355	26	26	12	425	370	32	30	12	450	385	38	33	12	470	400	46	36	12	
300	460	410	28	26	12	485	430	34	30	16	515	450	42	33	16	530	460	52	36	16	
400	580	525	32	30	16	620	550	40	36	16	660	585	50	39	16	670	585	60	42	16	
500	715	650	44	33	20	730	660	48	36	20	755	670	57	42	20	800	705	68	48	20	

DN	PN 100					PN 160					PN 16 - 160	
	D ₁	D ₂	a	D ₄	n	D ₁	D ₂	a	D ₄	n	D ₃	f
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[ks]	[mm]	[mm]
50	195	145	28	26	4	195	145	30	26	4	102	3
65	220	170	30	26	8	220	170	34	26	8	122	
80	230	180	32	26	8	230	180	36	26	8	138	
100	265	210	36	30	8	265	210	40	30	8	162 ¹⁾	
125	315	250	40	33	8	315	250	44	33	8	188	
150	355	290	44	33	12	355	290	50	33	12	218 ²⁾	
200	430	360	52	36	12	---	---	---	---	---	285 ³⁾	
250	505	430	60	39	12	---	---	---	---	---	345 ⁴⁾	
300	585	500	68	42	16	---	---	---	---	---	410 ⁵⁾	
400	715	620	78	48	16	---	---	---	---	---	535 ⁶⁾	
500	870	760	94	56	20	---	---	---	---	---	615 ⁷⁾	

- ¹⁾ pro PN 16 ... 158 mm
²⁾ pro PN 16 ... 212 mm
³⁾ pro PN 16 ... 268 mm
pro PN 25 ... 278 mm
⁴⁾ pro PN 16 ... 320 mm
pro PN 25 ... 335 mm
⁵⁾ pro PN 16 ... 378 mm
pro PN 25 ... 395 mm
⁶⁾ pro PN 16 ... 490 mm
pro PN 25 ... 505 mm
⁷⁾ pro PN 16 ... 610 mm

Redukční stanice RS 502 v přírubovém provedení



Redukční stanice RS 502 v přírubovém provedení

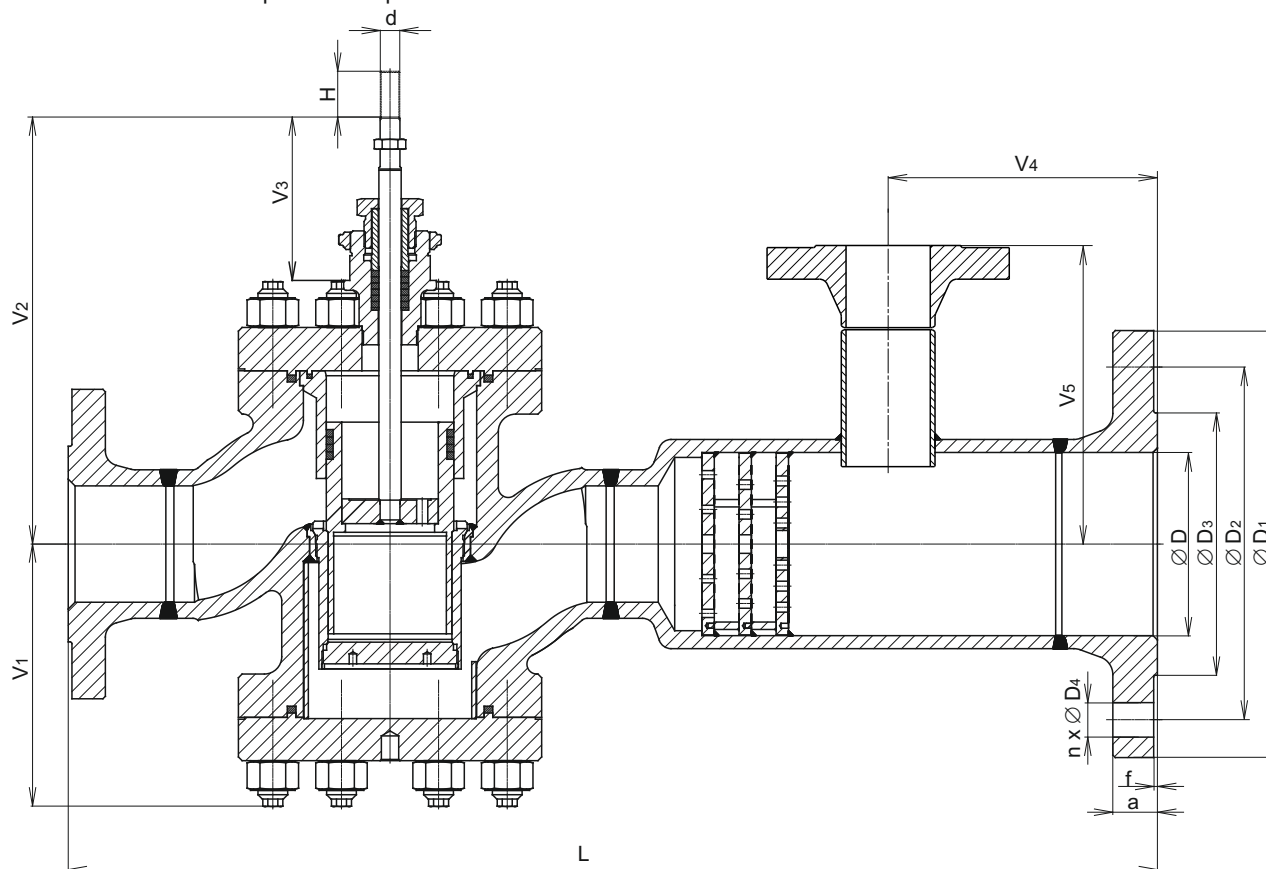


Schéma sestavení úplného typového čísla ventilů RS 502

		XX	X X X	X X X	X X X X	X X	XX/XX	/	XXX	-	XX/XX
1. Ventil	Redukční stanice	RS									
2. Označení typu	Ventil přímý s rozšířeným výstupem a vstřikem vody do výstupního potrubí		5 0 2								
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 těsnící lištou				1						
	Příruba s výkružkem				2						
	Příruba s hladkou těsnící lištou				3						
	Přivařovací provedení				4						
5. Materiálové prov. tělesa <i>(v závorkách jsou uvedeny rozsahy pracovních teplot)</i>	Uhlíková ocel 1.0619 (-20 až 400°C)				1						
	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 - Třída netěsnosti III.					L					
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti III.					R					
9. Počet clon	Max. 3					X					
10. Jmenovitý tlak PN	PN vstup / výstup						XX/XX				
11. Pracovní teplota °C	Dle druhu média								XXX		
12. Jmenovitá světlost DN	DN - dle provedení										XX/XX

Příklad objednávky: Redukční stanice se vstřikem, DN 80/150, PN 160/100, s elektrickým pohonem Modact MTN Control, materiál tělesa litá uhlíková ocel, přivařovací provedení, ucpávka Grafit, dvoustupňová redukce tlaku, jedna clona na výstupu, charakteristika lineární se označí: **RS502 EYA 4152 L1 160x100/400-080/150**

Poznámka

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



Regulační ventily DN 25 až 150 , PN 16 až 160

Popis

Ventily RV504 jsou trojcestné armatury se směšovací nebo rozdělovací funkcí. Vzhledem k tlakově nevyváženému systému kuželky je nutno brát v úvahu max. Δp pro danou světlost (viz tabulka Δp_{max} na následující straně).

Průtočné charakteristiky, Kvs součinitele a netěsnost odpovídají mezinárodním standardům.

Ventily mohou být dodávány v přírubovém provedení, s těsníci plochami dle požadavků a potřeb zákazníka, alternativně v přivařovacím (při úpravě či výměně spodního sedla je nutné armaturu vyříznout z potrubí a následně zavařit).

Ventily jsou ovládány přímými táhlovými servopohony, připojení je uzpůsobeno pro použití tuzemských i zahraničních pohonů výrobců ZPA Pečky, Regada Prešov, Auma, Schiebel a Flowservice.

Pracovní média

Ventily řady RV 504 jsou určeny k regulaci průtoku a tlaku kapalin, plynů a par, jako je voda, pára, vzduch a jiná média kompatibilní s materiálem tělesa a vnitřních částí armatury.

Pro kvalitní a spolehlivou regulaci výrobce doporučuje zařadit do potrubí před ventil filtr mechanických nečistot, či jiným vhodným způsobem zajistit, že regulované médium neobsahuje abrazivní příměsi nebo jiné mechanické nečistoty.

Použití

Oblast použití těchto armatur navazuje na hranici použitelnosti ventilů řady RV 214 až RV 235. Jsou tedy určeny především pro průmyslové aplikace, jako jsou například teplárny, elektrárny nebo regulace technologických procesů. Nejvyšší dovolené pracovní přetlaky jsou určeny dle normy EN 12 516-1 viz. strana 42 tohoto katalogu.

Montážní polohy

V případě použití ventilu jako směšovacího, musí být namontován do potrubí vždy způsobem, aby směr toku média souhlasil se šipkami na tělese a nástavci (vstupy A, B a výstup AB). U rozdělovacího ventilu je směr toku opačný (vstup AB a výstupy A, B).

Montážní poloha je libovolná kromě polohy, kdy je pohon pod ventilem. Při teplotách média nad 150°C je nutné chránit pohon před nadměrným působením tepla od potrubí, např. vhodnou izolací potrubí a ventilu a vykloněním pohonu ze svislé osy. Detailní instrukce pro montáž jsou uvedeny v dokumentu „Pokyny pro montáž a údržbu armatury“.

Technické parametry

Konstrukční řada	RV 504	
Provedení	Regulační ventil třícestný, přímý	
Rozsah světlostí	DN 25 až 150	
Jmenovitý tlak	PN 16 až 160	
Materiál tělesa	Uhlíková ocel 1.0619 (GP 240 GH)	Legovaná ocel 1.7357 (G17CrMo5-5)
Materiál přivařovacích nástavců	1.0425 (P 265 GH)	1.7335 (13CrMo4-5)
Materiál sedla : DN 15 - 150	17 021.6 (1.4006) + návar	
Materiál kuželky : DN 15 - 150	17 023.6 (1.4078) kaleno	
Rozsah pracovních teplot	-20 až 400°C	-20 až 550°C
Připojovací příruby	Pro PN 16 až 160 dle ČSN EN 1092-1 (2/2003)	
Těsnící plochy přírub	Typ B1 dle ČSN EN 1092-1 (2/2003) - hrubá těsnící lišta	
	Typ F dle ČSN EN 1092-1 (2/2003) - těsnící lišta s výkružkem	
	Typ B2 dle ČSN EN 1092-1 (2/2003) - hladká těsnící lišta	
Přivařovací konce	Dle ČSN 13 1075	
Typ kuželky	Děrovaná kuželka	
Průtočná charakteristika	Lineární, rovnoprocentní - pouze v přímé větvi	
Netěsnost	Dle ČSN EN 1349 (7/2012) Třída II	
Ucpávka	Grafit	

Rozsah hodnot průtokových součinitelů Kvs a diferenční tlaky Δp_{max} [MPa]

DN	25	40	50	65	80	100	125	150
Počet stupňů redukce	Hodnoty Kvs [m ³ /hod] - charakteristika lineární							
1	1.6 - 5.0	2.5 - 20	3.2 - 32	6.3 - 50	8.0 - 80	10 - 125	10 - 125	16 - 250
Počet stupňů redukce	Hodnoty Kvs [m ³ /hod] - charakteristika rovnoprocentní							
1	1.6 - 5.0	6.3 - 20	6.3 - 25	6.3 - 32	16 - 50	16 - 63	16 - 63	25 - 125
Δp_{max}	4	4	4	2.53	2.07	1.36	1.36	0.89
Δp_{max} (PNEU pohon, rozdělovací funkce)	2.42	1.32	0.81	0.51	0.41	0.27	0.27	0.18

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.

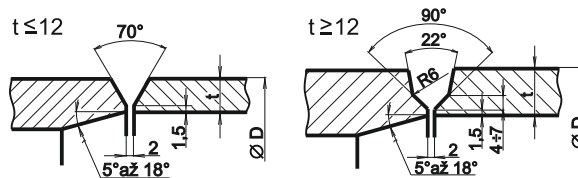
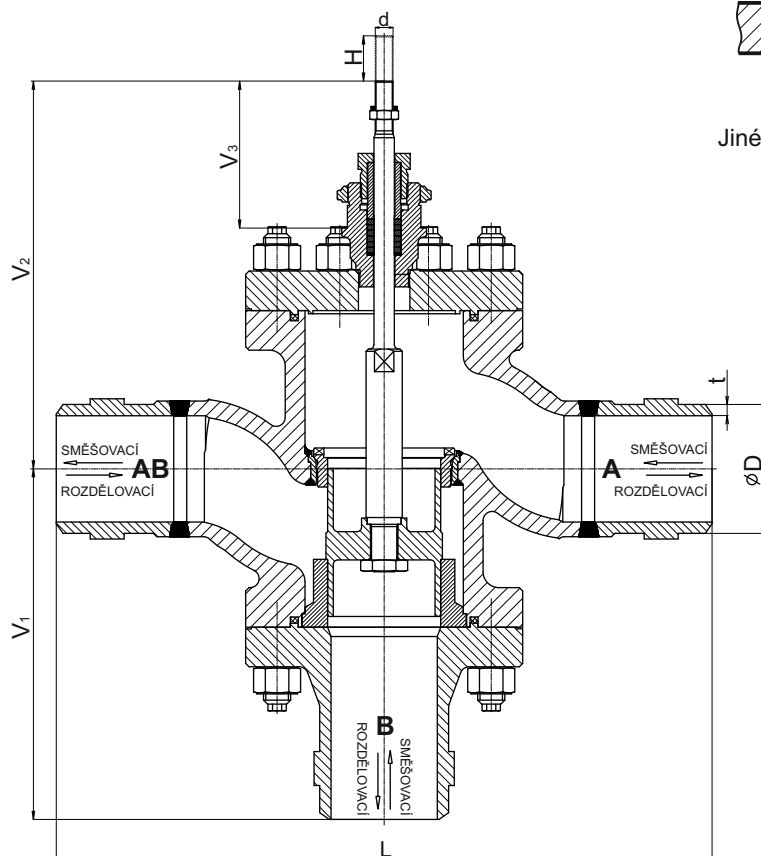
Rozměry a hmotnosti ventilů RV 504 v přivařovacím provedení

DN	PN 16 až 160						PN 16 až 160							
	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63	PN 100	PN 160	D	L	V_1 ¹⁾	V_2	V_3	H	d	m ¹⁾
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
25	2.6	2.6	2.6	2.6	2.9	4.0	33.7	270	---	254	130	16	M10x1	---
40	2.6	2.6	2.6	2.9	3.6	5.0	48.3	300	---	265	130	25	M16x1,5	---
50	2.9	2.9	2.9	3.2	4.5	6.3	60.3	390	---	291	130	25		---
65	3.2	3.2	3.2	3.6	5.0	7.0	76.1	450	---	310	130	25		---
80	3.6	3.6	3.6	4.0	5.6	8.0	88.9	480	---	320	130	40	M16x1,5	---
100	4.0	4.0	4.0	5.0	7.0	10	114.3	580	310	345	130	40		88
125	4.5	4.5	4.5	5.6	8	12.5	139.7	580	310	345	130	40	M20x1,5	100
150	5.0	5.0	5.0	7.0	10	14	168.3	720	---	453	190	63		---

Rozměry přivařovacích konců je možno přizpůsobit požadavkům zákazníka.

¹⁾ další hodnoty budou doplněny později

Regulační ventil RV 504 v přivařovacím provedení



Jiné tvary přivařovacích konců dle požadavků zákazníka

Rozměry a hmotnosti ventilů RV 504 v přírubovém provedení

DN	PN 16					PN 25					PN 40					PN 63				
	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	a [mm]	D ₄ [mm]	n [ks]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	a [mm]	D ₄ [mm]	n [ks]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	a [mm]	D ₄ [mm]	n [ks]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	a [mm]	D ₄ [mm]	n [ks]
25	115	85	18	14	4	115	85	18	14	4	115	85	18	14	4	140	100	24	18	4
40	150	110	18	18	4	150	110	18	18	4	150	110	18	18	4	170	125	26	22	4
50	165	125	18	18	4	165	125	20	18	4	165	125	20	18	4	180	135	26	22	4
65	185	145	18	18	8	185	145	22	18	8	185	145	22	18	8	205	160	26	22	8
80	200	160	20	18	8	200	160	24	18	8	200	160	24	18	8	215	170	28	22	8
100	220	180	20	18	8	235	190	24	22	8	235	190	24	22	8	250	200	30	26	8
125	250	210	22	18	8	270	220	26	26	8	270	220	26	26	8	295	240	34	30	8
150	285	240	22	22	8	300	250	28	26	8	300	250	28	26	8	345	280	36	33	8

DN	PN 100					PN 160					PN 16 do 160									
	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	a [mm]	D ₄ [mm]	n [ks]	D ₁ [mm]	D ₂ [mm]	a [mm]	D ₄ [mm]	n [ks]	D ₃ [mm]	V ₁ ¹⁾ [mm]	V ₂ [mm]	V ₃ [mm]	L [mm]	f [mm]	H [mm]	d	m ²⁾ [kg]	
25	140	100	24	18	4	140	100	24	18	4	68	---	254	130	260	2	16	M10x1	---	
40	170	125	26	22	4	170	125	28	22	4	88	---	265	130	300	3	25	M16x1,5	---	
50	195	145	28	26	4	195	145	30	26	4	102	---	291	130	350		25		---	
65	220	170	30	26	8	220	170	34	26	8	122	---	310	130	420		25		---	
80	230	180	32	26	8	230	180	36	26	8	138	---	320	130	450		40		---	
100	265	210	36	30	8	265	210	40	30	8	162 ¹⁾	330	345	130	520		40		120	
125	315	250	40	33	8	315	250	44	33	8	188	330	345	130	520		40		---	
150	355	290	44	33	12	355	290	50	33	12	218 ²⁾	---	453	190	680	63	M20x1,5	---		

¹⁾ pro PN 16 ... 158 mm ²⁾ další hodnoty budou doplněny později

²⁾ pro PN 16 ... 212 mm

Regulační ventil RV 504 v přírubovém provedení

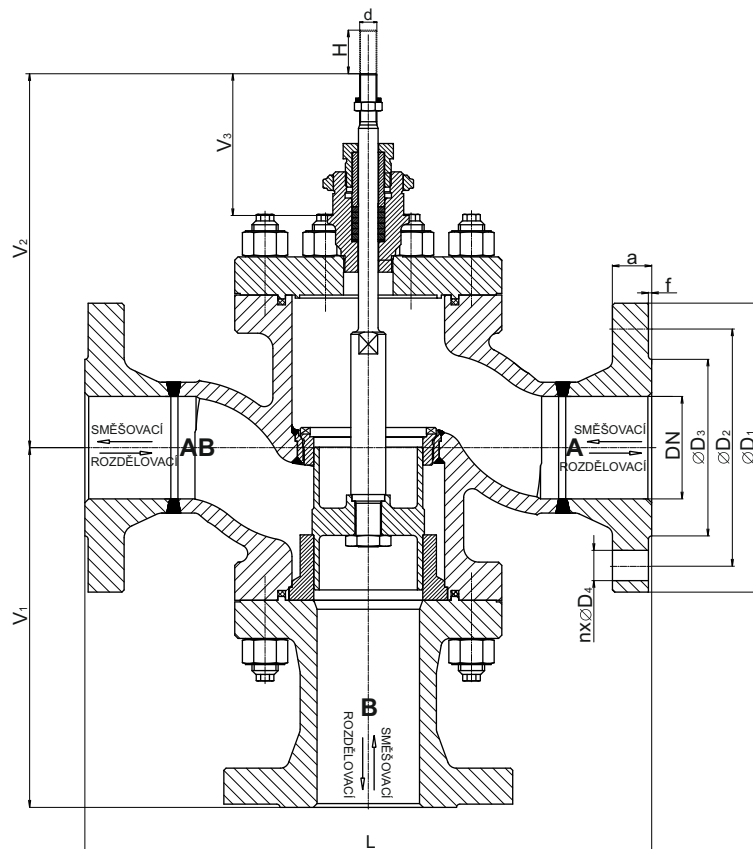


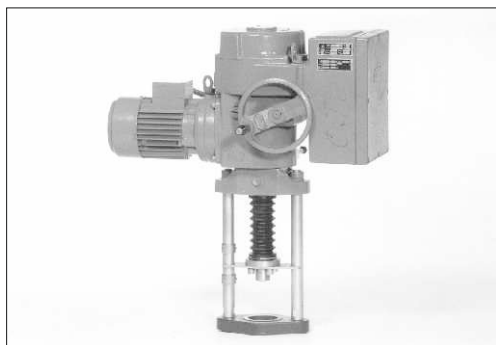
Schéma sestavení úplného typového čísla ventilů RV 504

		XX	XX X	XX X	XX X X	XX	- XXX	/ XXX	- XXX
1. Ventil	Regulační ventil	RV							
2. Označení typu	Regulační ventil přímý třístěsný		5 0 4						
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 těsnící lištou				1				
	Příruba s výkružkem				2				
	Příruba s hladkou těsnící lištou				3				
	Přivařovací provedení				4				
5. Materiálové prov. tělesa <i>(v závorkách jsou uvedeny rozsahy pracovních teplot)</i>	Uhlíková ocel 1.0619 (-20 až 400°C)				1				
	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				
8. Průtočná charakteristika	Lineární - Třída netěsnosti II.					L			
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti II.					R			
9. Počet clon	Bez clony					0			
10. Jmenovitý tlak PN	PN 16						016		
	PN 25						025		
	PN 40						040		
	PN 63						063		
	PN 100						100		
	PN 160						160		
11. Pracovní teplota °C	Dle druhu média							XXX	
12. Jmenovitá světlost DN	DN - dle provedení								XXX

Příklad objednávky: Regulační ventil třístěsný DN 80, PN 160, s elektrickým pohonem Modact MTN Control, materiál tělesa litá uhlíková ocel, přivařovací provedení, ucpávka Grafit, jednostupňová redukce tlaku, charakteristika lineární se označí: **RV504 EYA 4151 L0 160/400-080**
Při objednávce nutno specifikovat funkci ventilu: **směšovací / rozdělovací**

Poznámka

V případě potřeby lze po dohodě s výrobcem objednat i jiný typ ovládání.



EYA
EYB

**Elektrické pohony Modact MTN, MTP
a Modact MTN, MTP Control, typ 52 442
ZPA Pečky**

Technické parametry

Typ	Modact MTN Control	Modact MTN	Modact MTP Control	Modact MTP
Označení v typovém čísle ventilu	EYA	EYB	EYA	EYB
Napájecí napětí	3 ~ 230 V AC / 400 V AC			
Frekvence	50 Hz			
Výkon	viz specifikační tabulka			
Řízení	3 - bodové; s regulátorem ZP2.RE5 spojitě			
Jmenovitá síla	15 až 25 kN			
Zdvih	10 až 100 mm			
Krytí	IP 55		IP 67	
Maximální teplota média	daná použitou armaturou			
Přípustná teplota okolí	-25 až 55°C			
Přípustná vlhkost okolí	10 - 100 % s kondenzací			
Hmotnost	33 kg			

Poznámka:

Podrobné technické informace o pohonech naleznete v katalogové listu výrobce na webových stránkách www.zpa-pecky.cz

Specifikace pohonů Modact MTN, MTP a Modact MTN, MTP Control

Základní výbava:	2 momentové vypínače MO, MZ	1 vysílač polohy - odporový 2x100 Ω nebo proudový
	2 polohové vypínače PO, PZ	1 topný článek
	2 signalizační vypínače SO, SZ	1 třífázový asynchronní elektromotor

Základní technické parametry:

Typ	Rozsah nastavení vyp. síly kN	Záběrná síla kN	Rychlost přestavení mm.min ⁻¹	Zdvih mm	Výkon W	Elektromotor			Hmotnost Hlinik [kg]	Typové číslo	
						Otáčky 1/min	In (400V) A	Iz In		Základní	Doplňkové ²⁾
MTN 15 MTP 15	11,5 - 15	17	50	10 - 100	180	850	0.74	2.3	33	52 442	XX0XXM
			80		180	850	0.74	2.3			XX1XXM
			125		250	1350	0.77	3.0			XX3XXM
			36		120	645	0.51	2.2			XX2XXM
			27		120	645	0.51	2.2			XXAXXM
MTN 25 MTP 25	15 - 25	32,5	50	10 - 100	180	835	0.74	2.3	33	52 442	XX4XXM
			80		180	835	0.74	2.3			XX5XXM
			125		250	1350	0.77	3.0			XX6XXM
			36		120	645	0.51	2.2			XX7XXM
			27		120	645	0.51	2.2			XX8XXM

Provedení, elektrické připojení

Se svorkovnicí	6XXXXM
S konektorem HARTING	7XXXXM
Provedení Modact MTN; Modact MTN Control ... krytí IP55	XXXXNM
Provedení Modact MTP; Modact MTP Control ... krytí IP67	XXXXPM

Vysílače polohy		Proudový vysílač CPT bez zdroje	Proudový vysílač DCPT se zdrojem
		proudový 4 - 20 mA	XXX0XM
	proudový 4 - 20 mA s BMO	XXX1XM	XXXSXM
	odporový 2x 100 Ω	XXX2XM	
	odporový 2x 100 Ω s BMO	XXX3XM	
	bez vysílače, s BMO	XXXPM	
	bez vysílače, bez BMO	XXXZXM	

Doplňková elektrická výzbroj ¹⁾		Odporový vysílač 2x 100 ohmů	Proudový vysílač CPT bez zdroje	Proudový vysílač DCPT se zdrojem	
Provedení Control (se zabudovanou stykačovou kombinací)	bez BMO	bez brzdy BAM a regulátoru polohy	XXX4XM	XXXAXM	XXXKXM
		s brzdou BAM, bez regulátoru polohy	XXX5XM	XXXBXM	XXXLXM
		s brzdou BAM a s regulátorem polohy		XXXCX5M ³⁾	
	s BMO	bez brzdy BAM a regulátoru polohy	XXX7XM	XXXDXM	XXXMXM
		s brzdou BAM, bez regulátoru polohy	XXX8XM	XXXEXM	XXXNXM
		s brzdou BAM a s regulátorem polohy		XXXFX5M ³⁾	

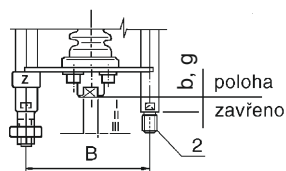
Poznámky:

¹⁾ Požaduje-li se provedení s blikáčem, uveďte se tento požadavek slovně: Provedení s blikáčem

²⁾ Žádá-li zákazník provedení bez blokáce síly, je uvedeno na posledním místě typového čísla písmeno M (např. 52442.6M51)

³⁾ Pro servopohony MODACT MTN Control s regulátorem ZP2.RE5 se na 11. místě se uvede číslice 5 (např. 52442.6M5FN5M)

Připojovací rozměry - rozpis doplňkového typového čísla 52 442

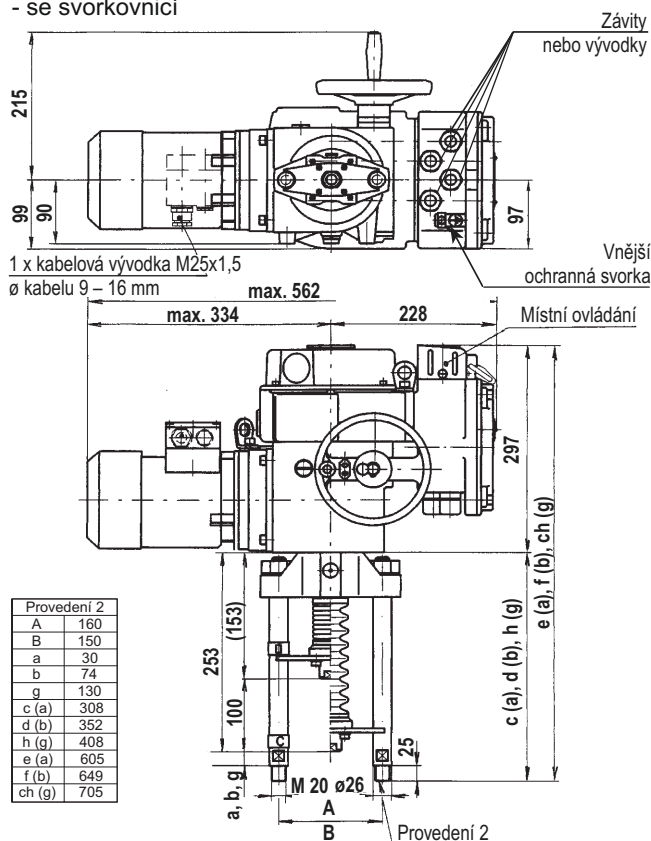


Rozteč sloupků	B	150
Poloha "zavřeno"	b	74
	g	130
	I	M 20x1,5
Závit ve spojce	II	M 16x1,5
	III	M 10x1

Provedení	Typové číslo		Přiřazení k ventilům
	základní	doplňkové	
Bb2II	52 442	XMXXXM	RV, RS 50x DN 40 až 125
Bb2III	52 442	XPXXXM	RV, RS 50x DN 15 až 25
Bg2I	52 442	XRXXXM	RV, RS 50x DN 150

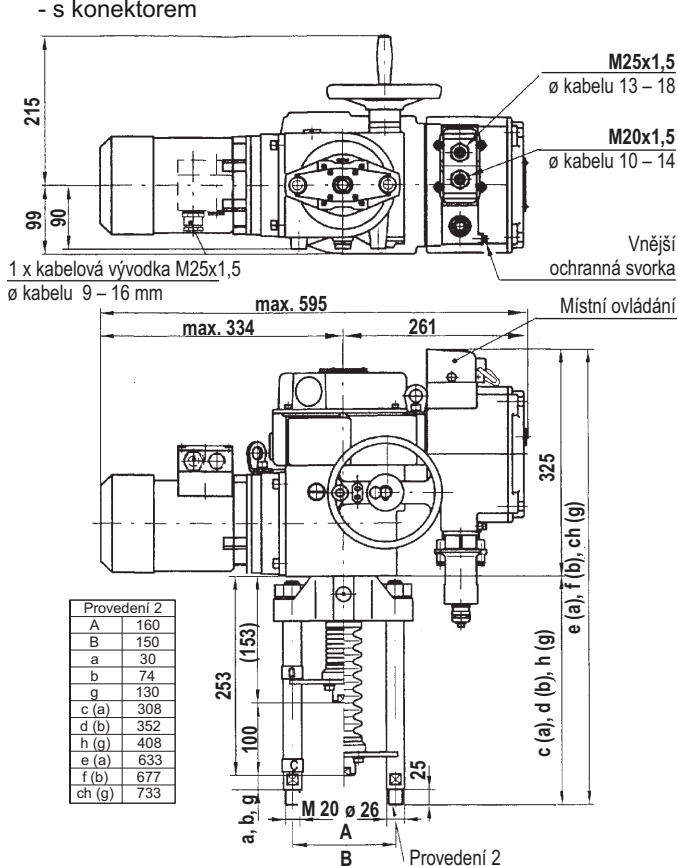
Rozměry pohonu Modact MTN, MTP

- se svorkovnicí



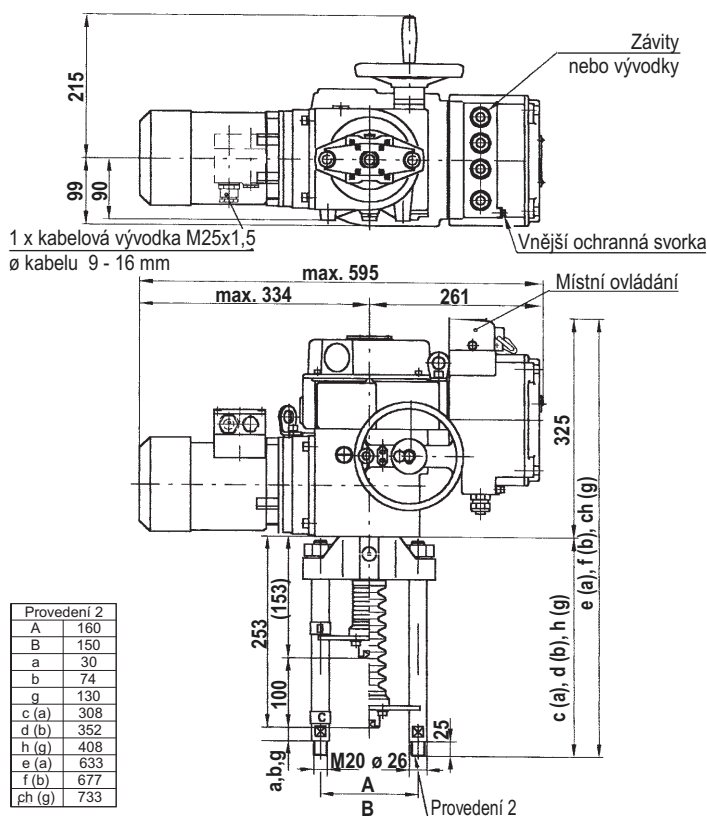
Rozměry pohonu Modact MTN, MTP a Modact MTN, MTP Control

- s konektorem

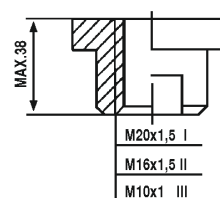


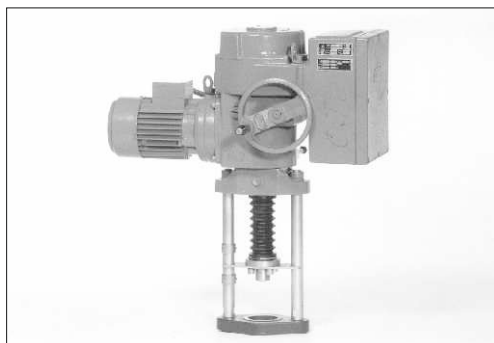
Rozměry pohonu Modact MTN, MTP Control

- se svorkovnicí



Detail spojky





Elektrické pohony Modact MTNED a Modact MTPED, typ 52 442 ZPA Pečky

Technické parametry

Typ	Modact MTNED	Modact MTPED
Označení v typovém čísle ventilu	EYA	
Provedení	Pohon vybavený elektronickým systémem DMS2 nebo DMS2 ED	
Napájecí napětí	3 ~ 230 / 400 V AC	
Frekvence	50 Hz	
Výkon	viz specifikační tabulka	
Řízení	3 - bodové nebo spojitě	
Jmenovitá síla	15 až 25 kN	
Zdvih	10 až 100 mm	
Krytí	IP 55	IP 67
Maximální teplota média	daná použitou armaturou	
Přípustná teplota okolí	-25 až 55°C	
Přípustná vlhkost okolí	10 - 100 % s kondenzací	
Hmotnost	33 kg	

Poznámka:

Podrobné technické informace o pohonech naleznete v katalogové listu výrobce na webových stránkách www.zpa-pecky.cz

Elektrické vybavení

Systém DMS2 ED

Jednodušší systém, nahrazující elektromechanické součásti starších typů pohonů. Umožňuje 2-polohové ovládání, ve spojení s regulátorem a vysílačem umožňuje 3-bodové nebo spojitě řízení signálem 4-20 mA.

Základní výbava	
Řídicí jednotka	Obsahuje snímač polohy výstupního hřídele 4 tlačítka a 3 LED pro nastavení a kontrolu servopohonu
Momentová jednotka	
Zdrojová jednotka	Na svorkovnici jsou vyvedeny kontakty sedmi relé (<i>MO, MZ, PO, PZ, SO, SZ, Ready</i>), stav každého signalizuje signálka LED. Jednotka umožňuje připojení topného odporu a jeho řízení termostatem. 4 tlačítka a 3 LED pro nastavení a kontrolu servopohonu
Volitelná výbava	
Zpětnovazební signál	4-20 mA
Analogový regulátor	
Ukazatel polohy	LED displej
Stykače nebo blok bezkontaktního ovládání	
Elektronická brzda	

Systém DMS2

Umožňuje 2-polohové nebo 3-polohové ovládání, řízení signálem 4-20 mA.
Popřípadě jej lze připojit k průmyslové sběrnici Profibus.

Základní výbava	
Řídící jednotka	Obsahuje snímač polohy výstupního hřídele 2 signálky LED
Momentová jednotka	
Obsah zdrojové jednotky	- 2 relé pro ovládání servopohonu - Relé <i>Ready</i> s přepínacím kontaktem vyvedeným na svorkovnici - Signalizační relé 1-4 s vyvedeným jedním pólem spínacího kontaktu na svorkovnici. Druhé póly spínacích kontaktů relé 1-4 jsou propojené a vyvedené na svorku COM. K jednotce se připojuje topný odpor spínaný termostatem Jednotka ovládá silové spínače elektromotoru (stykače nebo bezkontaktní spínání) K jednotce lze připojit elektronickou brzdu
Jednotka displeje	Dvouřádkový displej, 2x12 znaků
Jednotka tlačítek	Tlačítka "otvírat", "zavírat", "stop", otočný přepínač "místní, dálkové, stop"
Doporučená výbava	
Elektronická brzda	Po vypnutí elektromotoru zkracuje doběh a zpřesňuje regulaci
Volitelná výbava (v servomotoru musí být jedna z těchto jednotek)	
Jednotka 2-polohového a 3-polohového řízení	Umožňuje ovládání servomotoru najetím do poloh "otevřeno" a "zavřeno" nebo analogovým signálem 0(4)-20 mA
Jednotka připojení Profibus	Ovládání servomotoru průmyslovou sběrnici Profibus

Poznámka: Elektronické řízení DMS2 při své činnosti kontroluje sled a výpadek fází napájecího napětí.

Specifikace pohonů Modact MTNED a MTPED

Základní technické parametry

Typ	Rozsah nastavení vyp. síly kN	Záběrná síla kN	Rychlost přestavení mm.min ⁻¹	Zdvih mm	Výkon W	Elektromotor			Hmotnost Hliník [kg]	Typové číslo	
						Otáčky 1/min	In (400V) A	Iz In		Základní	Doplňkové
MTNED 25 MTPED 25	15 - 25	32,5	50	10 - 100	180	835	0.74	2.3	33	52 442	XX4XXED
			80		180	835	0.74	2.3			XX5XXED
			125		250	1350	0.77	3.0			XX6XXED
			36		120	645	0.51	2.2			XX7XXED
			27		120	645	0.51	2.2			XX8XXED
Provedení Modact MTNED ... krytí IP55											XXXXNED
Provedení Modact MTPED ... krytí IP67											XXXXPED

Provedení, elektrické připojení, elektrická výbava

	Svorkovnice	Konektor	Svorkovnice, brzda	Konektor, brzda
Elektronika DMS2 ED	EXXXXED	FXXXXED	HXXXXED	KXXXXED
Elektronika DMS2 ED, bezkontaktní spínače	AXXXXED	BXXXXED	CXXXXED	DXXXXED
Elektronika DMS2, Profibus, stykače	PXX0XED	TXX0XED	UXX0XED	YXX0XED
Elektronika DMS2, Profibus, bezkontaktní spínače	IXX0XED	JXX0XED	LXX0XED	MXX0XED
Elektronika DMS2, 2-polohové nebo 3-polohové řízení *)	RXX0XED	VXX0XED	WXX0XED	1XX0XED
Elektronika DMS2, 2-polohové nebo 3-polohové řízení *), bezkontaktní spínače	NXX0XED	SXX0XED	2XX0XED	ZXX0XED

*) Jestli servomotor bude určen pro dvupolohovou nebo třípolohovou regulaci se nastaví ve výrobním závodě. Pokud v objednávce nebude určeno jinak, bude servomotor nastaven pro třípolohovou regulaci (ovládání signálem 4-20 mA).

Vybavení elektroniky DMS2 ED

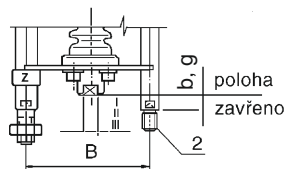
Vybavení DMS2 ED	Znak na 9. místě (52442 xxxXxED)																							
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F	H	J	K	L	M	N	V	W
Místní ovládání		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x		x
Displej			x	x			x	x			x	x			x	x			x	x			x	x
Stykače					x	x	x	x					x	x	x	x					x	x	x	x
Analogový modul	Vysílač								x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Regulátor																x	x	x	x	x	x	x	x

Poznámka: V případě použití elektroniky DMS2 je znak na 9. místě 0

Teploty okolí (°C)	Typ servomotoru				Označení
	MTNED		MTPED		
	DMS2 ED	DMS2	DMS2 ED	DMS2	
-25 +70	ANO	ANO	NE	NE	---
-40 +60	ANO	ANO	ANO	ANO	F1
-25 +60	---	---	ANO	ANO	---

Poznámka: ANO - dodávané provedení Relativní vlhkost od 10% do 100% s kondenzací.
NE - nedodává se

Připojovací rozměry - rozpis doplňkového typového čísla 52 442



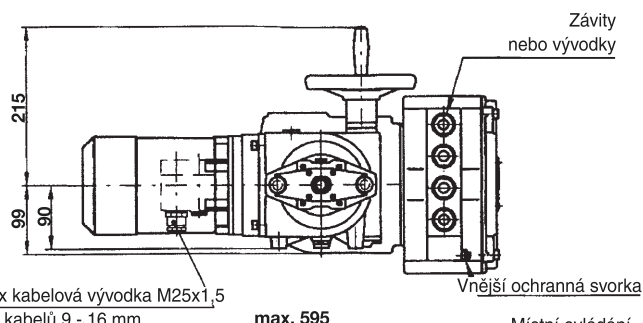
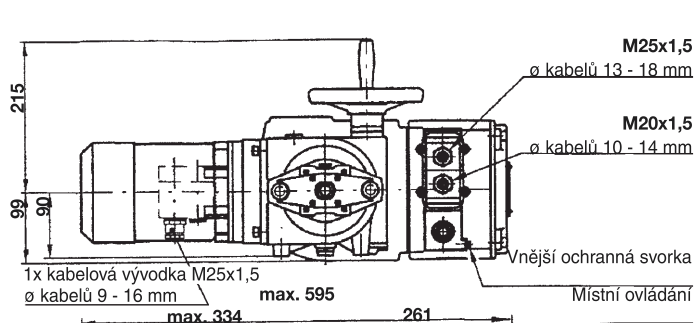
Rozteč sloupků	B	150
Poloha "zavřeno"	b	74
	g	130
Závit ve spojce	I	M 20x1,5
	II	M 16x1,5
	III	M 10x1

Provedení	Typové číslo		Přiřazení k ventilům
	základní	doplňkové	
Bb2II	52 442	XMXXED	RV, RS 50x DN 40 až 125
Bb2III	52 442	XPXXED	RV, RS 50x DN 15, 25
Bg2I	52 442	XRXXED	RV, RS 50x DN 150

Rozměry pohonu Modact MTNED/MTPED

- s konektorem

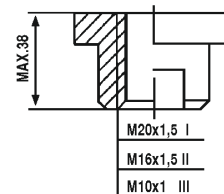
- se svorkovnicí



Provedení 2	
A	160
B	150
a	30
b	74
g	130
c (a)	308
d (b)	352
h (g)	408
e (a)	605
f (b)	649
ch (g)	705

Provedení 2	
A	160
B	150
a	30
b	74
g	130
c (a)	308
d (b)	352
h (g)	408
e (a)	633
f (b)	607
ch (g)	763

Detail spojky





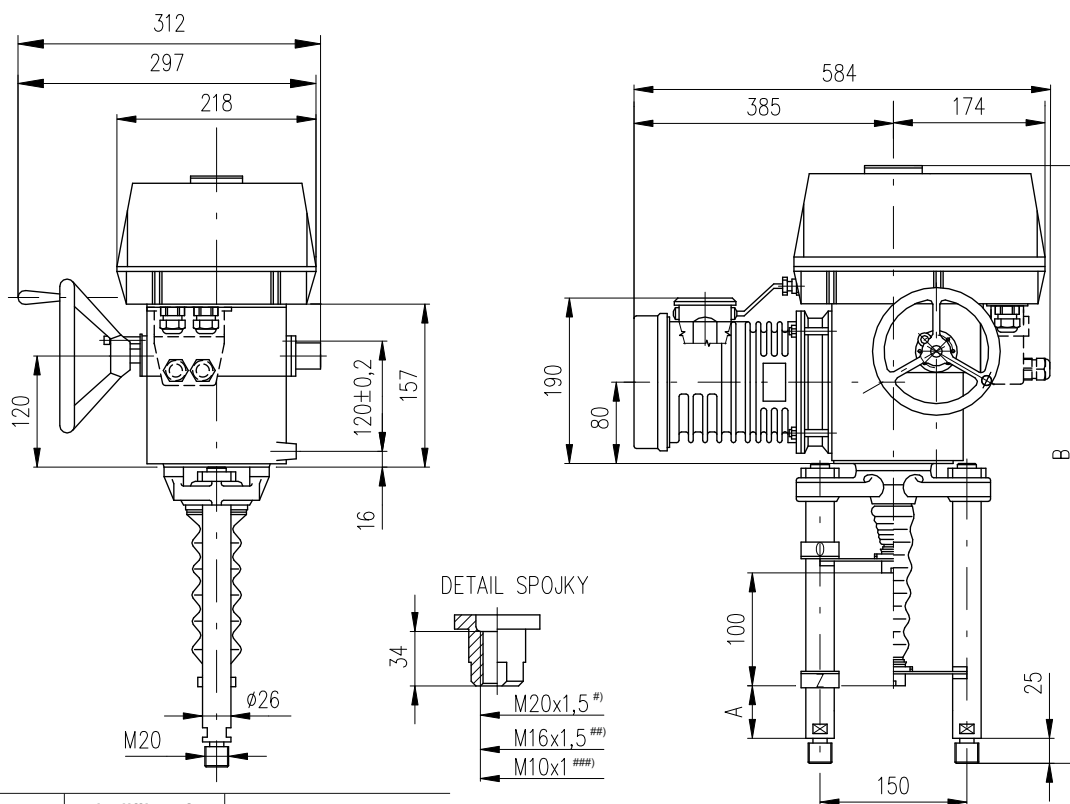
Elektrické pohony Modact MTR Regada

Technické parametry

Typ	Modact MTR
Označení v typovém čísle ventilu	EPD
Napájecí napětí	230 V AC
Frekvence	50 Hz
Výkon	16 nebo 25 W
Řízení	3 - bodové (ve spojení s regulátorem NOTREP spojitě)
Jmenovitá síla	16, 25 kN
Zdvih	12,5 až 100 mm
Krytí	IP 55 / IP 67
Maximální teplota média	daná použitou armaturou
Přípustná teplota okolí	-25 až 55°C
Přípustná vlhkost okolí	90 %
Hmotnost	27 až 31 kg

Poznámka: Podrobné technické informace o pohonech naleznete v katalogové listu výrobce na webových stránkách www.regada.sk

Rozměry pohonu Modact MTR



sloupky	s kuličkovým šroubem		přřazení k ventilům
	A	B	
verze			
P-1045a/E	74	646	RV, RS 50x DN 15 + 125
P-1045a/H	130	702	RV, RS 50x DN 150

^{#)} RV, RS 50x, DN 150

^{##)} RV, RS 50x, DN 40 ÷ 125

^{###)} RV, RS 50x, DN 15 a 25

Specifikace pohonu Modact MTR

Elektrický servomotor přímočarý MTR					52 420.	X	-	X	X	X	X	X	X	/	X	X	
Prostředí mírné až horké s teplotami (-25 °C to +50 °C)					Krytí IP 55	0											
					Krytí IP 67	1											
Elektrické připojení		Napájecí napětí															
Na svorkovnici		230 V AC															
Na konektor																	
Provedení šroubu		Vypínací síla ^{1) 2)}	Jmenovitá ovl. rychlost	Pracovní ovl. rychlost	Elektromotor												
					Výkon	Otáčky	Proud										
kuličkové	16 000/32-G	10.0 - 16.0 kN	32 mm/min.	38 - 32 mm/min.	16 W	1 150	0.31 A									E	
	25 000/32-G	10.0 - 25.0 kN	32 mm/min.	38 - 32 mm/min.	25 W	1 250	0.41 A									G	
	16 000/50-G	10.0 - 16.0 kN	50 mm/min.	60 - 50 mm/min.													
Provedení ovládací desky		Pracovní zdvih															
		16 mm														B	
		25 mm														C	
		40 mm														E	
		63 mm														F	
Vysílač polohy		Připojení		Výstup													
Bez vysílače		—		—												A	
Odporový	Jednoduchý	—		1x100 Ω												B	
	Dvojitý			2x100 Ω													C
	Jednoduchý			1x2000 Ω													F
	Dvojitý			2x2000 Ω													P
Elektronický proudový	Bez zdroje	2-vodič		4 - 20 mA												S	
	Se zdrojem			0 - 20 mA													Q
	Bez zdroje	3-vodič		0 - 20 mA												T	
	Se zdrojem			4 - 20 mA												U	
	Bez zdroje			4 - 20 mA												V	
	Se zdrojem			0 - 5 mA												W	
	Bez zdroje	2-vodič		0 - 5 mA												Y	
	Se zdrojem			4 - 20 mA												Z	
Kapacitní CPT	Bez zdroje	2-vodič		4 - 20 mA												I	
	Se zdrojem			4 - 20 mA													J
Mechanické připojení	Připojovací výška / zdvih	Rozteč sloupků	Závit táhla ³⁾	Rozměrový náčrt													
Sloupky	74/100	150/ —	M20x1.5, M16x1.5 M10x1	P-1045a/E												B	
	130/100			P-1045a/H													C
Rozšířené vybavení																	
	Bez doplňkového vybavení; nastavená maximální vypínací síla z rozsahu															0	1
A	2 přidavné polohové spínače S5, S6															0	2
B	Nastavení vypínací síly na požadovanou hodnotu															0	3

Dovolené kombinace a kód vyhotovení: A+B = 07

Poznámky:

- Vypínací sílu z daného rozsahu uveďte v objednávce. Pokud nebude uvedena, nastavuje se na maximální hodnotu příslušného rozsahu. U zákazníka nelze přenastavit.
- Maximální zátěžovací síla je rovná:
 - 0.8 násobku max. vypínací síly pro režim provozu S2-10 min., resp. S4-25%, 6 - 90 cyklů / hod
 - 0.6 násobku max. vypínací síly pro režim provozu S4-25%, 90 - 1200 cyklů / hod
- Závit ve spojce specifikujte v objednávce.



Elektrické pohony ST 2, STR 2 Regada

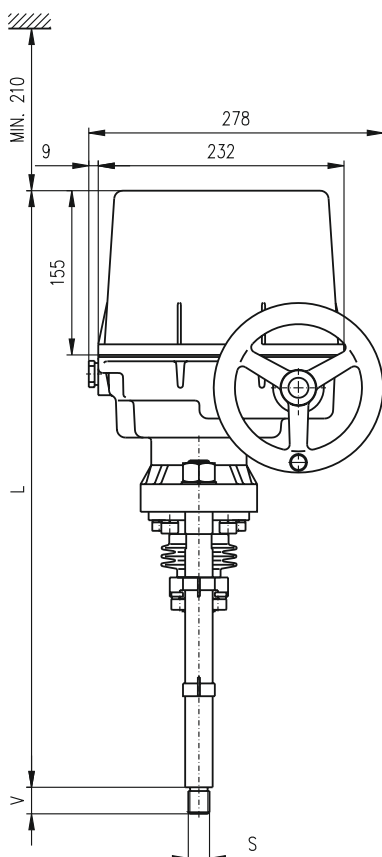
Technické parametry

Typ	ST 2, STR 2
Označení v typovém čísle ventilu	EPM
Napájecí napětí	1 ~ 230 V AC, 3 ~ 400 V AC
Frekvence	50 Hz
Výkon	dle specifikační tabulky
Řízení	3 - bodové, s regulátorem 0 - 10 V, (0) 4 - 20 mA
Jmenovitá síla	16 a 25 kN
Zdvih	16, 25, 40 a 64 mm
Krytí	IP 65 / IP 67
Maximální teplota média	daná použitou armaturou
Přípustná teplota okolí	-25 až 55 °C
Přípustná vlhkost okolí	5 - 100% s kondenzací
Hmotnost	17 až 21,5 kg

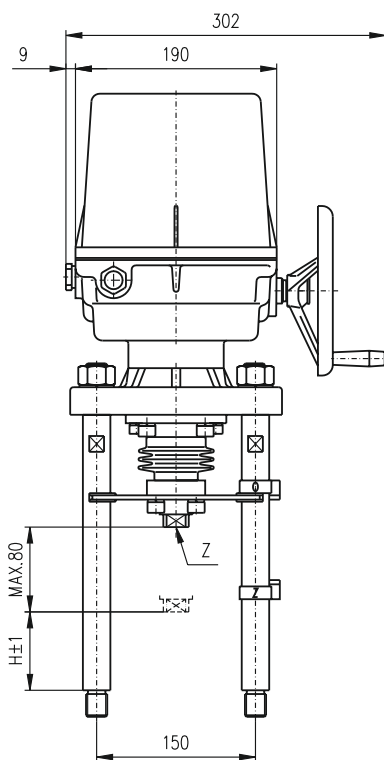
Poznámka:

Podrobné technické informace o pohonech naleznete v katalogové listu výrobce na webových stránkách www.regada.sk

Rozměry pohonů



Provedení	H	L	S	V	Z	
P-1247/C	74	570	M20	25	M10x1.5, M16x1.5	RV, RS 50x DN 15 - 125
P-1247/D	126	622	M20	25	M20x1.5	RV, RS 50x DN 150



Specifikace pohonu ST 2, STR 2

Elektrický servomotor ST 2, STR 2				492.	X	-	X	X	X	X	X	X	/	X	X															
Klimatická odolnost	Standard	IP 65	Bez regulátoru (ST 2)	0																										
		IP 67		1																										
	Tropické	IP 67		6																										
		Standard		IP 65	S regulátorem (STR 2)	Odporová zp. vazba	A																							
IP 65	Proudová zp. vazba		C																											
Tropické	IP 67	Odporová zp. vazba	G																											
	IP 67	Proudová zp. vazba	J																											
Elektrické připojení	Na svorkovnici		Napájecí napětí	24 V DC	A																									
				230 V AC	0																									
				3x400 V AC ¹⁾	2																									
				24 V AC	3																									
				3x400 V AC	9																									
	Na konektor			24 V DC	C																									
				230 V AC	5																									
				24 V AC	8																									
				3x400 V AC ¹⁾	6																									
				3x400 V AC	7																									
Jmenovitá síla [N]	230 V AC		3x400 V AC		Ovládací rychlost																									
	25 000	20 W	Jmenovitá síla [N]	Výkon elektromotoru													90 W	10 mm/min	A											
																			16 000	J										
																			25 000	20 mm/min	B									
																			20 000	K										
	16 000	60 W																16 000	L											
	25 000	25 000																C												
	20 000	20 000																40 mm/min	Q											
	16 000	16 000																R												
	---	25 000																D												
	16 000	---																60 mm/min ⁵⁾	V											
	---	16 000																W												
	16 000	---																80 mm/min ⁵⁾	E											
	---	16 000																Y												
	---	16 000																100 mm/min	Z											
	Pracovní zdvih	Max. bez vysílače ²⁾ ... 80 mm																S vysílačem		16 mm	D									
25 mm					F																									
40 mm				H																										
64 mm				J																										
Dálkový vysílač polohy	Bez vysílače		Zapojení	Výstup													A													
	Odporový	Jednoduchý															1 x 100 Ω	B												
		Dvojitý															1 x 2000 Ω	F												
	Elektronický - proudový	bez zdroje															2-vodič	2 x 100 Ω	K											
																	3-vodič	2 x 2000 Ω	P											
																	2-vodič	4 - 20 mA	S											
		se zdrojem ³⁾															3-vodič	0 - 20 mA	T											
																	2-vodič	4 - 20 mA	V											
																	3-vodič	4 - 20 mA	Q											
	Kapacitní	bez zdroje															0 - 20 mA	U												
se zdrojem ³⁾		4 - 20 mA	W																											
Mechanické připojení ⁴⁾	DN 15 - 25, spojka M10x1, DN 40 - 125, spojka M16x1,5																L													
	DN 150, spojka M20x1,5																M													
Příslušenství	A	2 přidavné polohové spínače															0 0													
	E	Topný odpor s tepelným spínačem															0 2													
	C	Místní ovládání															0 7													
	D	Topný odpor															1 5													
	G	Nastavení vypínací síly na požadovanou hodnotu															2 5													

Dovolené kombinace příslušenství a kódy:

A+E=04, A+C=08, C+E=10, A+C+E=12, A+D=16, C+D=17, A+C+D=18, A+G=26, E+G=27, C+G=28, D+G=29, A+E+G=30, A+C+G=31, A+D+G=32, C+E+G=33, C+D+G=34, A+D+E+G=35, A+C+D+G=36

1) Provedení s reverzními stykači, 2) Provedení bez vysílače lze nastavit zdvih 0-80 mm, 3) Vysílač polohy se zdrojem pro napájecí napětí 24 V DC jen po dohodě s výrobcem, 4) Závit spojky je nutné v objednávce specifikovat slovně, 5) platí pro provedení bez regulátoru



Elektrické pohony STR 2PA Regada

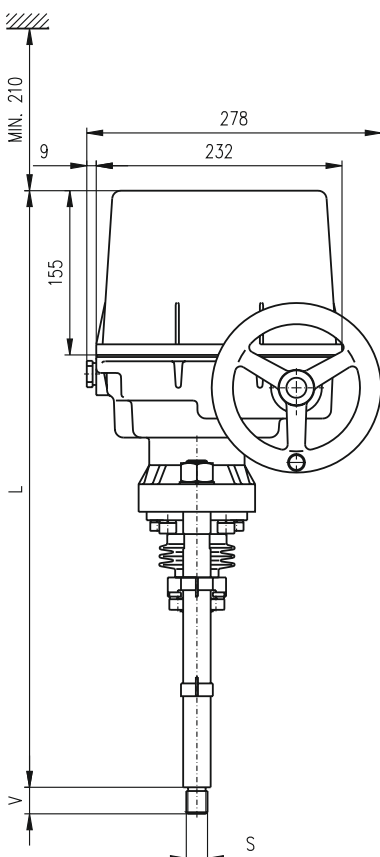
Technické parametry

Typ	STR 2PA
Označení v typovém čísle ventilu	EPM
Napájecí napětí	1 ~ 230 V AC, 3 ~ 400 V AC
Frekvence	50 Hz
Výkon	dle specifikační tabulky
Řízení	3 - bodové, s regulátorem 0 - 10 V, (0) 4 - 20 mA
Jmenovitá síla	16 a 25 kN
Zdvih	16, 25, 40 a 64 mm
Krytí	IP 67
Maximální teplota média	daná použitou armaturou
Přípustná teplota okolí	-25 až 55 °C
Přípustná vlhkost okolí	5 - 100% s kondenzací
Hmotnost	17 až 21,5 kg

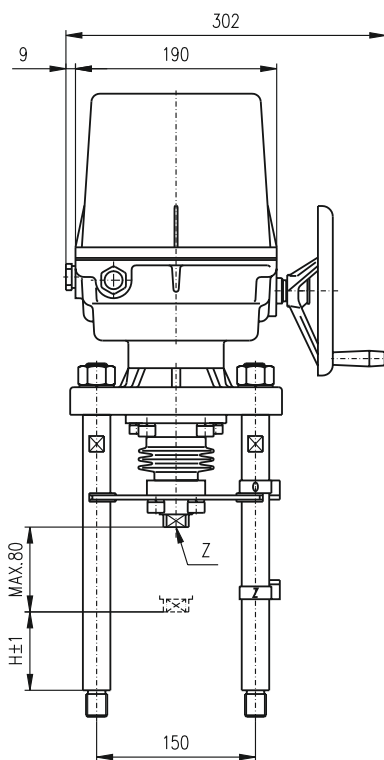
Poznámka:

Podrobné technické informace o pohonech naleznete v katalogové listu výrobce na webových stránkách www.regada.sk

Rozměry pohonů



Provedení	H	L	S	V	Z	
P-1247/C	74	570	M20	25	M10x1.5, M16x1.5	RV, RS 50x DN 15 - 125
P-1247/D	126	622	M20	25	M20x1.5	RV, RS 50x DN 150



Specifikace pohonu STR 2PA

Elektrický servomotor STR 2PA						432.	X	-	X	X	X	X	X	X	/	X	X				
Klimatická odolnost		IP 67					1														
Elektrické připojení		Na svorkovnici		Napájecí napětí		230 V AC				0											
						3 ~ 400 V AC				2											
		230 V AC		3 ~ 400 V AC																	
Jmenovitá síla [N]		25 000	Jmenovitá síla [N]	---	Ovládací rychlost	10 mm/min												A			
		16 000																		J	
		25 000				25 000		20 mm/min												B	
		16 000				16 000															L
		25 000				25 000		40 mm/min													C
		16 000				16 000															R
		---				25 000															D
		16 000				---		60 mm/min													V
		---				16 000															W
		16 000				---		80 mm/min													E
		---				16 000															Y
						16 000		100 mm/min													Z
Pracovní zdvih						10-80 mm												K			
Ovládací deska	DMS3 ED	Ovládací	ON - OFF ovládané napájecím napětím 230 V AC			Výstup	4 - 20 mA pasivní												N		
	DMS3		ON - OFF a impulzní		24 V DC		---													F	
			Modulační	0/4 - 20 mA	ON - OFF a impulzní		24 V DC	4 - 20 mA pasivní													G
	0/2 - 10 V																		H		
Mechanické připojení		DN 15 - 25, spojka M10x1, DN 40 - 125, spojka M16x1,5																	L		
		DN 150, spojka M20x1,5																	M		
		Bez příslušenství																			
Příslušenství		A Nastavení pracovního zdvihu na požadovanou hodnotu																	0 1		
		B Nastavení vypínací síly na požadovanou hodnotu																	0 3		
		D Modul přidavných relé R3, R4, R5																	0 5		
		F Místní ovládací systém pro servopohony se systémem DMS3 a LCD																		0 7	
		G Místní ovládací systém pro servopohony se systémem DMS3 ED																		0 8	

Dovolené kombinace příslušenství a kódy

A+B=20, A+D=22, A+F=24, A+G=25, A+B+D=52, A+B+F=54, A+B+G=55, A+B+D+F=114, A+B+D+G=115, A+D+F=63, A+D+G=64, B+D=29, B+F=31, B+G=32, B+D+F=80, B+D+G=81, D+F=40, D+G=41

1) Závit spojky je nutné v objednávce specifikovat slovně



EAA, EAB, EAC, EAD EAE, EAF, EAG, EAH

Elektrické pohony
SA 07.2, SA ExC 07.2, SAR 07.2, SAR ExC 07.2
SA 07.6, SA ExC 07.6, SAR 07.6, SAR ExC 07.6
Auma

Technické parametry

Typ	SA 07.2	SA ExC 07.2	SAR 07.2	SAR ExC 07.2	SA 07.6	SA ExC 07.6	SAR 07.6	SAR ExC 07.6
Označení v typovém čísle ventilu	EAA	EAB	EAC	EAD	EAE	EAF	EAG	EAH
Napájecí napětí	1 ~ 230 V AC; 3 ~ 380 nebo 400 V AC							
Frekvence	50 Hz							
Výkon	viz specifikační tabulka							
Řízení	3 - bodové nebo signálem 4 - 20 mA							
Jmenovitá síla	30 Nm ~ 15 kN				30 Nm ~ 15 kN; 40 Nm ~ 20 kN			
Zdvih	daný zdvihem ventilu 16 mm				daný zdvihem ventilu 25, 40 a 63 mm			
Krytí	IP 68							
Maximální teplota média	daná použitou armaturou							
Přípustná teplota okolí	-40 až 80°C	-20 až 60°C	-40 až 60°C	-20 až 60°C	-40 až 80°C	-20 až 60°C	-40 až 60°C	-20 až 60°C
Přípustná vlhkost okolí	100 %							
Hmotnost	1-fázový motor 49 kg; 3-fázový motor 21 kg							

Poznámka: Podrobné technické informace o pohonech naleznete v katalogové listu výrobce na webových stránkách www.auma.com

Specifikace pohonů Auma

Typ	SA	X	XXX	07.X
Funkce	SA		R	
Provedení	normální		ExC	
Výkonová řada pohonu				07.2
				07.6

Tvar připojení A (závit TR 16x4 LH, příruba F07) ... pro RV 50x DN 15 a 25

Výstupní otáčky	Vypínací moment	SA 07.2	SAR 07.2	SA 07.2	SA ExC 07.2	SAR 07.2	SAR ExC 07.2
		SAExC 07.2	SARExC 07.2				
4	10-30 Nm	15-30 Nm	Výkon motoru [kW]	0,02	0,02	0,02	0,02
5,6				0,02	0,02	0,02	0,02
8				0,04	0,04	0,04	0,04
11				0,04	0,04	0,04	0,04
16				0,06	0,06	0,06	0,06
22				0,06	0,06	0,06	0,06
32				0,1	0,1	0,1	0,1
45				0,1	0,1	0,1	0,1

Tvar připojení A (závit TR 20x4 LH, příruba F10) ... pro RV, RS 50x DN 40 až 150

Výstupní otáčky	Vypínací moment	SA 07.6	SAR 07.6	SA 07.6	SA ExC 07.6	SAR 07.6	SAR ExC 07.6
		SAExC 07.6	SARExC 07.6				
4	20-60 Nm	30-60 Nm	Výkon motoru [kW]	0,03	0,03	0,03	0,03
5,6				0,03	0,03	0,03	0,03
8				0,06	0,06	0,06	0,06
11				0,06	0,06	0,06	0,06
16				0,12	0,12	0,12	0,12
22				0,12	0,12	0,12	0,12
32				0,2	0,2	0,2	0,2
45				0,2	0,2	0,2	0,2

Příslušenství

2 mikropsínače TANDEM

Převodovka pro signalizaci polohy

Mechanický ukazatel polohy

Potenciometr 1 x 200 Ω

Elektronický vysílač RWG (včetně potenciometru), 4 - 20 mA, 2-vodič

Elektronický vysílač RWG (včetně potenciometru), 4 - 20 mA, 3/4-vodič

Indukční vysílač polohy IWG, 4 - 20 mA

MATIC - pro spojitou regulaci (specifikace výbavy dle katalogu výrobce), hmotnost + 7 kg

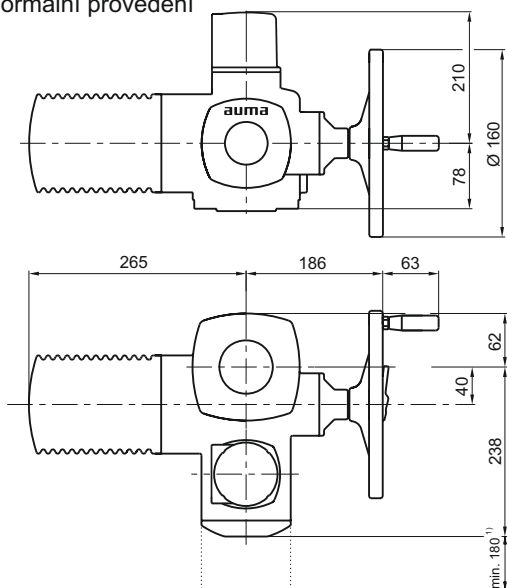
AUMATIC - pro spojitou regulaci (specifikace výbavy dle katalogu výrobce), hmotnost + 7 kg

Další příslušenství dle katalogu výrobce pohonů.

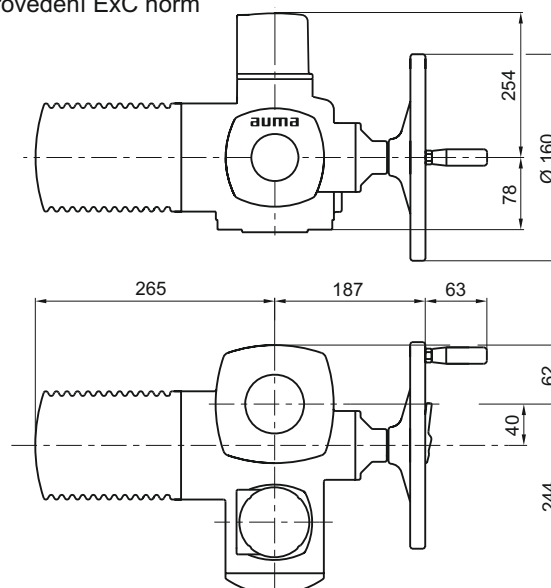
Rozměry pohonů Auma řady 07.2 a 07.6

(pouze pro 3-fázové provedení, rozměry pro 1-fázové provedení dle katalogu výrobce)

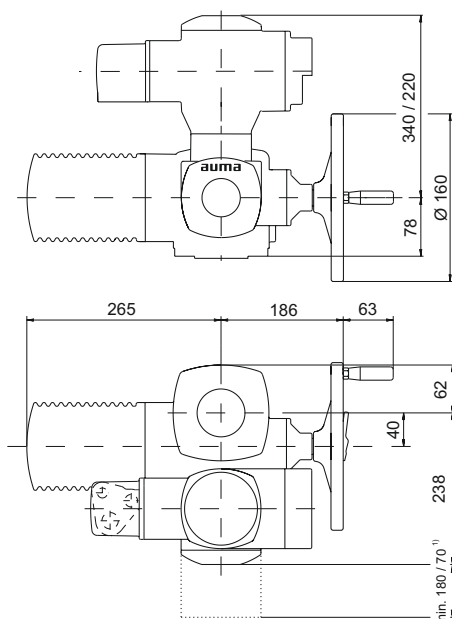
Normální provedení



Provedení ExC norm



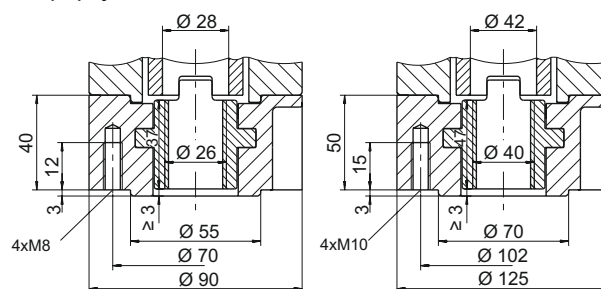
Provedení MATIC / AUMATIC



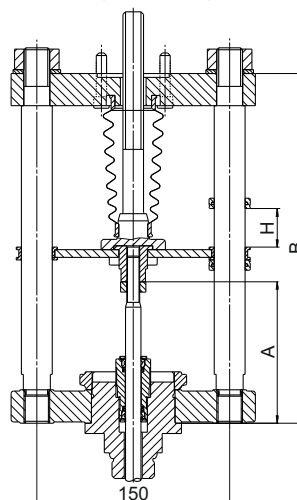
Připojení dle ISO 5210

Tvar připojení A, F07

Tvar připojení A, F10



Připojovací třmen (2 sloupky)



¹⁾Prostor potřebný pro otevření víka

Přirazení k ventilům	Počet sloupků	A	B	Hmotnost
RV, RS 50x DN 15 až 125	2	110	272	~ 8 kg
RV, RS 50x DN 150	2	160	412	~ 11 kg



**EZE, EZF
EZG, EZH**

**Elektrické pohony ...AB5
Schiebel**

Technické parametry

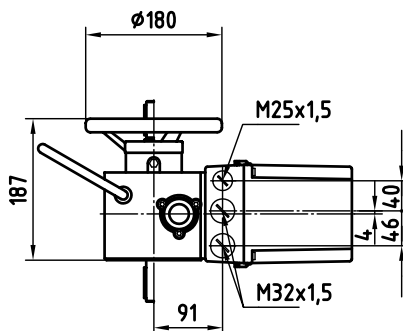
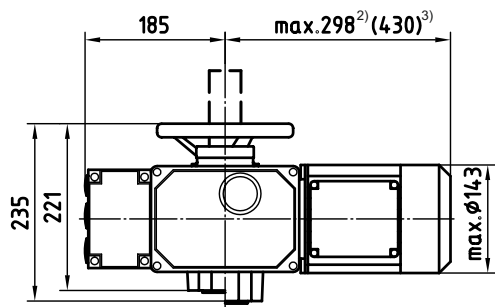
Typ	AB5	exAB5	rAB5	exrAB5
Označení v typovém čísle ventilu	EZE	EZF	EZG	EZH
Napájecí napětí AC	400 / 230 V; 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V; 230 V	400 / 230 V
Frekvence	50 Hz			
Výkon	viz specifikační tabulka			
Řízení	3 - bodové nebo signálem 4 - 20 mA			
Jmenovitá síla	30 Nm ~ 15 kN; 40 Nm ~ 20 kN; 60 Nm ~ 30 kN			
Zdvih	daný zdvihem ventilu 16, 25, 40, 63 mm			
Krytí	IP 66	IP 65	IP 66	IP 65
Maximální teplota média	daná použitou armaturou			
Přípustná teplota okolí	-25 až 80°C	-20 až 40°C	-25 až 60°C	-20 až 40°C
Přípustná vlhkost okolí	90 % (tropické provedení 100 % s kondenzací)			
Hmotnost	16 - 20 kg			

Poznámka: Podrobné technické informace o pohonech naleznete v katalogové listu výrobce na webových stránkách www.schiebel.cz

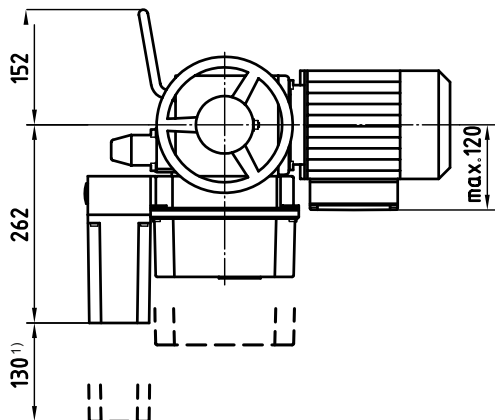
Specifikace pohonů

		XX	X	XXX	X	X	+	XXX							
Provedení	nevýbušné	ex													
	normální														
Funkce	regulační		r												
	ON - OFF														
Výkonová řada pohonu				AB5											
Tvar připojení (závit TR 16x4 LH, příruba F07 ... DN 15 až 25; závit TR 20x4 LH, příruba F10 ... DN 40 až 150)					A										
Výstupní otáčky	Vypínací moment	AB5 exAB5	rAB5 exrAB5	Výkon motoru [kW]											
				400/230V	230V	400/230V	230V	400/230V	400/230V						
				0,09	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09					2,5	
				0,06	0,12	0,06	0,12	0,12	0,12					5	
				0,09	0,09	0,09	0,18	0,09	0,09					7,5	
				0,09	0,18	0,09	0,37	0,09	0,09					10	
				0,18	0,18	0,18	0,37	0,18	0,18					15	
				0,18	0,55	0,18	0,75	0,18	0,18					20	
		0,37	0,55	0,37	1,10	0,37	0,37					30			
		0,37	0,55	0,37	1,10	0,37	0,37					40			
Příslušenství	Potenciometr 1x1000 Ω												F		
	Dvojitý potenciometr												FF		
	Elektronický vysílač 4 - 20 mA												ESM21		
	Regulátor polohy ACTUMATIC R												CMR		
	Řídící jednotka SMARTCON												CSC		

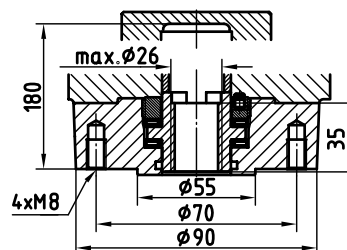
Rozměry pohonů ...AB5



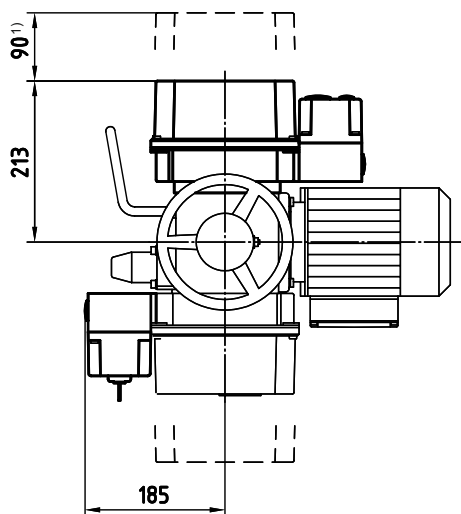
- 1) prostor potřebný pro otevření víka
- 2) provedení bez brzdy
- 3) provedení s brzdou



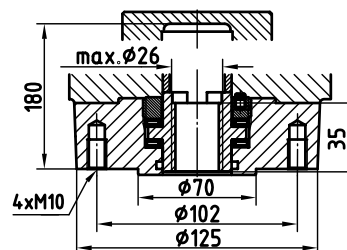
Připojení dle ISO 5210
Tvar připojení A, příruba F07



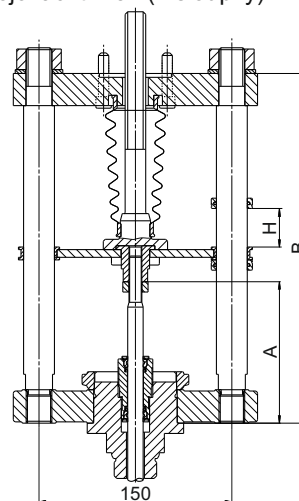
S regulátorem polohy ACTUMATIC R



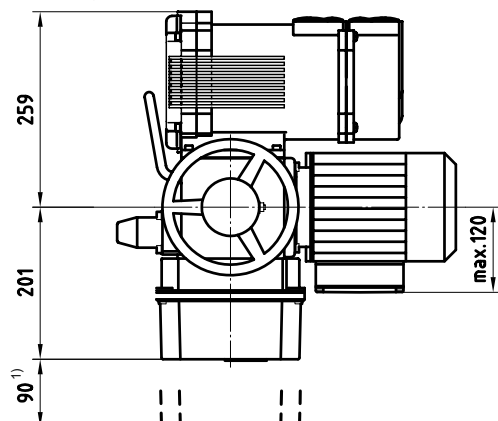
Připojení dle ISO 5210
Tvar připojení A, příruba F10



Připojovací třmen (2 sloupky)



S řídicí jednotkou SMARTCON



Přirazení k ventilům	Počet sloupků	A	B	Hmotnost
RV 50x DN 15 až 125	2	110	272	~ 8 kg
RV, RS 50x DN 150	2	160	412	~ 11 kg



Pneumatické pohony Flowserve

Technické parametry

Typ	PB 502		PB 700		PO 1502	
Označení v typovém čísle ventilu	PFB		PFC		PFD	
Napájecí tlak	0,6 Mpa max					
Funkce	přímá	nepřímá	přímá	nepřímá	přímá	nepřímá
Řízení	pneumatický signál 20 - 100 kPa proudový signál 0(4) - 20 mA					
Jmenovitá síla	dle nastavení pružin					
Jmenovitý zdvih	40 mm		20, 40, 60 mm		80 mm	
Krytí	IP 54					
Maximální teplota média	daná použitou armaturou					
Přípustná teplota okolí	-40 až 80°C					
Přípustná vlhkost okolí	95 %					
Hmotnost	viz. rozměrová tabulka					

Příslušenství

Elektropneumatický pozicioner (analogový) typ SRI 990	Zařízení s elektrickým vstupem 4 až 20 mA a přímým výstupem ovládaného vzduchu do pohonu. Nastavuje se pomocí přepínačů a potenciometrů.
Elektropneumatický pozicioner (inteligentní) typ SRD 991	Zařízení s elektrickým vstupem 4 až 20 mA a přímým výstupem ovládaného vzduchu do pohonu. Nastavuje se pomocí PC a zvláštního software, komunikace HART, Fieldbus Foundation, PROFIBUS.
Elektropneumatický pozicioner (digitální) typ SRD 991 - D	Zařízení s elektrickým vstupem 4 až 20 mA a přímým výstupem ovládaného vzduchu do pohonu. Nastavuje se pomocí tlačítek, zobrazení LED diodami, případně na displeji.
Pneumatický pozicioner typ SRP 981	Zařízení s pneumatickým vstupem 20 - 100 kPa pro řízení pohonů pneumatickým signálem
Signalizační spínače typ SGE 985	Nastavitelné spínače koncových poloh
Redukční stanice typ A 3420	Redukuje tlak ovládacího vzduchu na požadovanou hodnotu
Elektropneumatický pozicioner typ SRI 986	Analogový pozicioner se vstupem 4(0) - 20 mA
Elektropneumatický pozicioner SIPART PS2	Digitální pozicioner se vstupem 4(0) - 20 mA
Solenoidový ventil standardní typ SC G327A001	Přímo řízený elektromagnetický ventil, konstrukce 3/2, funkce U (univerzální), G 1/4"
Blokovací relé, typ EIL 200	Pojistné zařízení pro uzavření vzduchového potrubí při poklesu tlaku

Pracovní podmínky

Pneumatické pohony Flowserve jsou schopné provozu při extrémně vysokých teplotách okolí a mají dobrou odolnost proti rázovému zatížení. Vynikají dobrou odolností proti vibracím, v provozu dosáhly životnosti přes 10⁶ cyklů. Je možné je dodat jak s přímou tak s nepřímou funkcí, eventuálně s blokací polohy při výpadku napájecího vzduchu. K pohonu lze dodat celou řadu příslušenství.

Přímá a nepřímá funkce pohonu

Přímá funkce je takové provedení pohonu, u kterého při výpadku ovládacího vzduchu dojde k zasunutí táhla do modulu pohonu (u ventilu dojde k jeho otevření).

U nepřímé funkce pneumatického pohonu dochází při výpadku ovládacího vzduchu k vysunutí táhla z pohonu (k zavření ventilu).

Rozměry a hmotnosti pohonů Flowserve

Typ	Pohon							Ruční kolo těžké (lehké)		Hmotnost [kg]	
	A	B	G	H	M	V1	V2	D _s	E	Pohon	Pohon s RK
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
PB 502	352	82	M10x1	40	140	260	160	250 (300)	485 (610)	29	38
PB 700	405	65	M16x1.5	20	105	265	290	350	605	40	58
		82		40	140	265	290		610		
PB 1502	550	150	M20x1.5	80	160	340	410	---	---	148	---

Pozn.: Chybějící údaje upřesní výrobce

Schéma sestavení typového čísla pohonů Flowserve

Typ pohonu	PX XXXX	X	XX	X	X	X
	PB 502					
	PB 700					
	PO 1502					
Barva	bílá		B			
Rozsah pružin [bar]	2,0 - 3,5		FS			
	2,0 - 4,8		FY			
	1,8 - 2,7		JC			
	1,5 - 3,8		VI			
	1,5 - 2,7		VC			
Ruční kolo	bez kola				O	
	těžké kolo ¹⁾				H	
	lehké kolo ²⁾				L	
	boční kolo ³⁾				S	
Funkce	přímá					A
	nepřímá					Z
Zdvih [mm]	20					A
	40					B
	60					C
	80					D

DN	Typ pohonu	Funkce	Zdvih		Rozsah pružiny [bar]	Nastavení pružiny [bar]	Napájecí tlak min. [bar]
			pohonu [mm]	ventilu [mm]			
15, 25	PB 502 BVCxZB	zavírací NC	40	16	1,5 - 2,7	2,22 - 2,7	5
	PB 502 BFYxAB	otevírací NO	40	16	2 - 4,8	2 - 3,12	5,2
	PB 700 BJCxZA	zavírací NC	20	16	1,5 - 2,7	1,98 - 2,7	4,8
	PB 700 BJCxAA	otevírací NO	20	16	1,5 - 2,7	1,5 - 2,52	4,5
40, 50, 65	PB 700 BVlxZB	zavírací NC	40	25	1,5 - 3,8	2,36 - 3,8	5,3
	PB 700 BVlxAB	otevírací NO	40	25	1,5 - 3,8	1,5 - 2,93	5,3
80, 100, 125	PB 700 BVlxZC	zavírací NC	60	40	1,5 - 3,8	2,26 - 3,8	5,3
	PB 700 BVlxAC	otevírací NO	60	40	1,5 - 3,8	1,5 - 3,03	5,3
150	PO 1502 BFSOZD	zavírací NC	80	63	2 - 3,5	2,3 - 3,5	5
	PO 1502 BFSOAD	otevírací NO	80	63	2 - 3,5	2 - 3,18	5
	PB 1502 BVCxZD ³⁾	zavírací NC	80	63	1,5 - 2,7	1,75 - 2,7	5
	PB 1502 BVCxAD ³⁾	otevírací NO	80	63	1,5 - 2,7	1,5 - 2,45	5

¹⁾ pouze pro pohony PB 502 a PB 700

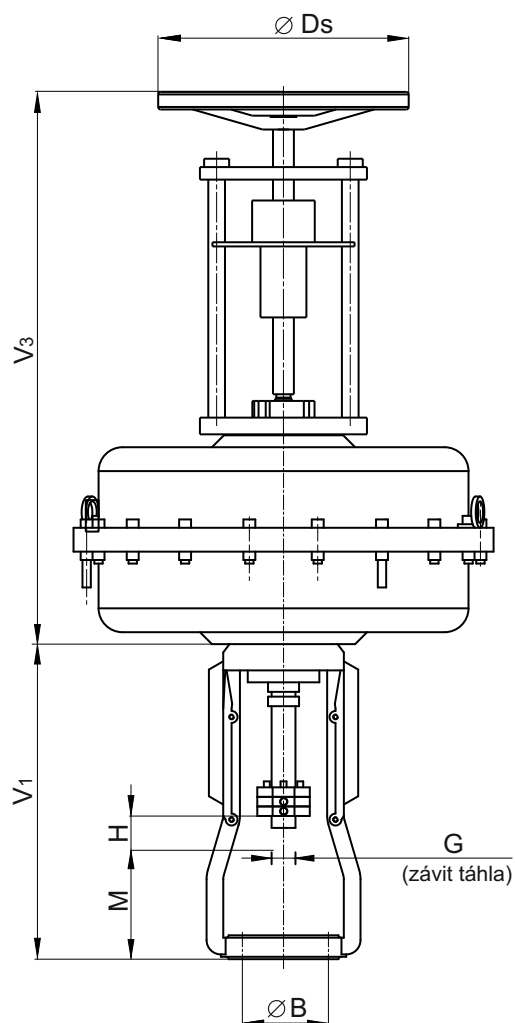
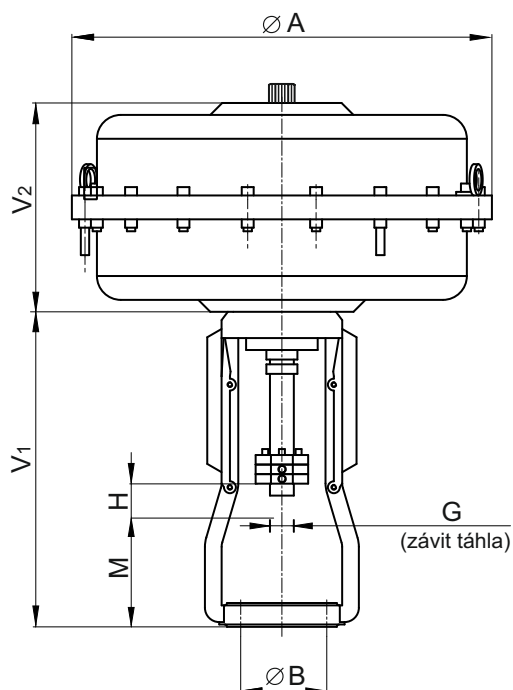
²⁾ pouze pro pohon PB 502

³⁾ pouze pro pohon PB 1502, pružinu 1,5 - 2,7 bar

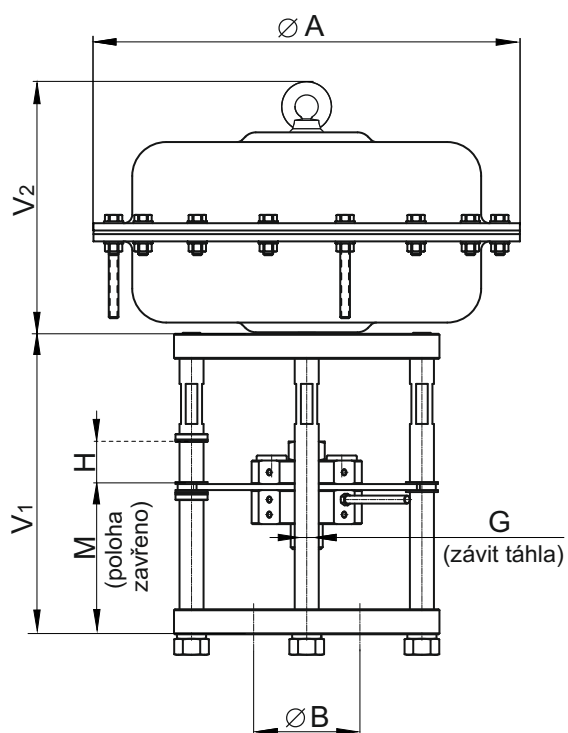
Poznámka: Za „x“ lze dosadit: O - bez ručního kola, H - s těžkým kolem, L - s lehkým kolem, S - s bočním kolem

Rozměry pohonů Flowserve

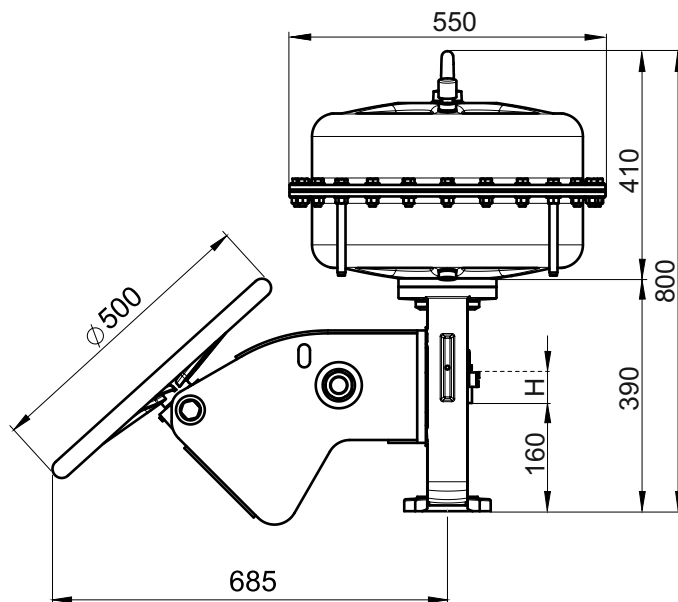
PB 502, PB 700



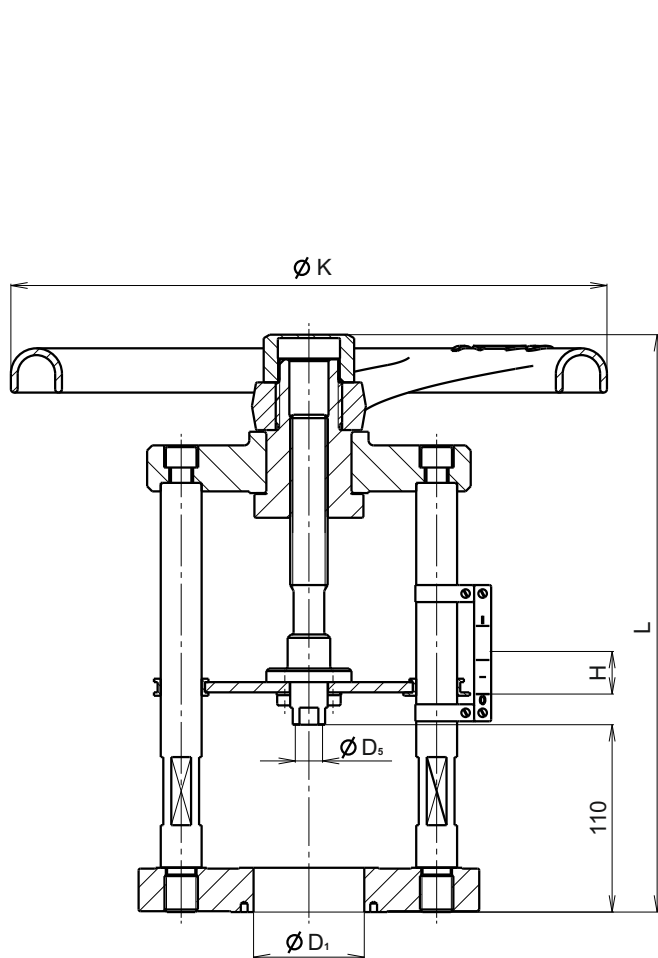
PO 1502



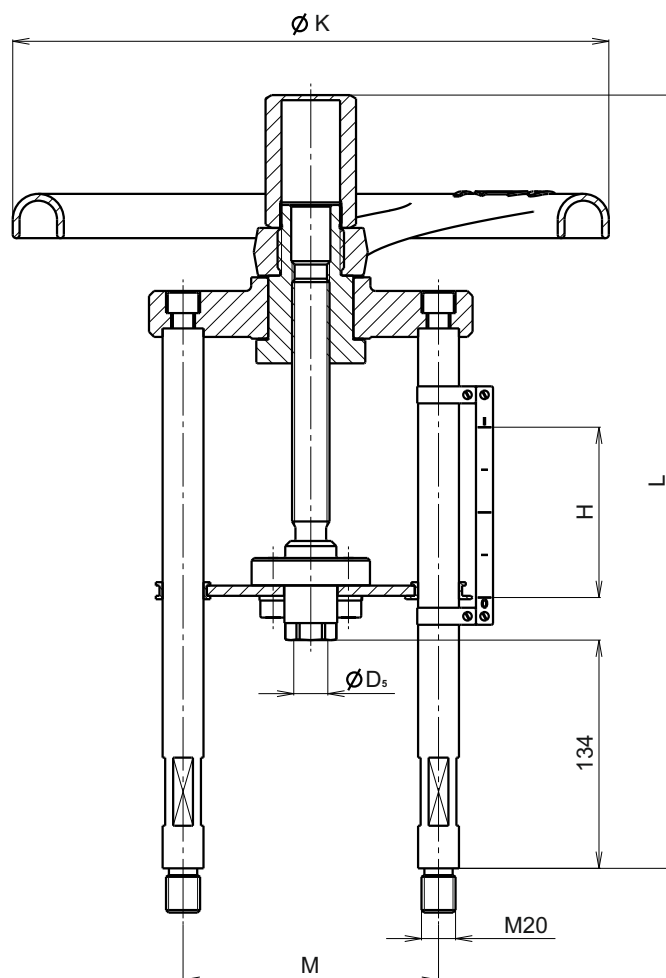
PO 1502 s ručním kolem (boční)



Ovládání ventilů řady RV / RS 50x ručním kolem



Ruční ovládání ventilů DN 15 - 100



Ruční ovládání ventilů DN 150

Rozměry ovládání ručním kolem:

DN	Označení	H mm	L mm	ØK mm	M mm	D ₁ mm	D _s mm	m kg	Objednací číslo (číslo kusovníku)
15	R16	16	247	160	---	65	M10x1	5	S900 0231
25									
40	R20	25	275	195	---		M16x1,5	11	S900 0161
50									
65									
80	R28	40	317	280	---	---	---	13	S900 0116
100									
125									
150	R35	63	454	350	150	85	M20x1,5	15	S900 0141

Maximální dovolené pracovní přetlaky [MPa]

Materiál	PN	Teplota [°C]									
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550
Uhlíková ocel 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	9.40	8.80	8.40	---	---	---
Legovaná ocel 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	16.3	15.8	14.9	14.3	13.3	12.3	11.5	10.7	8.90	3.50

Poznámky:



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

tel.: 465502511
fax: 465533101
E-mail: sale@ldm.cz
<http://www.ldm.cz>

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

tel.: 241087360
fax: 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

tel.: +420 602708257
E-mail: tomas.kriz@ldm.cz

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

tel.: 465502411-3
fax: 465531010
E-mail: servis@ldm.cz

Váš partner