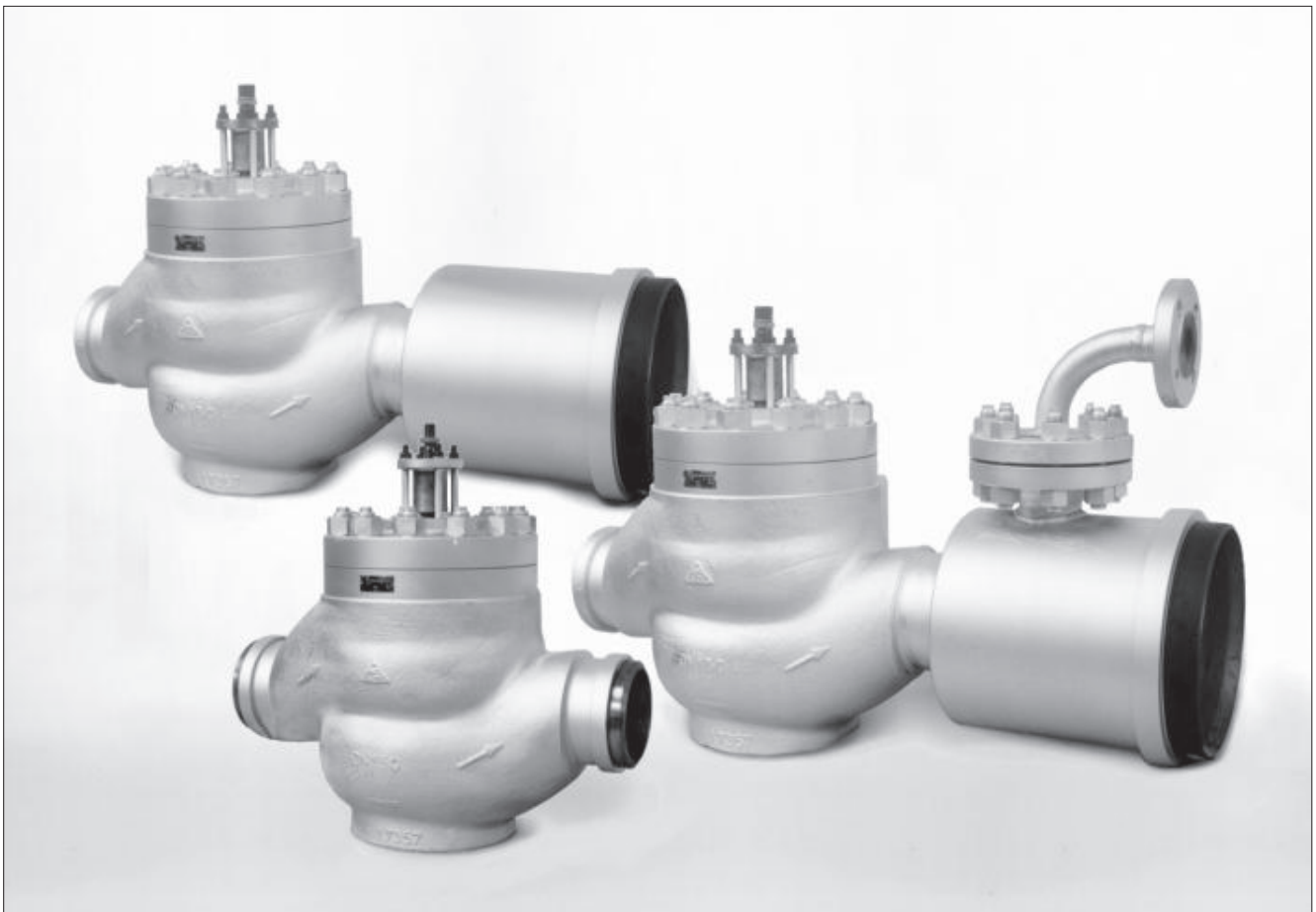


**02 - 01.2**

03.14.CZ

**Regulační ventily  
a redukční stanice  
700 line**



## Výpočet součinitele Kv

Praktický výpočet se provádí s přihlédnutím 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 ( $T_1$ )
$\Delta p$	$MPa$	Tlakový spád na regulačním ventilu ( $\Delta p = p_1 - p_2$ )
$\rho_1$	$kg/m^3$	Hustota pracovního média za provozního stavu ( $T_1, p_1$ )
$\rho_n$	$kg/Nm^3$	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

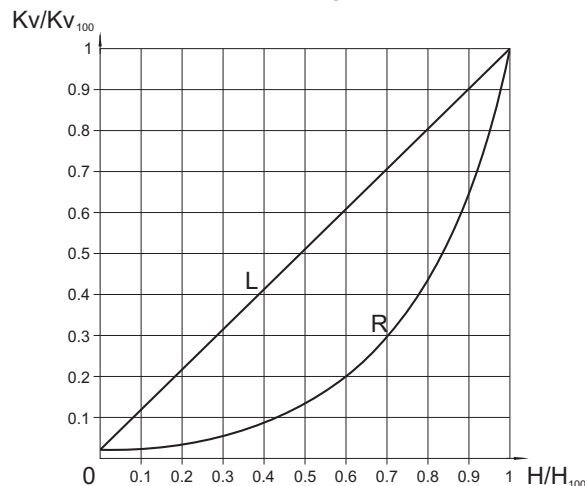
exponovaných součástí a může vést ke vzniku nepříjemných vibrací a hluku. U regulačních ventilů může vznikat v případě, že

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

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 vícecestupňovou redukci tlaku.

## Průtočné charakteristiky ventilů



L - lineární charakteristika

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

R - rovnoprocenní 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 průtokovému součiniteli. 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 $\Delta p$ na ventilu

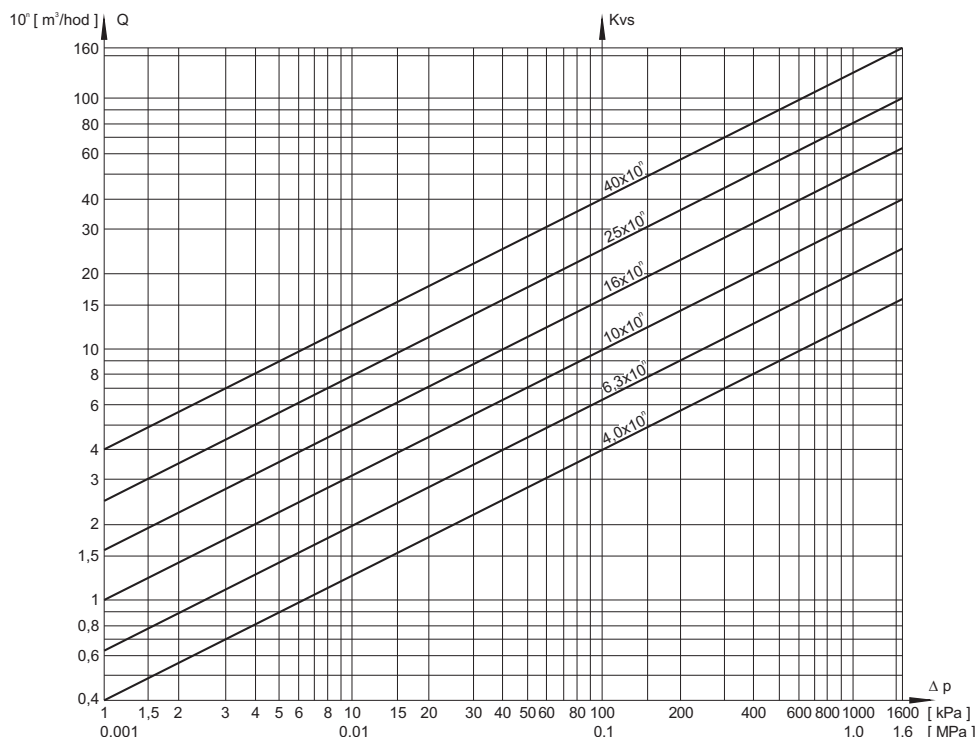


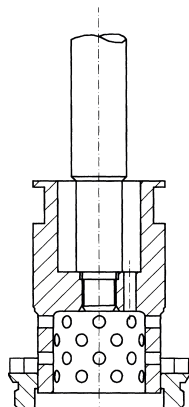
Diagram slouží k určení  $K_{vs}$  ventilu v závislosti na požadovaném průtoku vody při daném tlakovém spádu. Lze jej použít též k zjištění tlakové ztráty známého ventilu v závislosti na průtoku. Diagram platí přesně pro vodu o hustotě  $1000 \text{ kg/m}^3$ . Pro hodnotu  $Q = q \cdot 10^n$  je nutno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

### Použití vícestupňové redukce tlaku

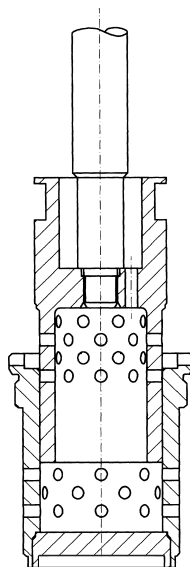
U ventilů určených pro provoz při nadkritickém tlakovém spádu ( $p_2/p_1 < 0,54$  u škrcení par a plynů), nebo při tlakovém spádu větším než doporučený provozní tlakový spád, je

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

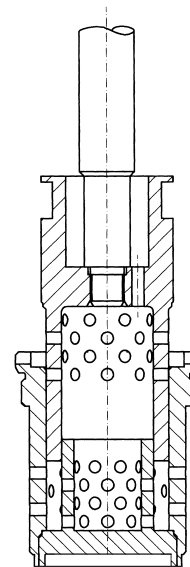
Jednostupňová redukce tlaku



Dvoustupňová redukce tlaku



Třístupňová redukce tlaku





## Regulační ventily DN 25, 50, 80, 100, 125, 150, 250 PN 160 až 400

### Popis

Ventily RV 701 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. Armatura je opatřena ucpávkou typu "Live Loading".

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 501. Jsou tedy určeny především pro průmyslové aplikace, jako jsou například teplárny, elektrárny nebo regulace technologických procesů.

Nejvyšší dovolené pracovní přetlaky v závislosti na zvoleném materiálu a na teplotě média dle EN 12 516-1 jsou uvedeny v tabulce na straně 35 tohoto katalogu.

### Montážní polohy

Ventily musí být montovány do potrubí vždy ve směru šipek proudění média, vyznačených na tělese. Mohou být umístěny ve vodorovném, svislém i šikmém potrubí v libovolné poloze, vyjma případu, kdy je pohon pod ventilem.

Ventily se světlostí DN 250 lze umístit pouze ve vodorovném potrubí. Pohon nelze vyklonit.

### 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 škrticího 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 701		
Provedení	Regulační ventil jednosedlový, přímý, s tlakově odlehčenou kuželkou		
Rozsah světlostí	DN 25 až 250 *		
Jmenovitý tlak	PN 160, 250, 320, 400		
Materiál tělesa (včetně přivařovacích konců)	Uhlíková ocel 1.0619 (GP 240 GH)	Leg. ocel 1.7357 (G17CrMo5-5) Leg. ocel 1.7379 (G17CrMo9-10)	Nerezová ocel 1.4931 (GX23CrMoV12-1)
Materiál sedla	17 021.6 (1.4006); 42 2906.5 (1.4027) + návar		
Materiál kuželky	17 023.6 (1.4028) kaleno	17021.6 (1.4006) + návar	
Rozsah pracovních teplot	-20 až 400°C	-20 až 550°C	-20 až 600°C
Přivařovací konce	Dle ČSN 13 1075 (3/1991)		
Regulační systém	Jedno až trojstupňová redukce tlaku Děrovaná kuželka - sedlo (sedlový koš)		
Průtočná charakteristika	Lineární, rovnoprocentní		
Netěsnost	Dle ČSN EN 1349 (7/2012) Třída III, provedení se zvýšenou těsností Třída V		
Ucpávka	Grafit - Live Loading		

\* Pro materiál 1.0619 DN 80 - 250 lze max. PN 320

## Rozsah hodnot průtokových součinitelů Kvs

DN	25 **)	50	80	100	125	150	250
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m <sup>3</sup> /hod] - charakteristika lineární						
1	0.1 - 8.0	3.2 - 32	8 - 80	10 - 125	16 - 360 *)	16 - 360 *)	40 - 630
2	0.1 - 8.0	2.5 - 32	8 - 80	8.0 - 100	12.5 - 250	12.5 - 250	40 - 500
3	1.6 - 8.0	2.5 - 32	8 - 80	8.0 - 80	12.5 - 200	12.5 - 200	40 - 400
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m <sup>3</sup> /hod] - charakteristika rovnoprocentní						
1	0.63 - 6.3	6.3 - 25	16 - 50	16 - 63	25 - 125	25 - 125	50 - 320
2	0.63 - 6.3	5.0 - 20	12.5 - 40	12.5 - 50	25 - 100	25 - 100	50 - 200
3	1.6 - 5.0	4.0 - 16	10 - 32	10 - 40	20 - 80	20 - 80	50 - 160

\*) Pouze pro PN 160 a 250, pro PN 320 a 400 Kvs<sub>max</sub> = 250 m<sup>3</sup>/hod

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

Jmenovité hodnoty průtokových součinitelů Kvs jsou voleny

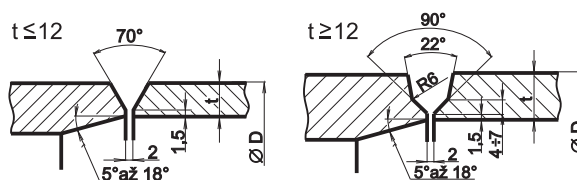
jako násobky 10 základní řady vyvolených čísel R10 (1.0; 1.25; 1.6; 2.0; 2.5; 3.2; 4.0; 5.0; 6.3; 8.0; 10.0). Jsou určovány pro každou armaturu individuálně podle požadavků zákazníka v rozsahu limitovaném údaji v tabulce.

## Rozměry a hmotnosti ventilů RV 701 v přivařovacím provedení

DN	PN 160	PN 250	PN 320*	PN 400*	PN 160 do 400								
	t	t	t	t	D	L	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	H	d	m	
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]
25	4	5	6	7.1	33.7	270	70	280	160	16	M16x1,5	28	
50	6.3	8	10	14.2	60.3	390	110	320	160	25		85	
80	8	12.5	14.2	19	88.9	480	145	356	160	40		115	
100	10	14	16	20	114.3	580	170	405	160	40	M20x1,5	290	
125	12.5	18	20	23	139.7	720	225	466	160	63		385	
150	14	20	23	26	168.3	720	225	466	160	63		390	
250	22	32	35	38	273	990	345	675	210	100		1500	

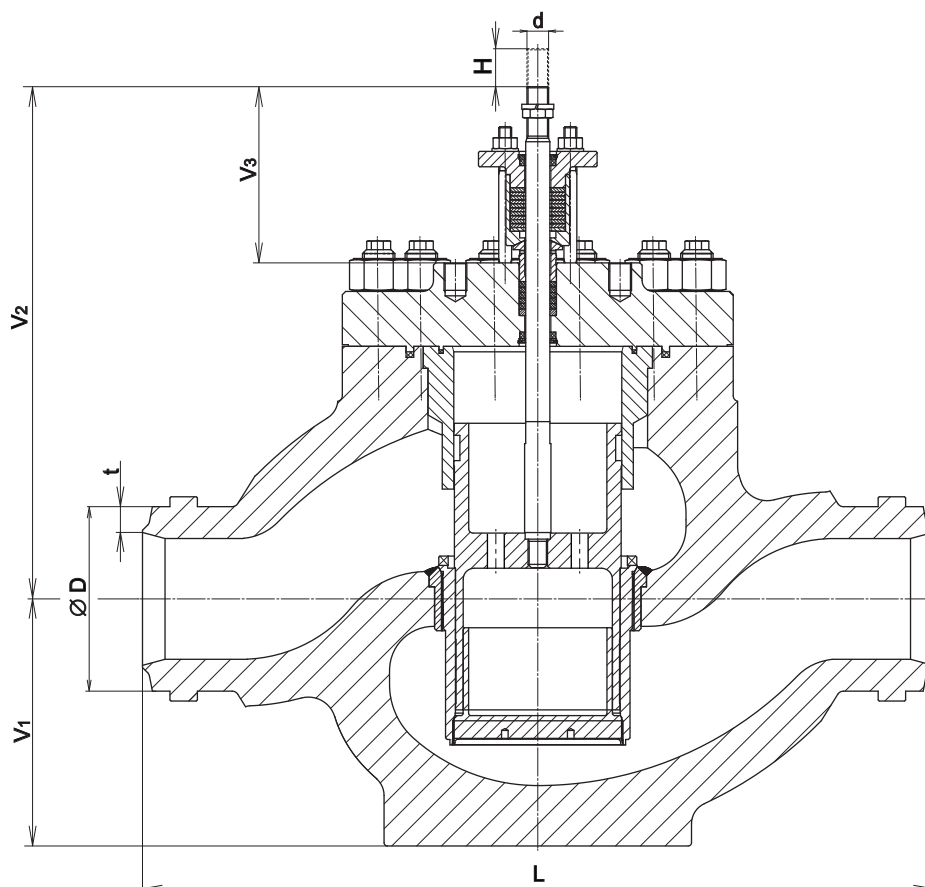
\* U PN 320, 400 - rozměry konců dle LDM

Pozn.: Uvedené hmotnosti jsou orientační. Rozměry přivařovacích konců je možno přizpůsobit požadavkům zákazníka.



Jiné tvary přivařovacích konců dle požadavků zákazníka

Regulační ventil RV 701 v přivařovacím provedení



## Schéma sestavení úplného typového čísla ventilů RV 701

		XX	X X X	X X X	X X X X	X X	-	XXX	/	XXX	-	XXX
1. Ventil	Regulační ventil	RV										
2. Označení typu	Regulační ventil přímý		7 0 1									
3. Typ ovládání	Elektrický pohon			E								
	Pneumatický pohon			P								
<sup>1)</sup> Pneumatické pohony pouze do světlosti DN 150	Elektrický pohon Modact MTR <sup>2)</sup>			E P D								
<sup>2)</sup> Použití pouze do světlosti DN 150	Elektrický pohon Modact MTN Control <sup>2)</sup>			E Y A								
	Elektrický pohon Modact MTP Control <sup>2)</sup>			E Y A								
	El. pohon Modact MTNED <sup>2)</sup> , MTPED <sup>2)</sup>			E Y A								
	Elektrický pohon Modact MTN <sup>2)</sup> , MTP <sup>2)</sup>			E Y B								
	El. pohon ST 2 <sup>2)</sup> , STR 2 <sup>2)</sup> , STR 2PA <sup>2)</sup>			E P M								
	Elektrický pohon Auma SA 07.6			E A E								
	Elektrický pohon Auma SA Ex 07.6			E A F								
	Elektrický pohon Auma SAR 07.6			E A G								
	Elektrický pohon Auma SAR Ex 07.6			E A H								
	Elektrický pohon Auma SA 10.2			E A I								
	Elektrický pohon Auma SA Ex 10.2			E A L								
	Elektrický pohon Auma SAR 10.2			E A J								
	Elektrický pohon Auma SAR Ex 10.2			E A K								
	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 PO 700 <sup>1)</sup>			P F G								
	Pneumatický pohon Flowserve PO 1502 <sup>1)</sup>			P F D								
4. Připojení	Přivařovací provedení				4							
5. Materiálové prov. tělesa	Uhlíková ocel 1.0619 (-20 až 400°C)				1							
	Nerezová ocel 1.4931 (-20 až 600°C)				5							
<i>(v závorkách jsou uvedeny rozsahy pracovních teplot)</i>	Legovaná ocel 1.7379 (-20 až 550°C)				6							
	Legovaná ocel 1.7357 (-20 až 550°C)				7							
	Jiný materiál dle dohody				9							
6. Druh ucpávky	Grafit - Live Loading				5							
7. Počet stupňů redukce	Jednostupňová				1							
	Dvoustupňová				2							
	Třístupňová				3							
8. Průtočná charakteristika	Lineární - Třída netěsnosti III.					L						
	Lineární - Třída netěsnosti V.					D						
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti III.					R						
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti V.					Q						
9. Počet clon	Bez clony					0						
10. Jmenovitý tlak PN	PN 160							160				
	PN 250							250				
	PN 320							320				
	PN 400							400				
11. Pracovní teplota °C	Dle druhu média								XXX			
12. Jmenovitá světlost DN	DN - dle provedení											XXX

**Příklad objednávky:** Regulační ventil dvoucestný DN 50, PN 160, s elektrickým pohonem Modact MTN Control, materiál tělesa litá uhlíková ocel, přivařovací provedení, ucpávka Grafit, dvoustupňová redukce tlaku, charakteristika lineární se označí: **RV 701 EYA 4152 L0 160/400-50**.

### Poznámka

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



## Regulační ventily Vstup DN 25, 50, 80, 100, 125, 150, 250 Výstup DN 25 až 700 PN 16 až 400

### Popis

Ventily s rozšířeným výstupem RV 702 jsou jednosedlové regulační ventily stavebnicové konstrukce, která umožňuje přizpůsobit každý ventil potřebám zařízení, pro která jsou určena. Tlakově odlehčený, víceúhňový škrticí 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. Armatura je opatřena ucpávkou typu "Live Loading".

Ventily jsou dodávány v přivařovacím provedení.

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 502. Jsou tedy určeny především pro průmyslové aplikace, jako jsou například teplárny, elektrárny nebo regulace technologických procesů. Nejvyšší dovolené pracovní přetlaky v závislosti na zvoleném materiálu a na teplotě média dle EN 12 516-1 jsou uvedeny v tabulce na straně 35 tohoto katalogu.

### Montážní polohy

Ventily musí být montovány do potrubí vždy ve směru šipek proudění média, vyznačených na tělese. Mohou být umístěny ve vodorovném, svislém i šikmém potrubí v libovolné poloze, vyjma případu, kdy je pohon pod ventilem. Ventily se vstupní světlostí DN 250 lze umístit pouze ve vodorovném potrubí. Pohon nelze vyklonit.

### 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.

### Technické parametry

Konstrukční řada		RV 702	
Provedení	Regulační ventil jednosedlový, přímý, s tlakově odlehčenou kuželkou, s rozšířeným výstupem a s clonou na výstupu		
Rozsah světlostí	vstup DN 25 až 250; výstup DN 25 až 700		
Jmenovitý tlak	vstup PN 160 až 320; výstup PN 16 až 250	vstup PN 160 až 400; výstup PN 16 až 320	
Materiál tělesa (včetně přivařovacích konců)	Uhlíková ocel 1.0619 (GP 240 GH)	Leg. ocel 1.7357 (G17CrMo5-5) Leg. ocel 1.7379 (G17CrMo9-10)	Nerez ocel 1.4931 (GX23CrMoV12-1)
Materiál přivařovacích nástavců	1.0425 (P 265 GH)	1.7380 (10CrMo9-10) 1.7335 (13CrMo4-5) 1.7383 (11CrMo9-10)	1.4922 (X20CrMoV 11-1) 1.4923 (X22CrMoV 12-1) 1.4903 (X10CrMoV Nb 9-1)
Materiál sedla	17 021.6 (1.4006); 42 2906.5 (1.4027) + návar		
Materiál kuželky	17 023.6 (1.4028) kaleno	17021.6 (1.4006) + návar	
Rozsah pracovních teplot	-20 až 400°C	-20 až 550°C	-20 až 600°C
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, provedení se zvýšenou těsností Třída V		
Ucpávka	Grafit - Live Loading		



## Rozsah hodnot průtokových součinitelů Kvs

DN	25/XXX	50/XXX	80/XXX	100/XXX	125/XXX	150/XXX	250/XXX
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m <sup>3</sup> /hod] - charakteristika lineární						
1	1.6 - 8.0	2.5 - 32	8 - 80	10 - 125	12.5 - 360 *)	12.5 - 360 *)	40 - 630
2	1.25 - 8.0	2.5 - 32	8 - 80	10 - 100	12.5 - 250	12.5 - 250	40 - 500
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m <sup>3</sup> /hod] - charakteristika rovnoprocentní						
1	2.0 - 6.3	6.3 - 25	16 - 50	16 - 63	25 - 125	25 - 125	50 - 320
2	1.6 - 4.0	5.0 - 20	16 - 40	16 - 50	25 - 80	25 - 80	50 - 160

\*) Pouze pro PN 160 a 250, pro PN 320 a 400 Kvs<sub>max</sub> = 250 m<sup>3</sup>/hod

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 702 v přivařovacím provedení \*)

DN	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	L	H	d	m
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		
25/40	70	280	160	360	16	M16x1,5	---
50/100	110	320	160	635	25		---
80/150	145	356	160	---	40		---
100/200	170	405	160	880	40	M20x1,5	---
125/250	225	466	160	996	63		---
150/200	225	466	160	---	63		---
150/300	225	466	160	1015	63		---
250/500	345	675	210	---	100		---

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

Pozn.: Chybějící údaje upřesní výrobce.

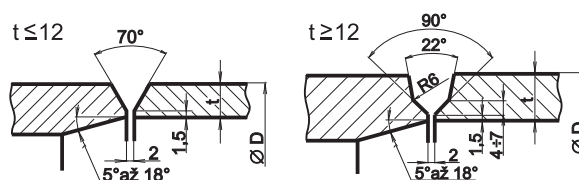
## Připojovací rozměry přivařovacích konců

DN	PN							
	16-40	63	100	160	250	320**	400**	16-400
	t	t	t	t	t	t	t	D
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
25	2.6	2.6	2.9	4	5	6	7.1	33.7
40	2.6	2.9	3.6	5	7	6.8	11	48.3
50	2.9	3.2	4.5	6.3	8	10	14.2	60.3
65	3.2	3.6	5	7	10	13	17.5	76.1
80	3.6	4	5.6	8	12.5	14.2	19	88.9
100	4	5	7	10	14	16	20	114.3
125	4.5	5.6	8	12.5	18	20	23	139.7
150	5	7	10	14	20	23	26	168.3
200	6.3	8	12.5	18	25	28	32	219.1
250	7	10	16	22	32	35	38	273
300	8	12.5	18	25	---	---	---	323.9
350	9	12.5	20	28	---	---	---	355.6
400	11	14	20	32	---	---	---	406.4
500	14	18	25	---	---	---	---	508
600*	18	23	---	---	---	---	---	610
700*	23	---	---	---	---	---	---	721

\* U DN 600 a 700 - rozměry konců dle LDM

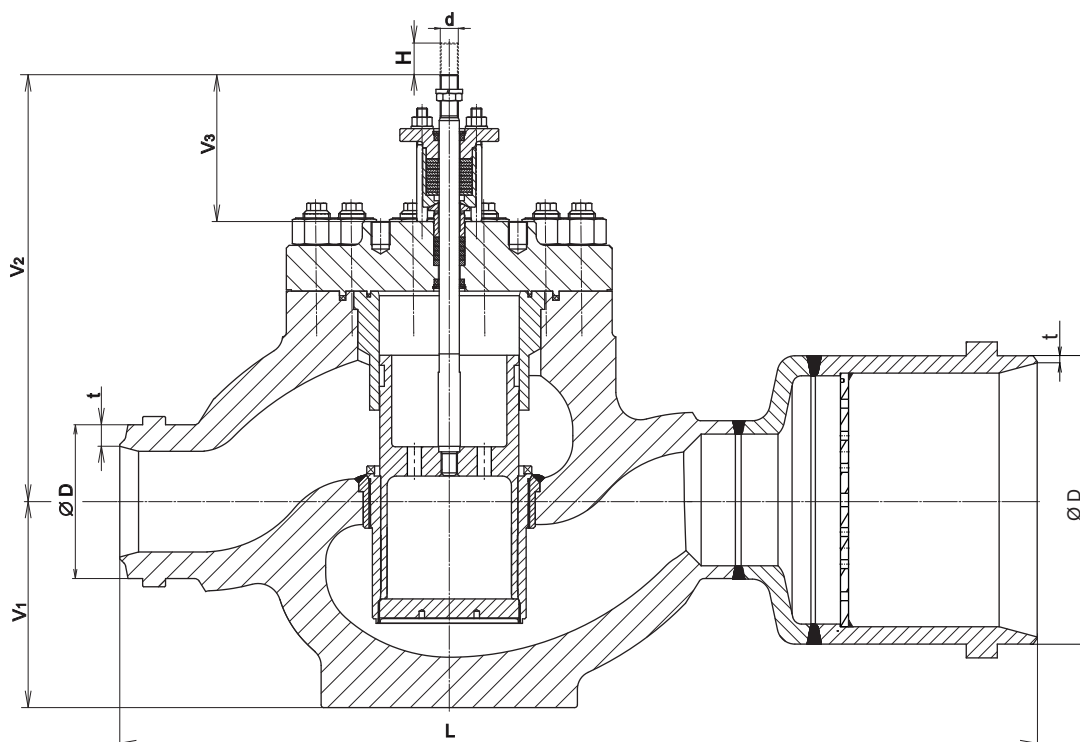
\*\* U PN 320, 400 - rozměry konců dle LDM

Rozměry přivařovacích konců je možno přizpůsobit požadavkům zákazníka.



Jiné tvary přivařovacích konců dle požadavků zákazníka

Regulační ventil RV 702 v přivařovacím provedení



## Schéma sestavení úplného typového čísla ventilů RV 702

		XX	X X X	X X X	X X X X	X X	(XX/XX)	/	XXX	(XX/XX)
1. Ventil	Regulační ventil	RV								
2. Označení typu	Regul. ventil přímý s rozšířeným výstupem		7 0 2							
3. Typ ovládání	Elektrický pohon			E						
	Pneumatický pohon			P						
<sup>1)</sup> Pneumatické pohony pouze do světlosti DN 150	Elektrický pohon Modact MTR <sup>2)</sup>			E P D						
<sup>2)</sup> Použití pouze do světlosti DN 150	Elektrický pohon Modact MTN Control <sup>2)</sup>			E Y A						
	Elektrický pohon Modact MTP Control <sup>2)</sup>			E Y A						
	El. pohon Modact MTNED <sup>2)</sup> , MTPED <sup>2)</sup>			E Y A						
	Elektrický pohon Modact MTN <sup>2)</sup> , MTP <sup>2)</sup>			E Y B						
	El. pohon ST 2 <sup>2)</sup> , STR 2 <sup>2)</sup> , STR 2PA <sup>2)</sup>			E P M						
	Elektrický pohon Auma SA 07.6			E A E						
	Elektrický pohon Auma SA Ex 07.6			E A F						
	Elektrický pohon Auma SAR 07.6			E A G						
	Elektrický pohon Auma SAR Ex 07.6			E A H						
	Elektrický pohon Auma SA 10.2			E A I						
	Elektrický pohon Auma SA Ex 10.2			E A L						
	Elektrický pohon Auma SAR 10.2			E A J						
	Elektrický pohon Auma SAR Ex 10.2			E A K						
	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 PO 700 <sup>1)</sup>			P F G						
	Pneumatický pohon Flowserve PO 1502 <sup>1)</sup>			P F D						
4. Připojení	Přivařovací provedení				4					
5. Materiálové prov. tělesa	Uhlíková ocel 1.0619 (-20 až 400°C)				1					
	Nerezová ocel 1.4931 (-20 až 600°C)				5					
<i>(v závorkách jsou uvedeny rozsahy pracovních teplot)</i>	Legovaná ocel 1.7379 (-20 až 550°C)				6					
	Legovaná ocel 1.7357 (-20 až 550°C)				7					
	Jiný materiál dle dohody				9					
6. Druh ucpávky	Grafit - Live Loading				5					
7. Počet stupňů redukce	Jednostupňová				1					
	Dvoustupňová				2					
8. Průtočná charakteristika	Lineární - Třída netěsnosti III.					L				
	Lineární - Třída netěsnosti V.					D				
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti III.					R				
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti V.					Q				
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 50/100, 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: **RV 702 EYA 4152 L1 (160/100)/400-(50/100)**.

### Poznámka

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



**Redukční stanice**  
**Vstup DN 50, 80, 100, 125, 150, 250**  
**Výstup DN 150 až 700**  
**PN 16 až 400**

## Popis

Redukční stanice RS 702 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 opotřebením 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. Armatura je opatřena ucpávkou typu "Live Loading".

Ventily jsou dodávány v přivařovacím provedení.

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.

## 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 v závislosti na zvoleném materiálu a na teplotě média dle EN 12 516-1 jsou uvedeny v tabulce na straně 35 tohoto katalogu.

## Montážní polohy

Ventily musí být montovány do potrubí vždy ve směru šipek proudění média, vyznačených na tělese. Mohou být umístěny ve vodorovném, svislém i šikmém potrubí v libovolné poloze, vyjma případu, kdy je pohon pod ventilem. Ventily se světlostí DN 250 lze umístit pouze ve vodorovném potrubí. Pohon nelze vyklonit.

## 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.

## Technické parametry

Konstrukční řada		RS 702	
Provedení	Regulační ventil jednosedlový, přímý, s tlakově odlehčenou kuželkou, s rozšířeným výstupem a s clonou na výstupu se vstříkem vody do vstupního potrubí		
Rozsah světlostí	vstup DN 50 až 250; výstup DN 150 až 700		
Jmenovitý tlak	vstup PN 160 až 320; výstup PN 16 až 250	vstup PN 160 až 400; výstup PN 16 až 320	
Materiál tělesa (včetně přivařovacích konců)	Uhlíková ocel 1.0619 (GP 240 GH)	Leg. ocel 1.7357 (G17CrMo5-5) Leg. ocel 1.7379 (G17CrMo9-10)	Nerez ocel 1.4931 (GX23CrMoV12-1)
Materiál přivařovacích nástavců	1.0425 (P 265 GH)	1.7380 (10CrMo9-10) 1.7335 (13CrMo4-5) 1.7383 (11CrMo9-10)	1.4922 (X20CrMoV 11-1) 1.4923 (X22CrMoV 12-1) 1.4903 (X10CrMoVnB 9-1)
Materiál sedla	17 021.6 (1.4006); 42 2906.5 (1.4027) + návar		
Materiál kuželky	17 023.6 (1.4028) kaleno		17021.6 (1.4006) + návar
Rozsah pracovních teplot	-20 až 400°C	-20 až 550°C	-20 až 600°C
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, provedení se zvýšenou těsností Třída V		
Ucpávka	Grafit - Live Loading		

## Rozsah hodnot průtokových součinitelů Kvs

DN	50/XXX	80/XXX	100/XXX	125/XXX	150/XXX	250/XXX
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m <sup>3</sup> /hod] - charakteristika lineární					
1	2.5 - 32	8 - 80	10 - 125	12.5 - 360 *)	12.5 - 360 *)	40 - 630 *)
2	2.5 - 32	8 - 80	10 - 100	12.5 - 250	12.5 - 250	40 - 500
Počet st. redukce	Hodnoty Kvs [m <sup>3</sup> /hod] - charakteristika rovnoprocentní					
1	6.3 - 25	16 - 50	16 - 63	25 - 125	25 - 125	50 - 320
2	5.0 - 20	16 - 40	16 - 50	25 - 80	25 - 80	50 - 160

\*) Pouze pro PN 160 a 250, pro PN 320 a 400 Kvs<sub>max</sub> = 250 m<sup>3</sup>/hod

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 702 v přivařovacím provedení \*)

DN	V <sub>1</sub>	V <sub>2</sub>	V <sub>3</sub>	V <sub>4</sub>	V <sub>5</sub>	L	H	d	m
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[kg]
50/150	110	320	160	215	262	880	25	M16x1,5	---
80/150	145	356	160	215	262	---	40		---
100/200	170	405	160	215	262	1025	40		---
125/250	225	466	160	212	314	---	63		---
150/200	225	466	160	215	262	1145	63	M20x1,5	---
150/300	225	466	160	250	343	---	63		---
250/500	345	675	210	310	430	1680	100		---

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

Pozn.: Chybějící údaje upřesní výrobce.

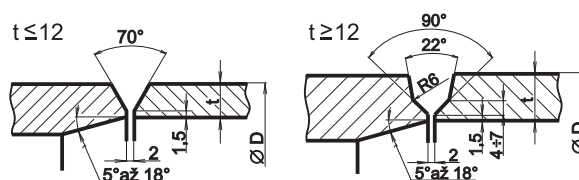
## Připojovací rozměry přivařovacích konců

DN	PN							
	16-40	63	100	160	250	320**	400**	16-400
	t	t	t	t	t	t	t	D
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
25	2.6	2.6	2.9	4	5	6	7.1	33.7
40	2.6	2.9	3.6	5	7	6.8	11	48.3
50	2.9	3.2	4.5	6.3	8	10	14.2	60.3
65	3.2	3.6	5	7	10	13	17.5	76.1
80	3.6	4	5.6	8	12.5	14.2	19	88.9
100	4	5	7	10	14	16	20	114.3
125	4.5	5.6	8	12.5	18	20	23	139.7
150	5	7	10	14	20	23	26	168.3
200	6.3	8	12.5	18	25	28	32	219.1
250	7	10	16	22	32	35	38	273
300	8	12.5	18	25	---	---	---	323.9
350	9	12.5	20	28	---	---	---	355.6
400	11	14	20	32	---	---	---	406.4
500	14	18	25	---	---	---	---	508
600*	18	23	---	---	---	---	---	610
700*	23	---	---	---	---	---	---	721

\* U DN 600 a 700 - rozměry konců dle LDM

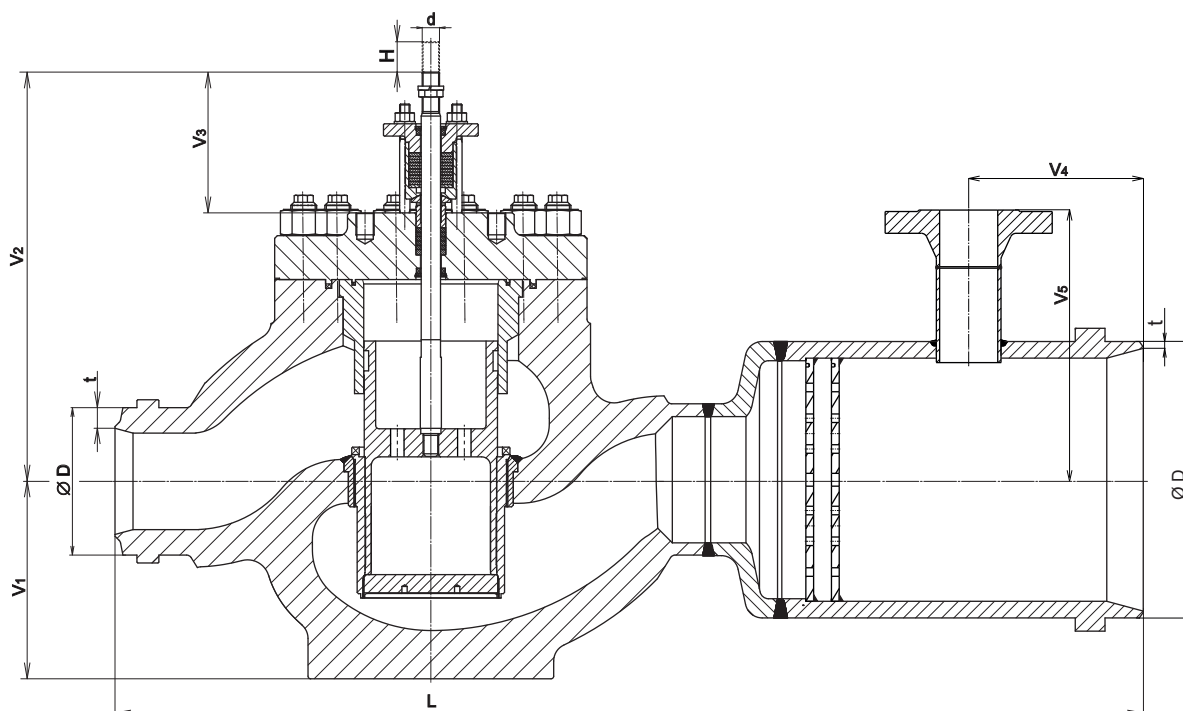
\*\* U PN 320, 400 - rozměry konců dle LDM

Rozměry přivařovacích konců je možno přizpůsobit požadavkům zákazníka.



Jiné tvary přivařovacích konců dle požadavků zákazníka

Redukční stanice RS 702 v přivařovacím provedení



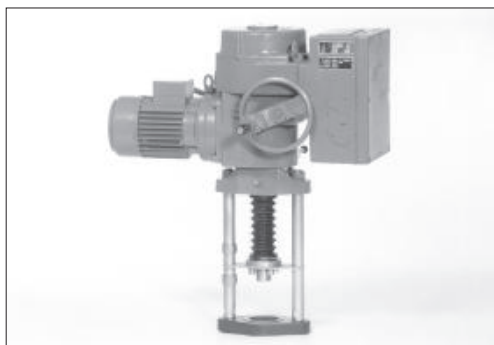
## Schéma sestavení úplného typového čísla ventilů RS 702

		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 vstříkem vody do výstupního potrubí		7 0 2						
3. Typ ovládání	Elektrický pohon			E					
	Pneumatický pohon			P					
	Elektrický pohon Modact MTR <sup>2)</sup>			E P D					
	Elektrický pohon Modact MTN Control <sup>2)</sup>			E Y A					
	Elektrický pohon Modact MTP Control <sup>2)</sup>			E Y A					
	El. pohon Modact MTNED <sup>2)</sup> , MTPED <sup>2)</sup>			E Y A					
	Elektrický pohon Modact MTN <sup>2)</sup> , MTP <sup>2)</sup>			E Y B					
	El. pohon ST 2 <sup>2)</sup> , STR 2 <sup>2)</sup> , STR 2PA <sup>2)</sup>			E P M					
	Elektrický pohon Auma SA 07.6			E A E					
	Elektrický pohon Auma SA Ex 07.6			E A F					
	Elektrický pohon Auma SAR 07.6			E A G					
	Elektrický pohon Auma SAR Ex 07.6			E A H					
	Elektrický pohon Auma SA 10.2			E A I					
	Elektrický pohon Auma SA Ex 10.2			E A L					
	Elektrický pohon Auma SAR 10.2			E A J					
	Elektrický pohon Auma SAR Ex 10.2			E A K					
	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 PO 700 <sup>1)</sup>			P F G					
	Pneumatický pohon Flowserve PO 1502 <sup>1)</sup>			P F D					
4. Připojení	Přivařovací provedení				4				
5. Materiálové prov. tělesa	Uhlíková ocel 1.0619 (-20 až 400°C)				1				
	Nerezová ocel 1.4931 (-20 až 600°C)				5				
	<i>(v závorkách jsou uvedeny rozsahy pracovních teplot)</i>								
	Legovaná ocel 1.7379 (-20 až 550°C)				6				
	Legovaná ocel 1.7357 (-20 až 550°C)				7				
	Jiný materiál dle dohody				9				
6. Druh ucpávky	Grafit - Live Loading				5				
7. Počet stupňů redukce	Jednostupňová				1				
	Dvoustupňová				2				
8. Průtočná charakteristika	Lineární - Třída netěsnosti III.					L			
	Lineární - Třída netěsnosti V.					D			
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti III.					R			
	Rovnoprocentní - Třída netěsnosti V.					Q			
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 světllost DN	DN - dle provedení								(XX/XX)

**Příklad objednávky:** Redukční stanice se vstříkem DN 50/100, 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: RS 702 EYA4152 L1 (160/100)/400-(50/100)

### Poznámka

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



## 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](http://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 <sup>-1</sup>	Zdvih mm	Výkon W	Elektromotor			Hmotnost Hliník [kg]	Typové číslo	
						Otáčky 1/min	In (400V) A	Iz In		Základní	Doplňkové <sup>2)</sup>
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 <sup>1)</sup>		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 <sup>3)</sup>	
	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 <sup>3)</sup>	

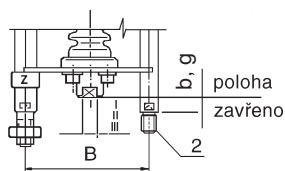
### Poznámky:

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

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

<sup>3)</sup> 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

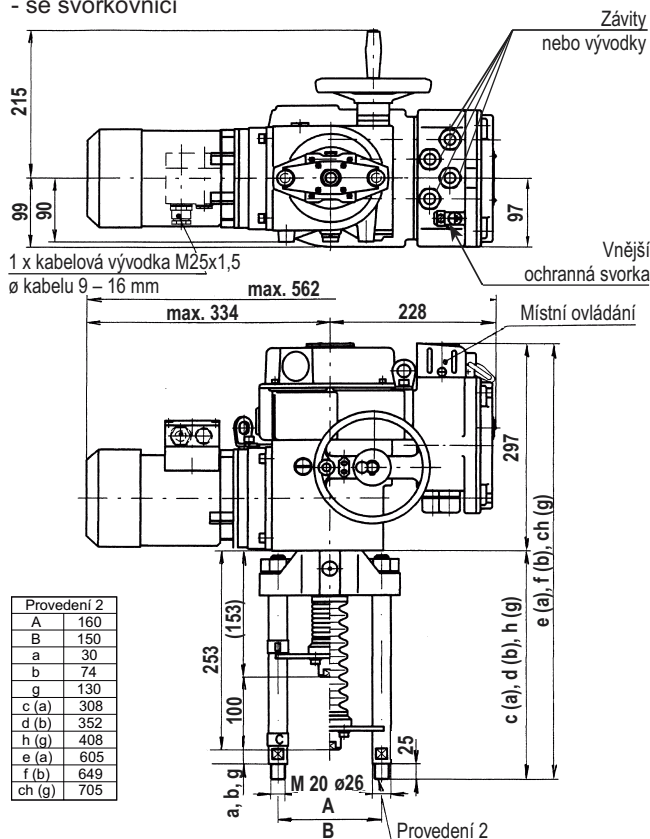


Rozteč sloupků	B	150
Poloha "zavřeno"	b	74
	g	130
	I	M 20x1,5
Závit ve spojce	II	M 16x1,5
	III	M 10x1

Provedení	Typové číslo		Přiřazení k ventilům
	základní	doplňkové	
Bg2II	52 442	XYXXXM	RV, RS 70x DN 40 až 80
Bg2III	52 442	XYXXXM	RV, RS 70x DN 25
Bg2I	52 442	XRXXXM	RV, RS 70x DN 100 až 150

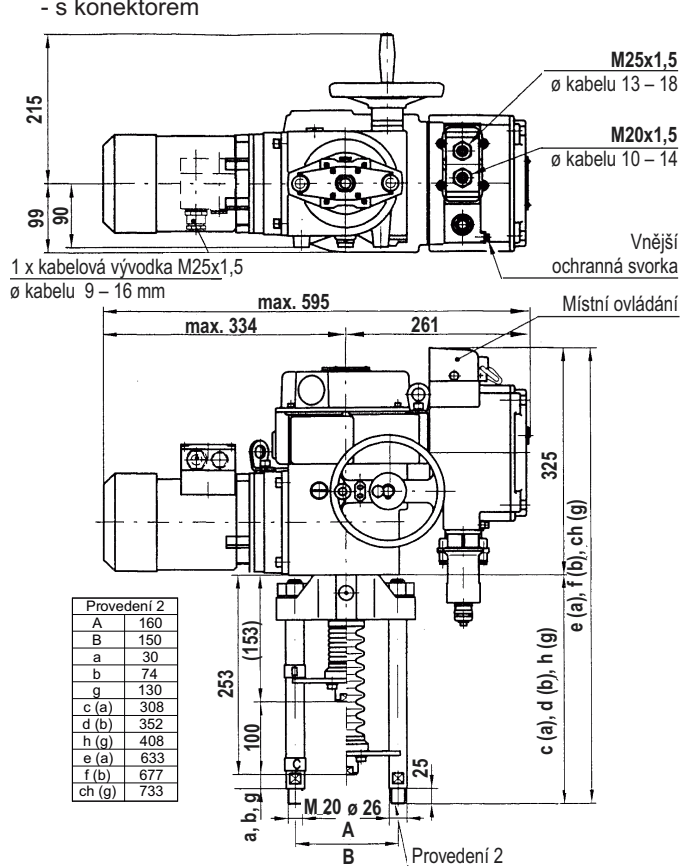
## Rozměry pohonu Modact MTN, MTP

- se svorkovnicí



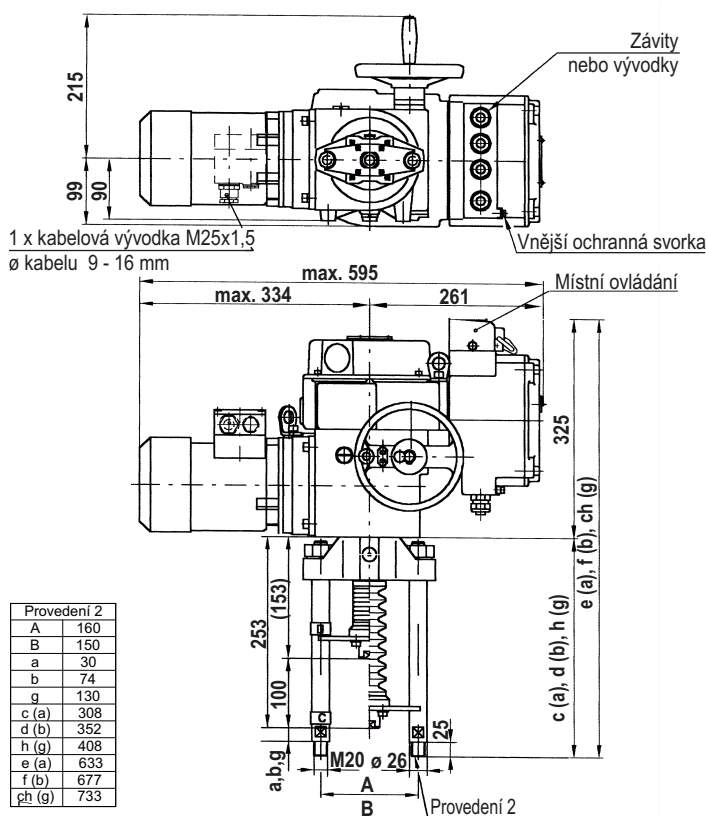
## Rozměry pohonu Modact MTN, MTP a Modact MTN, MTP Control

- s konektorem

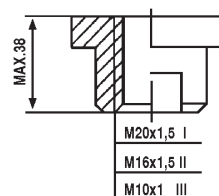


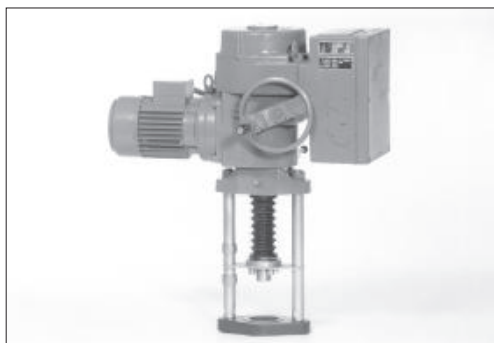
## Rozměry pohonu Modact MTN, MTP Control

- 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](http://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 prepínacím 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 prepínač "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 <sup>-1</sup>	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

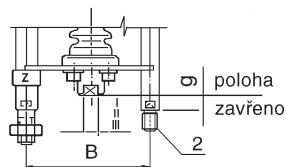
Poznámka: V případě použití elektroniky DMS2 je znak na 9. místě 0

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  
NE - nedodává se

Relativní vlhkost od 10% do 100% s kondenzací.  
Pro vnitřní a vnější prostory bez regulace teploty a vlhkosti,  
které mohou mít otvory do venkovního prostředí a vystavení slunečnímu záření.

## Připojovací rozměry - rozpis doplňkového typového čísla 52 442



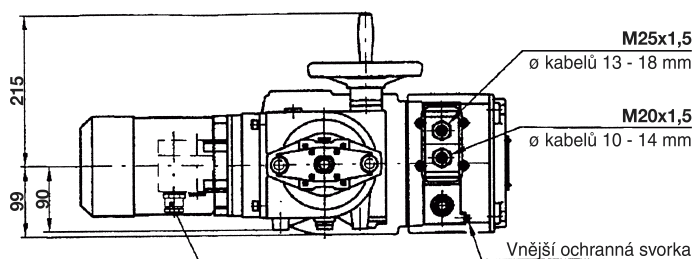
Rozteč sloupků	B	150
Poloha "zavřeno"	g	130
Závit ve spojce	I	M 20x1,5
	II	M 16x1,5
	III	M 10x1

Provedení	Typové číslo		Přiřazení k ventilům
	základní	doplňkové	
Bg2II	52 442	XYXXXED	RV, RS 70x DN 40 až 80
Bg2III	52 442	XYXXXED	RV, RS 70x DN 25
Bg2I	52 442	XRXXXED	RV, RS 70x DN 100 až 150

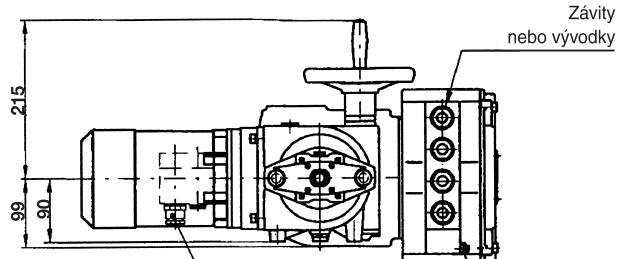
## Rozměry pohonu Modact MTNED/MTPED

- s konektorem

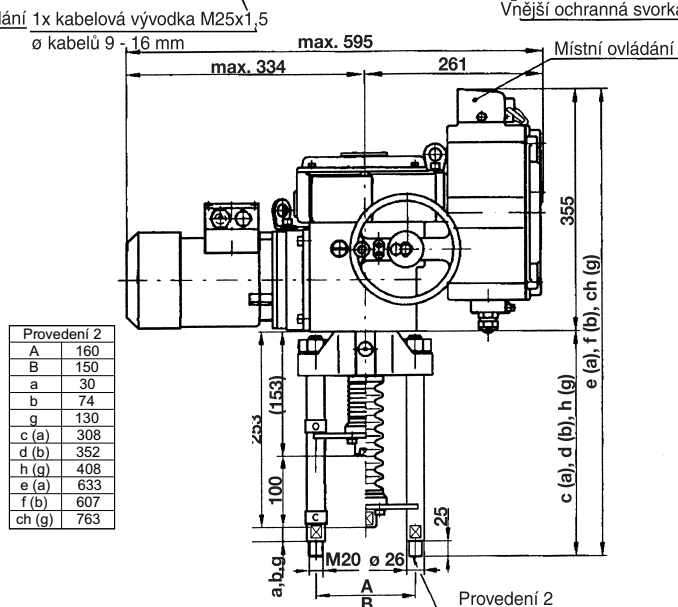
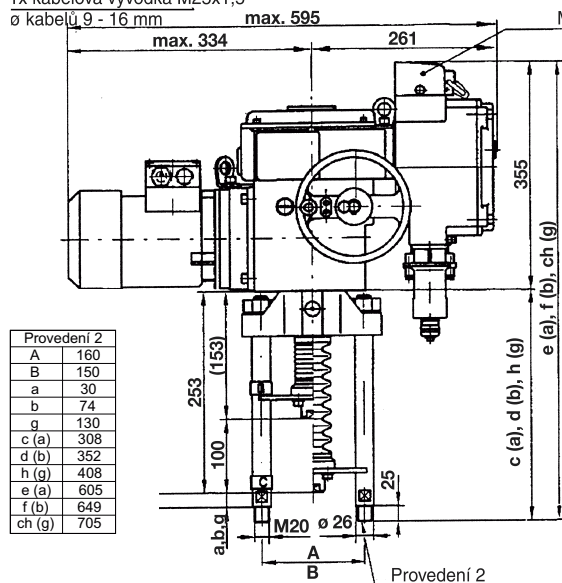
- se svorkovnicí



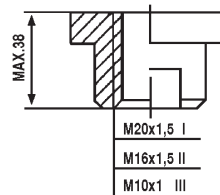
1x kabelová vývodka M25x1,5  
ø kabelů 9 - 16 mm

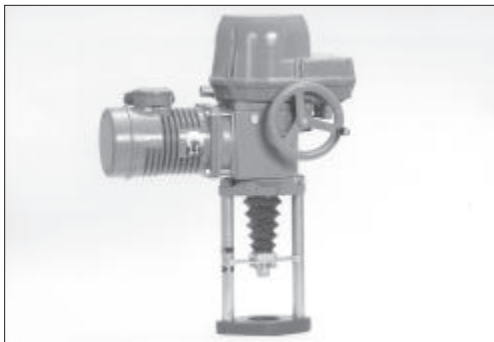


1x kabelová vývodka M25x1,5  
ø kabelů 9 - 16 mm



Detail spojky





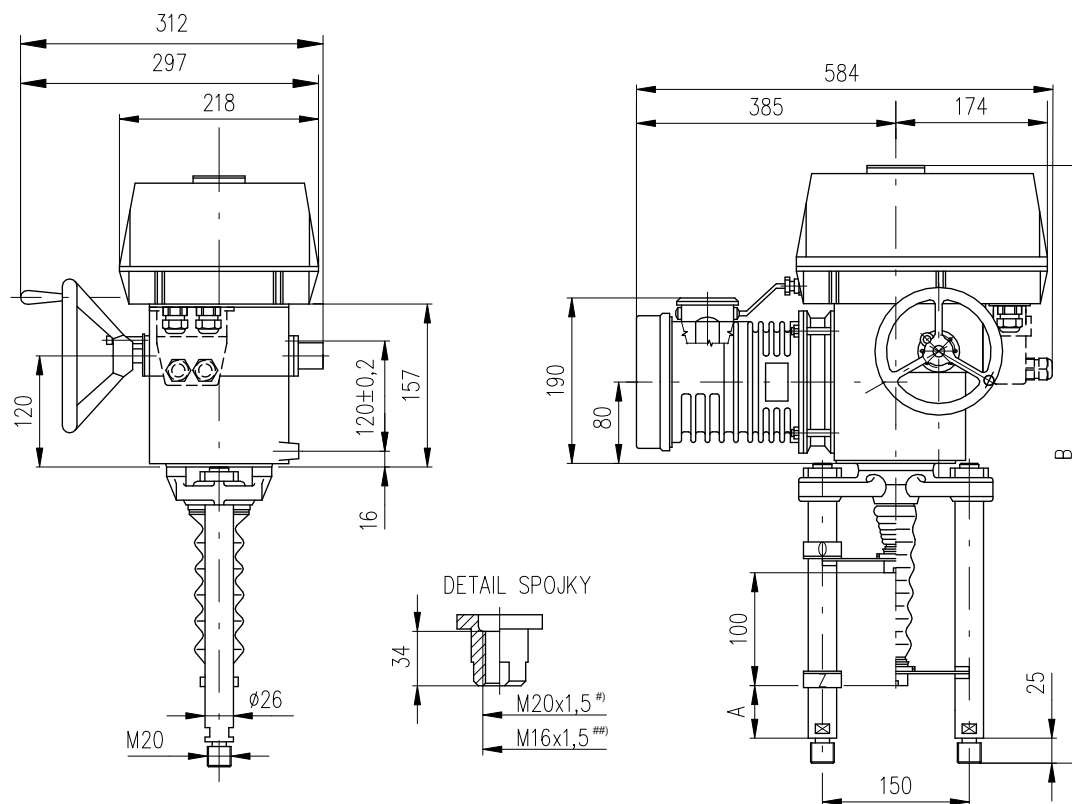
## Elektrické pohony Modact MTR Regada

### 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](http://www.regada.sk)

### Rozměry pohonu Modact MTR



sloupky	s kuličkovým šroubem		přířazení k ventilům
	A	B	
verze			
P-1045b/H	130	702	RV, RS 70x DN 25 - 150

<sup>#)</sup> RV, RS 70x, DN 100 až 150

<sup>##)</sup> RV, RS 70x, DN 25, 50, 80

## 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 <sup>1)2)</sup>	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			4 - 20 mA													Q
	Bez zdroje	3-vodič		0 - 20 mA												T	
	Se zdrojem			0 - 20 mA												U	
	Bez zdroje			4 - 20 mA												V	
	Se zdrojem			4 - 20 mA												W	
	Bez zdroje	3-vodič		0 - 5 mA												Y	
	Se zdrojem			0 - 5 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 <sup>3)</sup>	Rozměrový náčrt													
Sloupky	130	150/ —	M20x1.5, M16x1.5 M10x1	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

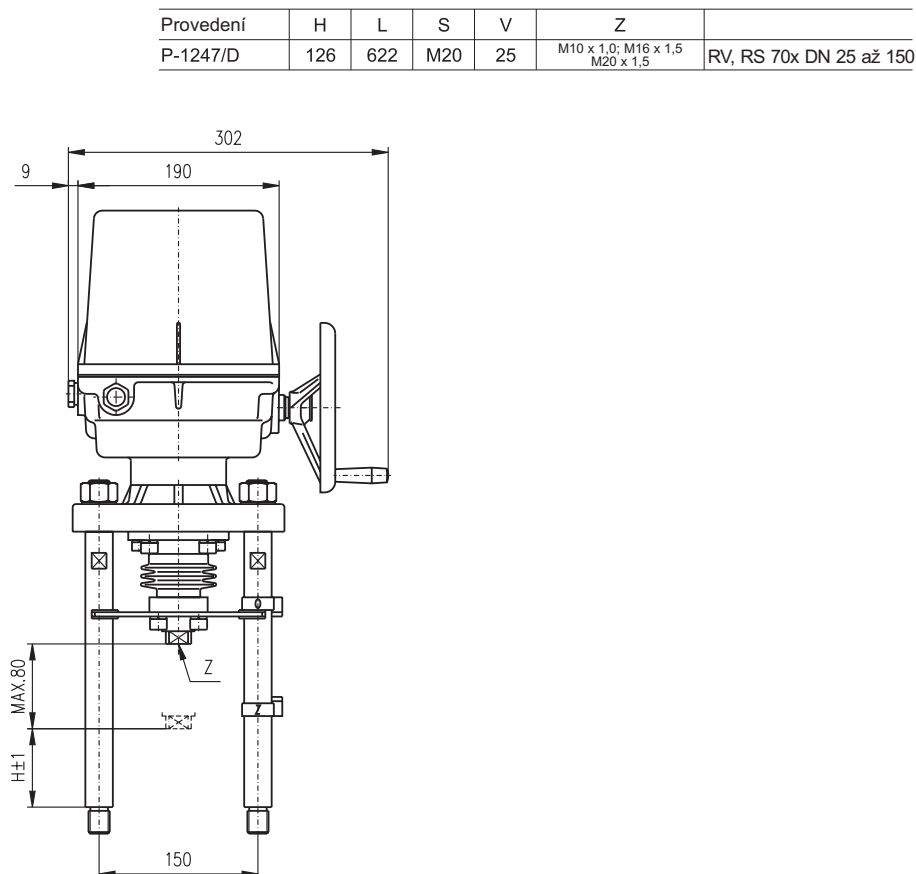
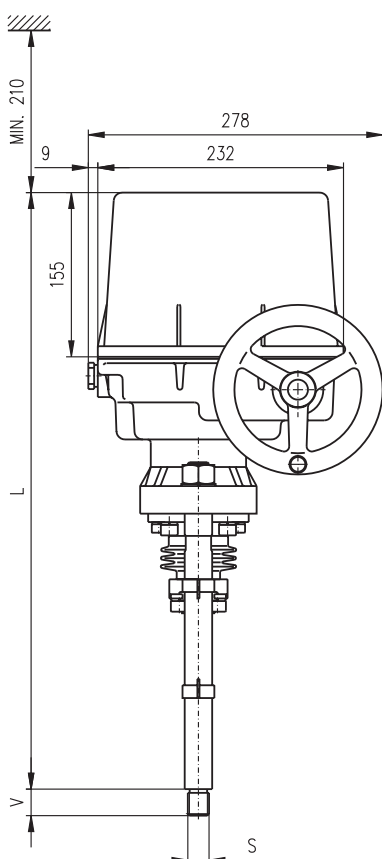
### Technické parametry

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](http://www.regada.sk)

### Rozměry pohonů





## 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 <sup>1)</sup>												2																																																																		
				24 V AC												3																																																																		
				3x400 V AC												9																																																																		
				24 V DC												C																																																																		
				230 V AC												5																																																																		
	Na konektor			24 V AC												8																																																																		
				3x400 V AC <sup>1)</sup>												6																																																																		
				3x400 V AC												7																																																																		
				<table border="1"> <tr> <th>230 V AC</th> <th colspan="2">20 W</th> <th colspan="2">3x400 V AC</th> <th colspan="2">90 W</th> </tr> <tr> <td>25 000</td> <td rowspan="2">Výkon elektromotoru</td> <td rowspan="2">Jmenovitá síla [ N ]</td> <td>---</td> <td rowspan="2">Výkon elektromotoru</td> <td rowspan="2">Ovládací rychlost</td> <td>10 mm/min</td> </tr> <tr> <td>16 000</td> <td>25 000</td> <td>20 mm/min</td> </tr> <tr> <td>25 000</td> <td rowspan="14">Výkon elektromotoru</td> <td rowspan="14">Jmenovitá síla [ N ]</td> <td>20 000</td> <td rowspan="14">Výkon elektromotoru</td> <td rowspan="14">Ovládací rychlost</td> <td>40 mm/min</td> </tr> <tr> <td>16 000</td> <td>16 000</td> <td>20 mm/min</td> </tr> <tr> <td>25 000</td> <td>25 000</td> <td>40 mm/min</td> </tr> <tr> <td>20 000</td> <td>20 000</td> <td>60 mm/min <sup>5)</sup></td> </tr> <tr> <td>16 000</td> <td>16 000</td> <td>80 mm/min <sup>5)</sup></td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>25 000</td> <td>100 mm/min</td> </tr> <tr> <td>16 000</td> <td>---</td> <td>16 mm</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>16 000</td> <td>25 mm</td> </tr> <tr> <td>16 000</td> <td>---</td> <td>40 mm</td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>16 000</td> <td>64 mm</td> </tr> <tr> <td>16 000</td> <td>---</td> <td></td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>16 000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>16 000</td> <td></td> </tr> <tr> <td>---</td> <td>16 000</td> <td></td> </tr> </table>		230 V AC	20 W		3x400 V AC		90 W		25 000	Výkon elektromotoru	Jmenovitá síla [ N ]	---	Výkon elektromotoru	Ovládací rychlost	10 mm/min	16 000	25 000	20 mm/min	25 000	Výkon elektromotoru	Jmenovitá síla [ N ]	20 000	Výkon elektromotoru	Ovládací rychlost	40 mm/min	16 000	16 000	20 mm/min	25 000	25 000	40 mm/min	20 000	20 000	60 mm/min <sup>5)</sup>	16 000	16 000	80 mm/min <sup>5)</sup>	---	25 000	100 mm/min	16 000	---	16 mm	---	16 000	25 mm	16 000	---	40 mm	---	16 000	64 mm	16 000	---		---	16 000		---	16 000		---	16 000															
						230 V AC	20 W		3x400 V AC		90 W																																																																							
						25 000	Výkon elektromotoru	Jmenovitá síla [ N ]	---	Výkon elektromotoru	Ovládací rychlost	10 mm/min																																																																						
						16 000			25 000			20 mm/min																																																																						
25 000	Výkon elektromotoru	Jmenovitá síla [ N ]	20 000			Výkon elektromotoru	Ovládací rychlost	40 mm/min																																																																										
16 000			16 000					20 mm/min																																																																										
25 000			25 000					40 mm/min																																																																										
20 000			20 000					60 mm/min <sup>5)</sup>																																																																										
16 000			16 000					80 mm/min <sup>5)</sup>																																																																										
---			25 000					100 mm/min																																																																										
16 000			---					16 mm																																																																										
---			16 000					25 mm																																																																										
16 000			---					40 mm																																																																										
---			16 000					64 mm																																																																										
16 000			---																																																																															
---			16 000																																																																															
---			16 000																																																																															
---			16 000																																																																															
Pracovní zdvih		Max. bez vysílače <sup>2)</sup> ... 80 mm		S vysílačem		16 mm									D																																																																			
						25 mm								F																																																																				
						40 mm								H																																																																				
						64 mm								J																																																																				
Dálkový vysílač polohy	Bez vysílače		Zapojení	Výstup	1 x 100 Ω										A																																																																			
					1 x 2000 Ω										B																																																																			
	Odporový	Jednoduchý			2-vodič	2 x 100 Ω											F																																																																	
		Dvojitý				2 x 2000 Ω											K																																																																	
	Elektronický - proudový	bez zdroje			3-vodič	4 - 20 mA												S																																																																
						0 - 20 mA											T																																																																	
						4 - 20 mA											V																																																																	
		se zdrojem <sup>3)</sup>				2-vodič	4 - 20 mA												Q																																																															
							0 - 20 mA												U																																																															
							4 - 20 mA												W																																																															
	Kapacitní	bez zdroje se zdrojem <sup>3)</sup>			2-vodič	4 - 20 mA												I																																																																
																	J																																																																	
Mechanické připojení <sup>4)</sup>		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

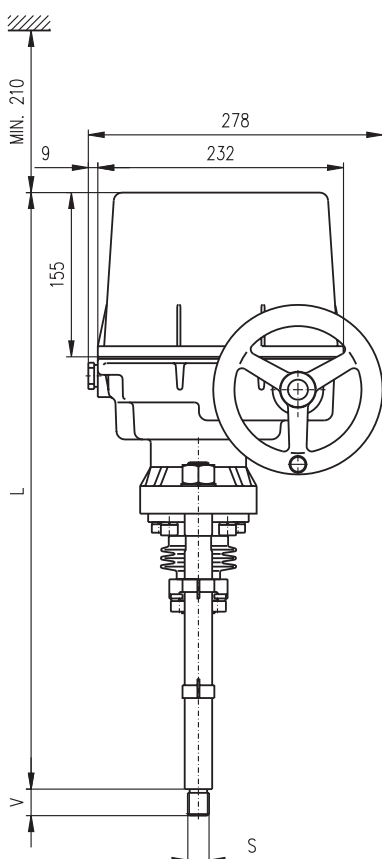
### Technické parametry

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

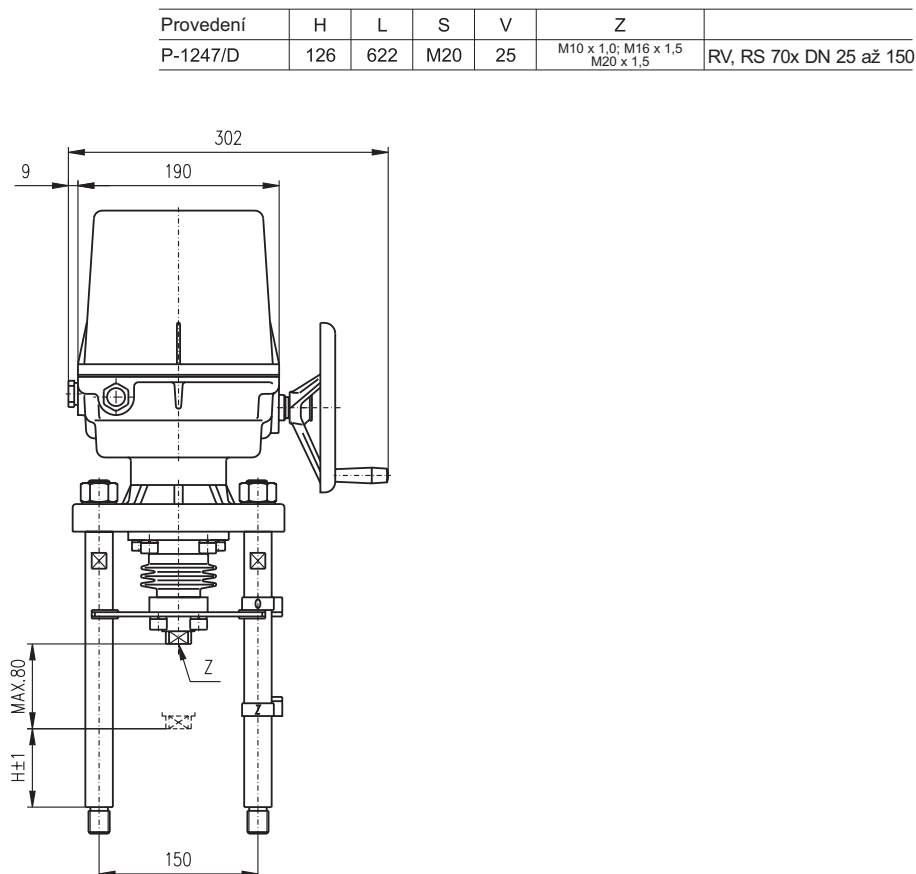
Poznámka:

Podrobné technické informace o pohonech naleznete v katalogové listu výrobce na webových stránkách [www.regada.sk](http://www.regada.sk)

### Rozměry pohonů



Provedení	H	L	S	V	Z	
P-1247/D	126	622	M20	25	M10 x 1,0; M16 x 1,5 M20 x 1,5	RV, RS 70x DN 25 až 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												A			
		16 000			---															J	
		25 000			25 000																B
		16 000			16 000																L
		25 000			25 000																C
		16 000			16 000																R
		---			25 000																D
		16 000			---																V
		---			16 000																W
		16 000			---																E
		---			16 000																Y
		---			16 000																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 <sup>1)</sup>		DN 25, spojka M10x1, DN 40 - 80, spojka M16x1,5 DN 100 - 150, spojka M20x1,5																	M		
		Bez 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 ovládání pro servopohony se systémem DMS3 a LCD																		0 7	
		G Místní ovládání 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



# EAE, EAF, EAG, EAH EAI, EAL, EAJ, EAK, EAM

**Elektrické pohony**  
**SA (Ex) 07.6, SAR (Ex) 07.6**  
**SA (Ex) 10.2, SAR (Ex) 10.2**  
**SAR 14.2**  
**Auma**

## Technické parametry

Typ	SA 07.6	SA Ex 07.6	SAR 07.6	SAR Ex 07.6	SA 10.2	SA Ex 10.2	SAR 10.2	SAR Ex 10.2	SAR 14.2
Označení v typovém čísle ventilu	EAE	EAF	EAG	EAH	EAI	EAL	EAJ	EAK	EAM
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								
Jmenovitý moment	60 Nm ~ 30 kN; 30 Nm ~ 15 kN; 40 Nm ~ 20 kN				60 Nm ~ 16 kN; 80 Nm ~ 21 kN 100 Nm ~ 27 kN; 120 Nm ~ 32 kN				
Zdvih	16, 25, 40, 63, 100 mm								
Krytí	IP 67								
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	-40 až 60°C
Přípustná vlhkost okolí	100 %								
Hmotnost	1-fázový motor 45 kg; 3-fázový motor 21 kg				1-fázový motor 49 kg; 3-fázový motor 25 kg				

Poznámka: Podrobné technické informace o pohonech naleznete v katalogové listu výrobce na webových stránkách [www.auma.com](http://www.auma.com)

## Specifikace pohonů Auma

Typ	SA	X	XX	XX.X
Funkce	SA			
Provedení	regulační	R		
	nevýbušné		Ex	
	normální			
Výkonová řada pohonu	07.6			07.6
	10.2			10.2
	14.2			14.2

### Tvar připojení A (závit TR 36x6 LH, příruba F10)

Výstupní otáčky		Vypínací moment	SA (Ex) 10.2 SAR (Ex) 10.2	Výkon motoru [ kW ]	SA 10.2, SA Ex 10.2, SAR 10.2, SAR Ex 10.2
	4		60-120 Nm		0,06
	5,6				0,06
	8				0,12
	11				0,12
	16				0,25
	22				0,25
	32				0,4
	45				0,4

### Tvar připojení A (závit TR 20x4 LH, příruba F10)

Výstupní otáčky		Vypínací moment	SA 07.6 SAR (Ex) 07.6	Výkon motoru [ kW ]	SA 7.6, SA Ex 7.6, SAR 7.6, SAR Ex 7.6
	4		30-60 Nm		0,03
	5,6				0,03
	8				0,06
	11				0,06
	16				0,12
	22				0,12
	32				0,2
	45				0,2

## Příslušenství

2 mikropřepínače 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

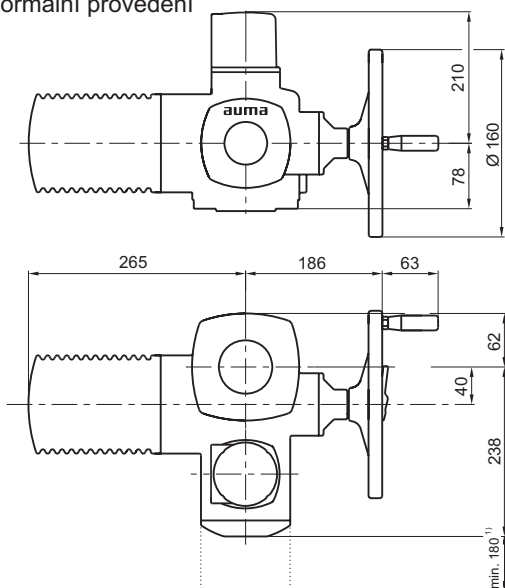
AUMATIC - pro spojitou regulaci (specifikace výbavy dle katalogu výrobce), hmotnost + 7 kg

Další příslušenství dle katalogu výrobce pohonů.

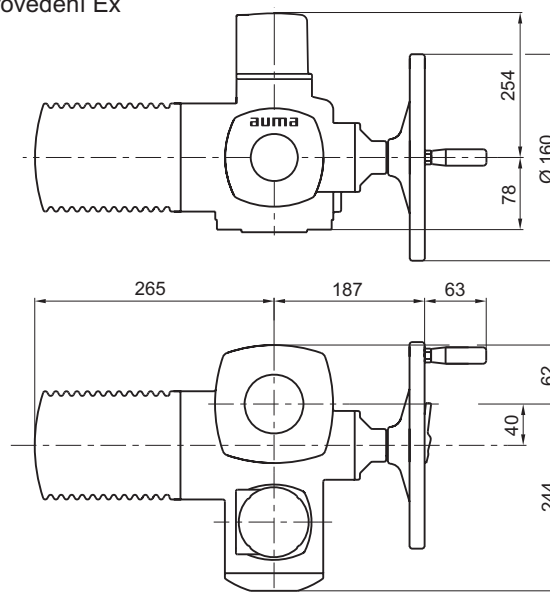
## Rozměry pohonů Auma řady 07.6

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

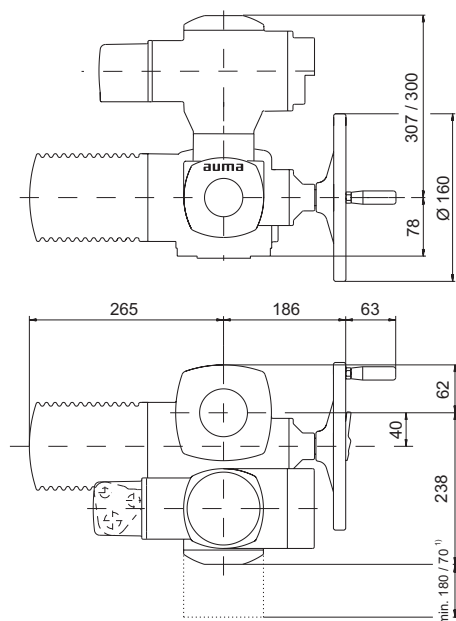
### Normální provedení



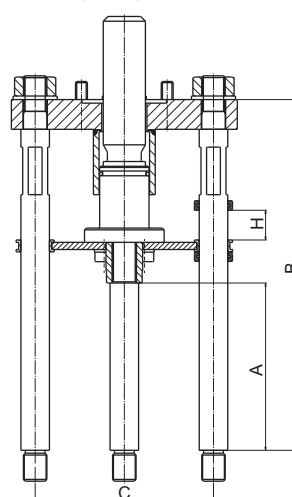
### Provedení Ex



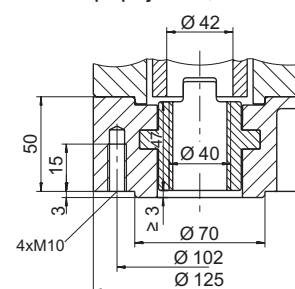
### Provedení MATIC / AUMATIC



### Připojení dle ISO 5210 Tvar A, F10, Tr36x6-LH



### Tvar připojení A, F10

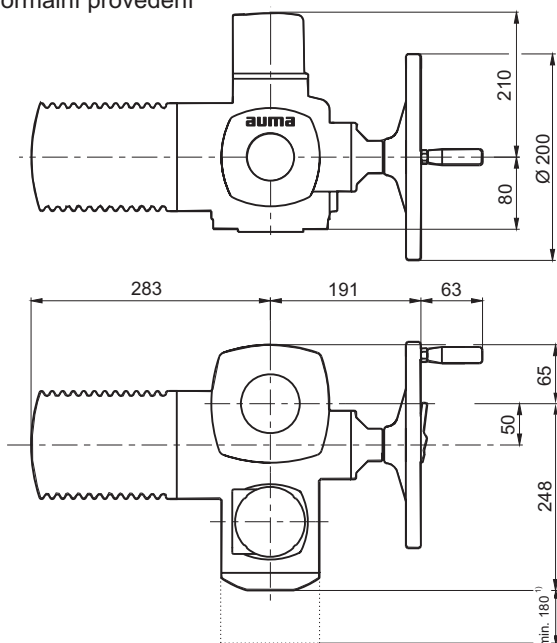


<sup>1)</sup> Prostor potřebný pro otevření víka

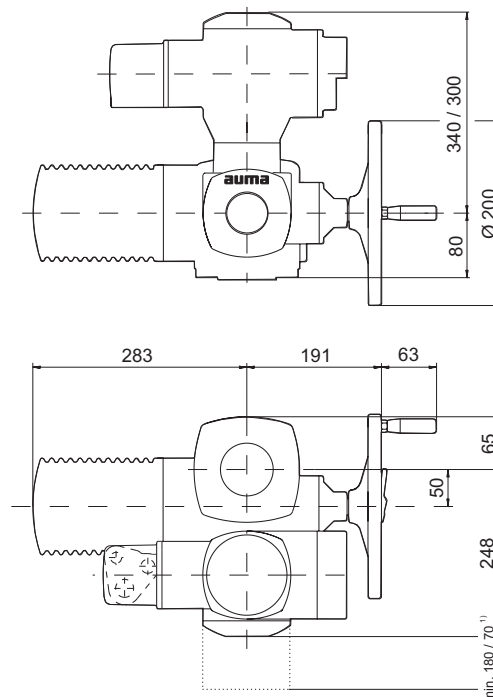
Přiřazení k ventilům	Počet sloupků	A	B	H	C	Hmotnost
RV, RS 70x DN 25	4	149	295	16	150	~ 12 kg
RV, RS 70x DN 40 - 65	4	141	295	25	150	~ 12 kg
RV, RS 70x DN 80, 100	4	141	310	40	150	~ 13 kg
RV, RS 70x DN 125, 150	4	143	365	63	150	~ 15 kg
RV, RS 70x DN 250	4	180	480	100	200	~ 20 kg

## Rozměry pohonů Auma řady 10.2

Normální provedení

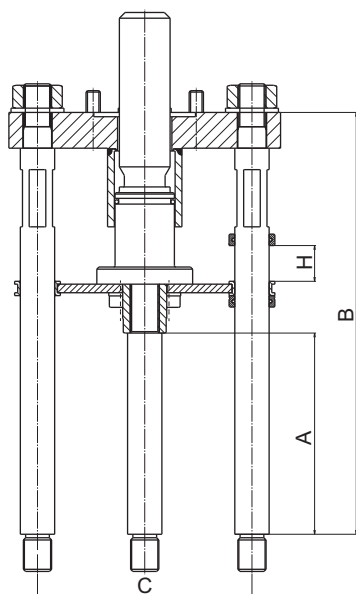


Provedení MATIC / AUMATIC

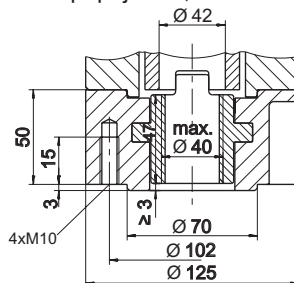


<sup>1)</sup> Prostor potřebný pro otevření víka

Připojení dle ISO 5210,  
tvar A, F10, Tr36x6-LH



Tvar připojení A, F10



Přiřazení k ventilům	Počet sloupků	A	B	H	C	Hmotnost
RV, RS 70x DN 25	4	149	295	16	150	~ 12 kg
RV, RS 70x DN 40 - 65	4	141	295	25	150	~ 12 kg
RV, RS 70x DN 80, 100	4	141	310	40	150	~ 13 kg
RV, RS 70x DN 125, 150	4	143	365	63	150	~ 15 kg
RV, RS 70x DN 250	4	180	480	100	200	~ 20 kg

## Rozměry pohonů Auma řady 14.2

včetně připojení dle ISO 5210, Tvar A, F14 na požádání u výrobce



**EZA, EZB  
EZC, EZD  
EZE, EZF  
EZG, EZH**

**Elektrické pohony ...AB5  
Schiebel**

## Technické parametry

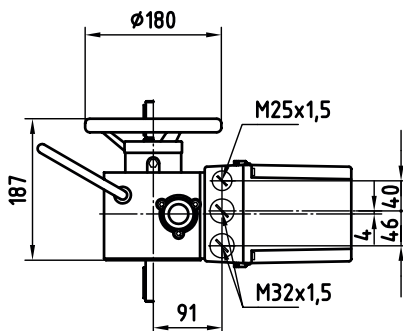
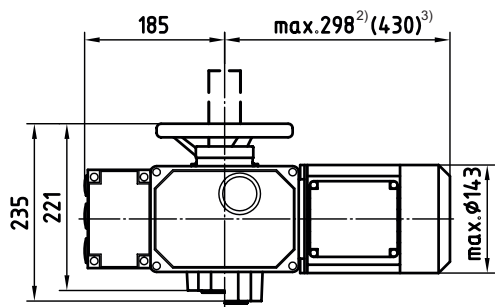
Typ	AB5	exAB5	rAB5	exrAB5
Označení v typovém čísle ventilu	EZE	EZF	EZG	EZH
Napájecí napětí AC	400 / 230 V; 230 V	400 / 230 V	400 / 230 V; 230 V	400 / 230 V
Frekvence	50 Hz			
Výkon	viz specifikační tabulka			
Řízení	3 - bodové nebo signálem 4 - 20 mA			
Jmenovitá síla	30 Nm ~ 15 kN; 40 Nm ~ 20 kN; 60 Nm ~ 30 kN			
Zdvih	daný zdvihem ventilu 16, 25, 40 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](http://www.schiebel.cz)

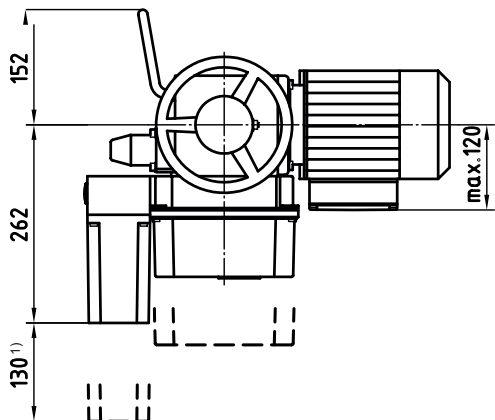
## Specifikace pohonů

		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	rAB5	AB5		rAB5		exAB5	exrAB5		
		exAB5	exrAB5	400/230V	230V	400/230V	230V	400/230V	400/230V		
		7-60 Nm	vypínací 7 - 60 Nm	Výkon motoru [ kW ]	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			

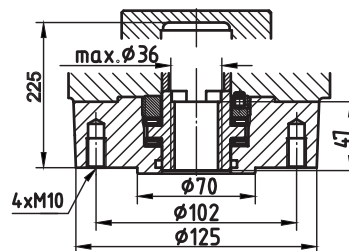
## Rozměry pohonů ...AB5



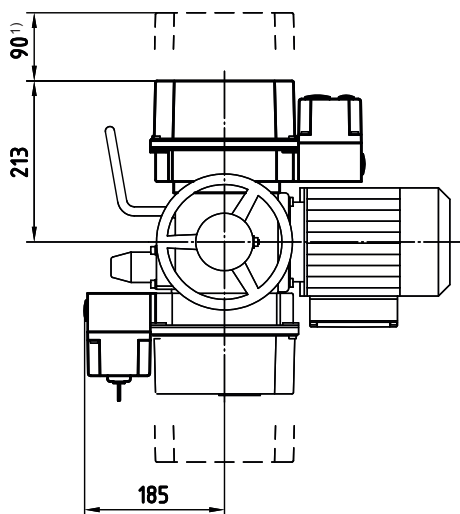
- 1) prostor potřebný pro otevření víka
- 2) provedení bez brzdy
- 3) provedení s brzdou



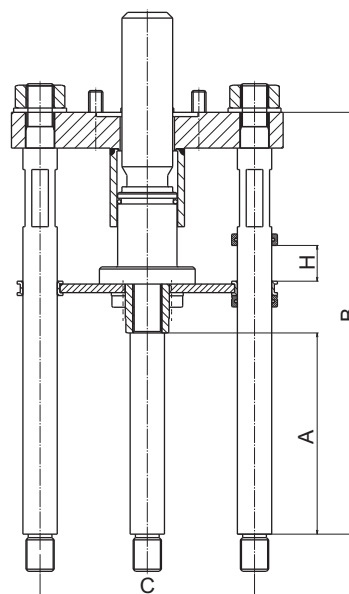
Připojení dle ISO 5210,  
tvar připojení A, F10



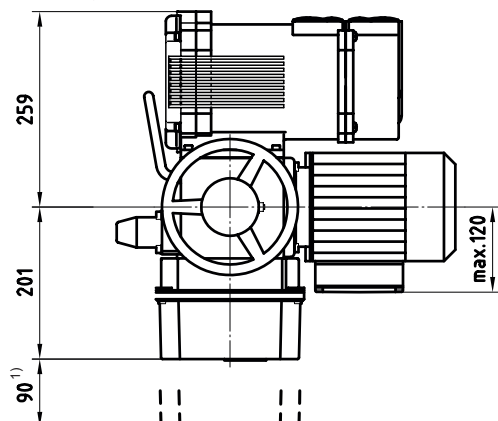
S regulátorem polohy ACTUMATIC R



Připojení dle ISO 5210,  
tvar A, F10, Tr36x6-LH



S řídicí jednotkou SMARTCON



Přiřazení k ventilům	Počet sloupků	A	B	H	C	Hmotnost
RV, RS 70x DN 25	4	149	295	16	150	~ 12 kg
RV, RS 70x DN 40 - 65	4	141	295	25	150	~ 12 kg
RV, RS 70x DN 80	4	141	310	40	150	~ 13 kg




**Elektrické pohony ...AB8  
Schiebel**
**Technické parametry**

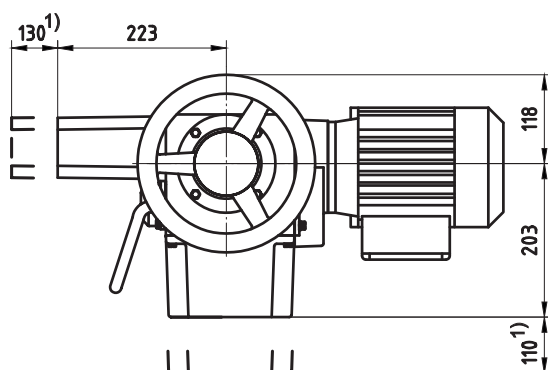
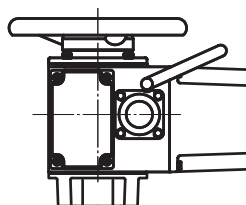
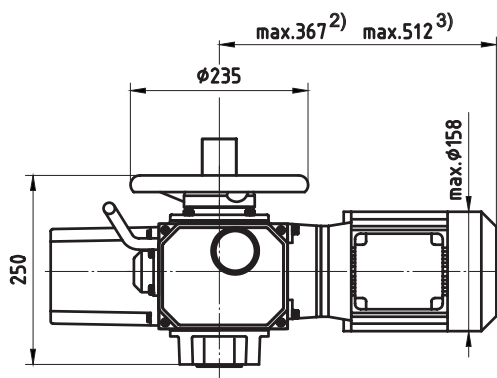
Typ	rAB8
Označení v typovém čísle ventilu	EZK
Napájecí napětí	400 / 230 V; 230 V
Frekvence	50 Hz
Výkon	viz specifikační tabulka
Řízení	3 - bodové nebo signálem 4 - 20 mA
Jmenovitý moment	100 Nm ~ 27 kN; 120 Nm ~ 32 kN
Zdvih	40, 63, 100 mm
Krytí	IP 66
Maximální teplota média	daná použitou armaturou
Přípustná teplota okolí	-25 až 60°C
Přípustná vlhkost okolí	90 % (tropické provedení 100 % s kondenzací)
Hmotnost	24 - 35 kg

Poznámka: Podrobné technické informace o pohonech naleznete v katalogové listu výrobce na webových stránkách [www.schiebel.cz](http://www.schiebel.cz)

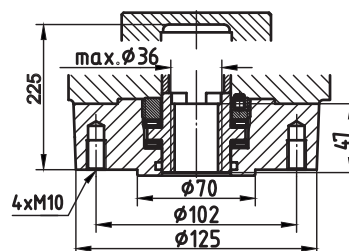
**Specifikace pohonů**

				XX	X	XXX	X	X	+	XXX					
Provedení		normální													
Funkce		regulační			r										
Výkonová řada pohonu						AB8									
Tvar připojení (závit TR 36x6 LH, příruba F10)							A								
Výstupní otáčky	Vypínací moment	rAB8		rAB8											
				400/230V	230V										
		vypínací 50 - 120 Nm		0,06	0,12										2,5
				0,12	0,25										5
				0,18	0,37										7,5
				0,18	0,75										10
				0,37	0,75										15
		zatěžovací 30 - 80 Nm		0,37	1,10										20
				0,75	1,10										30
				0,75	1,10										40
Potenciometr 1x1000 Ω										F					
Dvojitý potenciometr										FF					
Elektronický vysílač 4 - 20 mA										ESM21					
Regulátor polohy ACTUMATIC R										CMR					
Řídící jednotka SMARTCON										CSC					

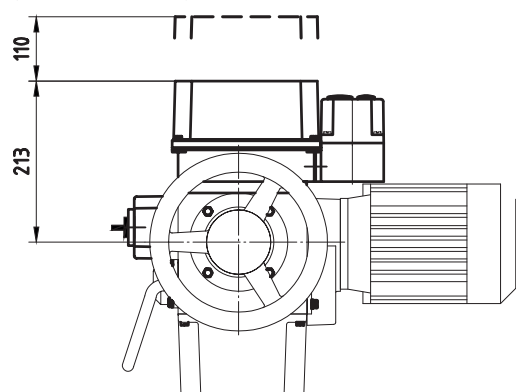
## Rozměry pohonů ...AB8



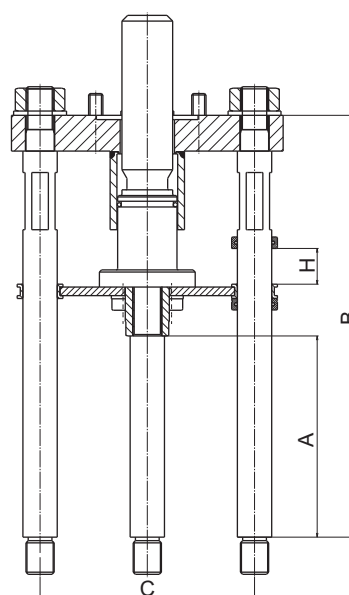
Připojení dle ISO 5210,  
tvar připojení A, F10



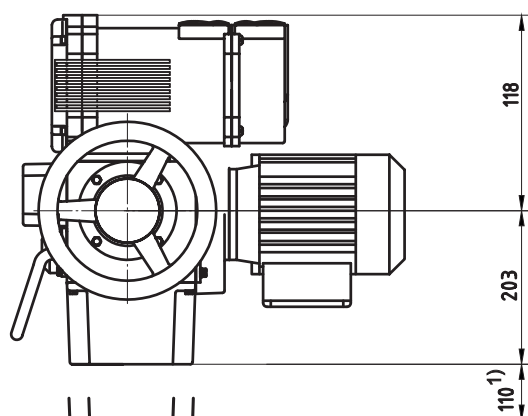
S regulátorem polohy ACTUMATIC R



Připojení dle ISO 5210,  
tvar A, F10, Tr36x6-LH



S řídicí jednotkou SMARTCON



Přřazení k ventilům	Počet sloupků	A	B	H	C	Hmotnost
RV, RS 70x DN 100	4	141	310	40	150	~ 13 kg
RV, RS 70x DN 125,150	4	141	365	63	150	~ 15 kg
RV, RS 70x DN 250	4	180	480	100	200	~ 20 kg

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



## Pneumatické pohony Flowserve

### Technické parametry

Typ	PO 700		PO 1502	
Označení v typovém čísle ventilu	PFG		PFD	
Napájecí tlak	p <sub>max</sub> = 0,6 Mpa, p <sub>min</sub> -viz tab.			
Funkce	přímá	nepřímá	přímá	nepřímá
Řízení	pneumatický signál 20 - 100 kPa proudový signál 0(4) - 20 mA			
Jmenovitá síla	dle tabulky jmenovitých sil			
Jmenovitý zdvih	20,40,60 mm		60,80 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 10<sup>6</sup> 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).

## Specifikace pohonů Flowserve

DN	Pohon	H	A	B	G	M	V1	V2	V3	øDs	m [kg]	m (s RK)
25	PO 700	16	405	150	M16x1,5	160	310	227	325	350	65	82
50	PO 700	25	405	150	M16x1,5	160	310	227	325	350	65	82
100	PO 1502	40	550	150	M20x1,5	160	355	409	---	---	148	---
125, 150	PO 1502	63	550	150	M20x1,5	160	375	409	---	---	148	---

Pozn.: Rozměry délek v [mm]

## Schéma sestavení typového čísla pohonů Flowserve

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

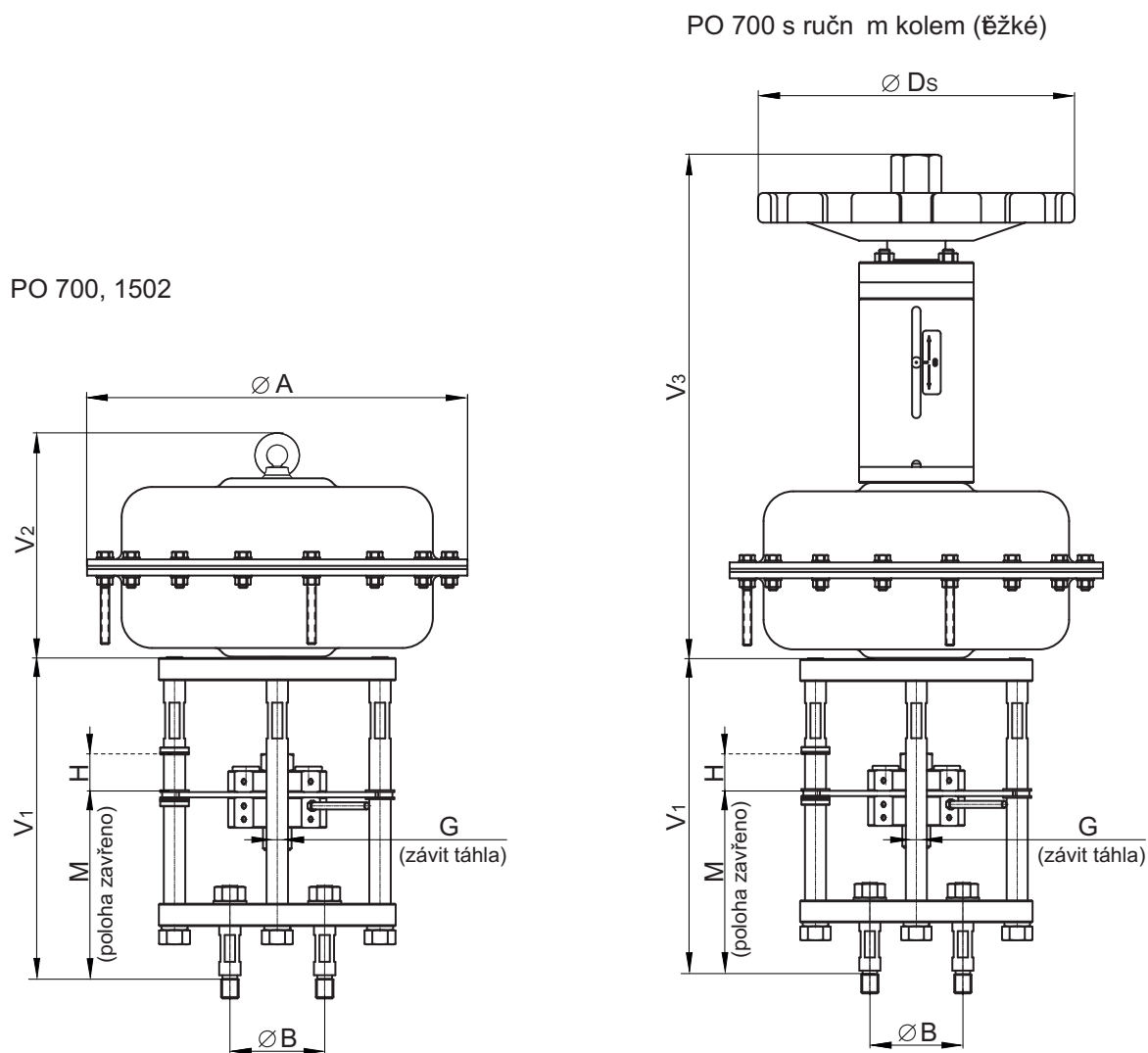
<sup>1)</sup> pouze pro pohon PO 700

<sup>2)</sup> pouze pro pohon PO 1502, pružinu 1,5 - 2,7 bar

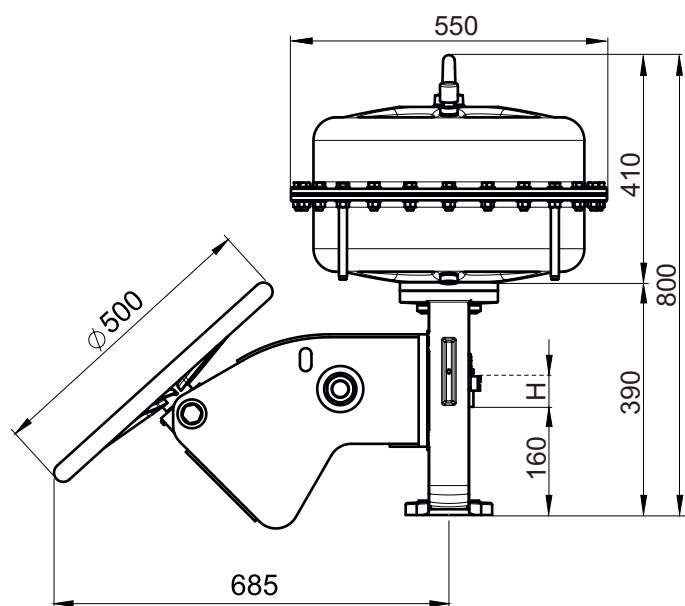
DN	Typ pohonu	Funkce	Zdvih		Rozsah pružiny [bar]	Nastavení pružiny [bar]	Napájecí tlak min. [bar]
			pohonu [mm]	ventilu [mm]			
25	PO 700 BJCxZA	zavírací NC	20	16	1,8 - 2,7	1,98 - 2,7	4,8
	PO 700 BJCxAA	otevírací NO	20	16	1,8 - 2,7	1,8 - 2,55	4,5
50	PO 700 BVlxZB	zavírací NC	40	25	1,5 - 3,8	2,36 - 3,8	5,3
	PO 700 BVlxAB	otevírací NO	40	25	1,5 - 3,8	1,5 - 2,93	5,3
80	PO 700 BVlxZC	zavírací NC	60	40	1,5 - 3,8	2,26 - 3,8	5,5
	PO 700 BVlxAC	otevírací NO	60	40	1,5 - 3,8	1,5 - 3,03	5,5
100	PO 1502 BFSOZC	zavírací NC	60	40	2 - 3,5	2,5 - 3,5	5
	PB 1502 BVCSZC	zavírací NC	60	40	1,5 - 2,7	1,9 - 2,7	5
	PO 1502 BFSOAC	otevírací NO	60	40	2 - 3,5	2 - 3	4,5
	PB 1502 BVCSAC	otevírací NO	60	40	2 - 3,5	2 - 3	4,5
125, 150	PO 1502 BFSOZD	zavírací NC	80	63	1,5 - 2,7	1,5 - 2,3	5
	PB 1502 BVCSZD	zavírací NC	80	63	1,5 - 2,7	1,75 - 2,7	5
	PO 1502 BFSOAD	otevírací NO	80	63	2 - 3,5	2 - 3,18	5
	PB 1502 BVCSAD	otevírací NO	80	63	1,5 - 2,7	1,5 - 2,45	5

**Poznámka:** Za „x“ lze dosadit: O - bez ručního kola, H - s ručním kolem, S - s bočním kolem

## Rozměry pohonů Flowserve



PO 1502 s ručn m kolem (bačn )



## Maximální dovolené pracovní přetlaky [MPa]

Materiál	PN	Teplota [ °C ]											
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	575	600
Uhlíková ocel 1.0619	160	13.6	12.7	11.4	10.4	9.40	8.80	8.40	---	---	---	---	---
	250	21.3	19.8	17.8	16.2	14.7	13.7	13.2	---	---	---	---	---
	320	27.2	25.4	22.8	20.8	18.8	17.6	16.8	---	---	---	---	---
	400	34.1	31.7	28.4	26.0	23.5	21.9	21.1	---	---	---	---	---
Legovaná ocel 1.7357	160	16.3	15.8	14.9	14.3	13.3	12.3	11.5	10.7	8.90	3.50	---	---
	250	25.4	24.8	23.3	22.3	20.8	19.3	18.0	16.7	13.9	5.50	---	---
	320	32.6	31.6	29.8	28.6	26.6	24.6	23.0	21.4	17.8	7.00	---	---
	400	40.7	39.6	37.4	35.7	33.3	30.9	28.9	26.7	22.3	8.80	---	---
Legovaná ocel 1.7379	160	16.3	15.8	15.4	14.6	13.5	12.7	11.5	10.7	8.90	4.90	3.40	---
	250	25.4	24.8	24.1	22.9	21.1	19.8	18.0	16.7	13.9	7.70	5.40	---
	320	32.6	31.6	30.8	29.2	27.0	25.4	23.0	21.4	17.8	9.80	6.80	---
	400	40.7	39.6	38.5	36.6	33.8	31.8	28.9	26.7	22.3	12.3	8.60	---
Legovaná ocel 1.7380	160	16.3	15.8	15.4	14.6	13.5	12.7	11.5	10.7	8.90	4.90	3.40	---
	250	25.4	24.8	24.1	22.9	21.1	19.8	18.0	16.7	13.9	7.70	5.40	---
	320	32.6	31.6	30.8	29.2	27.0	25.4	23.0	21.4	17.8	9.80	6.80	---
	400	40.7	39.6	38.5	36.6	33.8	31.8	28.9	26.7	22.3	12.3	8.60	---
Legovaná ocel 1.7383	160	16.3	15.8	14.9	14.3	13.3	12.3	11.5	10.7	8.90	4.90	3.40	---
	250	25.4	24.8	23.3	22.3	20.8	19.3	18.0	16.7	13.9	7.70	5.40	---
	320	32.6	31.6	29.8	28.6	26.6	24.6	23.0	21.4	17.8	9.80	6.80	---
	400	40.7	39.6	37.4	35.7	33.3	30.9	28.9	26.7	22.3	12.3	8.60	---
Nerezová ocel 1.4931	160	16.3	15.8	15.4	14.6	13.5	12.7	11.5	10.7	8.90	7.90	4.30	4.30
	250	25.4	24.8	24.1	22.9	21.1	19.8	18.0	16.7	13.9	12.3	6.70	6.70
	320	32.6	31.6	30.8	29.2	27.0	25.4	23.0	21.4	17.8	15.8	8.60	8.60
	400	40.7	39.6	38.5	36.6	33.8	31.8	28.9	26.7	22.3	19.7	10.6	10.6

**Poznámky :**



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

tel.: 465502511  
fax: 465533101  
E-mail: [sale@ldm.cz](mailto: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](mailto: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](mailto: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](mailto:servis@ldm.cz)

Váš partner