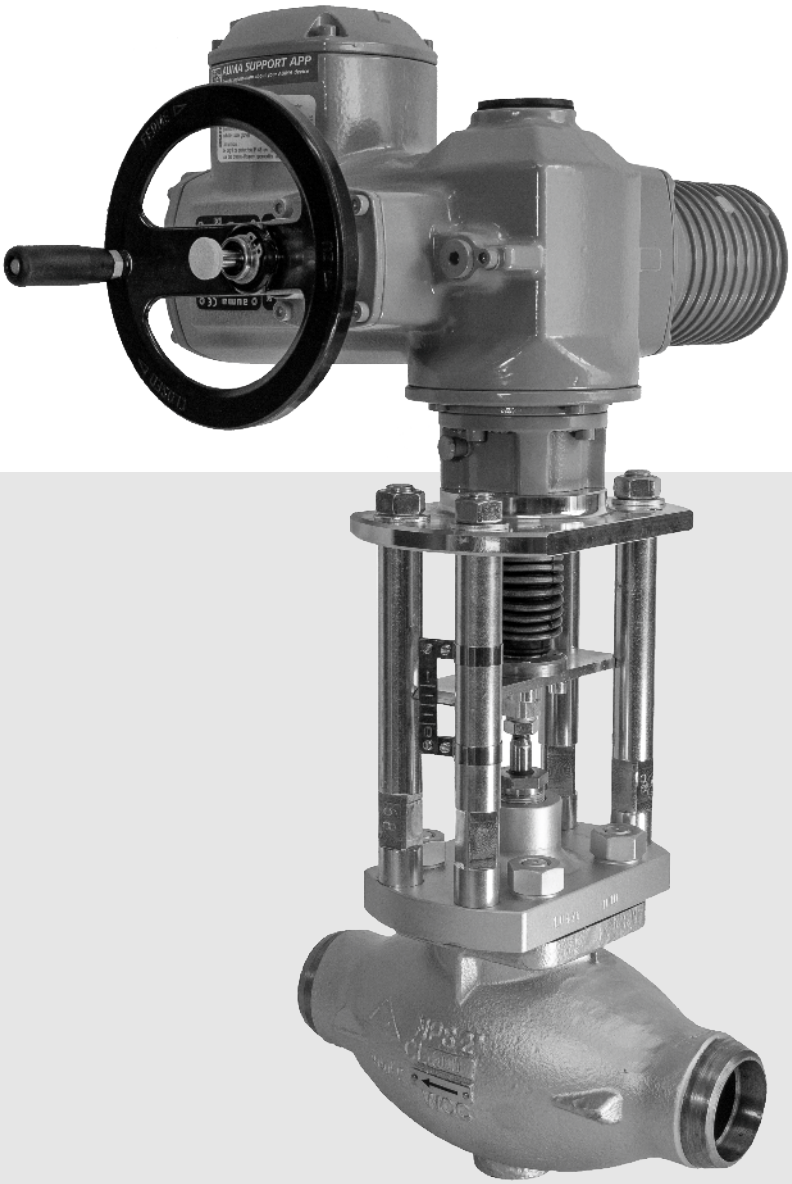
CERTIFIED
ISO 9001 · ISO 14001
ISO 45001

LDM®

02 - 09.4
05.20.CZ

REGULAČNÍ A UZAVÍRACÍ VENTILY V SEISMICKY ODOLNÉM PROVEDENÍ

300 line
dle ANSI/ASME



POWER THROUGH IDEAS
www.ldmvalves.com

300 line

CV / SV 320 SP (Ex)
CV / SV 330 SP (Ex)

jednosedlové armatury

CV 322 SP (Ex)
CV 332 SP (Ex)

jednosedlové armatury
s tlakově odlehčenou kuželkou

Regulační ventily **CV / SV 300 line v seismickém provedení** jsou jednosedlové armatury určené k regulaci a uzavírání průtoku v aplikacích, ve kterých je vyžadována seismická odolnost zařízení.

Splňují podmínky **seismické odolnosti** ve smyslu zachování mechanické integrity a funkčnosti po seismické události se spektrem odezvy do 30 $m.s^{-2}$ ve všech směrech, v pásmu 0 až 33 Hz. Tím splňují požadavky **seismické klasifikace 1b armatur pro jadernou energetiku** dle OTT 87/91 a v nejaderných aplikacích splňují podmínky pro použití v oblastech s předpokládaným výskytem zemětřesení o maximální intenzitě do 9.stupně mezinárodní stupnice EMS-98, nebo MSK-64 (9 bal).

Ventily CV / SV 300 SP v provedení Ex splňují požadavky II 1/2G IIC T6...T1 Ga/Gb dle ČSN EN ISO 80079-36 (9/2016) a ČSN EN 1127-1 ed.2 (1/2012).

Zvolené materiály odpovídají doporučení ČSN EN 12516-1 (8/2015). Nejvyšší dovolené tlaky v závislosti na zvoleném materiálu a teplotě média jsou uvedeny na straně 24 tohoto katalogu.

Ovládání

ručním kolem
seismicky odolnými elektromechanickými pohony **Auma,** případně dalších výrobců

Použití

CV / SV 3xx SP - topenářská a klimatizační technika, energetika, a chemický průmysl
CV / SV 3xx SPEx - technické a topné plyny a hořlavé kapaliny

Pracovní média

pro kapaliny, plyny a páry jako je voda, vodní pára, vzduch
a jiná média kompatibilní s materiálem tělesa a vnitřních částí armatur

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.

Montážní polohy

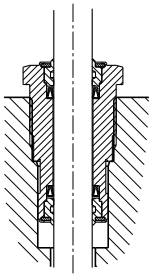
Montážní poloha je libovolná kromě polohy, kdy je pohon pod ventilem.
Směr proudění média musí souhlasit se šipkami na tělese

Při **teplotách** média nad **150°C (300°F)** 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".

Ucpávky

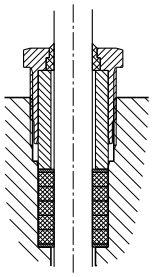
DRSpack® (PTFE)

DRSpack® (Direct Radial Sealing Pack) je ucpávka s vysokou těsnicí schopností při nízkých i vysokých provozních tlacích.
Nejpoužívanější typ ucpávky vhodný **pro teploty 0 až 260 °C (32-500°F)**. Rozsah pH je 0 až 14. Ucpávka umožňuje použití pohonů s nízkou osovou silou. Konstrukce umožňuje jednouchou výměnu celé ucpávky. Průměrná životnost ucpávky DRSpack® je vyšší než 500 000 cyklů.



Grafit

Tento typ ucpávky je možné použít **při teplotách až do 550 °C (1020°F)**. Rozsah pH je 0 až 14. Ucpávku je možné "dotěsnit" dotažením ucpávkového šroubu nebo přidáním dalšího těsnicího kroužku. Vzhledem k velkým třecím silám je grafitová ucpávka vhodná pouze pro pohony s velkou osovou silou.



Zásady pro volbu typu kuželky

Kuželky s výřezy nepoužívat v případě nadkritických tlakových spádů při vstupním přetlaku $p_1 \geqq 0{,}4$ Mpa (58psi) a pro regulaci syté páry. V těchto případech doporučujeme použít děrovanou kuželku. Tuto kuželku je nutné použít také vždy, když hrozí nebezpečí kavitace z důvodu velkého tlakového spádu nebo eroze stěn tělesa armatury z důvodu vysokých rychlostí regulovaného média. V případě použití tvarované kuželky (z důvodu malého Kvs) pro nadkritický tlakový spád je nutné volit jak kuželku tak sedlo opatřené návarem z tvrdokovu.

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.



CV/SV 3x0 SP

Regulační a uzavírací ventily v seismicky odolném provedení

NPS 1/2" - 16",
Class 150, 300 a 600

Technické parametry

Konstrukční řada		**CV / SV 320 SP (Ex)**	**CV / SV 330 SP (Ex)**
Provedení		**Jednosedlový regulační (uzavírací) ventil dvoucestný**	
Rozsah světlostí		NPS 1/2" - 16"	
Jmenovité tlaky		Class 300 a 600 (Class 150, 300 a 600 přivařovací provedení)	
Materiál tělesa		Litá ocel A216 WCB, A217 WC6	Litá korozivzdorná ocel A351 CF8M
Materiál sedla: **DIN W.Nr./ČSN**	**NPS 1/2" - 2"**	1.4028	1.4571
	NPS 3" - 16"	1.4027	1.4581
Materiál kuželky: **DIN W.Nr./ČSN**	**NPS 1/2" - 2"**	1.4021	1.4571
	NPS 3" - 6"	1.4027	1.4581
Materiál táhla		1.4923	1.4980
Rozsah pracovních teplot		-10 až 550 °C (14 až 1020 °F) - (požadavek na zápornou teplotu nutno uvést v objednávce)	
Stavební délky		dle ISA-75.08.01-2002 (R2007) pro přírubové provedení dle ISA-75.08.03-2001 (R2007) pro přivařovací provedení Socket Weld dle ISA - 75.08.05-2002 (R2007) pro přivařovací provedení Butt Weld	
Připojovací příruby		Dle ASME B16.5-2013	
Těsnící plochy příruby		RF (Raised Face), RTJ (Ring Joint Face), LFF (Large Female Face), SFF (Small Female Face), LGF (Large Groove Face), SGF (Small Groove Face)	
Přivařovací konce		Butt Weld 1/2" - 16" dle ASME B16.25-2012; Socket Weld 1/2" - 2" dle ASME B16.11-2011	
Typ kuželky		Válcová s výřezy, tvarovaná, děrovaná	
Průtočná charakteristika		Lineární, rovnoprocentní, LDMspline[a], parabolická, uzavírací	
Hodnoty Kvs (Cv)		0,01 až 1600 m^3/hod (0,012 až 1850 US galon/min)	
Netěsnost		Class III. dle ANSI/FCI 70-2-2013 (<0,1% Cv) pro regulační ventil s těsn. v sedle kov - kov	
		Class IV. dle ANSI/FCI 70-2-2013 (<0.01% Cv) pro regulační ventil s těsn. v sedle kov - PTFE	
		Class IV. dle ANSI/FCI 70-2-2013 (<0.01% Cv) pro uzavírací ventil	
Netěsnost provedení Ex		CV 3xx SP Class IV. dle ANSI/FCI 70-2-2013 (<0.01% Cv); SV 3xx SP Stupeň C dle ISO 5208:2008	
Regulační poměr r		50 : 1	
Ucpávkové těsnění		DRSpack (PTFE) t_{max} = 260 °C (500°F), Expandovaný grafit t_{max}= 550 °C (1020°F)	
Seismická odolnost		0 - 33 Hz, 30 $m.s^{-2}$	

Průtokové součinitele Kvs respektive Cv a diferenční tlaky Δp_{max} [MPa], [psi] ventilů NPS ½" - 16" s tvarovými a válcovými kuželkami s výřezy (směr proudění pod kuželku) pro elektromechanické pohony

Hodnota Δp_{max} je maximální tlakový spád na ventilu, při kterém je zaručeno spolehlivé otevření a zavření. Pro ventily Class 150 nesmí Δp_{max} překročit hodnotu 2,0 MPa, 290 psi a pro Class 300 nesmí Δp_{max} překročit hodnotu 5,0 Mpa, 750 psi. Z důvodu životnosti sedla a kuželky se doporučuje, aby trvalý pracovní tlakový spád na ventilu nepřekročil hodnotu 1,6 MPa, 232 psi. V opačném případě je vhodné použít děrovanou kuželku (Δp až 4,0 MPa, 580 psi), nebo dosedací plochy sedla a kuželky s navařenou vrstvou tvrdokovu (Δp až 2,5 MPa, 363 psi).

Další informace o ovládání viz katalogové listy pohonů			**Ovládání (pohon)**										**Auma**		**Auma**		**Auma**		**Ruční kolo**	
			Označení v typovém čísle										**EA...**		**EA...**		**EA...**		**Rxx**	
			Osová síla										5 kN		7.5 kN		10 kN			
			Kvs [m³/hod] **Cv [US galon/min]**										Δp_{max} [MPa] **[psi]**		Δp_{max} [MPa] **[psi]**		Δp_{max} [MPa] **[psi]**		Δp_{max} [MPa] **[psi]**	
													ucpávka		ucpávka		ucpávka		ucpávka	
NPS	**H[mm]**	**Ds[mm]**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**		**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**
½"	16	3	---	---	---	---	---	---	---	0.16[3] **0.18[3]**	0.1...0.01[3] **0.116...0.012[3]**		10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
		6	---	---	---	---	---	---	0.25[1] **0.29[1]**	---	---	---	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
		8	---	---	---	1.0[1] **1.16**	0.63[1] **0.73**	0.4[1] **0.46**	---	---	---	---	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
		12	---	2.5[1] **2.89**	1.6[1] **1.85**	---	---	---	---	---	---	---	6.42 **905**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
		15	4.0[1] **4.62[1]**	---	---	---	---	---	---	---	---	---	8.91 **1293**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
1"		3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.16...0.01[3] **0.18...0.012[3]**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
		6	---	---	---	---	---	---	---	---	0.25[1] **0.29[1]**	---	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
		8	---	---	---	---	---	1.0[1] **1.16[1]**	0.63[1] **0.73[1]**	0.4[1] **0.46[1]**	---	---	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
		12	---	---	---	2.5[1] **2.89[1]**	1.6[1] **1.85[1]**	---	---	---	---	---		6.42 **905**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
		15	---	---	4.0[1] **4.62[1]**	---	---	---	---	---	---	---	8.91 **1293**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
		20	---	6.3[2] **7.28[2]**	---	---	---	---	---	---	---	---	4.33 **628**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
		25	10.0 **11.6**	6.3[4] **7.28[4]**	4.0[4] **4.62[4]**	---	---	---	---	---	---	---	2.59 **376**	6.48 **940**	7.16 **1038**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
1½"		6	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0.25[1] **0.29[1]**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
		8	---	---	---	---	---	---	---	1.0[1] **1.16[1]**	0.63[1] **0.73[1]**	0.4[1] **0.46[1]**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
		12	---	---	---	---	---	2.5[1] **2.89[1]**	1.6[1] **1.85[1]**	---	---	---	6.42 **905**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
		15	---	---	---	---	4.0[1] **4.62[1]**	---	---	---	---	---	8.91 **1293**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
		20	---	---	---	6.3[2] **7.28[2]**	---	---	---	---	---	---	4.33 **628**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
		40	25 **28,9**	16 **18.5**	10 **11.6**	6.3[4] **7.28[4]**	4.0[4] **4.62[4]**	---	---	---	---	---	0.90 **131**	2.42 **350**	2.68 **388**	4.19 **608**	4.45 **646**	5.97 **866**	4.45 **646**	5.97 **866**
2"	20	50	40 **46.2**	25 **28,9**	16 **18.5**	10 **11.6**	6.3[4] **7.28[4]**	---	---	---	---	---	0.50 **72**	1.40 **240**	1.56 **226**	2.47 **358**	2.63 **381**	3.53 **512**	2.63 **381**	3.53 **512**

Tabulka pokračuje na další stránce

[1] tvarovaná kuželka
[2] tvarovaná kuželka pro charakteristiku rovnoprocentní, parabolickou a LDMspline®
[3] provedení s mikrošrticím systémem. K dispozici v hodnotách Kvs = 0,16; 0,1; 0,063; 0,04; 0,025; 0,016; 0,01 **(Cv = 0,18; 0,11; 0,073; 0,046; 0,029; 0,018; 0,011)**
[4] válcová kuželka s výřezy pouze s lineární charakteristikou

Další informace o ovládání viz katalogové listy pohonů			**Ovládání (pohon)**					**Auma**		**Auma**		**Auma**		**Auma**		**Auma**		**Ruční kolo**	
			Označení v typovém čísle					**EA...**		**EA...**		**EA...**		**EA...**		**EA...**		**Rxx**	
			Osová síla					7.5 kN		10 kN		15 kN		20 kN		32 kN			
			Kvs [m³ /hod]					**Δp_{max}** [MPa] [psi]		**Δp_{max}** [MPa] [psi]		**Δp_{max}** [MPa] [psi]		**Δp_{max}** [MPa] [psi]		**Δp_{max}** [MPa] [psi]			
			Cv [US galon/min]					ucpávka		ucpávka		ucpávka		ucpávka		ucpávka		ucpávka	
NPS	**H[mm]**	**Ds[mm]**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**
3"	**40**	**80**	100 **116**	63 **72.8**	40 **46.2**	25 **28.9**	16 **18.5**	0.28 **41**	0.73 **106**	0.73 **106**	1.18 **171**	1.63 **236**	2.08 **302**	2.53 **367**	2.98 **432**	---	---	1.81 **263**	2.26 **328**
4"		**100**	160 **185**	100 **116**	63 **72.8**	40 **46.2**	25 **28.9**	0.16 **23**	0.45 **65**	0.45 **65**	0.74 **108**	1.03 **150**	1.32 **192**	1.62 **234**	1.91 **277**	---	---	1.15 **167**	1.44 **209**
6"		**150**	360 **416**	250 **289**	160 **185**	100 **116**	63 **72.8**	0.05 **7**	0.18 **26**	0.18 **26**	0.31 **45**	0.44 **64**	0.58 **83**	0.71 **103**	0.84 **122**	---	---	0.50 **72**	0.63 **91**
8"	**80**	**100**	---	---	250 **289**	160 **185**	100 **116**	---	---	---	---	0.85 **124**	1.19 **173**	1.44 **210**	1.79 **259**	2.87 **416**	3.21 **465**	3.81 **553**	4.15 **602**
		150	---	400 **462**	---	---	---	---	---	---	---	0.36 **52**	0.51 **74**	0.62 **91**	0.78 **113**	1.27 **183**	1.42 **206**	1.69 **245**	1.85 **268**
		200	**570** 659	---	---	---	---	---	---	---	---	**0.19** 27	**0.28** 40	**0.34** 49	**0.43** 62	**0.70** 102	**0.79** 115	**0.95** 137	**1.03** 150
10"	**80**	**150**	---	---	400 **462**	250 **289**	160 **185**	---	---	---	---	0.21 **31**	0.39 **56**	0.48 **70**	0.66 **96**	1.13 **164**	1.31 **190**	1.56 **227**	1.74 **252**
		200	---	630 **728**	---	---	---	---	---	---	---	0.11 **15**	0.20 **30**	0.26 **37**	0.36 **52**	0.62 **91**	0.72 **105**	0.87 **126**	0.97 **141**
		230	800 **925**	---	---	---	---	---	---	---	---	0.07 **11**	0.15 **21**	0.19 **27**	0.26 **38**	0.47 **68**	0.54 **79**	0.65 **95**	0.73 **106**
12"	**80**	**150**	---	---	---	400 **462**	250 **289**	---	---	---	---	0.21 **31**	0.39 **56**	0.48 **70**	0.66 **96**	1.13 **164**	1.31 **190**	1.56 **227**	1.74 **252**
		200	---	---	630 **728**	---	---	---	---	---	---	0.11 **15**	0.20 **30**	0.26 **37**	0.36 **52**	0.62 **91**	0.72 **105**	0.87 **126**	0.97 **141**
		230	---	800 **925**	---	---	---	---	---	---	---	0.07 **11**	0.15 **21**	0.19 **27**	0.26 **38**	0.47 **68**	0.54 **79**	0.65 **95**	0.73 **106**
		250	1000 **1160**	---	---	---	---	---	---	---	---	0.06 **8**	0.12 **18**	0.16 **23**	0.22 **32**	0.39 **57**	0.46 **66**	0.55 **80**	0.61 **89**
16"	**100**	**150**	---	---	---	400 **462**	250 **289**	---	---	---	---	0.21 **31**	0.39 **56**	0.48 **70**	0.66 **96**	1.13 **164**	1.31 **190**	1.56 **227**	1.74 **252**
		200	---	---	630 **728**	---	---	---	---	---	---	0.11 **15**	0.20 **30**	0.26 **37**	0.36 **52**	0.62 **91**	0.72 **105**	0.87 **126**	0.97 **141**
		250	---	1000 **1160**	---	---	---	---	---	---	---	0.06 **8**	0.12 **18**	0.16 **23**	0.22 **32**	0.39 **57**	0.46 **66**	0.55 **80**	0.61 **89**
		330	1600 **1850**	---	---	---	---	---	---	---	---	0.02 **4**	0.06 **9**	0.08 **12**	0.12 **17**	0.22 **32**	0.25 **37**	0.31 **45**	0.35 **50**

Průtokové součinitele Kvs respektive Cv a diferenční tlaky Δp_{max} [Mpa], [psi] ventilů NPS ½" - 16" s děrovanými kuželkami (směr proudění nad kuželku) pro elektromechanické pohony

Hodnota Δp_{max} je maximální tlakový spád na ventilu, při kterém je zaručeno spolehlivé otevření a zavření. Pro ventily Class 300 nesmí Δp_{max} překročit hodnotu 5,0 MPa, 725 psi. Z důvodu životnosti je trvalý pracovní tlakový spád u ventilů s děrovanou kuželkou omezen na 4,0 MPa, 580 psi.

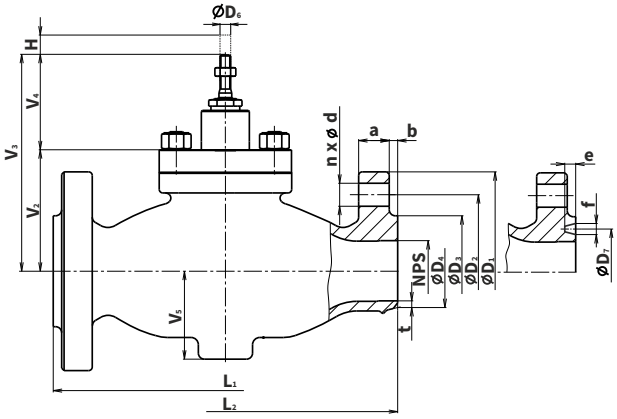
Další informace o ovládání viz katalogové listy pohonů			**Ovládání (pohon)**					**Auma**		**Auma**		**Auma**		**Auma**		**Auma**		**Auma**		**Ruční kolo**	
			Označení v typovém čísle					**EA...**		**EA...**		**EA...**		**EA...**		**EA...**		**EA...**		**Rxx**	
			Osová síla					5 kN		7.5 kN		10 kN		15 kN		20 kN		32 kN			
			Kvs [m³ /hod]					**Δp_{max}** [MPa] **[psi]**		**Δp_{max}** [MPa] **[psi]**		**Δp_{max}** [MPa] **[psi]**		**Δp_{max}** [MPa] **[psi]**		**Δp_{max}** [MPa] **[psi]**		**Δp_{max}** [MPa] **[psi]**			
			Cv [US galon/min]					ucpávka		ucpávka		ucpávka		ucpávka		ucpávka		ucpávka		ucpávka	
NPS	**H[mm]**	**Ds[mm]**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**
1"	**16**	**25**	---	6.3 **7.28**	4.0 **4.62**	2.5[5] **2.89**[5]	1.6[5] **1.85**[5]	2.59 **376**	6.48 **940**	7.16 **1038**	10.0 **1450**	10.0 **1450**	10.0 **1450**	---	---	---	---	---	---	10 **1450**	10 **1450**
1½"		**40**	---	16 **18.5**	10 **11.6**	6.3 **7.28**	4.0 **4.62**	0.90 **131**	2.42 **350**	2.68 **388**	4.19 **608**	4.45 **646**	5.97 **866**	---	---	---	---	---	---	4.45 **646**	5.97 **866**
2"	**20**	**50**	---	25 **28.9**	16 **18.5**	10 **11.6**	6.3 **7.28**	0.50 **72**	1.40 **204**	1.56 **226**	2.47 **358**	2.63 **381**	3.53 **512**	4.75 **689**	5.66 **821**	---	---	---	---	2.63 **381**	3.53 **512**
3"	**40**	**80**	---	63 **72.8**	40 **46.2**	25 **28.9**	16 **18.5**	---	---	0.28 **41**	0.73 **106**	0.73 **106**	1.18 **171**	1.63 **236**	2.08 **302**	2.53 **367**	2.98 **432**	---	---	1.81 **263**	2.26 **328**
4"		**100**	---	100 **116**	63 **72.8**	40 **46.2**	25 **28.9**	---	---	0.16 **23**	0.45 **65**	0.45 **65**	0.74 **108**	1.03 **150**	1.32 **192**	1.62 **234**	1.91 **277**	---	---	1.15 **167**	1.44 **209**
6"		**150**	---	250 **289**	160 **185**	100 **116**	63 **72.8**	---	---	0.05 **7**	0.18 **26**	0.18 **26**	0.31 **45**	0.44 **64**	0.58 **83**	0.71 **103**	0.84 **122**	---	---	0.50 **72**	0.63 **91**
8"	**80**	**200**	---	400 **462**	250 **289**	160 **185**	100 **116**	---	---	---	---	---	---	0.19 **27**	0.28 **40**	0.34 **49**	0.43 **62**	0.70 **102**	0.79 **115**	0.95 **137**	1.03 **150**
10"		**230**	---	630 **728**	400 **462**	250 **289**	160 **185**	---	---	---	---	---	---	0.07 **11**	0.15 **21**	0.19 **27**	0.26 **38**	0.47 **68**	0.54 **79**	0.65 **95**	0.73 **106**
12"		**250**	---	800 **925**	630 **728**	400 **462**	250 **289**	---	---	---	---	---	---	0.06 **8**	0.12 **18**	0.16 **23**	0.22 **32**	0.39 **57**	0.46 **66**	0.55 **80**	0.61 **89**
16"	**100**	**330**	---	1000 **1160**	630 **728**	400 **462**	250 **289**	---	---	---	---	---	---	0.02 **4**	0.06 **9**	0.08 **12**	0.12 **17**	0.22 **32**	0.25 **37**	0.31 **45**	0.35 **50**

[5] pouze s lineární charakteristikou

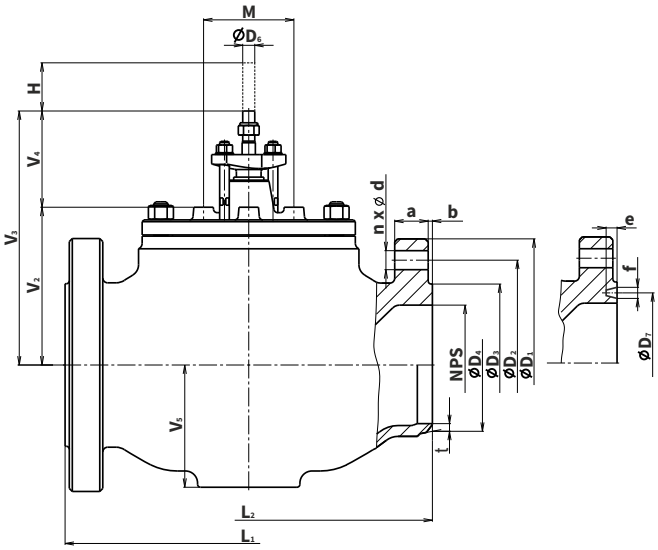
Rozměry a hmotnosti ventilů CV / SV 320 SP (Ex) CV / SV 330 SP (Ex) v přírubovém a přivařovacím provedení, NPS ½" - 16"

NPS	H [mm] [inch]	V_2 [mm] [inch]	V_3 [mm] [inch]	V_4 [mm] [inch]	$ØD_5$ [mm] [inch]	M [mm] [inch]	$ØD_6$ [mm]	V_5 [mm] [inch]	m_1 hmotnost přírubového provedení kg	m_2 hmotnost přivařovacího provedení kg	Class 300 L_1 RF [mm] [inch]	Class 300 L_1 RTJ [mm] [inch]	Class 300 L_1 LFF SFF LGF SGF [mm] [inch]	Class 600 L_1 RF [mm] [inch]	Class 600 L_1 RTJ [mm] [inch]	Class 600 L_1 LFF SFF LGF SGF [mm] [inch]	Class 150 - 600 L_2 BTW [mm] [inch]
½"	16 **0.63**	63 **2.480**	152 **5.984**	89 **3.504**	65 **2.559**	---	M10x1	47 **1.85**	7	5	190 **7.5**	201 **7.91**	200 **7.87**	203 **8.0**	202 **7.95**	200 **7.87**	203 **8.0**
1"		73 **2.874**	162 **6.378**					52 **2.047**	9	6	197 **7.75**	210 **8.25**	207 **8.15**	210 **8.25**	210 **8.25**	207 **8.15**	210 **8.25**
1½"								52 **2.047**	15	8	235 **9.25**	248 **9.76**	245 **9.64**	251 **9.88**	251 **9.88**	248 **9.76**	251 **9.88**
2"	20 **0.787**	104 **4.094**	193 **7.598**					73 **2.874**	20	13	267 **10.5**	283 **11.14**	277 **10.9**	286 **11.25**	289 **11.38**	283 **11.14**	286 **11.25**
3"	40 **1.575**	139 **5.472**	245 **9.646**	106 **4.173**			M16x1,5	105 **4.133**	41	28	318 **12.5**	332 **33.22**	328 **12.91**	337 **13.25**	340 **13.38**	334 **13.15**	337 **13.25**
4"								105 **4.133**	67	37	368 **14.5**	384 **15.12**	378 **14.88**	394 **15.5**	397 **15.63**	391 **15.39**	394 **15.5**
6"		179 **7.047**	281 **11.063**	102 **4.016**				134 **5.275**	160	105	473 **18.62**	489 **19.25**	483 **19.01**	508 **20.0**	511 **20.12**	505 **19.88**	508 **20.0**
8"	80 **3.15**	262 **10.314**	422 **16.614**	160 **6.299**	---	150 **5.905**	M20x1,5	203 **7.992**	280	200	568 **22.38**	584 **22.99**	578 **22.75**	610 **24.0**	613 **24.13**	607 **60.72**	610 **24.0**
10"		346 **13.622**	506 **19.921**					253 **9.961**	540	370	708 **27.88**	724 **28.5**	718 **28.27**	752 **29.62**	755 **29.72**	749 **29.49**	752 **29.62**
12"		395 **15.551**	555 **21.85**					296 **11.654**	680	520	775 **30.5**	791 **31.14**	785 **30.91**	819 **32.25**	822 **32.36**	816 **32.13**	819 **32.25**
16"	100 **3.937**	512 **20.157**	672 **26.457**					382 **15.039**	1380	1130	1057 **41.62**	1073 **42.24**	1067 **42.01**	1108 **43.62**	1111 **43.74**	1105 **43.5**	1108 **43.62**

NPS	RF Class 300 $ØD_1$ [mm] [inch]	$ØD_2$ [mm] [inch]	$ØD_3$ [mm] [inch]	d [mm] [inch]	n	a [mm] [inch]	b [mm] [inch]	RF Class 600 $ØD_1$ [mm] [inch]	$ØD_2$ [mm] [inch]	$ØD_3$ [mm] [inch]	d [mm] [inch]	n	a [mm] [inch]	b [mm] [inch]	RTJ Class 300 a 600 $ØD_7$ [mm] [inch]	e [mm] [inch]	f [mm] [inch]	Groove Number
½"	95 **3.75**	66.7 **2.62**	34.9 **1.38**	15.9 **5/8"**	4	12.7 **0.5**	2 **0.06**	95 **3.75**	66.7 **2.62**	34,9 **1.38**	15.9 **5/8"**	4	14.3 **0.56**	7 **0.25**	34.14 **1.344**	5.54 **0.219**	7.14 **0.281**	R11
1"	125 **4.88**	88.9 **3.5**	50.8 **2.0**	19.1 **¾"**		15.9 **0.62**		125 **4.88**	88.9 **3.5**	50,8 **2.0**	19.1 **¾"**		17.5 **0.69**		50.8 **2.0**	6.35 **0.25**	8.74 **0.344**	R16
1½"	155 **6.12**	114.3 **4.5**	73 **2.88**	22.3 **7/8"**		19.1 **0.75**		155 **6.12**	114.3 **4.5**	73 **2.88**	22.3 **7/8"**		22.3 **0.88**		68.27 **2.688**	6.35 **0.25**	8.74 **0.344**	R20
2"	165 **6.5**	127 **5.0**	92.1 **3.62**	19.1 **¾"**	8	20.7 0.81		165 **6.5**	127 **5.0**	92.1 **3.62**	19.1 **¾"**	8	25.4 **1.0**		82.55 **3.25**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R23
3"	210 **8.25**	168.3 **6.62**	127 **5.0**	22.3 **7/8"**		27 1.06		210 **8.25**	168.3 **6.62**	127 **5.0**	22.3 **7/8"**		31.8 **1.25**		117.48 **4.625**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R30
4"	255 **10**	200 **7.88**	157.2 **6.19**	22.3 **7/8"**		30.2 1.19		275 **10.75**	215.9 **8.5**	157.2 **6.19**	25.4 **1"**		38.1 **1.5**		149.23 **5.875**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R37
6"	320 **12.5**	269.9 **10.62**	215.9 **8.5**	22.3 **7/8"**	12	35 **1.38**		355 **14.0**	292.1 **11.5**	215.9 **8.5**	28.6 **1 1/8"**	12	47.7 **1.88**		211.12 **8.312**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R45
8"	380 **15**	330.2 **13.0**	269.9 **10.62**	25.4 **1"**		39.7 **1.56**		420 **16.5**	349.2 **13.75**	269.9 **10.62**	31.8 **1 1/4"**		55.6 **2.19**		269.9 **10.625**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R49
10"	445 **17.52**	387.4 **15.25**	323.8 **12.75**	28.6 **1 1/8"**	16	46.1 **1.82**		510 **20.08**	431.8 **17**	323.8 **12.75**	34.9 **1 3/8"**	16	63.5 **2.5**		323.85 **12.75**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R53
12"	520 **20.47**	450.8 **17.75**	381 **15**	31.8 **1 1/4"**	16	49.3 **1.94**		560 **22.05**	489 **19.25**	381 **15**	34.9 **1 3/8"**	20	66.7 **2.63**		381 **15**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R57
16"	650 **25.59**	571.5 **22.5**	469.9 **18.5**	34.9 **1 3/8"**	20	55.6 **2.19**		685 **26.97**	603.2 **23.75**	469.9 **18.5**	41.3 **1 5/8"**	20	76.2 **3**		469.9 **18.5**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R65



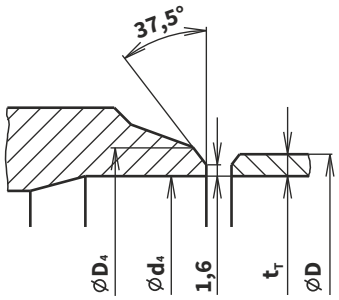
NPS ½" - 6"



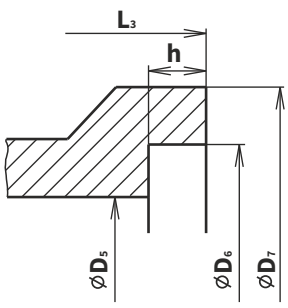
NPS 8"- 16"

NPS	rozměry konců pro trubky dle ASME B36.10M [mm] [inch] ØD4	ØD	tT Sch. No. 40	tT Sch. No. 80	tT Sch. No. 100	ØD4 max	ØD4 min
½"	22 **0.866**	21.3 **0.839**	2.8 **0.109**	3.9 **0.154**	---	30 **1.181**	13 **0.512**
1"	35 **1.378**	33.4 **1.315**	3.4 **0.133**	4.6 **0.179**	---	40 **1.575**	23 **0.906**
1½"	50 **1.969**	48.3 **1.66**	3.7 **0.14**	5.1 **0.191**	---	57 **2.244**	35 **1.378**
2"	62 **2.44**	60.3 **2.375**	3.9 **0.154**	5.5 **0.218**	---	67 **2.638**	43 **1.693**
3"	91 **3.583**	88.9 **3.5**	5.5 **0.216**	7.6 **0.3**	---	100 **3.937**	72 **2.835**
4"	117 **4.606**	114.3 **4.5**	6.0 **0,237**	8.6 **0.337**	---	128 **5.039**	92 **3.622**
6"	172 **6.772**	168.3 **6.625**	7.1 **0,28**	11.0 **0.432**	---	188 **7.402**	136 **5.354**
8"	223 **8.78**	219.1 **8.625**	8.2 **0.322**	12.7 **0.5**	15.1 **0.594**	228 **8.976**	178 **7.008**
10"	278 **10.945**	273.0 **10.748**	9.3 **0.366**	15.1 **0.594**	18.3 **0.72**	278 **10.945**	229 **9.016**
12"	329 **12.953**	323.9 **12.752**	10.3 **0.406**	17.5 **0.689**	21.4 **0.843**	329 **12.953**	281 **11.063**
16"	413 **16.26**	406.4 **16.0**	12.7 **0.5**	21.4 **0.843**	26.2 **1.031**	426 **16.772**	345 **13.583**

t - tloušťka stěny přivařovacích konců: $t = [D_4 - (D - 2 * t_T)] / 2$



NPS	rozměry konců dle ASME B16.11 [mm] [inch] SW Class 150 a 300 ØD5	ØD6	ØD7	L3	h	SW Class 600 ØD5	ØD6	ØD7	L3	h
½"	15 **0.59**	22 **0.87**	33 **1.3**	206 **8.11**	9.5 **0.37**	12 **0.47**	22 **0.87**	35 **1.38**	206 **8.11**	9.5 **0.37**
1"	26 **1.02**	34,1 **1.34**	47 **1.85**	210 **8.27**	12.5 **0.49**	21 **0.83**	34.1 **1.34**	51 **2.01**	210 **8.27**	12.5 **0.49**
1½"	41 **1.61**	49 **1.93**	62 **2.44**	251 **9.88**	12.5 **0.49**	34 **1.34**	49 **1.93**	67 **2.64**	251 **9.88**	12.5 **0.49**
2"	52 **2.05**	61,4 **2.42**	76 **2.99**	286 **11.26**	16 **0.63**	43 **1.69**	61.4 **2.42**	84 **3.31**	286 **11.26**	16 **0.63**





CV 3x2 SP

Tlakově odlehčené regulační ventily v seismicky odolném provedení

NPS 1/2" - 16",
Class 150, 300 a 600

Technické parametry

Konstrukční řada		**CV 322 SP (Ex)**	**CV 332 SP (Ex)**
Provedení		**Jednosedlový regulační ventil dvoucestný s tlakově odlehčenou kuželkou**	
Rozsah světlostí		NPS 1" - 16"	
Jmenovité tlaky		Class 300 a 600 (Class 150, 300 a 600 přivařovací provedení)	
Materiál tělesa		Litá ocel A216 WCB, A217 WC6	Litá korozivzdorná ocel A351 CF8M
Materiál sedla: **DIN W.Nr./ČSN**	**NPS 1/2" - 2"**	1.4028	1.4571
	NPS 3" - 16"	1.4027	1.4581
Materiál kuželky: **DIN W.Nr./ČSN**	**NPS 1/2" - 2"**	1.4021	1.4571
	NPS 3" - 6"	1.4027	1.4581
Materiál táhla		1.4923	1.4980
Rozsah pracovních teplot		-10 až 550 °C (14 až 1020 °F) - (požadavek na zápornou teplotu nutno uvést v objednávce)	
Stavební délky		dle ISA-75.08.01-2002 (R2007) pro přírubové provedení	
		dle ISA-75.08.03-2001 (R2007) pro přivařovací provedení Socket Weld	
		dle ISA - 75.08.05-2002 (R2007) pro přivařovací provedení Butt Weld	
Připojovací příruby		Dle ASME B16.5-2013	
Těsnící plochy příruby		RF (Raised Face), RTJ (Ring Joint Face), LFF (Large Female Face), SFF (Small Female Face), LGF (Large Groove Face), SGF (Small Groove Face)	
Přivařovací konce		Butt Weld 1/2" - 16" dle ASME B16.25-2012; Socket Weld 1/2" - 2" dle ASME B16.11-2011	
Typ kuželky		Válcová s výřezy, tvarovaná, děrovaná	
Průtočná charakteristika		Lineární, rovnoprocentní, LDMspline[a], parabolická	
Hodnoty Kvs (Cv)		1,6 až 1600 m^3 /hod (1,85 až 1850 US galon/min)	
Netěsnost		Class III. dle ANSI/FCI 70-2-2013 (<0,1% Cv) pro regulační ventil s těsn. v sedle kov - kov	
		Class IV. dle ANSI/FCI 70-2-2013 (<0.01% Cv) pro regulační ventil s těsn. v sedle kov - PTFE	
Netěsnost provedení Ex		Class IV. dle ANSI/FCI 70-2-2013 (<0.01% Cv)	
Regulační poměr r		50 : 1	
Ucpávkové těsnění		DRSpack (PTFE) t_{max} = 260 °C (500°F), Expandovaný grafit t_{max} = 550 °C (1020°F)	
Seismická odolnost		0 až 33 Hz, 30 $m.s^{-2}$	

Průtokové součinitele Kvs respektive Cv a diferenční tlaky Δp_{max} [MPa], [psi] pro tlakově odlehčené ventily NPS 1" - 16" s elektromechanickými pohony

Hodnota Δp_{max} je maximální tlakový spád na ventilu, při kterém je zaručeno spolehlivé otevření a zavření.Pro ventily Class 150 nesmí Δp_{max} překročit hodnotu 2,0 MPa, 290 psi a pro Class 300 nesmí Δp_{max} překročit hodnotu 5,0 MPa, 750 psi. Z důvodu životnosti sedla a kuželky se doporučuje, aby trvalý pracovní tlakový spád na ventilu nepřekročil hodnotu 1,6 MPa, 232 psi. V opačném případě je vhodné použít děrovanou kuželku (Δp až 4,0 MPa, 580 psi), nebo dosedací plochy sedla a kuželky s navařenou vrstvou tvrdokovu (Δp až 2,5 MPa, 363 psi).

Další informace o ovládání viz katalogové listy pohonů *) max. NPS 12"			**Ovládání (pohon)**					**Auma**		**Auma**		**Auma**		**Ruční kolo**	
			Označení v typovém čísle					**EA...**		**EA...**		**EA...**		**Rxx**	
			Osová síla					5 kN		15 kN		20 kN			
			Kvs [m³ /hod] **Cv [US galon/min]**					**Δp_{max}** [MPa] **[psi]**		**Δp_{max}** [MPa] **[psi]**		**Δp_{max}** [MPa] **[psi]**		**Δp_{max}** [MPa] **[psi]**	
								ucpávka		ucpávka		ucpávka		ucpávka	
NPS	**H[mm]**	**Ds[mm]**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**	**grafit**	**PTFE**
1"	**16**	**25**	10 **11.6**	6.3[5] **7.28**[5]	4.0[5] **4.62**[5]	2.5[5] **2.89**[5]	1.6[5] **1.85**[5]	10 **1450**	10 **1450**	---	---	---	---	10 **1450**	10 **1450**
1½"		**40**	25 **28.9**	16 **18.5**	10 **11.6**	6.3[5] **7.28**[5]	4.0[5] **4.62**[5]	10 **1450**	10 **1450**	---	---	---	---	10 **1450**	10 **1450**
2"	**20**	**50**	40 **46.2**	25 **28.9**	16 **18.5**	10 **11.6**	6.3[5] **7.28**[5]	10 **1450**	10 **1450**	---	---	---	---	10 **1450**	10 **1450**
3"	**40**	**80**	100 **116**	63 **72.8**	40 **46.2**	25 **28.9**	16 **18.5**	10 **1450**	10 **1450**	---	---	---	---	10 **1450**	10 **1450**
4"		**100**	160 **185**	100 **116**	63 **72.8**	40 **46.2**	25 **28.9**	10 **1450**	10 **1450**	---	---	---	---	10 **1450**	10 **1450**
6"		**150**	360 **416**	250 **289**	160 **185**	100 **116**	63 **72.8**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	---	---	10 **1450**	10 **1450**
8"	**80**	**200**	570 **659**	400 **462**	250 **289**	160 **185**	100 **116**	---	---	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
10"		**230**	800 **925**	630 **728**	400 **462**	250 **289**	160 **185**	---	---	---	---	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
12"		**250**	1000 **1160**	800 **925**	630 **728**	400 **462**	250 **289**	---	---	---	---	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**
16"	**100**	**330**	1600 **1850**	1000 **1160**	630 **728**	400 **462**	250 **289**	---	---	---	---	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**	10 **1450**

[5] pouze s lineární charakteristikou

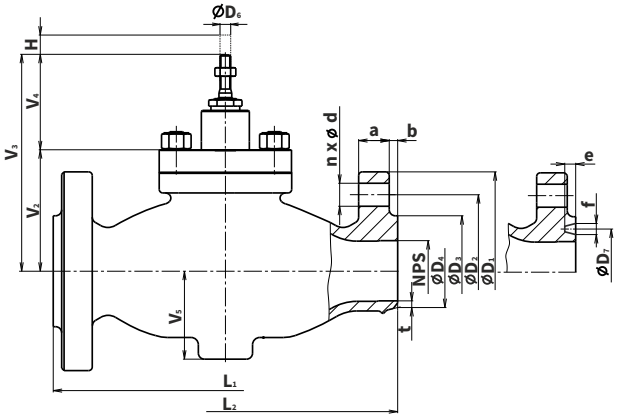
Maximální diferenční tlaky uvedené v tabulce jsou platné pro ucpávku PTFE i pro grafitovou ucpávku
Děrované kuželky je možno dodat pouze u takto označených hodnot Kvs s následujícím omezením:
- dle hodnoty Kvs ve sloupci č.2 je možné dodat děrovanou kuželku pouze s lineární nebo parabolickou charakteristikou

Rozměry a hmotnosti ventilů CV 320 SP (Ex) a CV 330 SP (Ex) v přírubovém a přivařovacím provedení, NPS 1" - 16"

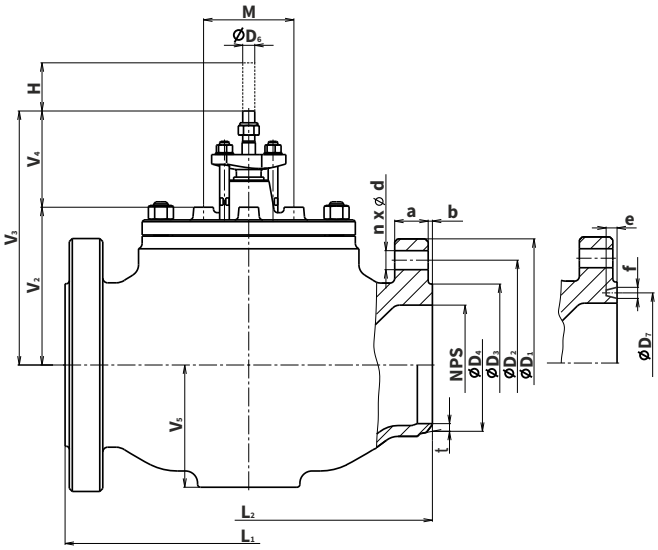
NPS	H	V_2	V_3	V_4	$ØD_5$	M	$ØD_6$	V_5	m_1 hmotnost přírubového provedení	m_2 hmotnost přivařovacího provedení	Class 300 L_1 RF	Class 300 L_1 RTJ	Class 300 L_1 LFF SFF LGF SGF	Class 600 L_1 RF	Class 600 L_1 RTJ	Class 600 L_1 LFF SFF LGF SGF	Class 150 - 600 L_2 BTW
	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm]	[mm] [inch]	kg	kg	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]
1"	16 **0.63**	73 **2.874**	162 **6.378**	89 **3.504**	65 **2.559**	---	M10x1	52 **2.047**	9	6	197 **7.75**	210 **8.25**	207 **8.15**	210 **8.25**	210 **8.25**	207 **8.15**	210 **8.25**
1½"								52 **2.047**	15	8	235 **9.25**	248 **9.76**	245 **9.64**	251 **9.88**	251 **9.88**	248 **9.76**	251 **9.88**
2"	20 **0.787**	104 **4.094**	193 **7.598**					73 **2.874**	20	13	267 **10.5**	283 **11.14**	277 **10.9**	286 **11.25**	289 **11.38**	283 **11.14**	286 **11.25**
3"	40 **1.575**	139 **5.472**	245 **9.646**	106 **4.173**			M16x1,5	105 **4.133**	41	28	318 **12.5**	332 **33.22**	328 **12.91**	337 **13.25**	340 **13.38**	334 **13.15**	337 **13.25**
4"								105 **4.133**	67	37	368 **14.5**	384 **15.12**	378 **14.88**	394 **15.5**	397 **15.63**	391 **15.39**	394 **15.5**
6"		179 **7.047**	281 **11.063**	102 **4.016**				134 **5.275**	160	105	473 **18.62**	489 **19.25**	483 **19.01**	508 **20.0**	511 **20.12**	505 **19.88**	508 **20.0**
8"	80(63[1]) **3.15 (2.48)**[1]	262 **10.314**	422 **16.614**	160 **6.299**	---	150 **5.905**	M20x1,5	203 **7.992**	280	200	568 **22.38**	584 **22.99**	578 **22.75**	610 **24.0**	613 **24.13**	607 **60.72**	610 **24.0**
10"	80 **3.15**	346 **13.622**	506 **19.921**					253 **9.961**	540	370	708 **27.88**	724 **28.5**	718 **28.27**	752 **29.62**	755 **29.72**	749 **29.49**	752 **29.62**
12"	80 **3.15**	395 **15.551**	555 **21.85**					296 **11.654**	680	520	775 **30.5**	791 **31.14**	785 **30.91**	819 **32.25**	822 **32.36**	816 **32.13**	819 **32.25**
16"	100 **3.937**	512 **20.157**	672 **26.457**					382 **15.039**	1380	1130	1057 **41.62**	1073 **42.24**	1067 **42.01**	1108 **43.62**	1111 **43.74**	1105 **43.5**	1108 **43.62**

1) NPS 8" s grafitovým vyvážením - zdvih = 63 mm (2,48 inch)

NPS	RF Class 300 $ØD_1$	$ØD_2$	$ØD_3$	d	n	a	b	RF Class 600 $ØD_1$	$ØD_2$	$ØD_3$	d	n	a	b	RTJ Class 300 a 600 $ØD_7$	e	f	Groove Number
	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]		[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]		[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	[mm] [inch]	
1"	125 **4.88**	88.9 **3.5**	50.8 **2.0**	19.1 **¾"**	4	15.9 **0.62**	2 **0.06**	125 **4.88**	88.9 **3.5**	50,8 **2.0**	19.1 **¾"**	4	17.5 **0.69**	7 **0.25**	50.8 **2.0**	6.35 **0.25**	8.74 **0.344**	R16
1½"	155 **6.12**	114.3 **4.5**	73 **2.88**	22.3 **7/8"**		19.1 **0.75**		155 **6.12**	114.3 **4.5**	73 **2.88**	22.3 **7/8"**		22.3 **0.88**		68.27 **2.688**	6.35 **0.25**	8.74 **0.344**	R20
2"	165 **6.5**	127 **5.0**	92.1 **3.62**	19.1 **¾"**	8	20.7 0.81		165 **6.5**	127 **5.0**	92.1 **3.62**	19.1 **¾"**	8	25.4 **1.0**		82.55 **3.25**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R23
3"	210 **8.25**	168.3 **6.62**	127 **5.0**	22.3 **7/8"**		27 1.06		210 **8.25**	168.3 **6.62**	127 **5.0**	22.3 **7/8"**		31.8 **1.25**		117.48 **4.625**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R30
4"	255 **10**	200 **7.88**	157.2 **6.19**	22.3 **7/8"**		30.2 1.19		275 **10.75**	215.9 **8.5**	157.2 **6.19**	25.4 **1"**		38.1 **1.5**		149.23 **5.875**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R37
6"	320 **12.5**	269.9 **10.62**	215.9 **8.5**	22.3 **7/8"**	12	35 **1.38**		355 **14.0**	292.1 **11.5**	215.9 **8.5**	28.6 **1 1/8"**	12	47.7 **1.88**		211.12 **8.312**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R45
8"	380 **15**	330.2 **13.0**	269.9 **10.62**	25.4 **1"**	12	39.7 **1.56**		420 **16.5**	349.2 **13.75**	269.9 **10.62**	31.8 **1 1/4"**	12	55.6 **2.19**		269.9 **10.625**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R49
10"	445 **17.52**	387.4 **15.25**	323.8 **12.75**	28.6 **1 1/8"**	16	46.1 **1.82**		510 **20.08**	431.8 **17**	323.8 **12.75**	34.9 **1 3/8"**	16	63.5 **2.5**		323.85 **12.75**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R53
12"	520 **20.47**	450.8 **17.75**	381 **15**	31.8 **1 1/4"**	16	49.3 **1.94**		560 **22.05**	489 **19.25**	381 **15**	34.9 **1 3/8"**	20	66.7 **2.63**		381 **15**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R57
16"	650 **25.59**	571.5 **22.5**	469.9 **18.5**	34.9 **1 3/8"**	20	55.6 **2.19**		685 **26.97**	603.2 **23.75**	469.9 **18.5**	41.3 **1 5/8"**	20	76.2 **3**		469.9 **18.5**	7.92 **0.312**	11.91 **0.469**	R65



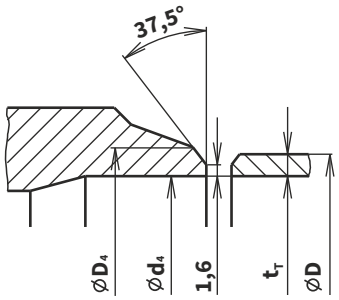
NPS 1" - 6"



NPS 8"- 16"

NPS	rozměry konců pro trubky dle ASME B36.10M [mm] [inch] ØD4	ØD	tT Sch. No. 40	tT Sch. No. 80	tT Sch. No. 100	ØD4 max	ØD4 min
1"	35 **1.378**	33.4 **1.315**	3.4 **0.133**	4.6 **0.179**	---	40 **1.575**	23 **0.906**
1½"	50 **1.969**	48.3 **1.66**	3.7 **0.14**	5.1 **0.191**	---	57 **2.244**	35 **1.378**
2"	62 **2.44**	60.3 **2.375**	3.9 **0.154**	5.5 **0.218**	---	67 **2.638**	43 **1.693**
3"	91 **3.583**	88.9 **3.5**	5.5 **0.216**	7.6 **0.3**	---	100 **3.937**	72 **2.835**
4"	117 **4.606**	114.3 **4.5**	6.0 **0,237**	8.6 **0.337**	---	128 **5.039**	92 **3.622**
6"	172 **6.772**	168.3 **6.625**	7.1 **0,28**	11.0 **0.432**	---	188 **7.402**	136 **5.354**
8"	223 **8.78**	219.1 **8.625**	8.2 **0.322**	12.7 **0.5**	15.1 **0.594**	228 **8.976**	178 **7.008**
10"	278 **10.945**	273.0 **10.748**	9.3 **0.366**	15.1 **0.594**	18.3 **0.72**	278 **10.945**	229 **9.016**
12"	329 **12.953**	323.9 **12.752**	10.3 **0.406**	17.5 **0.689**	21.4 **0.843**	329 **12.953**	281 **11.063**
16"	413 **16.26**	406.4 **16.0**	12.7 **0.5**	21.4 **0.843**	26.2 **1.031**	426 **16.772**	345 **13.583**

t - tloušťka stěny přivařovacích konců: **$t = [D_4 - (D - 2 * t_T)] / 2$**



NPS	rozměry konců dle ASME B16.11 [mm] [inch] SW Class 150 a 300 ØD5	ØD6	ØD7	L3	h	SW Class 600 ØD5	ØD6	ØD7	L3	h
1"	26 **1.02**	34,1 **1.34**	47 **1.85**	210 **8.27**	12.5 **0.49**	21 **0.83**	34.1 **1.34**	51 **2.01**	210 **8.27**	12.5 **0.49**
1½"	41 **1.61**	49 **1.93**	62 **2.44**	251 **9.88**	12.5 **0.49**	34 **1.34**	49 **1.93**	67 **2.64**	251 **9.88**	12.5 **0.49**
2"	52 **2.05**	61,4 **2.42**	76 **2.99**	286 **11.26**	16 **0.63**	43 **1.69**	61.4 **2.42**	84 **3.31**	286 **11.26**	16 **0.63**

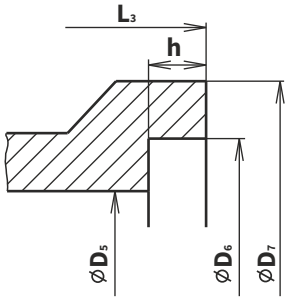


Schéma sestavení úplného typového čísla ventilů CV/SV3x0 SP (Ex), CV3x2 SP (Ex)

		XX	X X X	X X X	X X X X	X X	XXX	/	XXX	-	XXX	XXXX
1. Ventil	Regulační ventil (Control Valve)	**CV**										
	Uzavírací ventil (Shut-Off Valve)	**SV**										
2. Označení typu	Ventily z lité oceli		**3 2**									
	Ventily z lité korozivzdorné oceli		**3 3**									
	Ventil přímý		**0**									
	Ventil přímý tlakově odlehčený		**2**									
3. Typ ovládání *)	Elektrický pohon			**E X X**								
	Ruční kolo			**R X X**								
4. Připojení	Příruba RF (Raised Face)				**1**							
	Příruba RTJ (Ring Joint Face)				**2**							
	Příruba LFF (Large Female Face)				**3**							
	Příruba SFF (Small Female Face)				**4**							
	Příruba LGF (Large Groove Face)				**5**							
	Příruba SGF (Small Groove Face)				**6**							
	Přivařovací provedení BW (Butt Welding)				**7**							
	Přivařovací provedení SW (Socket Welding)				**8**							
5. Materiálové provedení tělesa	Uhlíková ocel A216 WCB (-10 až 425°C); (14 až 800°F) [5]				**1**							
	CrMo ocel A217 WC6 (-10 až 550°C); (14 až 1020°F) [5]				**7**							
[5] Požadavek na zápornou teplotu nutno uvést v objednávce	Aust. nerez ocel A351 CF8M (-10 až 550°C); (14 až 1020°F) [5]				**8**							
	Jiný materiál dle dohody				**9**							
6. Těsnění v sedle	Kov - kov				**1**							
[2] DN 1" - 6"; t_{max} = 260°C (500°F)	Měkké těsnění (kov - PTFE) [2]				**2**							
	Návar těsnících ploch tvrdokovem				**3**							
[3] DN 3" - 16"	Grafitové vyvážení, kov - kov [3]				**5**							
	Grafitové vyvážení, návar tvrdokovem [4]				**7**							
[4] DN 1" a 1/2" - 16"	Návar těsnících ploch tvrdokovem pro RV 3x2, kuželka s kovovým těsněním				**8**							
7. Druh ucpávky	DRSpack® (PTFE)				**3**							
[1] Pouze NPS 1/2" - 6"	Expandovaný grafit				**5**							
	Vlnovec [1]				**7**							
	Vlnovec s bezpečnostní ucpávkou PTFE [1]				**8**							
	Vlnovec s bezpečnostní ucpávkou Grafit [1]				**9**							
8. Průtočná charakteristika	Lineární					**L**						
	Rovnoprocentní					**R**						
	LDMspline®					**S**						
	Uzavírací					**U**						
	Parabolická					**P**						
	Lineární - děrovaná kuželka					**D**						
	Rovnoprocentní - děrovaná kuželka					**Q**						
	Parabolická - děrovaná kuželka					**Z**						
9. Cvs	Číslo sloupce dle tabulky Kvs (Cv) součinitelů					**X**						
10. Jmenovitý tlak	Class 150 (pouze přivařovací provedení)						**150**					
	Class 300						**300**					
	Class 600						**600**					
11. Max. pracovní teplota °C (°F)	Dle provedení 260 - 550°C (500 - 1020°F)								**XXX**			
12. Jmenovitá světlost	DN (NPS)										**XXX**	
13. Provedení	Seismicky odolné											**SP**
	Seismicky odolné provedení nevýbušné											**SPEx**

DN	NPS
015	**½”**
020	**¾”**
025	**1”**
032	**1¼”**
040	**1½”**
050	**2”**

DN	NPS
065	**2½”**
080	**3”**
100	**4”**
125	**5”**
150	**6”**
200	**8”**
250	**10”**

Teplota °C	°F
260	**500**
300	**570**
315	**600**
400	**750**
425	**800**
500	**930**
550	**1020**

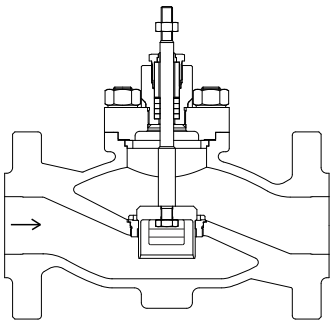
Příklad objednávky přírubového provedení:
CV320 EAC 2135 L1 300/400-080SP

Příklad objednávky přivařovacího provedení:
CV320 EAC 7135 L1 300/400-080SP, rozměr konce Ø 88,9 x 5,5

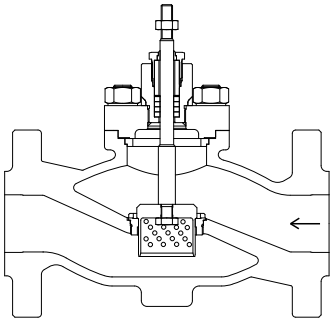
***)** Označení pohonů v typovém čísle ventilu viz tabulka na str. 24 tohoto katalogu.

Ventily CV / SV 3x0 SP (Ex)

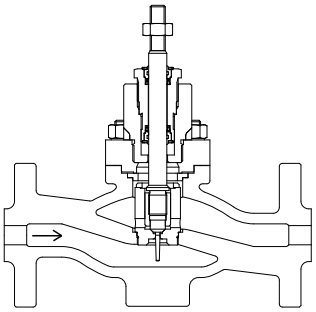
Řez ventilem s válcovou kuželkou s výřezy



Řez ventilem s děrovanou kuželkou

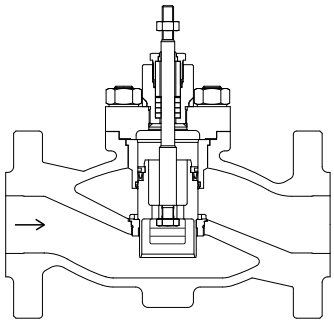


Řez ventilem s mikroškrtícím systémem

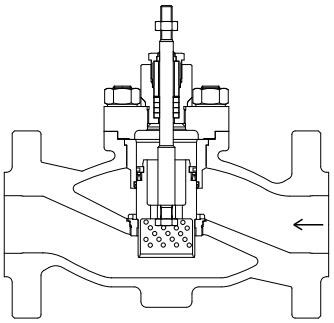


Ventily CV 3x2 SP (Ex)

Řez tlakově vyváženým ventilem s válcovou kuželkou s výřezy



Řez tlakově vyváženým ventilem s děrovanou kuželkou





Elektrické pohony

Auma

SA 07.2, SA Ex 07.2, SAR 07.2, SAR Ex 07.2, SA 07.6, SA Ex 07.6, SAR 07.6, SAR Ex 07.6

typové číslo

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

Technické parametry

Typ	SA 07.2	SA Ex 07.2	SAR 07.2	SAR Ex 07.2	SA 07.6	SA Ex 07.6	SAR 07.6	SAR Ex 07.6
Označení v typ. čísle ventilu	**EAA**	**EAB**	**EAC**	**EAD**	**EAE**	**EAF**	**EAG**	**EAH**
Napájecí napětí	3-fázový ~ 380 nebo 400 V AC (1-fázový ~ 230 V AC nelze použít - vysoká hmotnost)							
Frekvence	50 Hz							
Výkon	viz specifikační tabulka							
Řízení	3 - bodové nebo signálem 4 - 20 mA							
Jmenovitá síla	10 Nm~5 kN; 15 Nm~7,5 kN; 20 Nm~10 kN				30 Nm~15 kN; 40 Nm~20 kN			
Zdvih	daný zdvihem ventilu 16, 20, 40 mm				daný zdvihem ventilu 40, 80 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	20-33 kg				21-33kg			
Odolnost proti vybracím **dle EN 60068-2-6**	AUMA NORM: 2g, 10-200Hz; AUMA MATIC: 1g, 10-200Hz; AUMATIC: 1g, 10-200Hz							

→ Specifikace a technické parametry jsou pouze informativní. Podrobné a aktuální informace o pohonu naleznete na **www.auma.com**

Specifikace pohonů Auma

		SA	X	XX	07.X
Typ		**SA**			
Funkce	regulační		**R**		
	ON - OFF				
Provedení	normální				
	nevýbušné			**Ex**	
Výkonová řada pohonu					**07.2**
					07.6

Tvar připojení A (závit TR 16x4 LH, příruba F07) ... pro RV 3xx DN 15 až 150

Výstupní otáčky [ot/min]	Vypínací moment SA 07.2 / SA Ex 07.2	Vypínací moment SAR 07.2 / SAREx 07.2	Výkon motoru [kW]	SA 07.2 S2-15min	SA Ex 07.2 S2-15min	SAR 07.2 S4-25%	SAR Ex 07.2 S4-25%
4	10-30 Nm	15-30 Nm		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				0,10	0,10	0,10	0,10
45				0,10	0,10	0,10	0,10

Tvar připojení A (závit TR 20x4 LH, příruba F10) ... pro RV 3xx DN 80 až 400

Výstupní otáčky [ot/min]	Vypínací moment SA 07.6 / SA Ex 07.6	Vypínací moment SAR 07.6 / SAREx 07.6	Výkon motoru [kW]	SA 07.6 S2-15min	SA Ex 07.6 S2-15min	SAR 07.6 S4-25%	SAR Ex 07.6 S4-25%
4	20-60 Nm	30-60 Nm		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				0,20	0,20	0,20	0,20
45				0,20	0,20	0,20	0,20

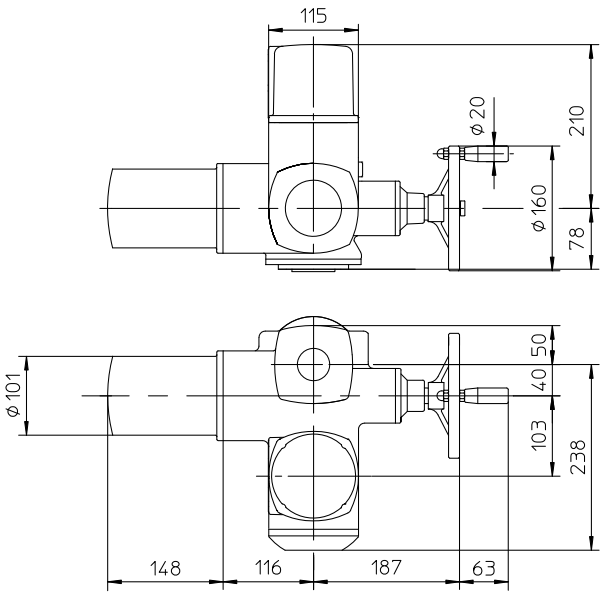
Příslušenství

→ 2 mikrospínače TANDEM
→ Převodovka pro signalizaci polohy
→ Mechanický ukazatel polohy
→ Potenciometr 1 x 200 Ω
→ Elektronický vysílač EWG/RWG (včetně potenciometru), 4 - 20 mA, 2-vodič
→ Elektronický vysílač EWG/RWG (včetně potenciometru), 4 - 20 mA, 4-vodič
→ Magnetický snímač polohy a momentu MWG
→ MATIC - pro spojitou regulaci (specifikace výbavy dle katalogu výrobce: IP 67; -25 až +70°C; ...), hmotnost + 7 kg
→ AUMATIC - pro spojitou regulaci (specifikace výbavy dle katalogu výrobce: IP 68; -25 až +70°C; ...), hmotnost + 7 kg

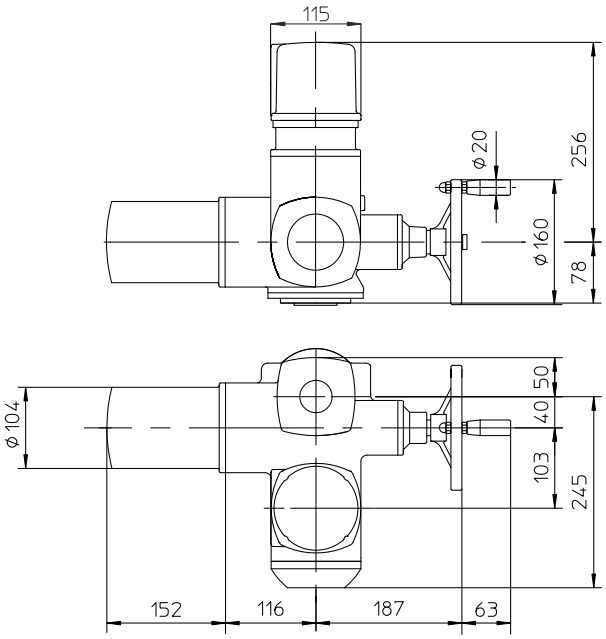
Další příslušenství dle katalogu výrobce pohonů

Rozměry pohonů Auma řady 07.2 a 07.6

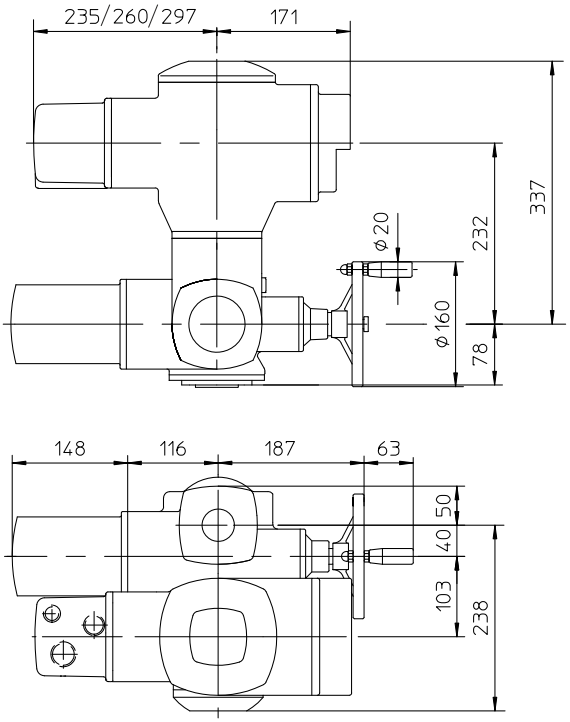
Normální provedení



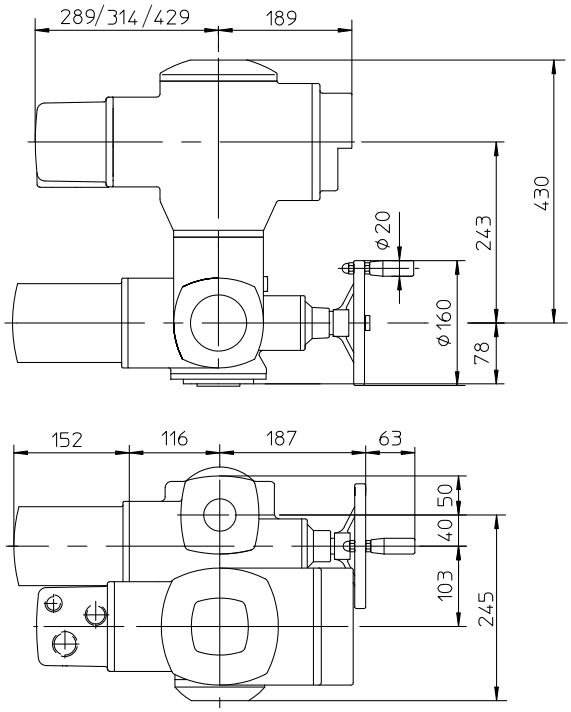
Provedení Ex norm



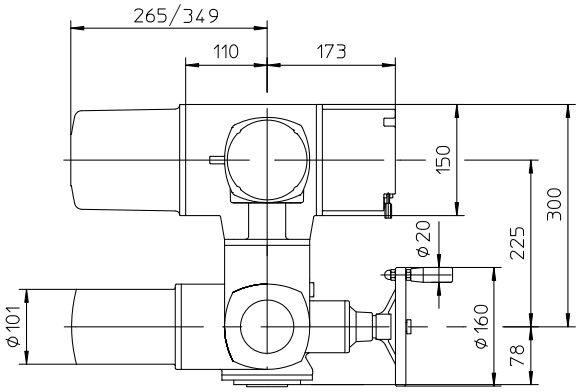
Provedení MATIC

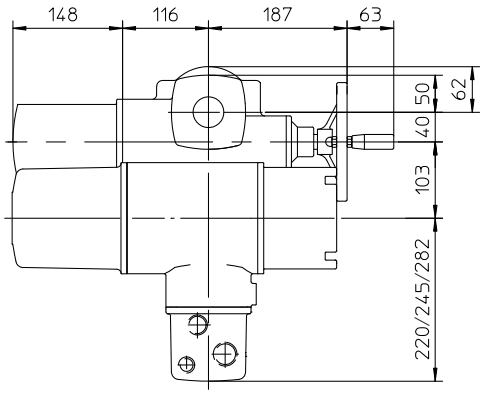


Provedení Ex MATIC

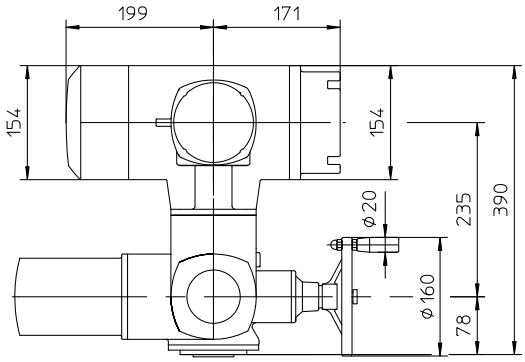


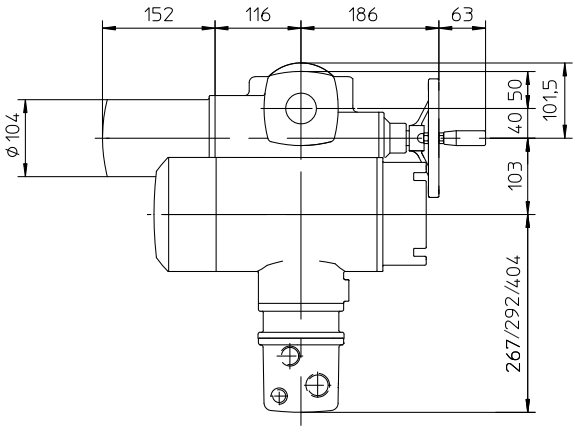
Provedení AUMATIC

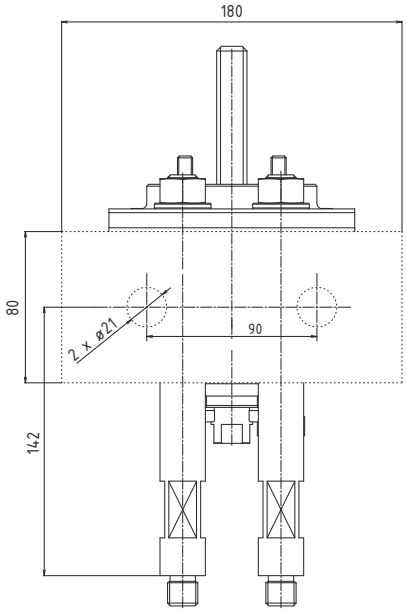


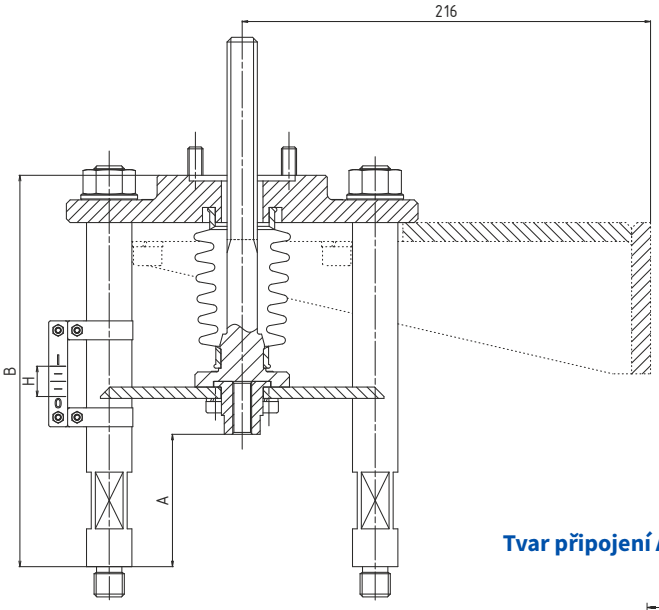


Provedení Ex AUMATIC

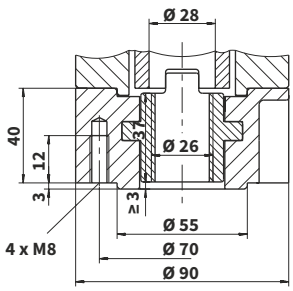








Tvar připojení A, F07



Přiřazení k ventilům	Počet sloupků	A	B	Hmotnost [kg]
CV 3xx NPS 1/2"- 2"	4	149	295	6 kg (+ 6 kg konzole)
CV 3xx NPS 3"- 6"	4	141	295	8 kg
CV 3xx NPS 8"- 16"	4	141	323	15 kg

konzole nutná pro NPS 1/2"- 1" všechna provedení AUMA SAR 07.2 max. 33kg (Norm, Matic, Aumatic, Ex), s výjimkou NPS 1" AUMA SAR 07.2 Norm max. 24,3kg



Elektrické pohony

Auma

SA 10.2, SA Ex 10.2
SAR 10.2, SAR Ex 10.2

typové číslo
EAI, EAJ, EAK, EAL

Technické parametry

Typ	SA 10.2	SA Ex 10.2	SAR 10.2	SAR Ex 10.2
Označení v typovém čísle ventilu	**EAI**	**EAL**	**EAJ**	**EAK**
Napájecí napětí	3-fázový ~ 380 nebo 400 V AC (1-fázový ~ 230 V AC nelze použít - vysoká hmotnost)			
Frekvence	50 Hz			
Výkon	viz specifikační tabulka			
Řízení	3 - bodové nebo signálem 4 - 20 mA			
Jmenovitá síla	80 Nm ~ 21,6 kN; 100 Nm ~ 27 kN; 120 Nm ~ 32 kN			
Zdvih	80 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
Přípustná vlhkost okolí	100 %			
Hmotnost	22 až 47 kg			
Odolnost proti vybracím dle EN 60068-2-6	AUMA NORM: 2g, 10-200Hz; AUMA MATIC: 1g, 10-200Hz; AUMATIC: 1g, 10-200Hz			

→ Specifikace a technické parametry jsou pouze informativní. Podrobné a aktuální informace o pohonu naleznete na **www.auma.com**

Specifikace pohonů Auma

		SA	X	XX	10.2
Typ		SA			
Funkce	regulační		R		
	ON - OFF				
Provedení	normální				
	nevýbušné			Ex	
Výkonová řada pohonu					10.2

Tvar připojení A (závit TR 36x6 LH, příruba F10) ... pro RV 3xx DN 200-400

Výstupní otáčky [ot/min]	Vypínací moment	SA 10.2 SA Ex 10.2	SAR 10.2 SAR Ex 10.2	Výkon motoru [kW]	SA 10.2 S2-15min	SA Ex 10.2 S2-15min	SAR 10.2 S4-25%	SAR Ex 10.2 S4-25%
4					0,06	0,09	0,09	0,09
5,6					0,06	0,09	0,09	0,09
8					0,12	0,18	0,18	0,18
11		40-120 Nm	60-120 Nm		0,12	0,18	0,18	0,18
16					0,25	0,37	0,37	0,37
22					0,25	0,37	0,37	0,37
32					0,40	0,75	0,75	0,75
45					0,40	0,75	0,75	0,75

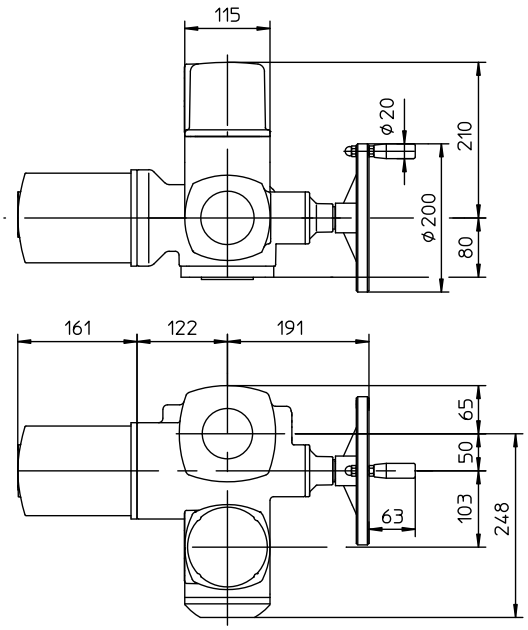
Příslušenství

- → 2 mikrospínače TANDEM
- → Převodovka pro signalizaci polohy
- → Mechanický ukazatel polohy
- → Potenciometr 1 x 200 Ω
- → Elektronický vysílač EWG/RWG (včetně potenciometru), 4 - 20 mA, 2-vodič
- → Elektronický vysílač EWG/RWG (včetně potenciometru), 4 - 20 mA, 4-vodič
- → Magnetický snímač polohy a momentu MWG
- → MATIC - pro spojitou regulaci (specifikace výbavy dle katalogu výrobce: IP 67; -25 až +70°C; ...), hmotnost + 7 kg
- → AUMATIC - pro spojitou regulaci (specifikace výbavy dle katalogu výrobce: IP 68; -25 až +70°C; ...), hmotnost + 7 kg

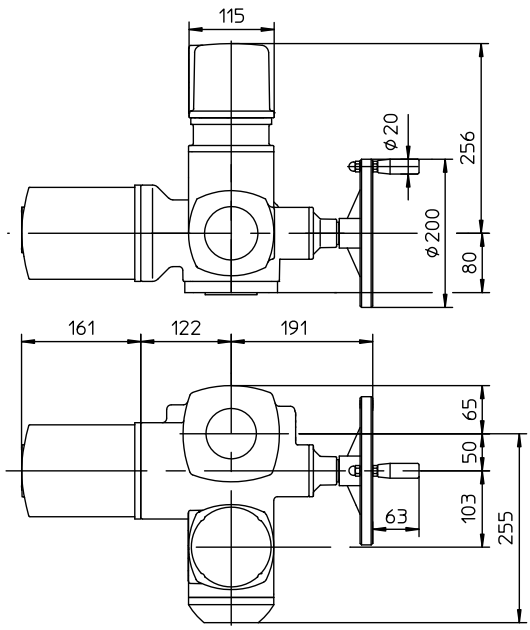
Další příslušenství dle katalogu výrobce pohonů

Rozměry pohonů Auma řady 10.2

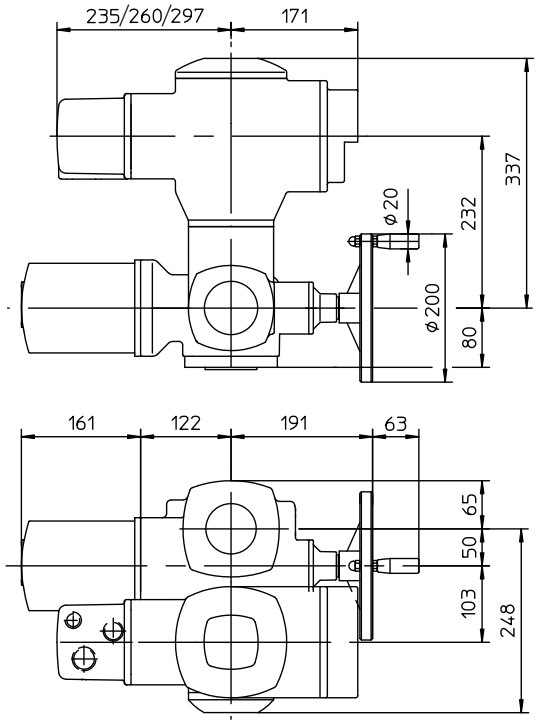
Normální provedení



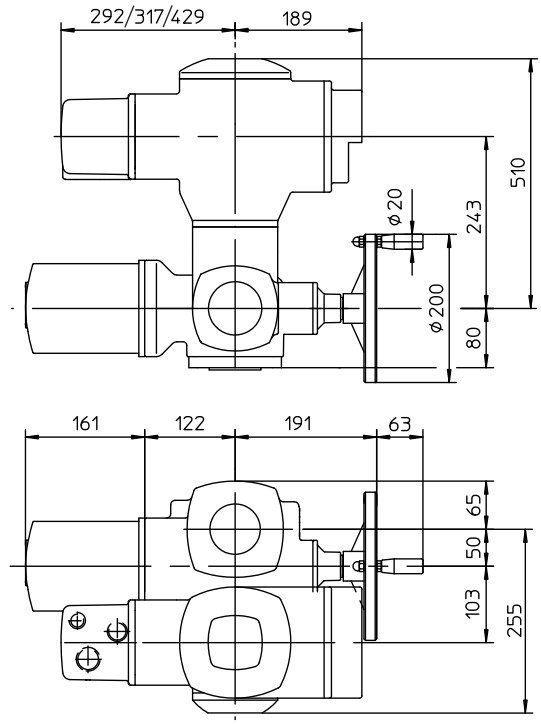
Provedení Ex norm



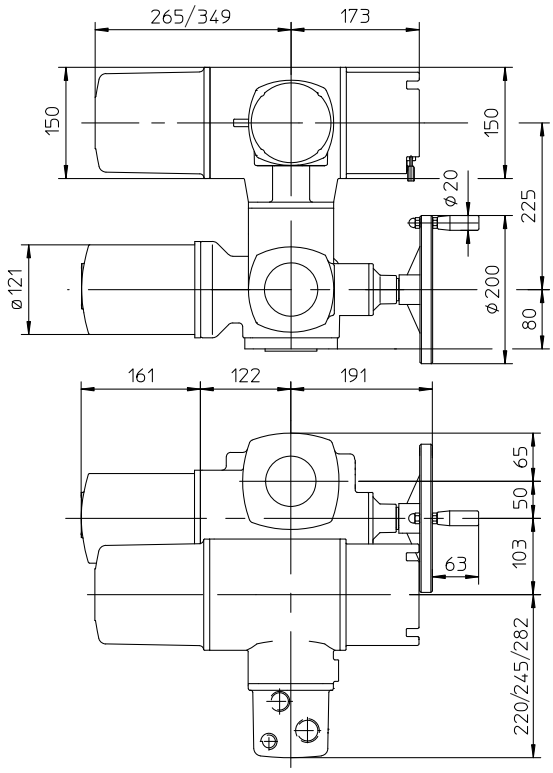
Provedení MATIC



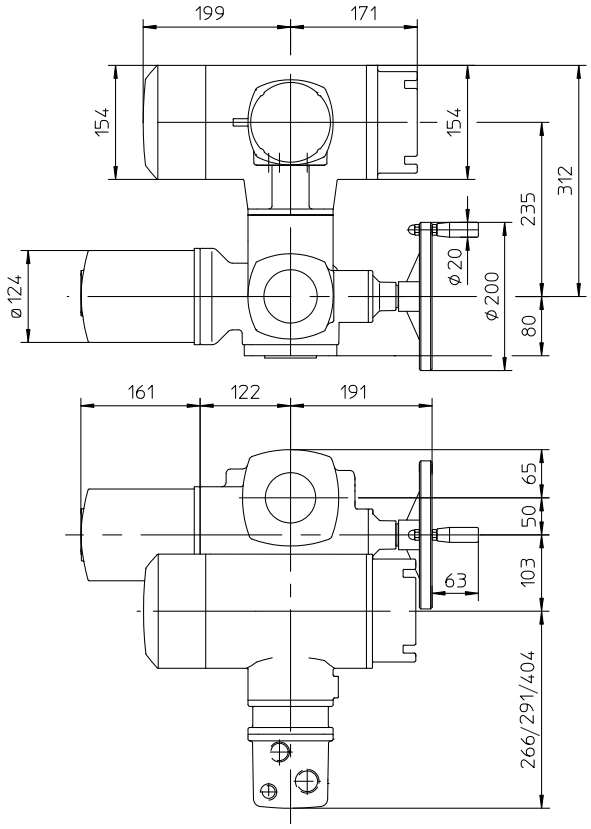
Provedení Ex MATIC



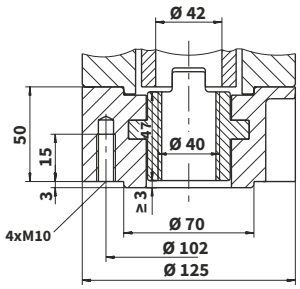
Provedení AUMATIC



Provedení Ex AUMATIC

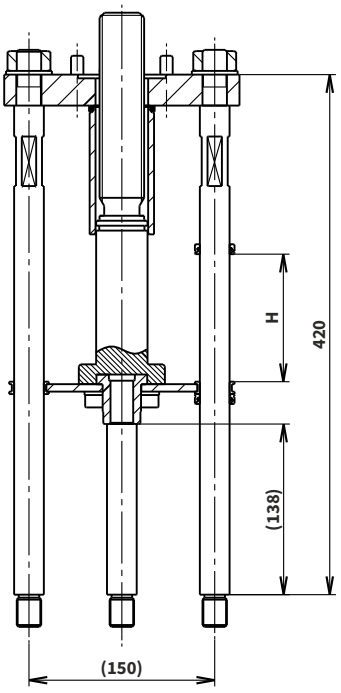


Tvar připojení A, F10

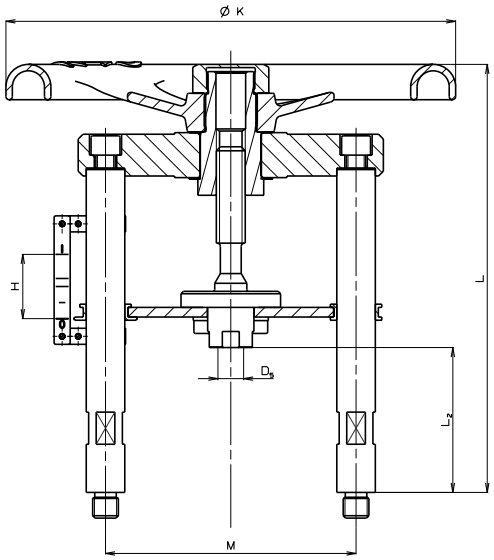


Ovládání NPS 8"- 16"

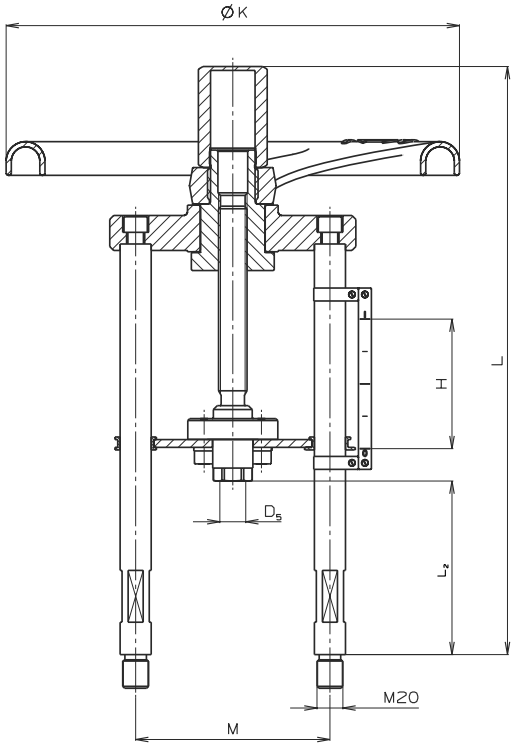
Připojení A, F10, Tr36x6-LH



Ovládání ventilů řady CV / SV 3x0 SP a CV 3x2 SP ručním kolem



Ruční ovládání ventilů NPS ½" - 6"



Ruční ovládání ventilů NPS 8" - 16"

Rozměry ovládání ručním kolem

NPS	Označení	H [mm] [inch]	L [mm] [inch]	L_2 [mm] [inch]	øK [mm] [inch]	M [mm] [inch]	øD_5 [mm] [inch]	m kg	Objednací číslo (číslo kusovníku)
½"	R16	16 **0,63**	209 **8,228**	70 **2,756**	160 **6,299**	140 **5,512**	M10x1	7	S900 0256
1"									
1½"									
2"	R20	20 **0,787**	235 **9,252**		195 **7,677**			12	S900 0257
3"	R28	40 **1,575**	267 **10,512**	90 **3,543**	280 **11,024**	156 **6,142**	M16x1,5	14,5	S900 0258
4"									
6"	R35		323 **12,717**		350 **13,78**			15	S900 0259
8"		80 **3,15**	454 **17,874**	134 **5,276**		150 **5,906**	M20x1,5		S900 0141
10"									
12"									
16"		100 **3,94**							S900 0235

Označení pohonů v typovém čísle

Elektrický pohon Auma SA 07.2	**EAA**	NPS 1/2"- 2"
Elektrický pohon Auma SA Ex 07.2	**EAB**	NPS 1/2"- 2"
Elektrický pohon Auma SAR 07.2	**EAC**	NPS 1/2"- 2"
Elektrický pohon Auma SAR Ex 07.2	**EAD**	NPS 1/2"- 2"
Elektrický pohon Auma SA 07.6	**EAE**	NPS 3"- 6"
Elektrický pohon Auma SA Ex 07.6	**EAF**	NPS 3"- 6"
Elektrický pohon Auma SAR 07.6	**EAG**	NPS 3"- 6"
Elektrický pohon Auma SAR Ex 07.6	**EAH**	NPS 3"- 6"
Elektrický pohon Auma SA 10.2	**EAI**	NPS 8"- 16"
Elektrický pohon Auma SAR 10.2	**EAJ**	NPS 8"- 16"
Elektrický pohon Auma SAR Ex 10.2	**EAK**	NPS 8"- 16"
Elektrický pohon Auma SA Ex 10.2	**EAL**	NPS 8"- 16"
Ruční kolo pro NPS ½" - 1½"	**R16**	
Ruční kolo pro NPS 2"	**R20**	
Ruční kolo pro NPS 3" - 4"	**R28**	
Ruční kolo pro NPS 6" - 16"	**R35**	

Maximální dovolené pracovní přetlaky [MPa]

Materiál	Class	Teplota [°C]																
		RT [1]	50	100	150	200	250	300	325	350	375	400	425	450	475	500	538	550
A216 WCB	150	1.96	1.92	1.77	1.58	1.38	1.21	1.02	0.93	0.84	0.74	0.65	0.55	---	---	---	---	---
	300	5.11	5.01	4.66	4.51	4.38	4.19	3.98	3.87	3.76	3.64	3.47	2.88	---	---	---	---	---
	600	10.21	10.02	9.32	9.02	8.76	8.39	7.96	7.74	7.51	7.27	6.94	5.75	---	---	---	---	---
A217 WC 6[2]	150	1.98	1.95	1.77	1.58	1.38	1.21	1.02	0.93	0.84	0.74	0.65	0.55	0.46	0.37	0.28	0.14	0.14
	300	5.17	5.17	5.15	4.97	4.80	4.63	4.29	4.14	4.03	3.89	3.65	3.52	3.37	3.17	2.57	1.49	1.27
	600	10.34	10.34	10.30	9.95	9.56	9.27	8.57	8.26	8.04	7.76	7.33	7.00	6.77	6.34	5.15	2.98	2.54
A351 CF8M[3]	150	1.90	1.84	1.62	1.48	1.37	1.21	1.02	0.93	0.84	0.74	0.65	0.55	0.46	0.37	0.28	0.14	0.14
	300	4.96	4.81	4.22	3.85	3.57	3.34	3.16	3.09	3.03	2.99	2.94	2.91	2.88	2.87	2.82	2.52	2.50
	600	9.93	9.62	8.44	7.70	7.13	6.68	6.32	6.18	6.07	5.98	5.89	5.83	5.77	5.73	5.65	5.00	4.98

[1] -29°C až 38°C

[2] Materiál pouze normalizačně žíhaný. Záměrné přidávání jakéhokoliv prvku, který není uveden v ASTM A 217 je nepřípustné s vyjímkou Ca a Mg pro dezoxidaci

[3] Při teplotách nad 540°C používat pouze, když je obsah uhlíku 0,04% nebo vyšší

Maximální dovolené pracovní přetlaky [MPa]

Materiál	Class	Teplota [°F]														
		RT [1]	200	300	400	500	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050
A216 WCB	150	285	260	230	200	170	140	125	110	95	80	---	---	---	---	---
	300	740	680	655	635	605	570	550	530	505	410	---	---	---	---	---
	600	1480	1360	1310	1265	1205	1135	1100	1060	1015	825	---	---	---	---	---
A217 WC6[2]	150	290	260	230	200	170	140	125	110	95	80	65	50	35	20	20
	300	750	750	720	695	665	605	590	570	530	510	485	450	320	215	145
	600	1500	1500	1445	1385	1330	1210	1175	1135	1065	1015	975	900	640	430	290
A351 CF8M[3]	150	275	235	215	195	170	140	125	110	95	80	65	50	35	20	20
	300	720	620	560	515	480	450	440	435	425	420	420	415	385	365	360
	600	1440	1240	1120	1025	955	900	885	870	855	845	835	830	775	725	720

[1] -20°F až 100°F

[2] Materiál pouze normalizačně žíhaný. Záměrné přidávání jakéhokoliv prvku, který není uveden v ASTM A 217 je nepřípustné s vyjímkou Ca a Mg pro dezoxidaci

[3] Při teplotách nad 1000 °F používat pouze, když je obsah uhlíku 0,04% nebo vyšší

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

tel.: +420 465 502 511
fax: +420 465 533 101
e-mail: sale@ldm.cz

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

LDM Armaturen GmbH
Wupperweg 21
D-51789 Lindlar
Německo

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

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

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

TOO “LDM”
Shakirova 33/1
kab. 103
100012 Karaganda
Kazachstán

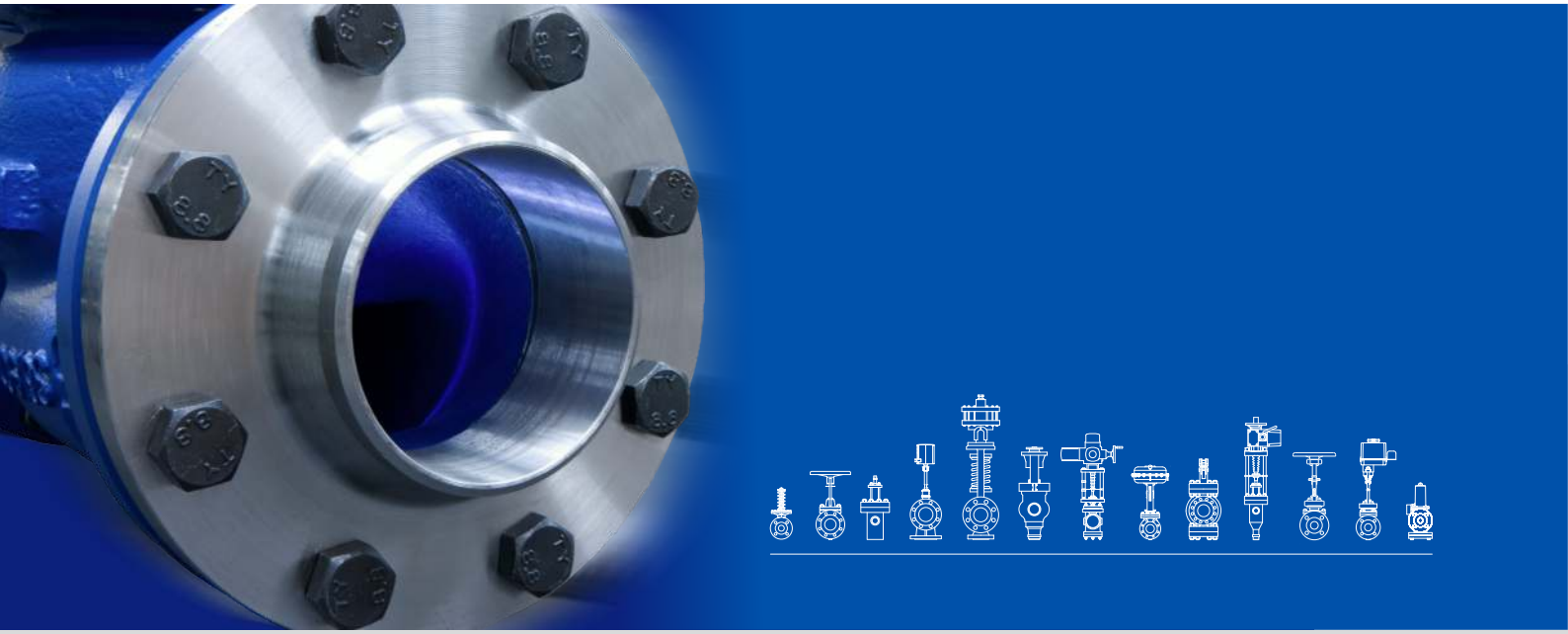
tel.: +7 7212 566 936
fax: +7 7212 566 936
mobile: +7 701 738 36 79
e-mail: sale@ldm.kz

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

tel.: +359 2 9746311
fax: +359 2 9746311
mobile: +359 888 925 766
e-mail: ldm.bg@ldmvalves.com

www.ldmvalves.com

LDM, spol. s r.o. si vyhrazuje právo změnit své výrobky a specifikace bez předchozího upozornění



POWER THROUGH IDEAS