

01 - 02.3

02.19.CZ

UZAVÍRACÍ VENTILY S RUČNÍM KOLEM

UV200



200 line

UV 226 (Ex)
UV 236 (Ex)

uzavírací ventil přímý

UV 227 (Ex)
UV 237 (Ex)

uzavírací ventil přímý, s návarem sedla
a spirálově vinutým těsněním v dělicí rovině

Uzavírací ventily UV 200 line jsou ruční armatury s vynikajícími vlastnostmi pro použití při dlouhodobém bezúdržbovém provozu.

Při použití vlnovcové ucpávky je zajištěna hermetická těsnost armatury vůči vnějšímu prostředí a je navíc doplněna bezpečnostní ucpávkou z expandovaného grafitu. Ventily s ucpávkou z expandovaného grafitu jsou vybaveny zpětným sedlem.

Předností ventilů UV 200 line jsou nízké přestavné síly při otevírání a zavírání, které se v průběhu životnosti nemění. Konstrukce těmeny umožňuje dobré zaizolování ventilu a bezpečné použití ručního kola i při vysokých teplotách média. Ruční kolo je nestoupavé, což dovoluje použití ve stísněných prostorech. Zřetelný ukazatel zajišťuje snadnou identifikaci okamžité polohy uzávěru.

Sedlo ventilů v provedení **UV 2x7 (Ex)** může být z důvodu zvýšení životnosti tvořeno návarem z tvrdokovu. V dělicí rovině těleso - těmen je u tohoto provedení použito spirálově vinuté těsnění.

Ventily UV 200 odpovídají ČSN EN 13709 (01/2011).

Ventily UV 200 Ex splňují požadavky Ex h IIC TX Ga/Gb dle ČSN EN ISO 80079-36 (9/2016) a ČSN EN 1127-1 ed.2 (1/2012).

Použití

Ventily jsou především určeny pro použití v horkovodních a parovodních okruzích v elektrárnách, teplárnách, výměníkových a předávacích stanicích i běžných topenářských aplikacích. Díky širokému rozsahu světlostí nachází uplatnění pro těsné uzavření (odstavení) hlavních větví, obtoků i odběrových a vzorkovacích potrubí. Použité materiály umožňují jejich použití rovněž v klimatizačních, chladírenských a jiných specializovaných aplikacích.

Pracovní média

Ventily **UV 200** jsou vhodné pro uzavírání vody, vodní páry a dalších kapalných a plyných médií kompatibilních s použitými materiály tělesa a uzávěru ventilu. Ventily **UV 200 Ex** lze rovněž použít pro technické a topné plyny a hořlavé kapaliny.

Pro dlouhodobou životnost sedlových ploch 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

Ventily mohou být namontovány v libovolné poloze, provedení V a B pouze v horizontální poloze se svislou osou vřetene. Je třeba zajistit obsluhu dostatečný prostor pro manipulaci s ručním kolem. Směr proudění média je určen šipkami předlitými na tělese, avšak střídavé proudění v armatuře je přípustné s výjimkou provedení V a B.

Detailní instrukce pro montáž jsou uvedeny v dokumentu PM-060 a PM-209 „Pokyny pro montáž a údržbu”.



UV 226 (Ex) UV 236 (Ex)

Uzavírací ventily
s ručním kolem

DN 15 až 400
PN 16, 25 a 40

Technické parametry

Konstrukční řada	UV 226 (Ex)	UV 236 (Ex)
Provedení	Uzavírací ventil přímý	
Rozsah světlostí	DN 15 až 400	
Jmenovitý tlak	PN 16, 25 a 40	
Materiál tělesa	Litá uhlíková ocel 1.0619 (GP240GH)	Litá korozivzdorná ocel 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-11-2)
Materiál kuželky (DIN W.Nr. / ČSN)	1.4021 / 17 022.6	1.4571 / 17 348.4
Rozsah pracovních teplot ¹⁾	-10 až +400°C	
Připojení	Typ B1 (hrubá těsnící lišta) dle ČSN EN 1092-1 (11/2018)	
Stavební délky	dle ČSN EN 558 (09/2017), řada1	
Typ kuželky	Talířová; tlakově odlehčená s pilotním systémem; regulační	
Průtočná charakteristika	Uzavírací; lineární	
Netěsnost ²⁾	Dle ČSN EN 12266-1 (11/2012) - stupeň netěsnosti A	
Ucpávkové těsnění	Vlnovec s bezpečnostní ucpávkou grafit, expandovaný grafit, PTFE (GORE DP)	

¹⁾ Ventil lze použít i pro teploty od -60 °C při volbě vhodného materiálu po dohodě s výrobcem

²⁾ Ventil standardně zkoušen vodou, v případě požadavku na zkoušku vzduchem nutno specifikovat v typovém čísle

Rozměry a hmotnosti ventilů UV 2x6 (Ex)

DN	PN 16						PN 25						PN 40					
	D ₁ mm	D ₂ mm	D ₃ mm	d mm	n	a mm	D ₁ mm	D ₂ mm	D ₃ mm	d mm	n	a mm	D ₁ mm	D ₂ mm	D ₃ mm	d mm	n	a mm
15	95	65	45	14	4	16	Jako PN 40						95	65	45	14	4	16
20	105	75	58			18							105	75	58			18
25	115	85	68			18							115	85	68			18
32	140	100	78			18							140	100	78			18
40	150	110	88	18	4 ¹⁾	18							150	110	88	18	8	18
50	165	125	102			20							165	125	102			20
65	185	145	122			22							185	145	122			22
80	200	160	138			24							200	160	138			24
100	220	180	158	22	8	24							235	190	162	22	8	24
125	250	210	188			26							270	220	188			26
150	285	240	212			28							300	250	218			28
200	340	295	268			30							375	320	285			30
250	405	355	320	26	12	26	360	310	278	26	12	30	450	385	345	33	12	34
300	460	410	378	26	12	28	425	370	335	30	12	32	450	385	345	33	12	38
400	580	525	490	30	16	32	485	430	395	30	16	34	515	450	410	33	16	42
							620	550	505	36	16	40	660	585	535	39	16	50

DN	PN 16, PN 25, PN 40						
	H mm	L mm	V ^{R, S, B)} mm	V ^{V)} mm	K mm	f mm	m kg
15	6	130	189		120	2	4.3
20	6	150	189		120		5.1
25	6	160	189		120		5.8
32	10	180	220		160		9.5
40	10	200	220		160	3	9.8
50	16.5	230	295		195		17.5
65	16.5	290	295		195		20.5
80	25	310	368		280		34
100	25	350	368		300		44
125	40	400	523		350		77
150	40	480	523	553	350	2	113
200	50	600	505	721	350		240
250	75	730	663	945	350		410
300	75	850	713	994	350		610
400	100	1100	855	1166	350		1240

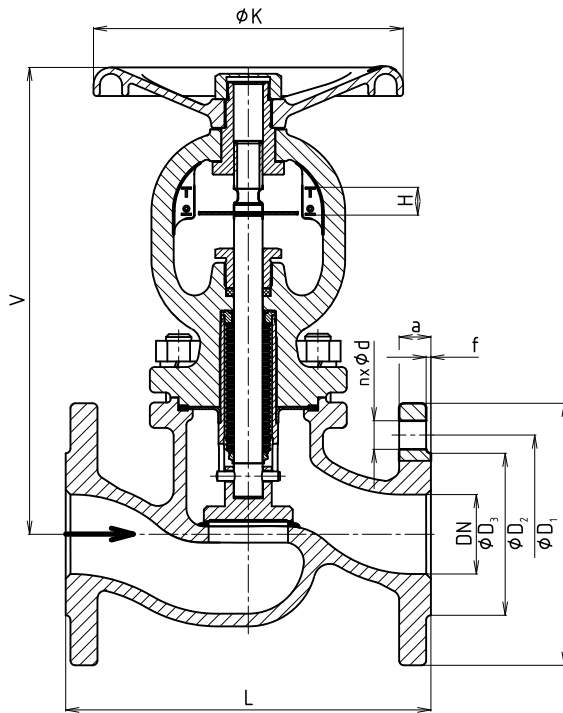
¹⁾ s ohledem na dříve platné normy využita možnost volby počtu spojovacích šroubů, nabízená normou ČSN-EN 1092-1

Průtokové součinitele Kvs, diferenční tlaky a ztrátový součinitel z (zeta)

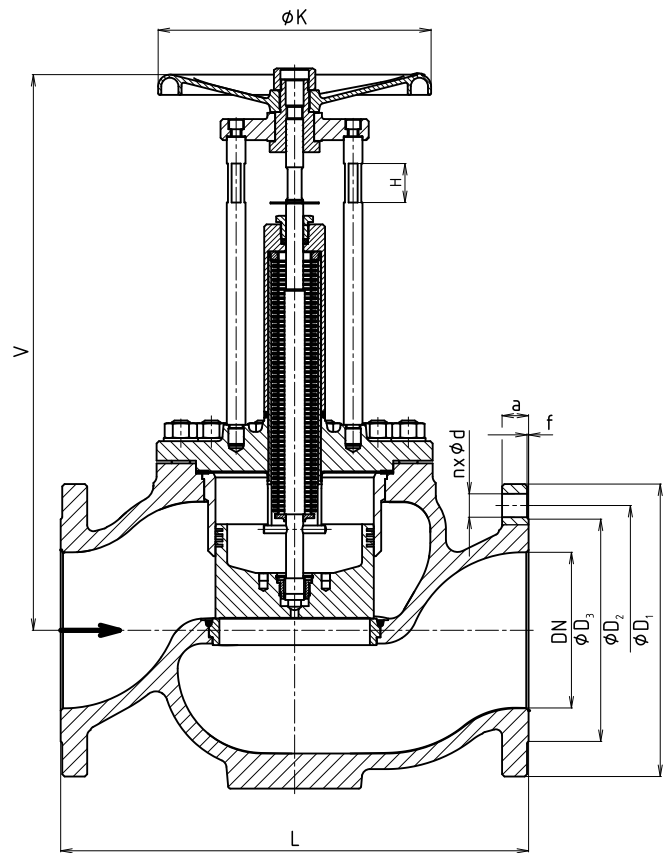
DN	Uzavírací		Regulační		Δp _{max} [MPa]
	Kvs [m ³ /hod]	z	Kvs [m ³ /hod]	z	
15	4.3	4.4	4.0	5.1	4.00
20	7.0	5.2	6.6	5.9	4.00
25	11.0	5.2	10.0	6.2	4.00
32	17.5	5.5	16.0	6.5	4.00
40	27.0	5.6	24.0	7.1	4.00
50	47.0	4.5	39.0	6.6	4.00
65	68.0	6.2	56.0	9.1	4.00
80	116.0	4.9	80.0	10.2	4.00
100	162.0	6.1	140.0	8.2	4.00
125	250.0	6.2	184.0	11.5	4.00
150 UV 2x6 R,S	364.0	6.1	320.0	7.9	2.00
150 UV 2x6 B,V	364.0	6.1	350.0	6.6	4.00
200	570.0	7.9	540.0	8.8	4.00
250	800.0	9.8	800.0	9.8	4.00
300	1100.0	10.7	1000.0	13.0	4.00
400	1700.0	14.2	1800.0	12.6	4.00

Hodnota Δp_{max} je maximální tlakový spád na ventilu, při kterém je zaručeno spolehlivé otevření a zavření. Z důvodu životnosti sedla a kuželky se doporučuje, aby trvalý tlakový spád na otevřeném ventilu nepřekročil hodnotu 1,6 MPa.

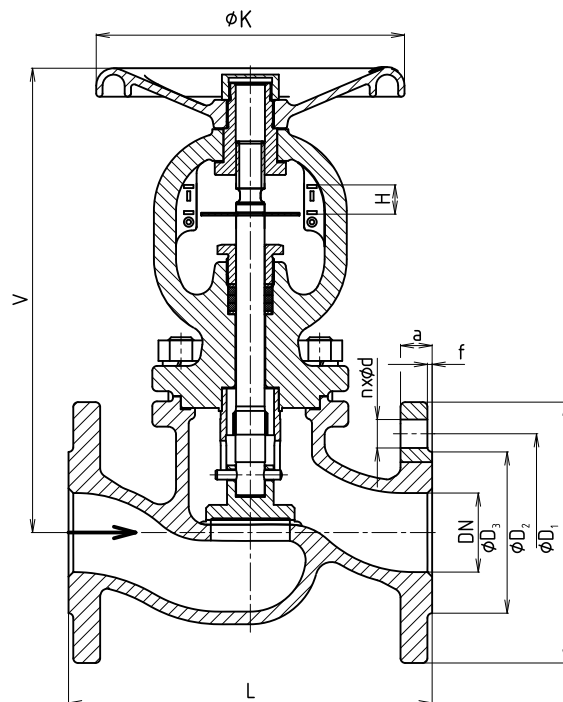
UV 2x6 R



UV 2x6 V



UV 2x6 S



UV 2x6 B

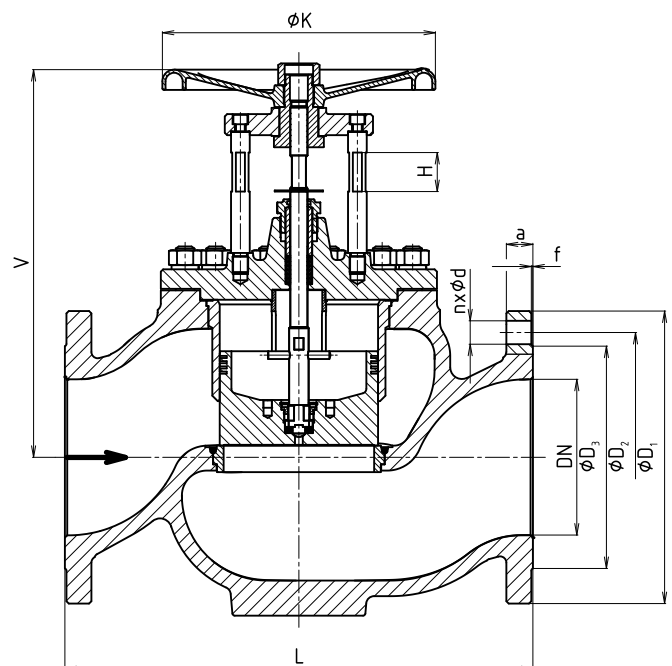


Schéma sestavení úplného typového čísla ventilů UV 2x6 (Ex)

		XX	XXX	X X X	XX	/	XXX	-	XXX	XX
1. Ventil	Uzavírací ventil	UV								
2. Označení typu	Uzavírací ventil z lité uhlíkové oceli 1.0619		226							
	Uzavírací ventil z lité korozivzdorné oceli 1.4581		236							
3. Typ ucpávky	Vlnovec s bezpečnostní ucpávkou ¹⁾			R						
¹⁾ Pouze pro DN 15 až 150	Expandovaný grafit ¹⁾			S						
²⁾ Pouze pro DN 150 až 400	PTFE (GORE DP) ¹⁾			G						
	Vlnovec s bezp. ucpávkou / tlakově odlehčená kuželka ²⁾			V						
	Expandovaný grafit / tlakově odlehčená kuželka ²⁾			B						
4. Provedení připojení	Příruba s hrubou těsnicí lištou; typ B1				1					
	Příruba s výkružkem; typ F				2					
	Příruba s drážkou; typ D				3					
	Příruba s nákrážkem; typ E				7					
	Příruba s perem; typ C				8					
5. Materiál tělesa / víka	Litá uhlíková ocel 1.0619 / Litá uhlíková ocel 1.0619				1					
³⁾ Pouze u provedení R a V	Litá koroz. ocel 1.4581 / Litá uhl. ocel 1.0619 ³⁾				3					
	Litá koroz. ocel 1.4581 / Litá koroz. ocel 1.4581				8					
	Jiný materiál (např. WN 1.7357, niklové slitiny atd.)				9					
6. Jmenovitý tlak PN	PN 16					16				
	PN 25					25				
	PN 40					40				
7. Maximální teplota °C	PTFE (GORE DP)						260			
	Vlnovec, grafit						400			
8. Jmenovitá světlost DN	DN 15 až 400							XXX		
9. Provedení	Normální									
⁴⁾ Pouze u provedení R a S; DN15-150	Pro prostředí s nebezpečím výbuchu									Ex
	Kyslíkové provedení									Ox
	Zkoušeno vzduchem									G
	S regulační kuželkou ⁴⁾									R

Příklad objednávky: UV226 R11 40/400-050REx

Nestandardní materiály tělesa / víka dle ASTM

Číslo materiálu	Značka materiálu	Norma	Označení v typovém čísle	Rozsah pracovních teplot
A216	WCB	ASTM A216	4	-29 až 400 °C
A217	C5	ASTM A217	5	-29 až 400 °C
A351	CF8	ASTM A351	6	-60 až 400 °C
A351	CF8M	ASTM A351	B	-60 až 400 °C
A352	LCB	ASTM A352	7	-46 až 345 °C

Dovolené pracovní přetlaky dle ČSN EN 12516-1

Maximální dovolené pracovní přetlaky dle ČSN EN 12516-1 (09/2015) [bar]

Materiál	PN	Teplota [°C]									
		RT ¹⁾	50	100	150	200	250	300	350	375	400
Uhlíková ocel 1.0619	16	16	16	15	14.2	13.4	12.3	11.1	10.4	10	9.6
	25	25	25	23.4	22.2	21	19.2	147.4	16.2	15.6	15
	40	40	40	37.4	35.5	33.6	30.7	27.8	25.9	25	24
Legovaná ocel 1.7357	16	16	16	16	16	16	16	16	14.9	14.4	13.57
	25	25	25	25	25	25	25	25	23.3	22.4	21.3
	40	40	40	40	40	40	40	40	37.3	35.9	34.1
Korozivzdorná ocel 1.4581	16	16	16	16	15.5	14.3	13.7	13	12.3	12	11.7
	25	25	25	25	24.2	22.4	21.4	20.3	19.3	18.7	18.2
	40	40	40	40	38.6	35.8	34.2	32.5	30.8	30	29.1

¹⁾ -10°C až 50°C



UV 227 (Ex) UV 237 (Ex)

Uzavírací ventily
s ručním kolem,
návar sedla

DN 15 až 400
PN 16, 25 a 40

Technické parametry

Konstrukční řada	UV 227 (Ex)	UV 237 (Ex)
Provedení	Uzavírací ventil přímý, s návarem sedla a spirálově vinutým těsněním v dělicí rovině	
Rozsah světlostí	DN 15 až 400	
Jmenovitý tlak	PN 16, 25 a 40	
Materiál tělesa	Litá uhlíková ocel 1.0619 (GP240GH)	Litá korozivzdorná ocel 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-11-2)
Materiál kuželky (DIN W.Nr. / ČSN)	1.4021 / 17 022.6	1.4571 / 17 348.4
Rozsah pracovních teplot ¹⁾	-10 až +400°C	
Připojení	Typ B1 (hrubá těsnící lišta) dle ČSN EN 1092-1 (11/2018)	
Stavební délky	dle ČSN EN 558 (09/2017), řada 1	
Typ kuželky	Talířová; tlakově odlehčená s pilotním systémem; regulační	
Průtočná charakteristika	Uzavírací; lineární	
Netěsnost ²⁾	Dle ČSN EN 12266-1 (11/2012) - stupeň netěsnosti A	
Ucpávkové těsnění	Vlnovec s bezpečnostní ucpávkou grafit, expandovaný grafit, PTFE (GORE DP)	

¹⁾ Ventil lze použít i pro teploty od -60 °C při volbě vhodného materiálu po dohodě s výrobcem

²⁾ Ventil standardně zkoušen vodou, v případě požadavku na zkoušku vzduchem nutno specifikovat v typovém čísle

Rozměry a hmotnosti ventilů UV 2x7 (Ex)

DN	PN 16						PN 25						PN 40					
	D ₁ mm	D ₂ mm	D ₃ mm	d mm	n	a mm	D ₁ mm	D ₂ mm	D ₃ mm	d mm	n	a mm	D ₁ mm	D ₂ mm	D ₃ mm	d mm	n	a mm
15	95	65	45	14	4	16	Jako PN 40						95	65	45	14	4	16
20	105	75	58			18							105	75	58			18
25	115	85	68			18							115	85	68			18
32	140	100	78			18							140	100	78			18
40	150	110	88	18	4 ¹⁾	18							150	110	88	18	8	18
50	165	125	102			20							165	125	102			20
65	185	145	122			22							185	145	122			22
80	200	160	138			24							200	160	138			24
100	220	180	158	22	8	24							235	190	162	22	8	24
125	250	210	188			26							270	220	188			26
150	285	240	212			28							300	250	218			28
200	340	295	268			30							375	320	285			30
250	405	355	320	26	12	26	360	310	278	26	12	30	450	385	345	33	12	34
300	460	410	378	26	12	28	425	370	335	30	12	32	515	450	410	33	12	38
400	580	525	490	30	16	32	485	430	395	30	16	34	515	450	410	33	16	42
400	580	525	490	30	16	32	620	550	505	36	16	40	660	585	535	39	16	50

DN	PN 16, PN 25, PN 40						
	H mm	L mm	V ^{R, S, B)} V ^{V)}		K mm	f mm	m kg
15	6	130	195		125	2	4.3
20	6	150	195		125		5.1
25	6	160	195		125		5.8
32	10	180	225		150		9.5
40	10	200	225		150	3	9.8
50	16.5	230	305		200		17.5
65	16.5	290	305		200		20.5
80	25	310	385		300		34
100	25	350	385		300		44
125	40	400	530		400		77
150	40	480	530	565	400	2	113
200	50	600	510	721	400		240
250	75	730	670	945	400		410
300	75	850	720	994	400		610
400	100	1100	860	1166	400		1240

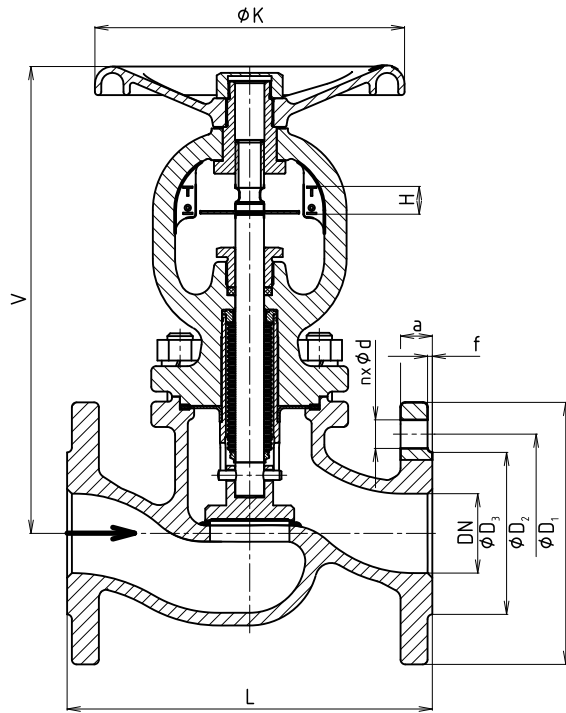
¹⁾ s ohledem na dříve platné normy využita možnost volby počtu spojovacích šroubů, nabízená normou ČSN-EN 1092-1

Průtokové součinitele Kvs, diferenční tlaky a ztrátový součinitel z (zeta)

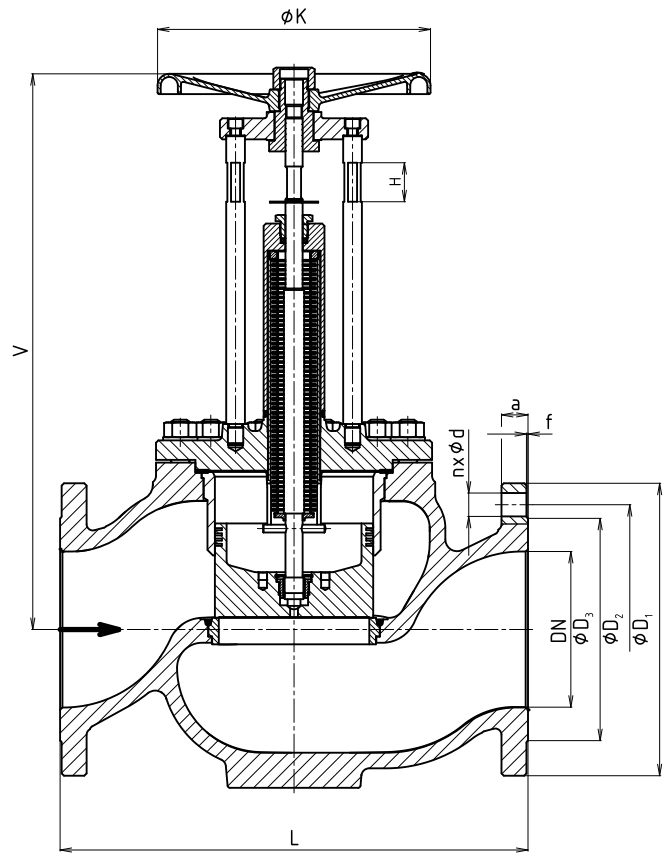
DN	Uzavírací		Regulační		Dp _{max} [MPa]
	Kvs [m ³ /hod]	z	Kvs [m ³ /hod]	z	
15	4.3	4.4	4.0	5.1	4.00
20	7.0	5.2	6.6	5.9	4.00
25	11.0	5.2	10.0	6.2	4.00
32	17.5	5.5	16.0	6.5	4.00
40	27.0	5.6	24.0	7.1	4.00
50	47.0	4.5	39.0	6.6	4.00
65	68.0	6.2	56.0	9.1	4.00
80	116.0	4.9	80.0	10.2	4.00
100	162.0	6.1	140.0	8.2	4.00
125	250.0	6.2	184.0	11.5	4.00
150 UV 2x6 R,S	364.0	6.1	320.0	7.9	2.00
150 UV 2x6 B,V	364.0	6.1	350.0	6.6	4.00
200	570.0	7.9	540.0	8.8	4.00
250	800.0	9.8	800.0	9.8	4.00
300	1100.0	10.7	1000.0	13.0	4.00
400	1700.0	14.2	1800.0	12.6	4.00

Hodnota Dp_{max} je maximální tlakový spád na ventilu, při kterém je zaručeno spolehlivé otevření a zavření. Z důvodu životnosti sedla a kuželky se doporučuje, aby trvalý tlakový spád na otevřeném ventilu nepřekročil hodnotu 1,6 MPa.

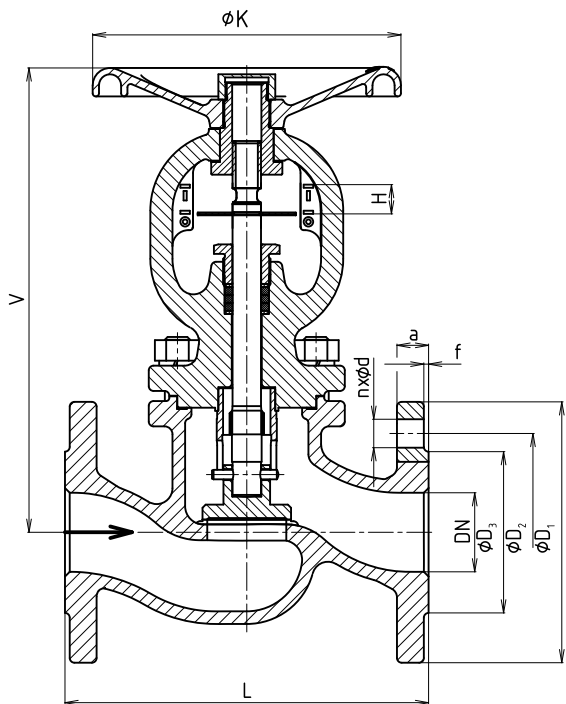
UV 2x7 R



UV 2x7 V



UV 2x7 S



UV 2x7 B

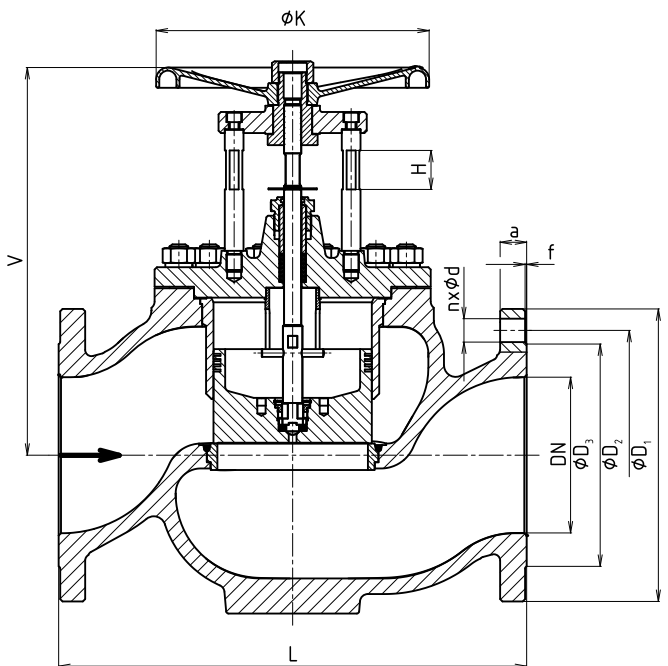


Schéma sestavení úplného typového čísla ventilů UV 2x7 (Ex)

		XX	XXX	XXXX	XX	/	XXX	-	XXX	XX
1. Ventil	Uzavírací ventil	UV								
2. Označení typu	Uzavírací ventil z lité uhlíkové oceli 1.0619		227							
	Uzavírací ventil z lité korozivzdorné oceli 1.4581		237							
3. Typ ucpávky	Vlnovec s bezpečnostní ucpávkou ¹⁾			R						
¹⁾ Pouze pro DN 15 až 150	Expandovaný grafit ¹⁾			S						
	PTFE (GORE DP) ¹⁾			G						
²⁾ Pouze pro DN 150 až 400	Vlnovec s bezpeč. ucpávkou / tlakově odlehčená kuželka ²⁾			V						
	Expandovaný grafit / tlakově odlehčená kuželka ²⁾			B						
4. Provedení připojení	Příruba s hrubou těsnicí lištou; typ B1			1						
	Příruba s výkružkem; typ F			2						
	Příruba s drážkou; typ D			3						
	Příruba s nákrážkem; typ E			7						
	Příruba s perem; typ C			8						
5. Materiál tělesa / víka	Litá uhlíková ocel 1.0619 / Litá uhlíková ocel 1.0619			1						
³⁾ Pouze u provedení R a V	Litá koroz. ocel 1.4581 / Litá uhl. ocel 1.0619 ³⁾			3						
	Litá koroz. ocel 1.4581 / Litá koroz. ocel 1.4581			8						
	Jiný materiál (např. WN 1.7357, niklové slitiny atd.)			9						
6. Materiál sedla Kuželka / Těleso	CrNiMoTi / CrNiMn -provedení UV237			0						
	13Cr / CrNiMn -provedení UV227			1						
	CrNiMoTi / Stellite 6 -provedení UV237			2						
	Stellite 6 / Stellite 6 -provedení UV2x7			5						
	13Cr / Stellite 6 -provedení UV227			8						
7. Jmenovitý tlak PN	PN 16				16					
	PN 25				25					
	PN 40				40					
8. Maximální teplota °C	PTFE (GORE DP)							260		
	Vlnovec							400		
	Grafit							550		
9. Jmenovitá světlost DN	DN 15 až 400								XXX	
10. Provedení	Normální									
⁴⁾ Pouze u provedení R a S; DN15-150	Pro prostředí s nebezpečím výbuchu									Ex
	Kyslíkové provedení									Ox
	Zkoušeno vzduchem									G
	S regulační kuželkou ⁴⁾									R

Příklad objednávky: UV227 R112 40/400-050REx

Nestandardní materiály tělesa / víka dle ASTM

Číslo materiálu	Značka materiálu	Norma	Označení v typovém čísle	Rozsah pracovních teplot
A216	WCB	ASTM A216	4	-29 až 400 °C
A217	C5	ASTM A217	5	-29 až 400 °C
A351	CF8	ASTM A351	6	-60 až 400 °C
A351	CF8M	ASTM A351	B	-60 až 400 °C
A352	LCB	ASTM A352	7	-46 až 345 °C

Maximální dovolené pracovní přetlaky dle ČSN EN 12516-1 (09/2015) [bar]

Materiál	PN	Teplota [°C]															
		RT ¹⁾	50	100	150	200	250	300	350	375	400	425	450	475	500	525	550
Uhlíková ocel 1.0619	16	16	16	15	14.2	13.4	12.3	11.1	10.4	10	9.6	8.3	5.9	-	-	-	-
	25	25	25	23.4	22.2	21	19.2	14.7.4	16.2	15.6	15	13	9.2	-	-	-	-
	40	40	40	37.4	35.5	33.6	30.7	27.8	25.9	25	24	20.8	14.7	-	-	-	-
Legovaná ocel 1.7357	16	16	16	16	16	16	16	16	14.9	14.4	13.57	13.1	12.6	14.4	10	7.3	4.7
	25	25	25	25	25	25	25	25	23.3	22.4	21.3	20.4	19.7	22.4	15.6	11.5	7.3
	40	40	40	40	40	40	40	40	37.3	35.9	34.1	32.7	31.5	35.9	25	18.3	11.7
Korozivzdorná ocel 1.4581	16	16	16	16	15.5	14.3	13.7	13	12.3	12	11.7	11.4	11.2	12	10.5	-	-
	25	25	25	25	24.2	22.4	21.4	20.3	19.3	18.7	18.2	17.9	17.5	18.7	16.5	-	-
	40	40	40	40	38.6	35.8	34.2	32.5	30.8	30	29.1	28.6	28	30	26.3	-	-

¹⁾ -10°C až 50°C

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

LDM Armaturen GmbH
Wupperweg 21
D-51789 Lindlar
Německo

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

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

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

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

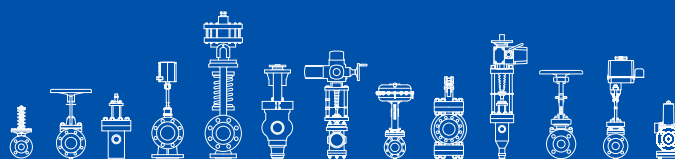
tel.: +7 7212 566 936
 fax: +7 7212 566 936
 mobile: +7 701 738 36 79
 e-mail: sale@ldm.kz

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

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

www.ldmvalves.com

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



POWER THROUGH IDEAS