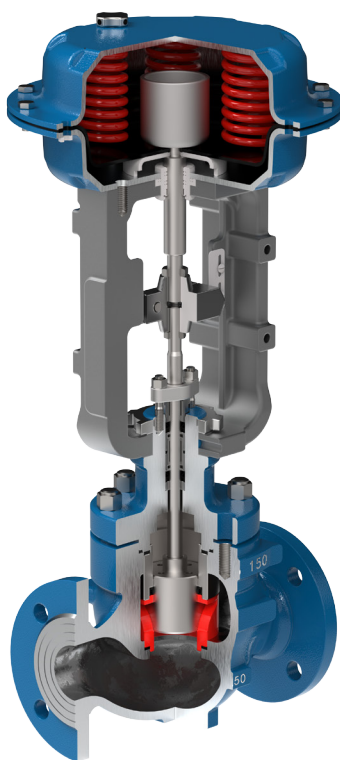


Regulační ventil

Typ VA2012.R

Kulové regulační ventily typu VA2012.R se používají v automatických a dálkově ovládaných systémech jako prvky pro regulaci průtoku kapalin, páry a plynů. Široká škála materiálů, vynikající tlakové a teplotní parametry, mnoho variant provedení, splnění požadavků různých procesů umožňují použití ventilů v nejnáročnějších pracovních podmínkách v energetice, ropné chemii, teplárenství, chemickém průmyslu, metalurgii atd.



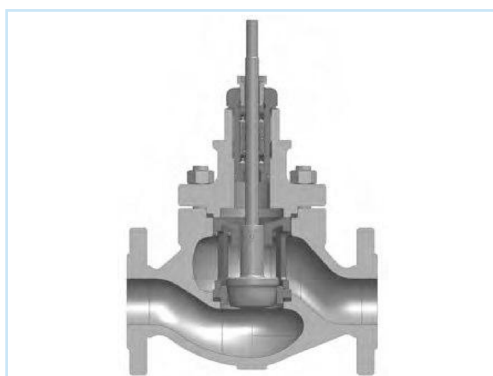
TECHNICAL PARAMETERS

Jmenovité světlosti	DN 25 (1") – DN 600 (24")	Třída těsnosti (IEC 60534 – 4)	třída IV, třída V, třída VI
Jmenovité hodnoty tlaku	PN 16 – PN 400 Class 150 – Class 2500	Materiál tělesa	uhlíková ocel A216 WCB legovaná ocel A217 WC6, WC9 nerezová ocel A351 CF8, CF8M další podle požadavků
Rozsah pracovních teplot	-196°C až +560°C	Materiál vnitřních částí	nerezová ocel, stelit, monel, hastelloy
Průtoková charakteristika	lineární, stejný procentní podíl, zapnuto/vypnuto	Připojení	přírubové, svařované
Koeficient průtoku kvs	0,0026 – 4750 [m³/h] 0,003 – 5500 [gpm]	Druhy pohonů	pneumatické membránové (s ručním kolem) elektrické, elektro-hydraulické, hydraulické, ruční

KONFIGURACE REGULAČNÍHO VENTILU

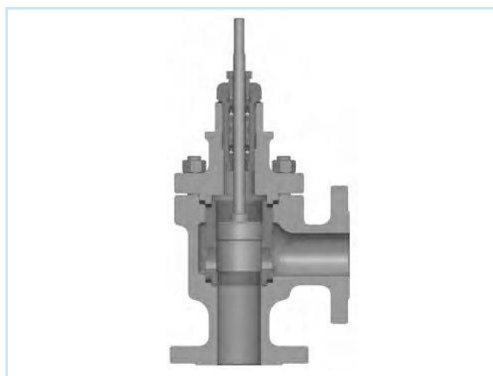
STRUKTURA TĚLESA	TYP OBLOŽENÍ	TYP TĚSNĚNÍ	TYP KRYTU	TYP POHONU
Přímá cesta	Vrchní vedený typ	Tvrdé těsnění (kov/kov)	Standardní typ	Pneumatická membrána
Typ úhlu	Nevyvážený typ	Měkké sedlo	Prodloužený	Pneumatický válec
Typ ve tvaru Z	Typ s vedením klecí		Typ těsnění Bellosw	Elektrický
	Nevyvážený typ		Kryogenní typ	Hydraulický
	Vyvážený typ			
	Typ s vícestupňovou klecí			
	Jednoduché sedlo			
	Dvojitě sedlo			
	Struktura labyrintové klece			

BODY TYPE



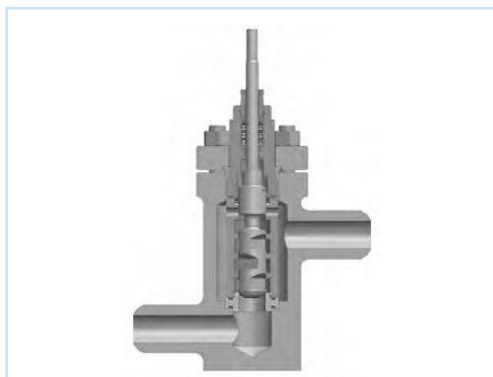
1 Těleso s přímým průchodem

Přímý regulační ventil je nejpoužívanější konstrukcí pro účinnou a spolehlivou regulaci průtoku v různých průmyslových aplikacích. Tento ventil je navržen s důrazem na přesnou regulaci a nabízí řadu výhod pro optimalizaci účinnosti systémů, jako například: přesná regulace, vysoká spolehlivost, dlouhá životnost, nízké náklady na údržbu.



2 Těleso úhlového typu

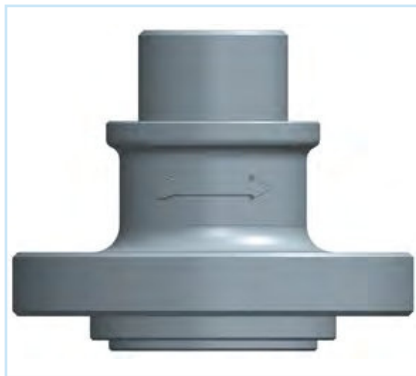
Konstrukce kulového ventilu, u níž jsou vstupní a výstupní otvory vzájemně kolmé. Tento úhlový regulační ventil se používá k regulaci široké škály kapalin a poskytuje vynikající regulační účinnost a vysokou spolehlivost v aplikacích, kde dochází k vysokým poklesům tlaku a rychlosti. Tato konstrukce umožňuje snadnější průchod kapalin ventilem, takže je vhodný pro jejich regulaci. Navíc zabraňuje poškození ventilu v důsledku kavitace a náhlého provozního náporu, takže je vhodný pro kapaliny, u kterých dochází k těmto podmínkám.



3 Těleso typu Z

Těleso typu Z se používá hlavně v provozních podmínkách s vysokým tlakem. Je integrálně kované. Má vysokou odolnost vůči tlaku. Průtokový kanál je jednoduchý a k víření nebo zpětnému toku nedochází snadno. Snižuje se možnost prudkého odpařování a kavitace za podmínek vysokého diferenciálního provozního tlaku.

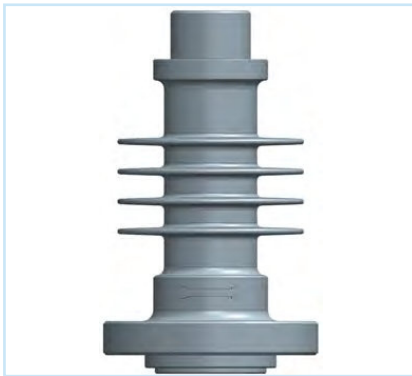
TYP KRYTU



1 Standardní kryt

Standardní kryt je horní kryt s normální teplotou. Materiál krytu je stejný jako materiál tělesa a plní funkci těsnění tělesa a připojení pohonu.

Pracovní teplota:
-30 °C - 230 °C



2 Kryt pro vysoké teploty

Kryt pro vysoké teploty je speciálně navržen pro podmínky provozu za vysokých teplot. Tepelná jímka zvětšuje kontaktní plochu mezi krytem a okolním vzduchem, takže plní funkci odvodu tepla. Dokáže účinně chránit ucpávku a pohon.

Pracovní teplota:
+230 °C - 530 °C
-45 °C - -5 °C



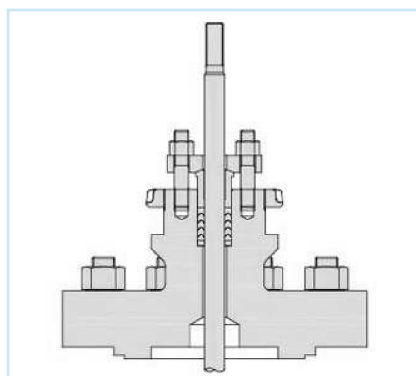
4 Kryt s těsnicí kovovou manžetou

Kryt s těsnicí kovovou manžetou se instaluje se sestavou manžety z nerezové oceli, aby izolovala médium od vnějšího prostředí a zajišťuje, aby se vřeteno pohybovalo nahoru a dolů. Kromě toho je horní kryt opatřen standardním ucpávkovým boxem, aby se zajistilo, že médium nebude unikat a způsobovat odpad nebo způsobovat znečištění životního prostředí výrobou.

Pracovní teplota:
-60 °C - 530 °C

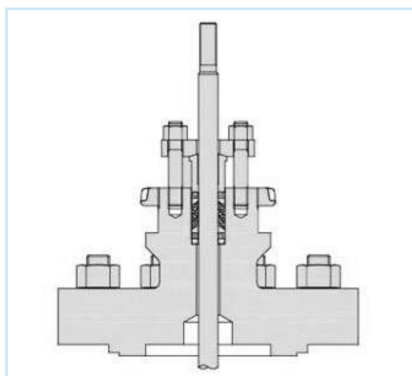
TYP UCPÁVKY

Většina regulačních ventilů používá ucpávkové boxy s těsněním, které se upevňuje a nastavuje pomocí příruby a závrtných šroubů. V závislosti na předpokládaných provozních podmínkách a na tom, zda aplikace vyžaduje dodržování předpisů pro ochranu životního prostředí, lze používat několik materiálů ucpávky. Existují následující 3 běžné typy ucpávky:



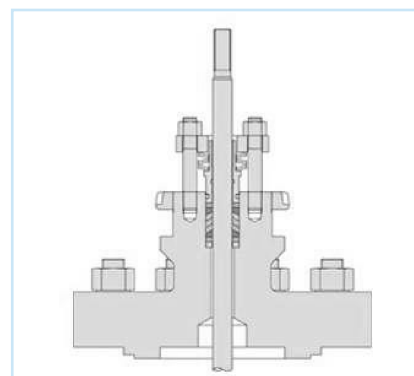
Prstencová ucpávka PTFE V

Lisovaná v kroužcích ve tvaru V, mazání ucpávky není vyžadováno. Odolná vůči většině známých chemických látek. Doporučený rozsah pracovních teplot: -40 až +230 °C



Grafitová ucpávka

Tento ucpávkový systém je určen především pro aplikace s vysokou teplotou. Doporučený rozsah pracovních teplot: +230 až +450 °C



Nízké unikající emise při živém zatížení

Tento ucpávkový systém je pokročilou metodou těsnění, která využívá kompaktní konstrukci pružiny s živým zatížením vhodnou pro aplikace, u nichž je důležitá ochrana životního prostředí.

MATERIÁLY POVRCHOVÉ ÚPRAVY

Mezi běžně používané materiály patří SUS304, SUS316, SUS316L, SUS410, SUS420 atd. Odpovídající úprava se provádí podle různých médií. Pokud se ventil používá pro regulaci kavitačních kapalin a kapalin obsahujících pevná zrna nebo se používá v aplikacích s vysokou teplotou a vysokým tlakem, musí být provedena úprava kalením, aby se prodloužila životnost ventilu.

MEZI HLAVNÍ METODY ÚPRAVY KALENÍM PATŘÍ:

1. Tepelná úprava

- a. Úprava tuhým roztokem 304/316

Tuto řadu materiálů představuje austenitická nerezová ocel, která se používá především v provozních podmínkách s korozivními médii nebo při aplikacích s nízkými teplotami. Úpravu tuhým roztokem je třeba provést, pokud médium způsobuje relativně silnou korozi. Účelem úpravy tuhým roztokem je zvýšit tvrdost materiálu a jeho účinnost při ochraně proti korozi. Rozsah pracovních teplot -196 - 530 °C.

- b. Úprava tepelným zušlechťováním (kalením + popouštění) 410/420

Řada materiálů je z martenzitické nerezové oceli, která je vynikajícím materiálem pro ochranu proti kavitaci. Při použití pro aplikace s vysokou teplotou a vysokým tlakem se podrobí úpravě tepelným zušlechťováním. Účelem úpravy tepelným zušlechťováním je zlepšení vlastností.

- c. Úprava kalením se srážením 17-4PH

Na základě chemických složek nerezové oceli se přidávají různé druhy a množství posilujících prvků a prostřednictvím tepelné úpravy se srážením se na povrch ukládají různé typy a množství karbidů, nitridů, karbonitridů a intermetalických sloučenin. Proces, při kterém vzniká vysokopevnostní nerezová ocel se zvýšenou pevností a zachováním dostatečné houževnatosti, se nazývá precipitační kalení.

Rozsah pracovních teplot -45 - 425 °C, tvrdost materiálu a prodloužení životnosti v náročných provozních podmínkách. Rozsah pracovních teplot -45 - 425 °C.

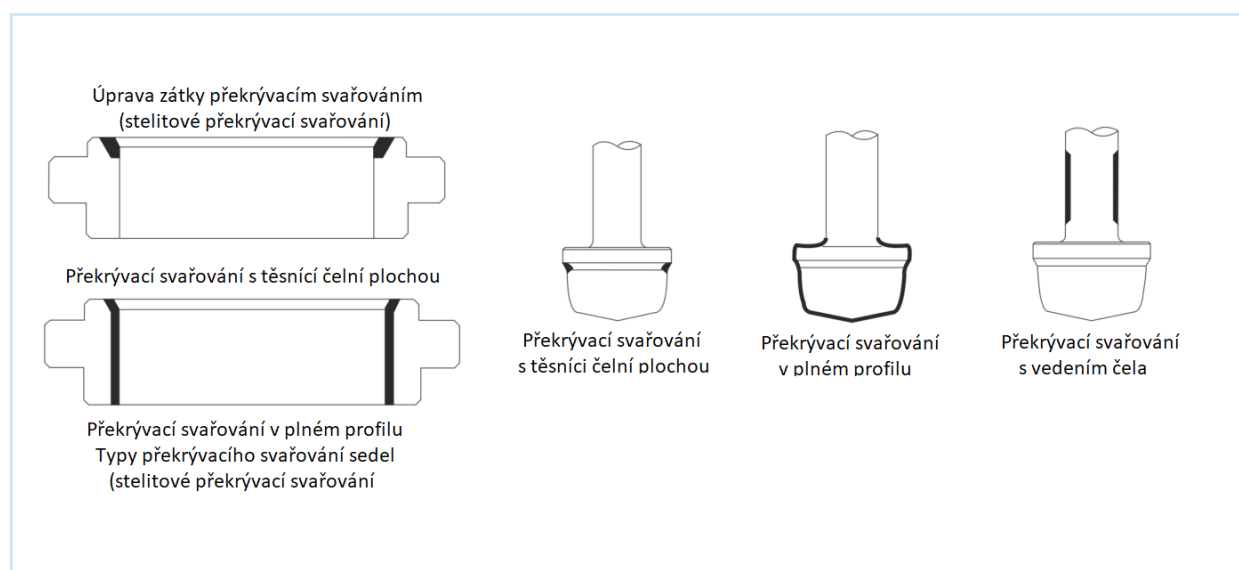
2. Úprava povrchovým kalením

Úprava povrchovým kalením zahrnuje dva typy: povrchové kalení a povrchovou chemickou tepelnou úpravu.

- a. Povrchové kalení ohřevem plamenem, povrchové kalení kontaktním ohřevem, indukované povrchové kalení atd.
b. nauhličování, nitridace, karbonitridace, bórování, chromování, měďení atd

3. Úprava překrývacím svařováním

Stelitové navařování (hlavní prvky Co, Cr, W) je běžně používanou úpravou kalením a lze jí dosáhnout vynikající antikorozní odolnosti. Stelitové překrývací svařování zahrnuje dva režimy, konkrétně úplné překrývací svařování a částečné překrývací svařování. Volba režimů překrývacího svařování není v normě konkrétně stanovena. Režim se volí podle různých tlaků a teplot médií a závisí na tom, zda kapaliny obsahují zrna.



TABULKA DIMENZOVÁNÍ PODLE TLAKU A TEPLOTY

Rozsah pracovních teplot a tlaků materiálů pro materiály tělesa podle ANSI							Jednotka: MPa G		
Teplota °C	150#			300#			600#		
	WCB	Cf8	CF8M	WCB	Cf8	CF8M	WCB	Cf8	CF8M
-196~38	-	1.90	1.90	-	4.95	4.95	-	9.91	9.92
-45~38	-	1.90	1.90	-	4.95	4.95	-	9.91	9.92
-5~38	1.96	1.90	1.90	5.10	4.95	4.95	10.20	9.91	9.92
50	1.92	1.84	1.84	5.00	4.77	4.80	10.01	9.56	9.62
100	1.76	1.61	1.61	4.63	4.08	4.21	9.27	8.17	8.43
150	1.57	1.47	1.47	4.51	3.62	3.85	9.04	7.26	7.69
200	1.40	1.37	1.37	4.38	3.27	3.56	8.75	6.54	7.12
250	1.20	1.20	1.2	4.16	3.04	3.34	8.33	6.10	6.67
300	1.01	1.01	1.01	3.87	2.91	3.15	7.74	5.80	6.32
350	0.84	0.84	0.84	3.69	2.81	3.03	7.38	5.60	6.07
375	0.73	0.73	0.73	3.64	2.77	2.96	7.28	5.54	5.93
400	0.64	0.64	0.64	3.44	2.74	2.91	6.89	5.48	5.81
425	0.55	0.55	0.55	2.88	2.71	2.87	5.74	5.42	5.72
450	0.47	0.47	0.47	1.99	2.68	2.81	4.00	5.37	5.61
475	0.37	0.37	0.37	1.35	2.65	2.73	2.70	5.30	5.46
500	0.28	0.28	0.28	0.88	2.60	2.67	1.75	5.20	5.37
525	0.18	0.18	0.18	0.51	2.19	2.57	1.03	4.77	5.15
538	0.13	0.15	0.15	0.34	2.18	2.53	0.72	4.55	5.06

JB/T79-97					Jednotka: MPa G				
Teplota °C	ZG230-450				Teplota °C	ZGOVr18Ni9			
	PN1.6	PN4.0	PON6.3	PN10		PN1.6	PN4.0	PON6.3	PN10
-5~38	1.60	4.00	6.30	10.00	-45~200	1.60	4.00	6.30	10.00
~250	1.40	3.50	5.40	9.00	~300	1.40	3.50	5.40	9.00
~300	1.20	3.00	4.00	7.50	~400	1.20	3.00	4.00	7.50
~350	1.10	2.60	4.00	6.60	~480	1.10	2.60	4.00	6.60
~400	0.90	2.30	3.70	5.80	~520	0.90	2.30	3.70	5.80
~425	0.80	2.00	3.20	5.00	~560	0.80	2.00	3.20	5.00
~435	0.70	1.80	2.80	4.50					
~445	0.62	1.60	2.50	4.20					
~455	0.57	1.40	2.30	3.60					

Rozsah pracovních tlaků a teplot těsnících materiálů		
Typ	Materiál	Teplota
Standardní	PPL PTFE	-30°C-260°C -30°C-230°C
Vysoká teplota	Pružný grafit RTFE typu V	-30°C-540°C -50°C-250°C
Měchové těsnění	304/316 Hastelloy C/MOENEL	-196°C-400°C -250°C-530°C

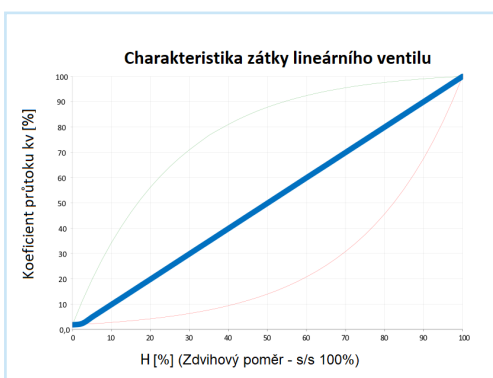
PRŮTOKOVÁ CHARAKTERISTIKA



• Průtoková charakteristika:

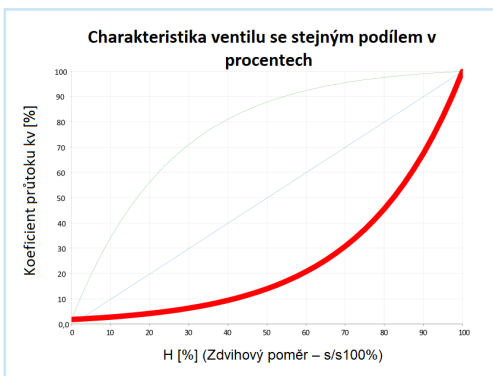
Průtoková charakteristika regulačního ventilu je vztah mezi průtokem nestlačitelné kapaliny, která prochází regulačním ventilem, a otevřením regulačního ventilu při neměnném rozdílu tlaků na obou koncích ventilu. Tato charakteristika toku se nazývá přirozená charakteristika průtoku.

Mezi typické přirozené charakteristiky patří lineární charakteristika a charakteristika se stejným podílem v procentech. Když regulační ventil ovládá provozní médium, diferenciální tlak na ventilu se ve skutečnosti bude měnit podle změny otevření. V tomto případě se charakteristická křivka mezi otevřením regulačního ventilu a průtokem bude odchylovat od přirozené charakteristické křivky průtoku. Tento druh charakteristiky průtoku nazýváme skutečnou charakteristikou průtoku.



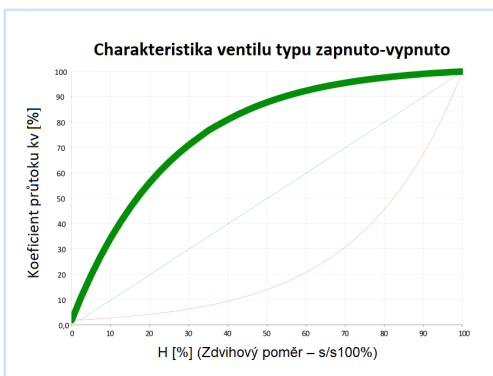
• Lineární charakteristika průtoku:

Udává, že průtok a otevření regulačního ventilu jsou v lineárním vztahu. Obvykle se používá pro aplikace s malou změnou diferenciálního tlaku, který je téměř neměnný. Pokud se tlaková ztráta na ventilu stane hlavní tlakovou ztrátou v systému, často se používá lineární průtoková charakteristika.



• Charakteristika průtoku se stejným podílem v procentech:

Ukazuje, že změna průtoku způsobená změnou dráhy je přímo úměrná původnímu průtoku v daném bodě. Obvykle se používá v aplikacích, které vyžadují poměrně široký rozsah nastavení, nebo když je tlaková ztráta v systému mnohem vyšší než tlaková ztráta ventilu, nebo když je změna otevření a změna diferenciálního tlaku na ventilu poměrně vysoká.



• Rychlé otevření:

Používá se hlavně pro řídicí systém zapnuto-vypnuto. Je vyžadováno, aby průtok byl vysoký, když je otvor malý, a se zvětšujícím se otvorem dosáhne průtok velmi brzy nejvyšší hodnoty. Pokud se poté otvor znovu zvětší, je změna průtoku velmi malá.

KONSTRUKCE S HORNÍM VEDENÍM

PŘEHLED

Jednosedlové regulační ventily jsou určeny pro náročný provoz. Kompaktní těleso ventilu s průchodem pro průtok ve tvaru S, který umožňuje velkou průtokovou kapacitu, nastavitelný rozsah a vysokou přesnost průtokových charakteristik. Zátka ventilu je vysoce odolná proti vibracím, protože je přidržována horní vodící částí, která má velkou kluznou plochu. Účinnost při uzavírání průtoku je v souladu s normami IEC. Ventily jsou široce použitelné pro spolehlivou regulaci s vysokou účinností při uzavíracím výkonu, při vysoké nebo nízké teplotě, na provozních vedeních s vysokým tlakem.

FUNKCE

- Sériový výrobek řady je určitým druhem nevyváženého regulačního ventilu zátkového typu. Vrchní vodící konstrukce s malým třením a malým narušováním kapaliny dokáže snížit kohezi mechanického vedení způsobenou nahromaděným viskózním médiem obsahujícím nečistoty.
- Provedení zesílené vodící plochy dokáže zajistit stabilní regulaci kapaliny a malé vibrace.
- Standardizovaná a utahovací samonastavovací konstrukce vkladacího typu bez potřeby použití nástrojů při demontáži usnadňuje údržbu a výměnu na místě.
- Integrální konstrukce zátky a sedla se dodává se standardním typem a typem pro těžké provozní podmínky (typ s nízkou hlučností a odstraňováním kavitace atd.). Má vyšší výkon, který odolává kavitaci a snižuje hlučnost. Stačí pouze vyměnit klec pro upevnění sedla, dokáže splňovat požadavky různých pracovních podmínek.
- Těleso je plně zaměnitelné s tělesem klecového typu, a výměnu obložení lze realizovat přímo na místě.

VOLITELNÉ TYPY OBLOŽENÍ



Standardní zátka

Jedná se o základní a nejběžnější typ konstrukce obložení vyrobeného z profilu materiálu. Tvar kuželky zátky určuje vlastnosti ventilu. Umožňuje také několik možností povrchové úpravy, pokud se týká vyšší tvrdosti a odolnosti proti opotřebení prouděním média.



Klec s více otvory s jedním sedlem

Regulační ventil s klecí s více otvory s jedním sedlem je regulační ventil s horním vedením pístového typu. Použitím klece s více otvory se výrazně zlepšila ochrana proti kavitaci a účinnost při omezování hluku. Je vhodný pro regulaci kapalin v náročnějších pracovních podmínkách.

Poznámka: Tuto řadu nelze používat pro médium obsahující velké pevné částice.



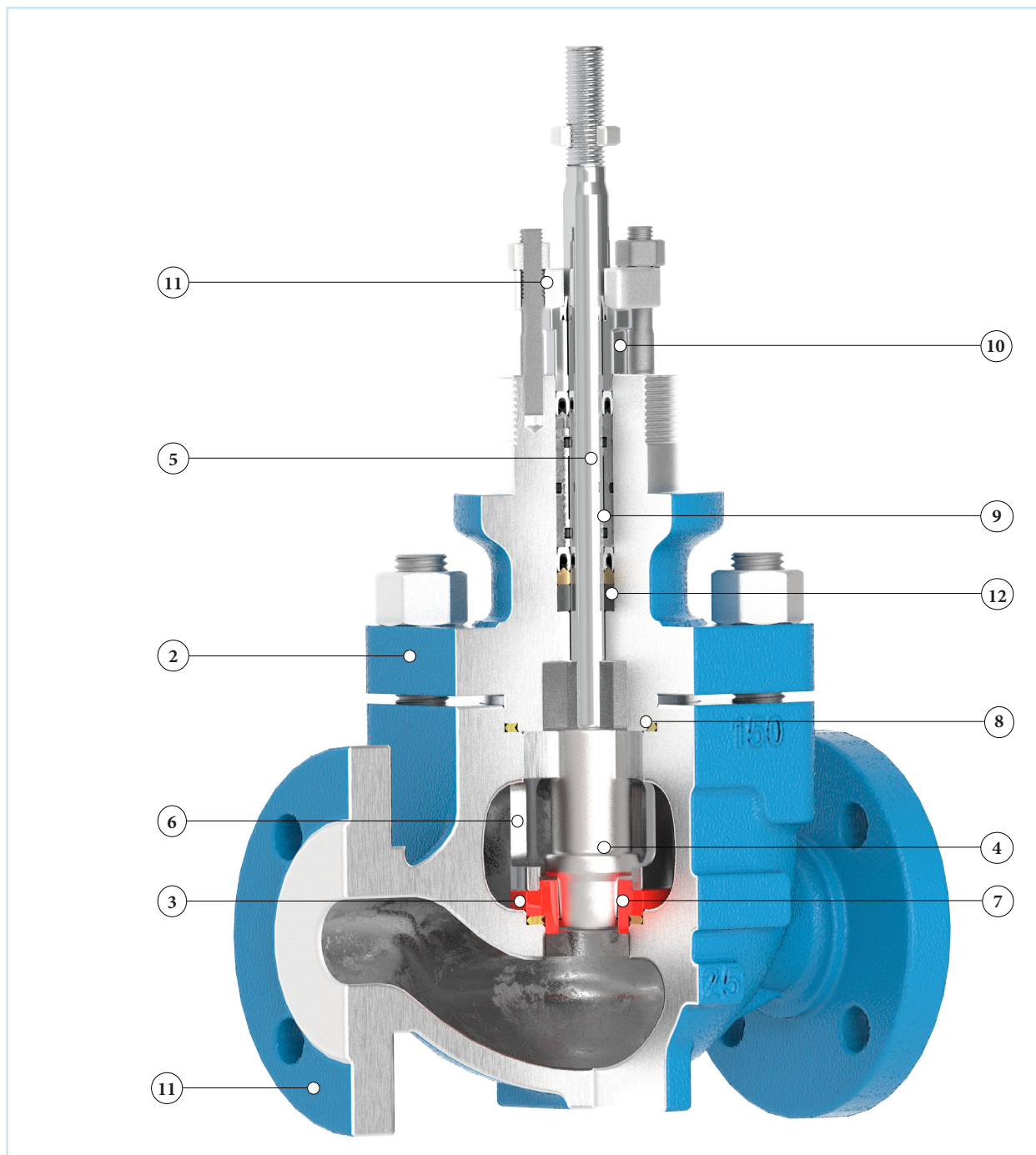
Obložení pro mikro proudění

Toto provedení obložení má přirozenou charakteristiku průtoku Mod. EQ% a má vynikající nastavování rozsahu. Je ideální volbou pro regulaci velmi nízkých průtokových rychlostí. Pro aplikace s velmi vysokým poklesem tlaku nebo pro průtoky, které by mohly způsobit kavitaci, existují vícestupňové varianty tohoto provedení (maximálně 5 stupňů) a pro poklesy tlaku vyšší než 100 barů (1400 psi) existují také varianty z karbidu wolframu a pokročilé keramické varianty. Níže uvedený obrázek představuje jednostupňové provedení. Průtok je řízen jednou nebo více drážkami vyfrézovanými do paralelního čela zátky. Aby bylo možné dosáhnout regulace velmi nízkého průtoku a možnosti nastavení vysokého rozsahu, jsou zátka a sedlo vyráběny jako sladěné páry, které umožňují gravitační zasunutí.

STANDARDNÍ SPECIFIKACE

Standardní specifikace	
Typ	Typ s nevyváženou zátkou
Velikost tělesa	1/2"~8"(DN15-DN200)
Tvar zátky	Port P s jedním sedlem, port Q s jedním sedlem
Charakteristika	Stejný podíl, lineární, rychlé otevírání
Obkladové materiály, úpravy obkladu	Viz tabulka 1
Třída tělesa	Třída ANSI 150, 300, 600; PN 16, 40, 63, 100
Připojení tělesa	Přírubové (RF RTJ MFM) Konce se svarem (SW: 2" a menší, BW: 3" a větší)
Rozměr mezi čely	Viz tabulka 3
Materiál tělesa a krytu	WCB, WC6, WC9, LCB, CF8, CF8M a další legované oceli.
Typ krytu	Standardní typ: -5~+230 °C Typ s prodlouženými žebry: -45~- 5 °C nebo nad 230 °C Typ s dlouhým prodloužením: -196 - 45 °C Těsnění manžetového typu (lisované nebo svařované), typ s parním pláštěm Věnujte pozornost přípustnému omezení provozního tlaku a teploty pro každý materiál.
Ucpávka	Teflonový V-kroužek, teflonové vlákno, teflon-azbest, grafoil atd.
Těsnění	Spirálově vinutý kov s grafoilovou nebo teflonovou výplní.
Nátěr	Stříbrná nebo jiná specifikovaná barva. V případě tělesa z nerezové oceli bez lakování.
Účinnost	
Možnost nastavení rozsahu	50:1 (velikost zátky 8 mm - 30:1)
Netěsnost sedla	Třída ANSI IV, volitelné: Třída ANSI VI (měkké sedlo)
Volitelné speciální specifikace (za příplatek)	
Speciální testování tělesa	Certifikát materiálu, zkouška kapalinovou penetrací, radiografická zkouška, zkouška průtokových charakteristik, zkouška za nízké teploty, parní zkouška.
Speciální čištění tělesa	Čistý kyslík, bez oleje
Speciální specifikace pro těleso a pohon	Speciální potrubí a armatury, odolnost proti provozu ve vakuu, nestandardní lakování

OBR. 1 - ŘEZ TĚLESEM



SEZNAM DÍLŮ

Seznam dílů			
Položka č.	Název dílu	Položka č.	Název dílu
1	Těleso	7	Těsnění sedla
2	Kryt	8	Těsnění krytu
3	Sedlo	9	Ucpávka
4	Zátka	10	Těsnicí kroužek
5	Dřík	11	Příruba vývodky
6	Klec/pojistka	12	Závrtný šroub a matice tělesa

TABULKA - STANDARDNÍ KOMBINACE MATERIÁLŮ TĚLESA A OBLOŽENÍ, PROVOZNÍ TEPLOTA A NETĚSNOST SEDLA

Materiál tělesa: Uhlíková ocel			
Materiál tělesa		A216-WCB, A217-WC6, A352-LCB	
Sedlo	Materiál	SS304	SS304
	Úprava	HT, STL	PTFE
Zátka	Materiál	SS304	SS304
	Úprava	HT, STL	---
Dřík	Materiál	SS304	SS304
	Úprava	Hcr	Hcr
Těsnění	Materiál	SS304 + grafit	SS304 + grafit
Netěsnost sedla	ANSI	Třída IV	Třída VI
	Jmenovitá hodnota C_v	0,01 %	těsnost pomocí bublin
Provozní teplota °C	Těleso WCB	-5~+425	-5~+200
	Těleso WCB		
		-45~+350	-45~+200

Materiál tělesa: Nerezová ocel					
Materiál tělesa		A351 CF8		A351 CF8M, A351 CF3M	
Seat	Materiál	SS304	SS304	SS316, SS316L	SS316, SS316L
	Úprava	HT, STL	PTFE	HT, STL	PTFE
Plug	Materiál	SS304	SS304	SS316, SS316L	SS316, SS316L
	Úprava	HT, STL	---	HT, STL	---
Stem	Materiál	SS304	SS304	SS316, SS316L	SS316, SS316L
	Úprava	Hcr	Hcr	Hcr	Hcr
Gasket	Materiál	SS304+Graphite	SS304+Graphite	SS316+PTFE	SS316+PTFE
Netěsnost sedla	ANSI	Class IV	Class VI	Class IV	Class VI
	Jmenovitá hodnota C_v	0.01%	těsnost pomocí bublin	0,01 %	těsnost pomocí bublin
Provozní teplota °C		-196~+538	-80~+200	-196~+538	-80~+200

Poznámka:

Podle požadavků zákazníka lze nabídnout speciální materiály. Pokud je požadována těsnost sedla TŘÍDY V podle normy ANSI, obraťte se na nás. V případě provozu s kavitací doporučujeme naše antikavitální regulační ventily. V případě náhlého provozního náporu doporučujeme zmenšený otvor. V případě stelitového sedla pro zátka o velikosti menší než 1/4" vyrobíme plně stelitový povrch.

HT = tepelné zpracování

STL = stelitový povrch sedla

SF = plně stelitový povrch

Hcr = tvrdě chromovaný

TABULKA - HODNOTA CV, ZDVIH A VÝROBNÍ ROZSAH ZKRÁCENÉ ZÁTKY

Jmenovitá velikost palce (mm)	Velikost portu palce (mm)	Jmenovitá hodnota Cv		Zdvih (mm)	Jmenovitá velikost palce (mm)	Velikost portu palce (mm)	Jmenovitá hodnota Cv		Zdvih (mm)
		EQ%	Lineární				EQ%	Lineární	
1/2 (15)	1/8(6)	0.28	--	16	1 1/2(40)	1(25)	13	16	25
	3/16(7)	0.52	--	16		1 1/4(32)	20	25	25
	1/4(8)	0.96	--	16		1 1/2(40)	30	35	25
	5/16(9)	1.6	--	16	2(50)	1 1/4(32)	20	25	25
	3/8(10)	2.5	--	16		1 1/2(40)	30	35	25
	1/2(15)	4	--	16		2(50)	46	55	25
3/4 (20)	1/8(6)	0.28	--	16	2 1/2(65)	1 1/2(40)	30	35	40
	3/16(7)	0.52	--	16		2(50)	46	55	40
	1/4(8)	0.96	--	16		2 1/2(65)	75	85	40
	5/16(9)	1.6	--	16	3(80)	2(50)	46	55	40
	3/8(10)	2.5	--	16		2 1/2(65)	75	85	40
	1/2(15)	4	--	16		3(80)	110	135	40
	3/4(20)	8	10	16	4(100)	2 1/2(65)	75	85	40
1 (25)	1/8(6)	0.28	--	16		3(80)	110	135	40
	3/16(7)	0.52	--	16		4(100)	185	210	40
	1/4(8)	0.96	--	16	5(125)	3(80)	110	135	60
	5/16(9)	1.6	--	16		4(100)	185	210	60
	3/8(10)	2.5	--	16		5(125)	280	310	60
	1/2(15)	4	--	16	6(150)	4(100)	185	210	60
	3/4(20)	8	10	16		5(125)	280	310	60
	1(25)	13	16	16		6(150)	365	425	60
1 1/4 (32)	3/4(20)	8	10	16	8(200)	5(125)	280	310	60
	1(25)	13	16	16		6(150)	365	425	60
	1 1/4(32)	20	25	16		8(200)	650	700	60

Poznámka:

V případě měkkého sedla je minimální dostupná velikost zátky 3/4 palce.

Jmenovitá hodnota cv a zdvih (obložení pro mikro průtok)										
Průměr otvoru	1/4in									
	6.4mm									
Zdvih	16mm									
Cv	0.003	0.004	0.007	0.01	0.015	0.02	0.03	0.04	0.06	0.08

REGULAČNÍ VENTIL S VEDENOU KLEČÍ

PŘEHLED

Regulační ventily klecového typu jsou určeny pro náročné provozní podmínky. Umožňuje velkou průtokovou kapacitu, možnost nastavení rozsahu a vysokou přesnost průtokových charakteristik. Zátka ventilu umožňuje tlakově vyvážený typ, který dovoluje regulaci průtoku při vysokém diferenciálním tlaku s malou ovládací silou. Pohon integrovaný s nejjednoduššími mechanismy využívá kompaktní výkonný membránový pohon zatížený několika pružinami. Ventily jsou široce použitelné pro spolehlivou regulaci provozních vedení s vysokou nebo nízkou teplotou, vysokým tlakem nebo vysokým diferenciálním tlakem, kde je vyžadována dynamická stabilita, nízká hlučnost a odolnost proti kavitaci nebo náhlým náporům.

FUNKCE

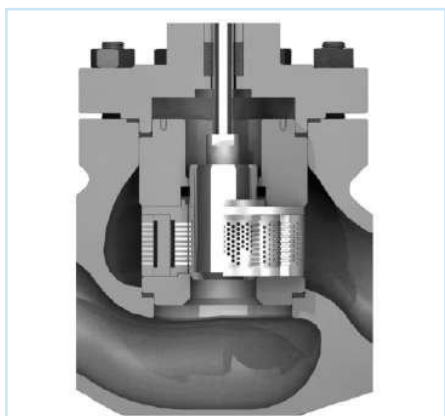
- Konstrukce s velkým zdvihem a úplným vedením zvyšuje stabilitu zátky při velkém tlaku, snižuje boční zatížení a vibrace zátky a prodlužuje životnost ventilu.
- Těleso je plně zaměnitelné s tělesem ventilu s jedním sedlem a lze realizovat výměnu obložení ventilů na místě.

TYPY OBLOŽENÍ



Standardní klec

Základní typ klece s výřezy nebo otvory, přičemž tvar výřezů určuje charakteristiku regulace.



Klec s více otvory

Regulační ventily s vedenou klecí s více otvory, které splňují požadavky na nízkou hlučnost a ochranu proti kavitaci díky použití klecí s více otvory namísto standardních klecí.

Poznámka: Tato řada nemůže být použita s médiem obsahujícím velké pevné částice.



Vyvážené obložení

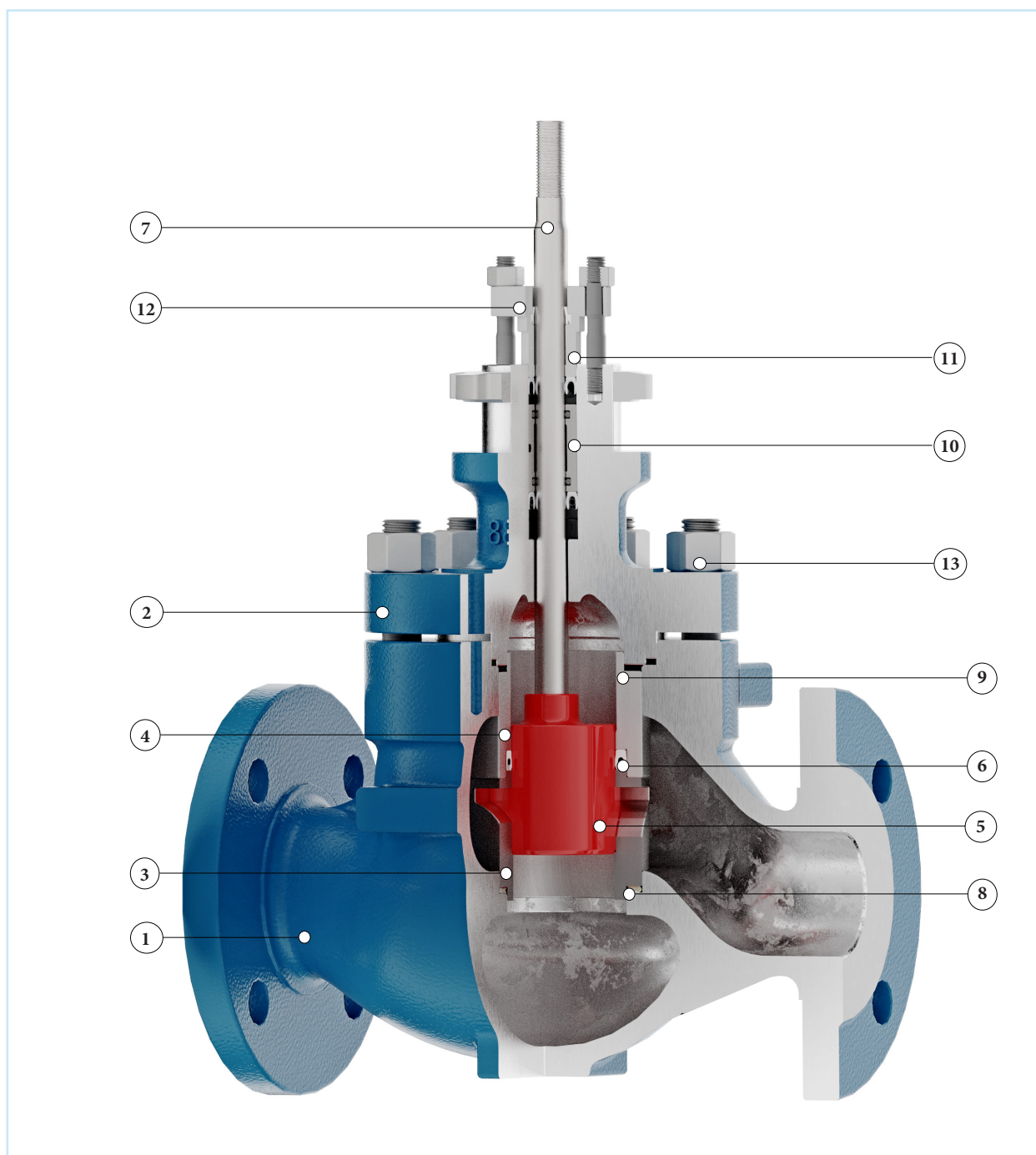
Vyvážený těsnicí kroužek se používá hlavně ve vyváženém obložení, kde plní těsnicí funkci. Jedná se o základní technologickou součást regulačního ventilu nátrubkového typu. Regulační ventil typu s vyváženým obložением vyráběný naší společností poskytuje uživatelům tři druhy těsnicích kroužků.

Vyvážený těsnicí kroužek	Teplotní rozsah: -30 °C - 260 °C
Kovový kroužek C	Teplotní rozsah: -196°C - 650 °C
Těsnicí kroužek ze směsného grafitu	Teplotní rozsah: -196 °C - 560 °C

STANDARDNÍ SPECIFIKACE

Standardní specifikace	
Typ	Tlakově vyvážený typ zátky / Nevývážený
Velikost tělesa	1 1/2" ~ 24" (DN40~DN600)
Charakteristika	Stejný podíl, lineární, rychlé otevírání
Obkladové materiály, úpravy obkladu	Viz tabulka 1
Třída tělesa	Třída ANSI 150, 300, 600; PN 16, 40, 63, 100
Připojení tělesa	Příruby Konce se svarem (SW: 2" a menší, BW: 3" a větší)
Rozměr mezi čely	Viz tabulka 3
Materiál tělesa a krytu	WCB, WC6, WC9, LCB, CF8, CF8M a další legované oceli.
Typ krytu	Standardní typ: -5~+230 °C Typ s prodlouženými žebry: -45~- 5 °C nebo nad 230 °C Typ s dlouhým prodloužením: -196~-45 °C Těsnění manžetového typu (lisované nebo svařované), typ s parním pláštěm Věnujte pozornost přípustnému omezení provozního tlaku a teploty pro každý materiál.
Ucpávka	Teflonový V-kroužek, teflonové vlákno, teflon-azbest, grafoil atd.
Těsnění	Spirálově vinutý kov s grafoilovou nebo teflonovou výplní.
Nátěr	Stříbrná nebo jiná specifikovaná barva. V případě tělesa z nerezové oceli není žádné standardní lakování.
Účinnost	
Možnost nastavení rozsahu	50:1
Netěsnost sedla	Třída ANSI IV, volitelné: Třída ANSI VI (měkké sedlo)
Volitelné speciální specifikace (za příplatek)	
Speciální testování tělesa	Certifikát materiálu, zkouška kapalinovou penetrací, radiografická zkouška, zkouška průtokových charakteristik, zkouška za nízké teploty, parní zkouška.
Speciální čištění tělesa	Čistý kyslík, bez oleje
Speciální specifikace pro těleso a pohon	Speciální potrubí a armatury, odolnost proti provozu ve vakuu, nestandardní lakování.

OBR. 2 - ŘEZ TĚLESEM



SEZNAM DÍLŮ

Seznam dílů			
Položka č.	Název dílu	Položka č.	Název dílu
1	Těleso	8	Těsnění sedla
2	Kryt	9	Těsnění krytu
3	Klec	10	Ucpávka
4	Vyvažovací válec	11	Těsnicí kroužek
5	Zátka	12	Příruba vývodky
6	Vyvažovací těsnění	13	Závrtný šroub a matice tělesa
7	Dřík		

TABULKA - STANDARDNÍ KOMBINACE MATERIÁLŮ TĚLESA A OBLOŽENÍ, PROVOZNÍ TEPLOTA A NETĚSNOST SEDLA

Materiál tělesa: Uhlíková ocel				
Materiál tělesa		A216-WCB, A217-WC6, A352-LCB		
Klec	Materiál	Ss304	SS304	Ss304
	Úprava	HT, STL	HT, STL	PTFE
Zátka	Materiál	SS304	SS304	SS304
	Úprava	HT, STL	HT, STL	---
Dřík	Materiál	SS304	SS304	SS304
	Úprava	Hcr	Hcr	Hcr
Vyvažovací těsnění	Materiál	RPTFE+SS316	SS316	RPTFE+SS316
Provozní teplota °C	Těleso WCB	-5~+200	-5~+425	-5~+200
	Těleso WCB			
		-45~+200	45~+350	-45~+200

Materiál tělesa: Nerezová ocel				
Materiál tělesa		A351 CF8, A351 CF8M, A351 CF3M		
Sedlo	Materiál	SS304, SS316, SS316L		
	Úprava	HT, STL	HT, STL	PTFE
Zátka	Materiál	SS304, SS316, SS316L		
	Úprava	HT, STL	HT, STL	---
Dřík	Materiál	SS304, SS316, SS316L		
	Úprava	Hcr	Hcr	Hcr
Vyvažovací těsnění	Materiál	RPTFE+SS316	SS316	RPTFE+SS316
Provozní teplota °C		-196~+200	-196~+538	-80~+200

Poznámka:

Podle požadavků zákazníka lze nabídnout speciální materiály. Pokud je požadována těsnost sedla TŘÍDY V podle normy ANSI, obraťte se na nás. V případě provozu s kavitací doporučujeme naše antikavitační regulační ventily. V případě náhlého provozního náporu doporučujeme zmenšený otvor. V případě stelitového sedla pro zátka o velikosti menší než 1/4" vyrobíme plně stelitový povrch.

HT = Heat treatment
 STL = Stellite seat surface
 SF = Stellite full surface
 Hcr = Hard chrome plated

TABULKA - HODNOTA Cv, ZDVIH A VÝROBNÍ ROZSAH ZKRÁCENÉ ZÁTĚKY

Jmenovitá velikost palce (mm)	Velikost portu palce (mm)	Jmenovitá hodnota Cv		Zdvih (mm)
		EQ%	Lineární	
1 1/2(40)	1(25)	13	16	25
	1 1/4(32)	20	25	25
	1 1/2(40)	30	35	25
2(50)	1 1/4(32)	20	25	25
	1 1/2(40)	30	35	25
	2(50)	46	55	25
2 1/2(65)	1 1/2(40)	30	35	40
	2(50)	46	55	40
	2 1/2(65)	75	85	40
3(80)	2(50)	46	55	40
	2 1/2(65)	75	85	40
	3(80)	110	135	40
4(100)	2 1/2(65)	75	85	40
	3(80)	110	135	40
	4(100)	185	210	40
5(125)	3(80)	110	135	60
	4(100)	185	210	60
	5(125)	280	310	60
6(150)	4(100)	185	210	60
	5(125)	280	310	60
	6(150)	365	425	60
8(200)	5(125)	280	310	60
	6(150)	365	425	60
	8(200)	650	700	60

Jmenovitá velikost palce (mm)	Velikost portu palce (mm)	Jmenovitá hodnota Cv		Zdvih (mm)
		EQ%	Lineární	
10(250)	6(150)	365	425	100
	8(200)	650	700	100
	10(250)	960	1050	100
12(300)	8(200)	650	700	100
	10(250)	960	1050	100
	12(300)	1300	1500	100
14(350)	10(250)	960	1050	100
	12(300)	1300	1500	100
	14(350)	2200	2400	130
16(400)	12(300)	1300	1500	100
	14(350)	2200	2400	130
	16(400)	2800	3000	130
18(450)	14(350)	2200	2400	130
	16(400)	2800	3000	130
	18(450)	3200	3400	150
20(500)	16(400)	2800	3000	130
	18(450)	3200	3400	150
	20(500)	4000	4200	150
24(600)	18(450)	3200	3400	150
	20(500)	4000	4200	150
	24(600)	5200	5500	200

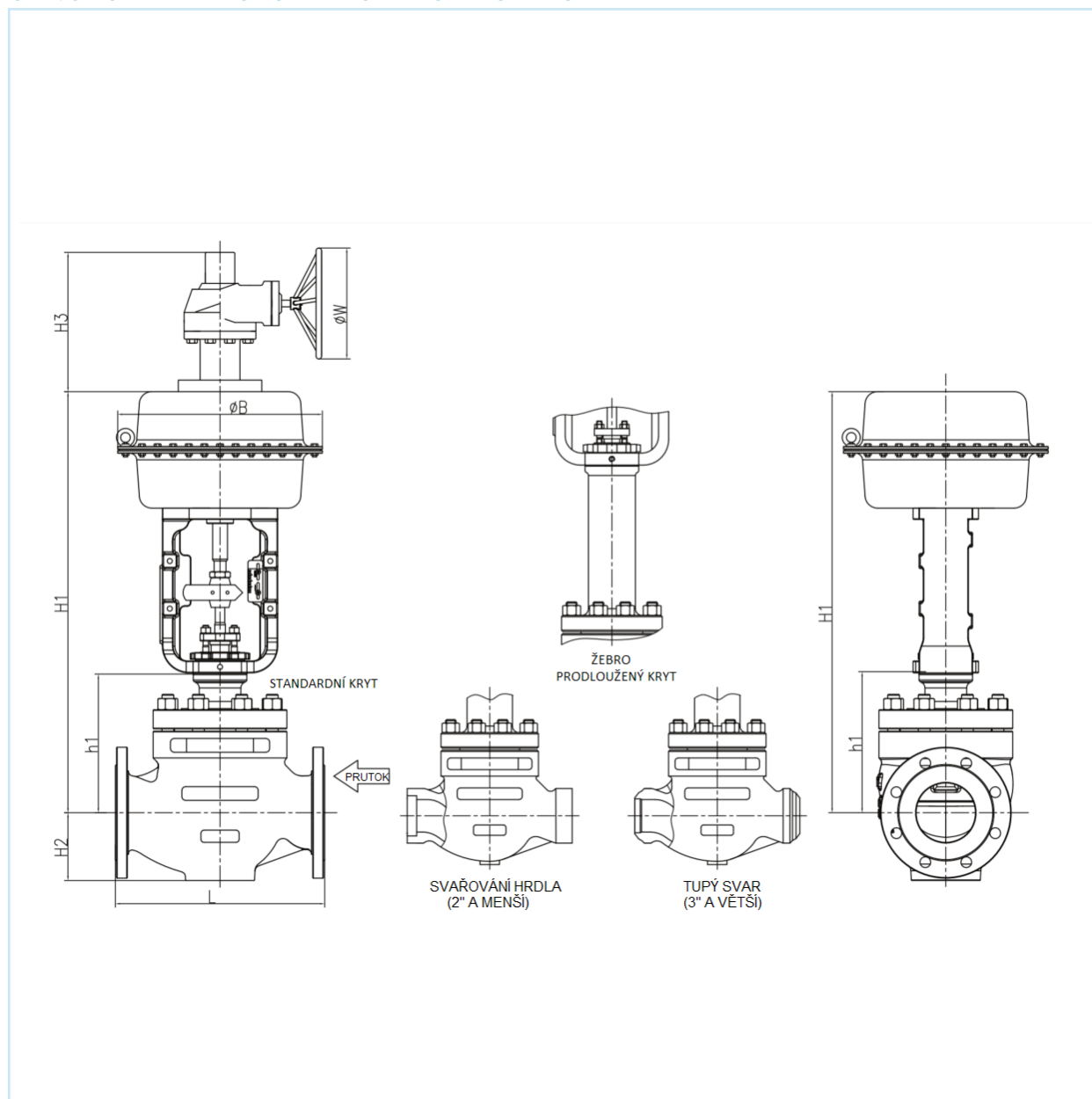
Technical drawings of a valve assembly, showing various views and dimensions:

- Top View (Left):** Shows the valve body with dimensions $H1$, $H2$, $h1$, and $\varnothing B$. The label "STANDARDNÍ KRYT" (Standard Cover) is present.
- Side View (Left):** Shows the valve body with dimensions $H1$, $H2$, $h1$, and $\varnothing B$. The label "STANDARDNÍ KRYT" (Standard Cover) is present.
- Top View (Middle):** Shows the valve body with dimensions $H1$, $H2$, $h1$, and $\varnothing B$. The label "STANDARDNÍ KRYT" (Standard Cover) is present.
- Side View (Middle):** Shows the valve body with dimensions $H1$, $H2$, $h1$, and $\varnothing B$. The label "STANDARDNÍ KRYT" (Standard Cover) is present.
- Top View (Right):** Shows the valve body with dimensions $H1$, $H2$, $h1$, and $\varnothing B$. The label "STANDARDNÍ KRYT" (Standard Cover) is present.
- Side View (Right):** Shows the valve body with dimensions $H1$, $H2$, $h1$, and $\varnothing B$. The label "STANDARDNÍ KRYT" (Standard Cover) is present.
- Top View (Far Right):** Shows the valve body with dimensions $H1$, $H2$, $h1$, and $\varnothing B$. The label "STANDARDNÍ KRYT" (Standard Cover) is present.
- Side View (Far Right):** Shows the valve body with dimensions $H1$, $H2$, $h1$, and $\varnothing B$. The label "STANDARDNÍ KRYT" (Standard Cover) is present.

Jmenovitá velikost palce (mm)	Velikost pohonu	Mezi čely: L			H2	Standardní kryt		Kryt s prodlouženým žebrem		Pohon				
		ANSI 150 PN16	ANSI 300 PN40	ANSI 600 PN63		h1	H1	h1	H1	B	S ruční rukojetí			
											H3	E	L1	W
1/2(15)	350	184	194	206	52	130	475	265	610	290			210	240
3/4(20)	350	184	194	206	52	130	475	265	610	290			210	240
1(25)	350	184	197	210	52	130	475	265	610	290			210	240
1 1/4(32)	350	200	210	220	55	145	490	280	625	290			210	240
1 1/2(40)	350	222	235	251	70	167	535	302	670	290	245	240	210	240
2(50)	350	254	267	286	75	177	545	312	680	290	245	240	210	240
2 1/2(65)	560	276	292	311	96	218	660	373	8915	365	315	280	220	240
3(80)	560	298	317	337	100	225	667	380	822	365	315	280	220	240
4(100)	560	352	368	394	113	233	675	388	830	365	315	280	220	240
5(125)	900	403	425	460	130	285	870	470	1055	475	385	400	250	280
6(150)	900	451	473	508	153	300	885	485	1070	475	385	400	250	280
8(200)	900	543	568	610	173	335	920	520	1105	475	385	400	250	280

(Jednotka: mm)

OBR. 3 ROZMĚRY - POHON PNEUMATICKÉHO VÁLCE



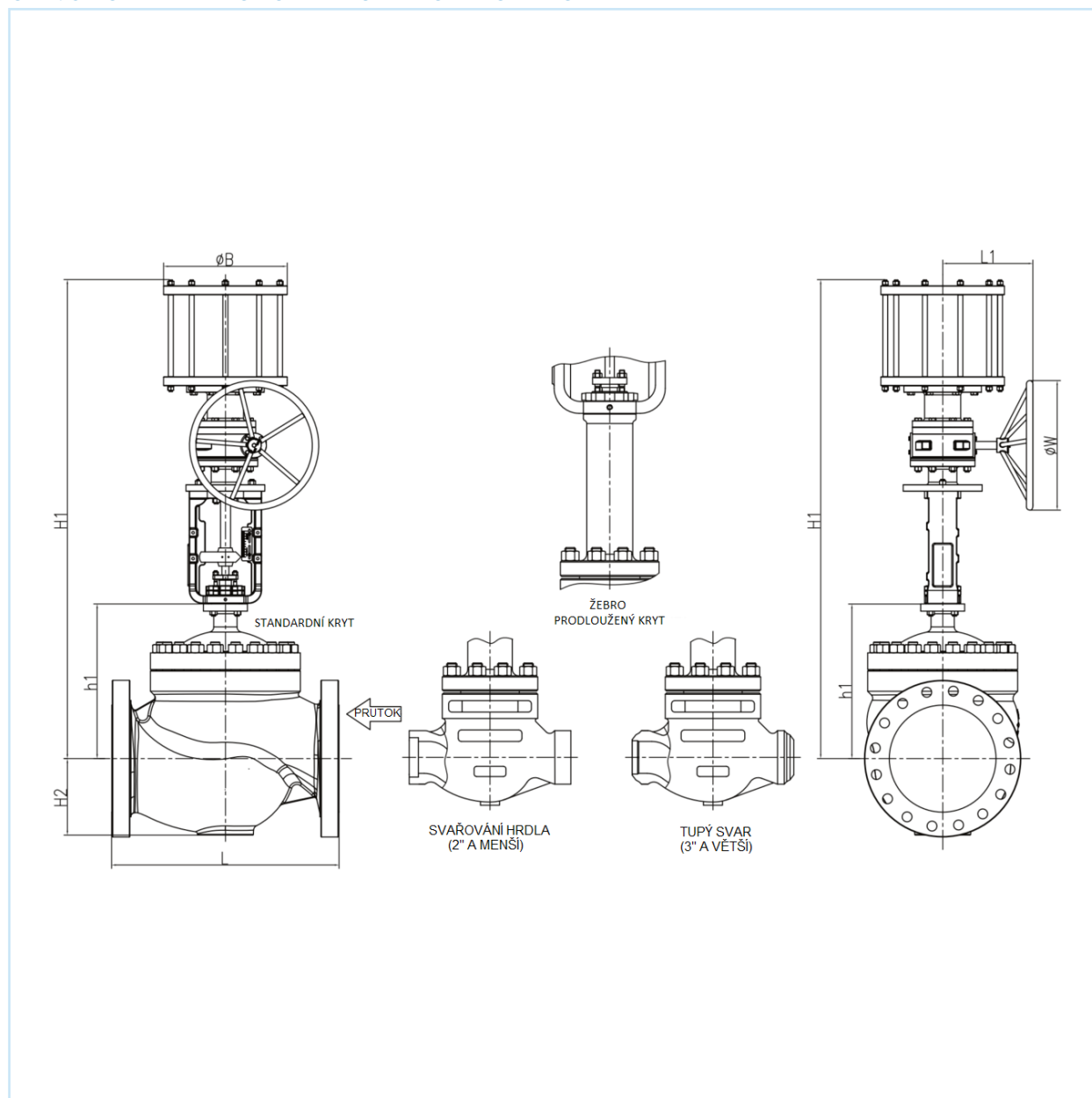
TABULKA 3.3. VZDÁLENOST MEZI ČELY A VNĚJŠÍ ROZMĚRY

Jmenovitá velikost palce (mm)	Velikost pohonu	Mezi čely: L			H2	Standardní kryt		Kryt s prodlouženým žebrem		Pohon		
		ANSI 150 PN16	ANSI 300 PN40	ANSI 600 PN63		h1	H1	h1	H1	B	S ruční rukojetí	
											H3	E
10(250)	1400	673	708	775	210	472	1222	682	1432	590	450	400
12(300)	1400	737	775	819	240	490	1240	700	1450	590	450	400
14(350)	1400	889	889	889	310	585	1315	765	1515	590	450	400
16(400)	1400	991	991	1108	335	585	1335	785	1535	590	450	400

* PŘÍRUBA JE V SOULADU S NORMOU, KTERÁ JE POPSÁNA V PŘEHLEDU SPECIFIKACÍ.

(Jednotka: mm)

OBR. 3 ROZMĚRY - POHON PNEUMATICKÉHO VÁLCE



TABULKA 3.4. VZDÁLENOST MEZI ČELY A VNĚJŠÍ ROZMĚRY

Jmenovitá velikost palce (mm)	Velikost pohonu	Mezi čely: L			H2	Standardní kryt		Kryt s prodlouženým žebrem		Pohon		
		ANSI 150 PN16	ANSI 300 PN40	ANSI 600 PN63		h1	H1	h1	H1	B	S ruční rukojetí	
											H3	E
14(350)	2800	889	889	889	310	585	1815	765	2015	290	380	500
16(400)	2800	991	991	1108	335	585	1835	785	2035	290	380	500
18(450)	2800	1092	1092	1092	340	585	1835	785	2035	290	380	500
20(500)	2800	1150	1150	1150	410	695	1945	795	2045	290	380	500
24(600)	2800	1350	1350	1350	465	840	2090	1050	2300	290	380	500

* PŘÍRUBA JE V SOULADU S NORMOU, KTERÁ JE POPSÁNA V PŘEHLEDU SPECIFIKACÍ.

(Jednotka: mm)

VALVEA s.r.o.

Oldřichovice 1044
739 61 Třinec
Czech Republic
tel. no.: +420 558 321 088
email address: info@valvea.eu

 **VALVEA** Born to
control

www.valvea.eu