

ACVATIX™

## 2-cestné a 3-cestné ventily s vnějším závitem, PN16

VVG44.., VXG44..



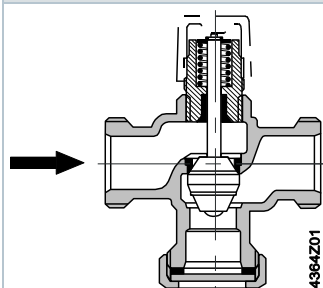
**V malých a středních topných, větracích a vzduchotechnických systémech jako regulační ventil pro směšování a rozdělování nebo jako uzavírací ventil. Pouze pro uzavřené okruhy.**

- Tělo ventilu je vyrobeno z bronzu CC491K (Rg5)
- DN 15...40
- $k_{vs}$  0,25...25 m<sup>3</sup>/h
- Připojení vnějším závitem G..B podle ISO 228-1 a plochým těsněním
- Sady šroubení ALG.. se závitovým a sady šroubení ALS.. se svařovaným připojením dodává Siemens
- Ruční přestavování namontovaným knoflíkem
- Použití se servopohony SQS.. a SAS..

## Provedení

Řez ventilem:

## VVG44..

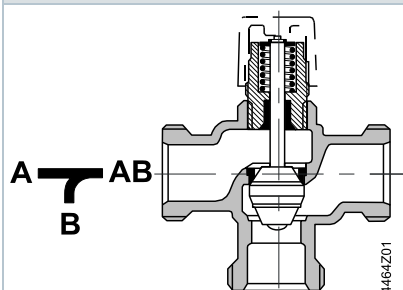


Vedená parabolická kuželka je přímo upevněná na vřeteno.

Sedlo je připevněno k tělu ventilu speciálním těsnicím materiálem.

Upozornění: 2-cestný ventil nelze změnit na 3-cestný ventil odstraněním těsnícího krytu!

## VXG44..



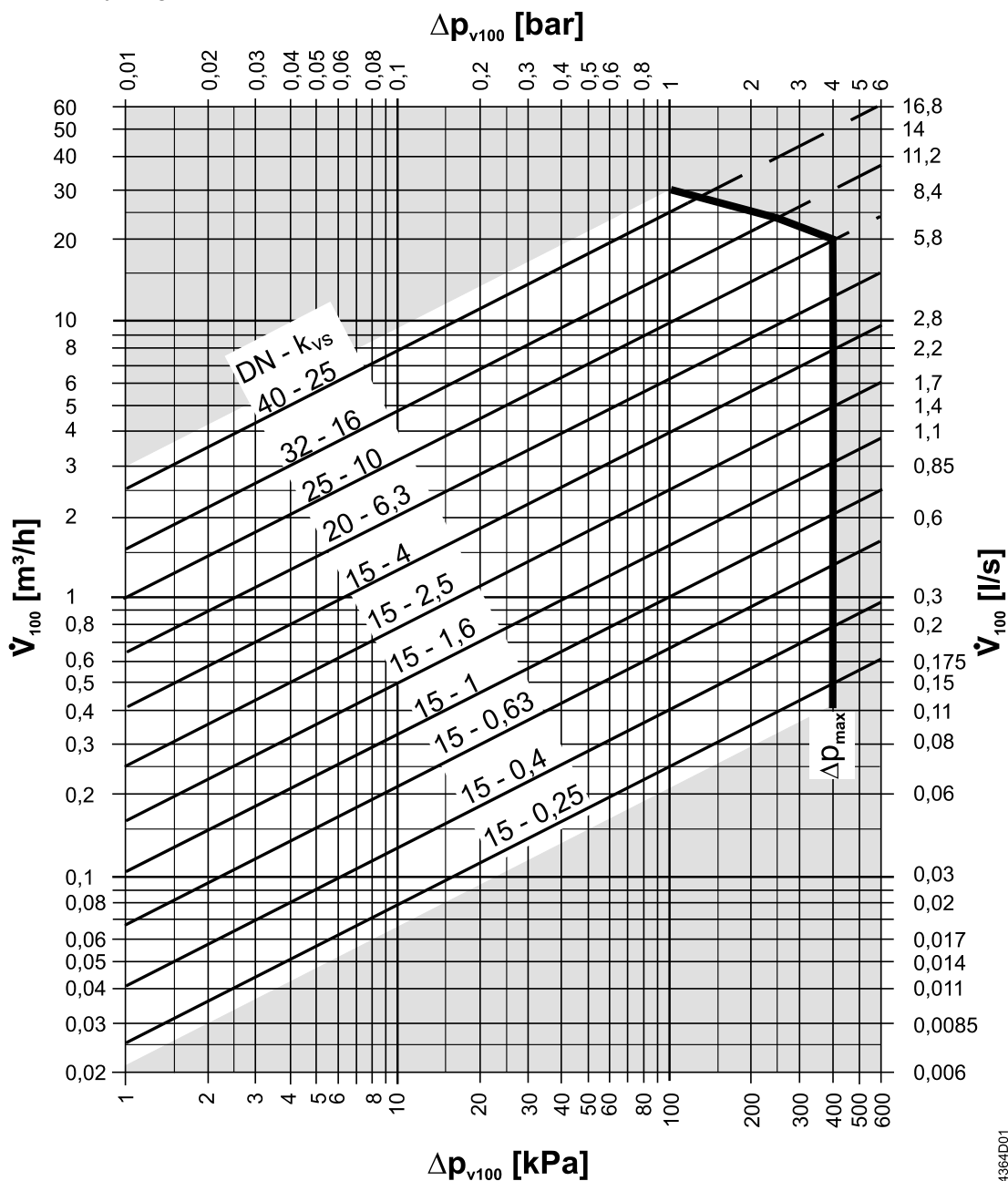
Vedená parabolická kuželka (od DN25) je přímo upevněná na vřeteno.

V přímém směru je sedlo obrobena v těle ventilu a v obtoku je sedlo přímo připojeno k tělu ventilu.

Od DN25 je sedlo v přímém směru přímo připojeno k tělu ventilu a v obtoku je sedlo obrobena do kruhu.

## Návrh

Průtokový diagram:



$\Delta p_{\max}$  = Maximální přípustná tlaková diference na ventilu  
(VXG44...: směš. port: Porty A-AB, B-AB, rozděl. port: Porty AB-A, AB-B),  
platná pro celý rozsah zdvihu jednotky ventil-pohon

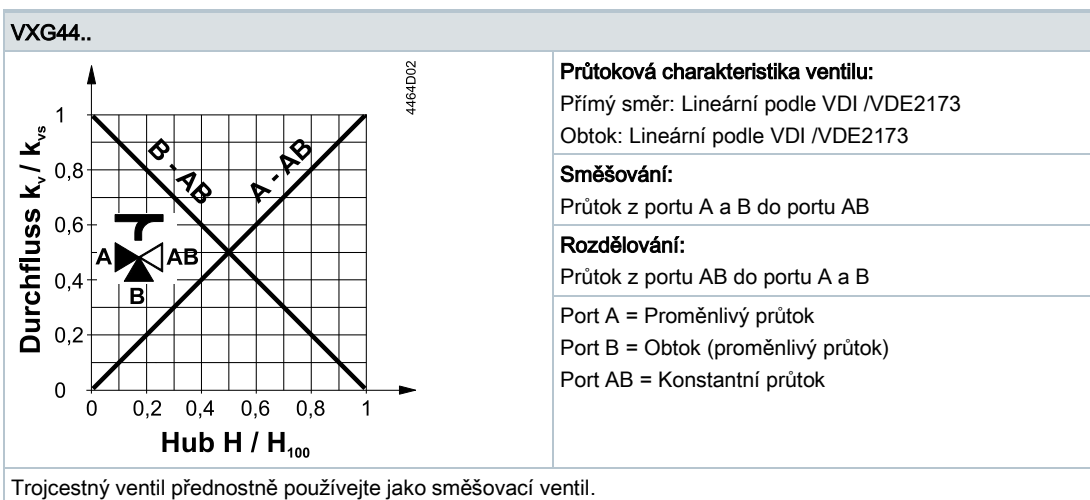
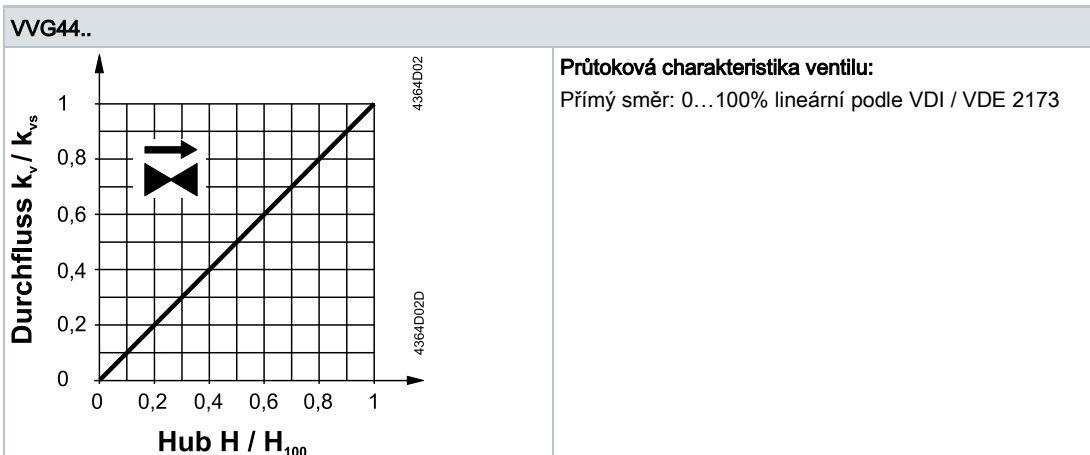
$\Delta p_{v100}$  = Tlaková diference na regulační části plně otevřeného ventilu  
(VXG44...: A - AB, B - AB) při objemovém průtoku  $V_{100}$

$V_{100}$  = Průtok plně otevřeným ventilem ( $H_{100}$ )

100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mVS

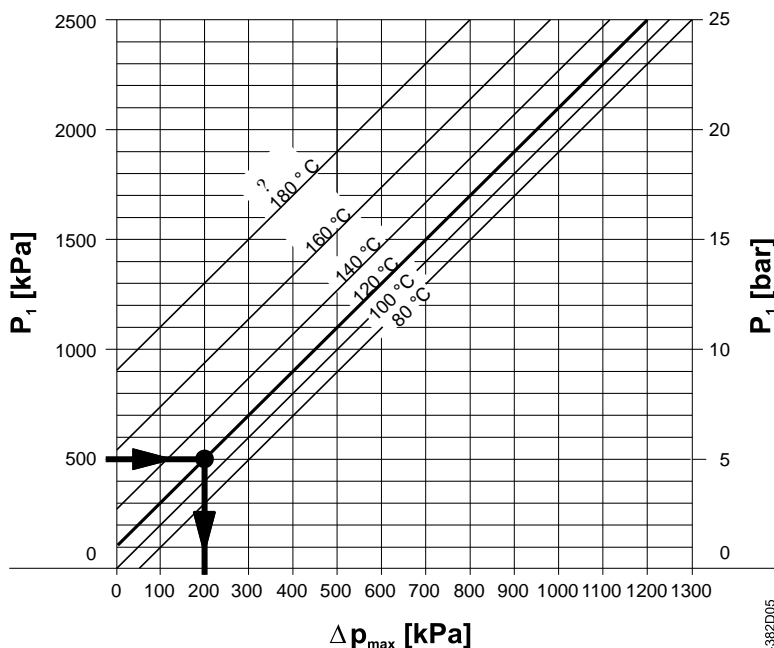
1 m<sup>3</sup>/h = 0,278 l/s vody při 20 °C

## Průtoková charakteristika ventilu



## Kavitace

Kavitace zvyšuje opotřebení parabolické kuželky a sedla a způsobuje nežádoucí hlučnost ventilu. Vzniku kavitace lze zabránit tak, že nebude překročena hodnota tlakové difference v závislosti na statickém tlaku podle průtokového diagramu zobrazeného níže.



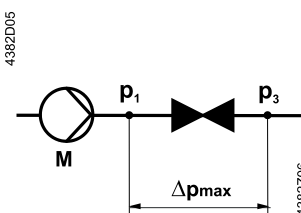
$\Delta p_{\max}$  = Tlaková difference na téměř uzavřeném ventilu, při které lze kavitaci značně zabránit

$p_1$  = Statický tlak na vstupu do ventilu

$P_3$  = Statický tlak na výstupu z ventilu

M = Čerpadlo

J = Teplota vody



Příklad pro horkou vodu:

Tlak  $p_1$  na vstupu do ventilu: 500 kPa (5 bar)

Teplota vody: 120 °C

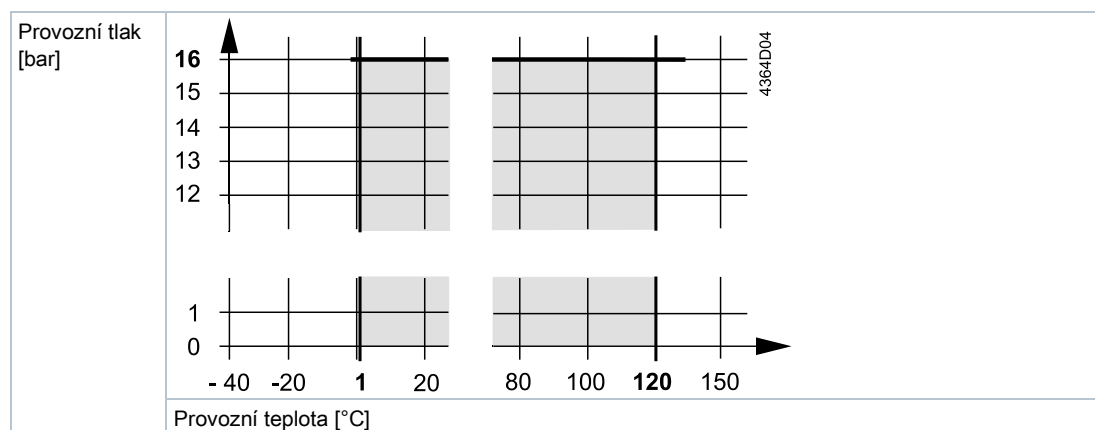
Výše znázorněný diagram jasně ukazuje, že maximální přípustná tlaková difference na téměř uzavřeném ventilu je  $\Delta p_{\max} \rightarrow 200 \text{ kPa}$  (2 bar).

Poznámka k aplikacím s chladicí vodou

Pro zamezení vzniku kavitace v chladicích okruzích musí být zajištěn dostatečný protitlak, např. škrtkou na výstupu ventilu ve směru toku. Maximální přípustná tlaková difference na ventilu: Viz křivka 80 °C v diagramu zobrazeném výše.

## Provozní tlak a provozní teplota

Kapaliny:



Provozní tlak a teplota média podle ISO 7005  
(Dodržujte všechny místní a platné předpisy).

### Přehled typů

Typ	DN	$k_{vs}$	$S_v$
		[m <sup>3</sup> /h]	
VVG44.15-0.25 VXG44.15-0.25	15	0.25	>50
VVG44.15-0.4 VXG44.15-0.4		0.4	
VVG44.15-0.63 VXG44.15-0.63		0.63	
VVG44.15-1 VXG44.15-1		1	
VVG44.15-1.6 VXG44.15-1.6		1.6	
VVG44.15-2.5 VXG44.15-2.5		2.5	
VVG44.15-4 VXG44.15-4	20	4	>100
VVG44.20-6.3 VXG44.20-6.3		6.3	
VVG44.25-10 VXG44.25-10		10	
VVG44.32-16 VXG44.32-16		16	
VVG44.40-25 VXG44.40-25		25	

DN	=	Jmenovitá světlost
$k_{vs}$	=	Jmenovitý průtokový součinitel vody o teplotě 5...30°C plně otevřeným ventilem ( $H_{100}$ ) při tlakové ztrátě 100 kPa (1 bar)
$S_v$	=	Regulační poměr $k_{vs} / k_{vr}$
$k_{vr}$	=	Nejmenší hodnota $k_v$ , při které je ještě dodržena tolerance základní průtočné charakteristiky při tlakové ztrátě 100 kPa (1 bar)

### Šroubení

Typ	Skladové číslo	Popis
ALG..2	BPZ:ALG..2	Sada 2 závitových šroubení pro 2-cestné ventily, skládající se z 2 převlečných maticí, 2 vsuvek a 2 plochých těsnění. ALG..2B jsou mosazná šroubení pro teploty média až do 100 °C
ALG..2B	S55846-Z1..	
ALG..3	BPZ:ALG..3	Sada 3 závitových šroubení pro 3-cestné ventily, skládající se z 3 převlečných maticí, 3 vsuvek a 3 plochých těsnění. ALG..3B jsou mosazná šroubení pro teploty média až do 100 °C
ALG..3B	S55846-Z1..	
ALS..2	BPZ:ALS..	Sada 2 přivařovacích šroubení na straně potrubí pro 2-cestné ventily skládající se z 2 převlečných maticí, 2 vsuvek a 2 plochých těsnění

### Filtr

Instalovaný před ventilem:

Typ	Skladové číslo	Popis	DN	Šířka oka [mm]
ALX15	S55845-Z174	Filtr s vnitřním závitem	15	0,5
ALX20	S55845-Z175	Filtr s vnitřním závitem	20	0,8
ALX25	S55845-Z176	Filtr s vnitřním závitem	25	0,8
ALX32	S55845-Z177	Filtr s vnitřním závitem	32	0,8
ALX40	S55845-Z178	Filtr s vnitřním závitem	40	0,8
ALX50	S55845-Z179	Filtr s vnitřním závitem	50	0,8

## Kombinace přístrojů

Ventily	Pohony SQS.. a SAS..	
	$Dp_{max}$ Směšování <sup>1)</sup>	$Dp_s$ Rozdělování <sup>1)</sup>
	[kPa]	[kPa]
VVG44.15-0.25	400	1600
VVG44.15-0.4		
VVG44.15-0.63		
VVG44.15-1		725
VVG44.15-1.6		
VVG44.15-2.5		
VVG44.15-4		400
VVG44.20-6.3		
VVG44.25-10		
VVG44.32-16	250	250
VVG44.40-25	125	125
VXG44.15-0.25	400	100
VXG44.15-0.4		
VXG44.15-0.63		
VXG44.15-1		
VXG44.15-1.6		
VXG44.15-2.5		
VXG44.15-4		
VXG44.20-6.3		
VXG44.25-10		75
VXG44.32-16	250	50
VXG44.40-25	125	35

<sup>1)</sup> = Pouze trojcestné ventily: Při povoleném hluku platí stejné hodnoty jako pro směšovací ventily



Ventily	Sada šroubení			
	Závitové připojení			Svařované připojení
	Temperová litina	Mosaz <sup>1)</sup>		Ocel
	Typ / Položka č.	Typ	Položka č.	Typ / Položka č.
VVG44.15-0.25	ALG152	ALG152B	S55846-Z100	ALS202
VVG44.15-0.4				
VVG44.15-0.63				
VVG44.15-1				
VVG44.15-1.6				
VVG44.15-2.5				
VVG44.15-4				
VVG44.20-6.3	ALG202	ALG202B	S55846-Z102	ALS252
VVG44.25-10	ALG252	ALG252B	S55846-Z104	-
VVG44.32-16	ALG322	ALG322B	S55846-Z106	-
VVG44.40-25	ALG402	ALG402B	S55846-Z108	-
VXG44.15-0.25	ALG153	ALG153B	S55846-Z101	-
VXG44.15-0.4				
VXG44.15-0.63				
VXG44.15-1				
VXG44.15-1.6				
VXG44.15-2.5				
VXG44.15-4				
VXG44.20-6.3	ALG203	ALG203B	S55846-Z103	-
VXG44.25-10	ALG253	ALG253B	S55846-Z105	-
VXG44.32-16	ALG323	ALG323B	S55846-Z107	-
VXG44.40-25	ALG403	ALG403B	S55846-Z109	-

<sup>1)</sup> = Teplota média: Maximálně 100 °C

$\Delta p_{max}$  = Maximální dovolená tlaková diference na regulační části ventilu s pohonem pro celý rozsah zdvihu; pokud je požadován nízký provozní hluk, tak doporučujeme tlakovou ztrátu 200 kPa

$\Delta p_s$  = Maximální dovolená tlaková diference (zavírací tlak), při které jednotka ventil-pohon bezpečně zavírá proti tlaku

## Pohony: Přehled

Typ	Provozní napětí	Přestavovací		Zpětná pružina		Katalogový list
		Signál	Doba	Funkce	Doba	
SQS35.00	AC 230 V	3-polohový	150 s	-	-	N4573
SQS35.03			35 s			
SQS35.50			150 s	Ano	8 s	
SQS35.53			35 s			
SQS65.5	AC 24 V	DC 0...10 V 0...1000 Ω	35 s	-	-	
SQS65						
SQS65.2		DC 2...10 V 0...1000 Ω				
SQS85.00		3-polohový	150 s			
SQS85.03			35 s			
SAS31.00	AC 230 V	3-polohový	120 s	-	-	N4581
SAS31.03			30 s			
SAS31.50			120 s	Ano	< 28 s	
SAS31.53			30 s	Ano	< 14 s	
SAS61.03 <sup>1)</sup>	AC/DC 24 V	DC 0...10 V DC 4...20 mA 0...1000 Ω	30 s	-	-	
SAS61.03U <sup>2)</sup>						
SAS61.33 <sup>1)</sup>				Ano	< 14 s	
SAS61.33U <sup>2)</sup>						
SAS61.53 <sup>1)</sup>						
SAS81.00 <sup>1)</sup>	AC/DC 24 V	3-polohový	120 s	-	-	
SAS81.00U <sup>2)</sup>			30 s			
SAS81.03 <sup>1)</sup>				Ano	< 14 s	
SAS81.03U <sup>2)</sup>						
SAS81.33 <sup>1)</sup>						
SAS81.33U <sup>2)</sup>						

<sup>1)</sup> Schválení CE+UL

<sup>2)</sup> Schválení CE+UL, kabelová průchodka: ½" (UL514C)

## Objednávání

Při objednávání uveďte typ produktu, skladové číslo, objednávkový text a množství; příklad:

Typ	Skladové číslo	Objednávkový text	Množství
VVG44.25-10	VVG44.25-10	Ventil.	3
ALG252B	S55846-Z104	Sady šroubení	3

## Dodávka


Ventily, pohony a příslušenství nejsou smontovány a jsou dodávány jako samostatné položky.


## Produktová dokumentace

Související dokumenty jako jsou environmentální dokumentace, CE deklaráce atd. mohou být staženy z následující internetové adresy:

<http://siemens.com/bt/download>

## Bezpečnost

	<p><b>⚠ NEBEZPEČÍ</b></p>
	<p><b>Pro provozní obsluhu a přístroje existuje při práci na zařízení riziko</b></p> <p>Nedodržení těchto bezpečnostních upozornění může mít za následek zranění osob a poškození majetku tlakem v potrubí, elektrickým napětím nebo zařízením, které je v provozu.</p> <p>▷ Při obsluze ventilu/pohonu proveďte následující činnosti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vypněte čerpadlo a odpojte napájecí napětí.</li> <li>• Zavřete uzavírací ventily.</li> <li>• Odtlakujte potrubní systém a nechte ho zcela vychladnout.</li> <li>• Pokud je to nutné, tak odpojte elektrické připojení ze svorek.</li> <li>• Opětovné uvedení ventilu do provozu proveďte až po řádném namontování pohonu na ventil nebo po ručním nastavení.</li> </ul>

	<p><b>⚠ UPOZORNĚNÍ</b></p>
	<p><b>Národní bezpečnostní předpisy</b></p> <p>Nedodržení národních bezpečnostních předpisů může mít za následek zranění osob a poškození majetku.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodržujte národní ustanovení a dbejte na příslušné bezpečnostní nařízení.</li> </ul>

## Projektování

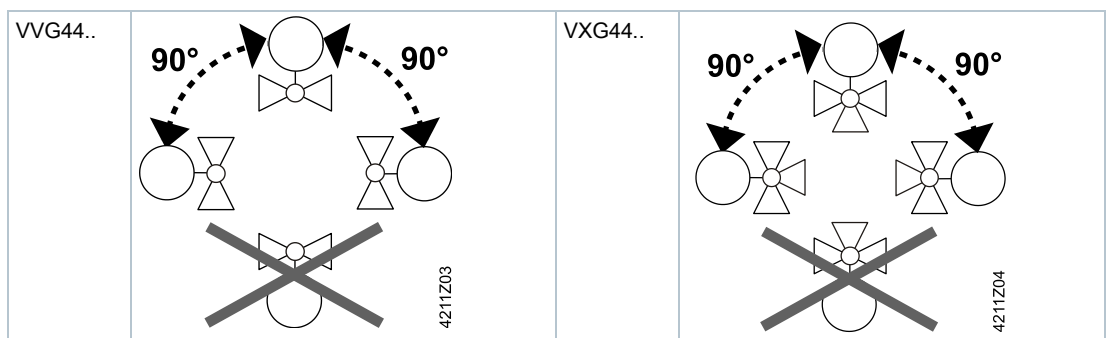
Při použití ve vytápěcích systémech se doporučuje montovat ventil na zpátečku z důvodu nižších teplot protékajícího média, což prodlouží životnost ucpávky vřetene. Ke zvýšení funkční bezpečnosti musí být před ventil namontován filtr.

## Montáž

Ventil a pohon lze jednoduše smontovat na místě. Není nutné žádné speciální nářadí ani nastavování.

Ventil VVG44.. / VXG44.. je dodáván s montážním návodem M4364 (4 319 9564 0).

## Montážní polohy





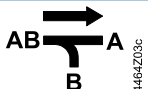
## Připojení ventilu k potrubí

Zabraňte netěsnosti:

- Montujte šroubení podle ISO 7-1.
- Nepoužívejte příliš mnoho konopí nebo manžety PTFE.
- Neutahujte šroubení na straně potrubí až do "úplného konce".

## Směr průtoku

Při montáži dbejte na to, aby směr proudění média v potrubí souhlasil s vyznačeným směrem proudění na těle ventilu:

<b>VVG44.. :</b>			
Směr proudění:			
<b>VXG44.. :</b>			
Směšování A / B do AB:		Rozdělování AB do A / B:	

## Uvedení do provozu

Před uvedením ventilu do provozu musí být na ventil řádně namontován pohon nebo musí být knoflíkem ventil ručně nastaven.

<b>VVG44..</b>	
Otáčejte knoflíkem ručního ovládání ve směru pohybu hodinových ručiček:	Ventil otvírá = Průtok se zvětšuje
Otáčejte knoflíkem ručního ovládání proti směru pohybu hodin. ručiček:	Ventil zavírá = Průtok se zmenšuje
<b>VXG44..</b>	
Otáčejte knoflíkem ručního ovládání ve směru pohybu hodin. ručiček:	Přímý směr A – AB otvírá, obtok B zavírá
Otáčejte knoflíkem ručního ovládání proti směru pohybu hod. ručiček:	Přímý směr A – AB zavírá, obtok B otvírá


## Údržba

Ventily VVG44.. a VXG44.. nevyžadují žádnou údržbu.

### Ucpávka vřetene

Ucpávku vřetene nelze vyměnit. V případě úniku média musí být vyměněn celý ventil. Kontaktujte místní zastoupení.

## Likvidace

	<p>Ventil je ve smyslu Evropské Směrnice 2012/19/EU považován za elektronické zařízení a nesmí být likvidován jako domovní odpad.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Před likvidací rozmontujte ventil na jednotlivé části, které pak roztřídíte podle různých typů materiálů.</li><li>• Dodržujte všechny místní a aktuálně platné zákony a předpisy.</li></ul>
---	---

## Záruka

Technické údaje vztahující se ke specifickým aplikacím jsou platné pouze společně s pohonem Siemens uvedenými v kapitole "Kombinace přístrojů". Při použití produktů jiných výrobců je jakákoli záruka poskytovaná společností Siemens neplatná.

Provozní údaje		
	VVG44..	VXG44..
Tlaková třída PN	PN 16 podle ISO 7268	
Provozní tlak	Podle ISO 7005 v mezích přípustné teploty média podle kapitoly Konstrukce [→]	
Základní charakteristika 0...100 %	lineární podle VDI / VDE 2173	
Netěsnost	0...0,02 % z hodnoty $k_{vs}$ podle DIN EN 1349	0...0,02 % z hodnoty $k_{vs}$ podle DIN EN 1349 (přímý směr a obtok)
Přípustná média	Chladicí voda, horká voda, voda s nemrznoucí příměsí. Doporučení: Kvality vody podle VDI 2035	
Teplota média <sup>1)</sup>	1...120 °C	
Regulační poměr $S_v$	DN 15: >50 nebo >100, viz kapitola Přehled typů [→ 6] DN ≥20: >100	
Jmenovitý zdvih	5,5 mm	

Materiály	
Tělo ventilu	Bronz CC491K (Rg5)
Sedlo v přímém směru	CrNi ocel, bronz Rg5 nebo mosaz
Sedlo v obtoku (VXG44.. pouze)	Bronz Rg5 nebo mosaz
Kuželka	CrNi ocel nebo mosaz
Vřeteno	CrNi ocel
Ucpávka	Mosaz
Materiál těsnění	EPDM-O kroužky

Rozměry / Hmotnost	
Viz Rozměry [→ 14]	
Připojení vnějším závitem	G..B podle ISO 228-1
Připojení pohonu	G ¾"

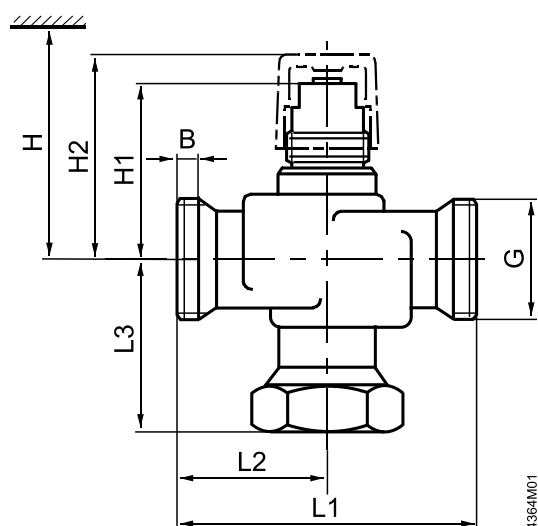
Standardy, směrnice a schválení	
Směrnice pro tlaková zařízení	DGR 2014/68/EU
Tlaková příslušenství	Rozsah: Článek 1, odstavec 1 Definice: Článek 2, odstavec 5
Kapalná skupina 2	Bez značení CE podle článku 3, odstavec 3 (všeobecně platná technická praxe) <sup>2)</sup>
EAC shoda	Euroasie shoda
Kompatibilita k životnímu prostředí	Environmentální Deklarace CE1E4364en <sup>3)</sup> obsahuje údaje o konstrukci a posouzení produktů kompatibilních k životnímu prostředí (shoda RoHS, materiálové složení, balení, environmentální výhody a likvidace).

<sup>1)</sup> Se šroubením ALG..B až do 100 °C

<sup>2)</sup> Šroubení pro produkt, kde  $PS \times DN < 1000$ , nevyžadují speciální zkoušky a nemohou mít CE značku

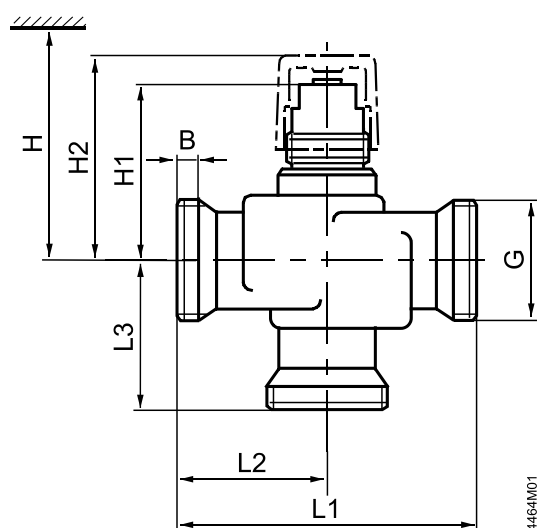
<sup>3)</sup> Viz část Produktová dokumentace [→ 10]

VVG44..



4364M01

VXG44..

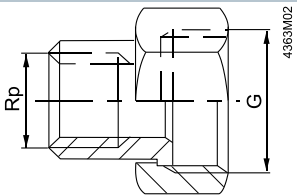
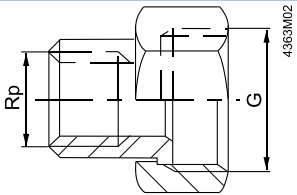


4464M01

- DN = Jmenovitá světlost
- H = Celková výška ventilu plus minimální vzdálenost ke zdi nebo stropu pro montáž, připojení, ovládání, servis atd.
- H1 = Vzdálenost od osy potrubí k horní hraně montážního místa pro připojení pohonu
- H2 = Vzdálenost od osy potrubí k horní hraně ručního nastavovacího knoflíku v poloze «zavřeno»

Typ ventilu	DN	B	G	L1	L2	L3	H1	H2	H	H	Hmotnost			
		mm	"	mm	mm	mm	mm	mm	SQS..	SAS..	kg			
VVG44.15-0.25	15	8,5	G 1B	100	50	58	45	55	>364	>381	0.65			
VVG44.15-0.4														
VVG44.15-0.63														
VVG44.15-1														
VVG44.15-1.6												49	59	0.67
VVG44.15-2.5														
VVG44.15-4		12	53	63	0.77									
VVG44.20-6.3	20	9	G 1½B	105	52.5	62.5	71	81	>382	>399	1.48			
VVG44.25-10	25	11	G 1½B											
VVG44.32-16	32	G 2B	63.5									77.5	87.5	>389
VVG44.40-25	40	G 2¼B	130	65	76	80.5	90.5	>392	>409	2.75				
VXG44.15-0.25	15	8.5	G 1B	100	50	50	45	55	>364	>381	0.5			
VXG44.15-0.4														
VXG44.15-0.63														
VXG44.15-1														
VXG44.15-1.6												49	59	0.59
VXG44.15-2.5														
VXG44.15-4		53	63	0.67										
VXG44.20-6.3	20	9	G 1½B	105	52.5	62.5	71	81	>382	>399	1.30			
VXG44.25-10	25	11	G 1½B											
VXG44.32-16	32	G 2B	77.5									87.5	>389	>406
VXG44.40-25	40	G 2¼B	130	65	65	80.5	90.5	>392	>409	2.39				

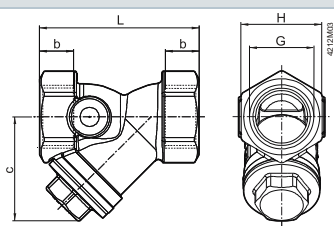
## Šroubení

	Typ	Skladové číslo	Typ	Skladové číslo	Pro typ ventilu	G	Rp	
						["]	["]	
	VVG44..	ALG152	BPZ:ALG152	ALG152B	S55846-Z100	VVG44.15..	G 1	Rp ½
	ALG202	BPZ:ALG202	ALG202B	S55846-Z102	VVG44.20	G 1¼	Rp ¾	
	ALG252	BPZ:ALG252	ALG252B	S55846-Z104	VVG44.25	G 1½	Rp 1	
	ALG322	BPZ:ALG322	ALG322B	S55846-Z106	VVG44.32	G 2	Rp 1¼	
	ALG402	BPZ:ALG402	ALG402B	S55846-Z108	VVG44.40	G 2¼	Rp 1½	
	VXG44..	ALG153	BPZ:ALG153	ALG153B	S55846-Z101	VXG44.15..	G 1	Rp ½
	ALG203	BPZ:ALG203	ALG203B	S55846-Z103	VXG44.20	G 1¼	Rp ¾	
	ALG253	BPZ:ALG253	ALG253B	S55846-Z105	VXG44.25	G 1½	Rp 1	
	ALG323	BPZ:ALG323	ALG323B	S55846-Z107	VXG44.32	G 2	Rp 1¼	
	ALG403	BPZ:ALG403	ALG403B	S55846-Z109	VXG44.40	G 2¼	Rp 1½	

- Na straně ventilu s cylindrickým závitem podle ISO 228-1
- Na straně potrubí s cylindrickým závitem podle ISO 7-1
- Šroubení ALG..B do teploty média až 100 °C

	Typ	Skladové číslo	Pro typ ventilu	G	Rp
				["]	["]
	ALS202	BPZ:ALS202	VVG44.15..	G 1	26.8
	ALS252	BPZ:ALS252	VVG44.20	G 1¼	33.7
	-	-	VVG44.25	-	-
	-	-	VVG44.32	-	-
	-	-	VVG44.40	-	-

## Filtr

	Typ	DN	b	c	G	L	H	K <sub>vs</sub>	Hmotn.
			mm	mm	" 1)	mm	mm		kg
	ALX15	15	12	38	G ½	54	27	3.5	0.178
	ALX20	20	15	43	G ¾	67	34	5.8	0.290
	ALX25	25	16	53	G 1	79	41	9.1	0.410
	ALX32	31	17	64	G 1¼	98	51	19	0.680
	ALX40	40	18	70	G 1½	106	57	24	0.874
	ALX50	50	20	85	G 2	122	69	36	1.428

1) ISO 228-1

## Náhradní díly

Typ	Položka číslo	Označení	Množství
74 676 0273 0	74 676 0273 0	Otočný knoflík pro ventily malým zdvihem	10

## Revizní čísla

Typ	Platné od revizního čísla	Typ	Platné od revizního čísla
<b>VVG44.. 2-cestný</b>		<b>VXG44.. 3-cestný</b>	
VVG44.15-0.25	..A	VXG44.15-0.25	..A
VVG44.15-0.4	..A	VXG44.15-0.4	..A
VVG44.15-0.63	..A	VXG44.15-0.63	..A
VVG44.15-1	..A	VXG44.15-1	..A
VVG44.15-1.6	..A	VXG44.15-1.6	..A
VVG44.15-2.5	..A	VXG44.15-2.5	..A
VVG44.15-4	..A	VXG44.15-4	..A
VVG44.20-6.3	..A	VXG44.20-6.3	..A
VVG44.25-10	..A	VXG44.25-10	..A
VVG44.32-16	..A	VXG44.32-16	..A
VVG44.40-25	..A	VXG44.40-25	..A

Vydáno  
Siemens s.r.o.  
Divize Building Technologies  
Control Products & Systems (CPS)  
Siemensova 1  
155 00 Praha 13  
Česká republika  
Tel. +420-724 219 555  
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens s.r.o., 2016  
Změny vyhrazeny.