



2-cestné ventily  
VVP47.10-0,25 až VVP47.20-4,0



3-cestné ventily  
VXP47.10-0,25 až VXP47.20-4,0



3-cestné ventily s T-obtokem  
VMP47.10-0,25 až VMP47.15-2,5



## 2-cestné a 3-cestné zónové ventily PN 16

**VVP47...**  
**VXP47...**  
**VMP47...**

- Bronzové tělo ventilu CC491K (Rg5)
- DN 10, DN 15 a DN 20
- $k_{vs}$  0,25 to 4 m<sup>3</sup>/h
- Vnější připojovací závit G...B s plochým těsněním podle ISO 228/1 pro
  - závitové šroubení ALG... (lze objednat u Siemens)
  - svěrné šroubení SERTO SO 21... (u specializovaných prodejců)
  - závitové šroubení pro pájené připojení (u specializovaných prodejců)
- Knoflík pro ruční ovládání
- Lze použít s elektrickými pohony SSP... / SFP... nebo s termickými pohony STP... / STS61

### Použití

- Ve větracích a klimatizačních zařízeních pro regulaci teplé a studené vody v uzavřených okruzích, např. pro indukční jednotky, fan-coilové jednotky, malé ohříváče a chladiče. Používají se ve:
  - 2-trubkových systémech s 1 výměníkem tepla pro topení a chlazení
  - 4-trubkových systémech s 2 oddělenými výměníky tepla pro topení a chlazení
- Ve vytápěcích zařízeních pro regulaci topných zón v uzavřených okruzích, např.
  - v samostatných topných zařízeních v budovách
  - v bytech a v jednotlivých místnostech
- 3-cestné ventily VXP47... ovládané pohony SFP... jsou zvláště vhodné pro aplikace zap / vyp s požadavkem na malou netěsnost

## Přehled typů

VVP47... 2-cestné	VXP47... 3-cestné	VMP47... 3-cestné s T-obtokem	DN	$k_{vs}$ A → AB [m <sup>3</sup> /h]	$k_{vs}^{1)}$ B → AB [m <sup>3</sup> /h]
VVP47.10-0,25	VXP47.10-0,25	VMP47.10-0,25	10	0,25	0,18
VVP47.10-0,4	VXP47.10-0,4	VMP47.10-0,4		0,40	0,28
VVP47.10-0,63	VXP47.10-0,63	VMP47.10-0,63		0,63	0,44
VVP47.10-1	VXP47.10-1	VMP47.10-1		1,00	0,70
VVP47.10-1,6	VXP47.10-1,6	VMP47.10-1,6	15	1,60	1,12
VVP47.15-2,5	VXP47.15-2,5	VMP47.15-2,5		2,50	1,75
VVP47.20-4	VXP47.20-4		20	4,00	2,80

<sup>1)</sup> Platí jen pro 3-cestné ventily

$k_{vs}$  = jmenovitý průtok vody (5 až 30 °C) plně otevřeným ventilem ( $H_{100}$ ), při tlakovém spádu 100kPa (1 bar)

## Příslušenství

Typ šroubení	Popis
ALG...2	Sada 2 závitových šroubení pro 2-cestné ventily, skládající se z - 2 převlečných maticí - 2 vsuvek - 2 plochých těsnění
ALG...3	Sada 3 závitových šroubení pro 3-cestné ventily, skládající se z - 3 převlečných maticí - 3 vsuvek - 3 plochých těsnění

## Objednávání

Při objednávání uveďte počet kusů, název výrobku a typové označení ventilu a požadovaný počet kusů šroubení ALG.... Závitové šroubení ALG... (Siemens) a pohony SSP..., SFP..., STP... a STS61 se objednávají samostatně.

Příklad

4 trojcestné ventily VXP47.10-1 a

4 sady závitových šroubení ALG133

Pro 3-cestné ventily s obtokem VMP47... objednejte 2 sady šroubení ALG...2.

Dodávka

Ventily, pohony a šroubení jsou baleny a dodávány jako samostatné položky.

## Kombinace přístrojů

Ventily	Motorické pohony SSP...		Motorické pohony SFP...		Termické pohony STP...		Termický pohon STS61 <sup>1)</sup>	
	$\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_s$ [kPa]	$\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_s$ [kPa]	$\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_s$ [kPa]	$\Delta p_{max}$ [kPa]	$\Delta p_s$ [kPa]
VVP47.10-0,25...0,4	400	1000	400	1000	400	700	400	1000
VVP47.10-0,63...1		500		500	250	250		500
VVP47.10-1,6	300	300	300	300	150	150	300	300
VVP47.15-2,5								
VVP47.20-4	175	175	175	175	100	100	175	175
VXP47.10-0,25...0,4	400		400		400		400	
VXP47.10-0,63...1					250			
VXP47.10-1,6	300		300		150		300	
VXP47.15-2,5								
VXP47.20-4	175		175		100		175	
VMP47.10-0,25...0,4	400		400		400		400	
VMP47.10-0,63...1					250			
VMP47.10-1,6	300		300		150		300	
VMP47.15-2,5								
VMP47.20-4	175		175		100		175	
Katalogový list	<b>N4864</b>		<b>N4865</b>		<b>N4878</b>		<b>N4880</b>	



<sup>1)</sup> Při výpadku napájení nebo při vypnutí napájecího napětí ventil v přímém směru A → AB otvírá

$\Delta p_{max}$  = maximální dovolená tlaková diference na regulační části ventilu s pohonem pro celý rozsah zdvihu.

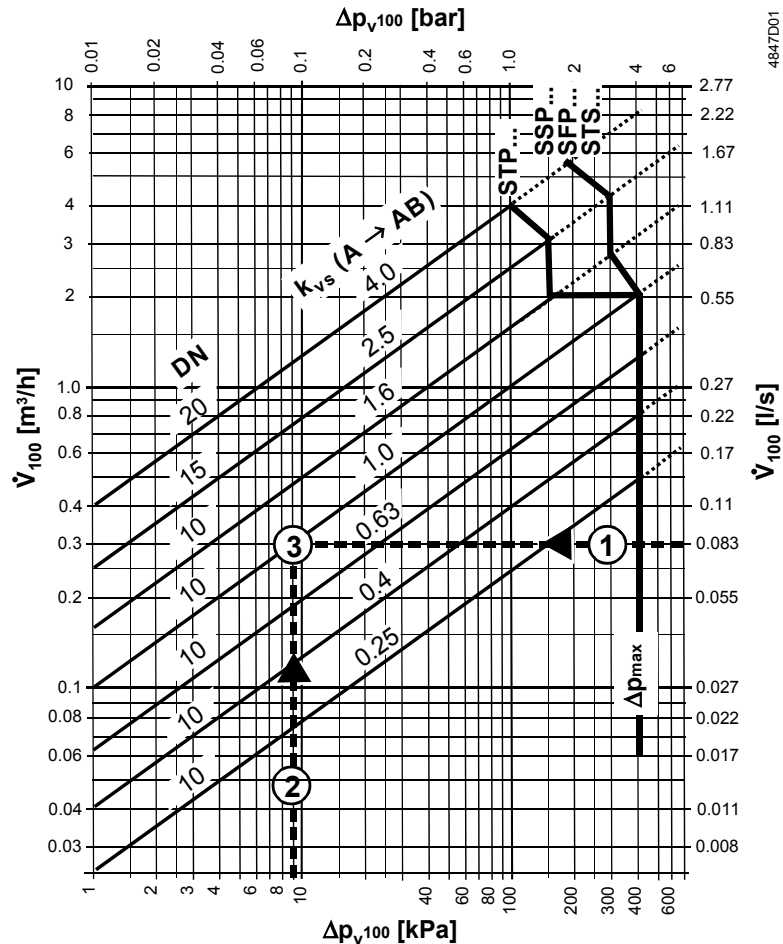
$\Delta p_s$  = maximální dovolená tlaková diference (zavírací tlak), při které ventil s pohonem ještě bezpečně zavírá proti tlaku.

## Přehled pohonů

Pohon	Typ pohonu	Napájecí napětí	Řídicí signál	Doba přestavení	Ovládací síla
SSP31...	Motorický	AC 230 V	3-polohový	150 s	100 N
SSP81...		AC 24 V			
SSP81.04			43 s		
SSP61...		AC/DC 24 V	DC 0...10 V	34 s	
SFP21/18	Termický	AC 230 V	2-polohový	30...50 s	105 N
SFP71/18		AC 24 V			
STP21...		AC 230 V			
STP71...		AC 24 V		180 s	
STS61			DC 0...10 V	70 s <sup>1)</sup>	125 N

<sup>1)</sup> Po pohotovostním režimu je doba zpoždění 80 s

## Návrh



### Příklad:

- $\dot{V}_{100} = 0,083$  l/s
- $\Delta p_{V100} = 9$  kPa
- Požadovaná hodnota  $k_{vs} = 1,0$   $m^3/h$

$\Delta p_{V100}$  = tlaková diference na regulační části A → AB plně otevřeného ventilu při průtoku  $\dot{V}_{100}$

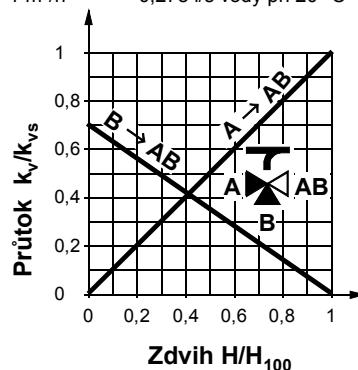
$\dot{V}_{100}$  = průtok plně otevřeným ventilem ( $H_{100}$ )

$\Delta p_{max}$  = maximální dovolená tlaková diference na regulační části ventilu s pohonem pro celý rozsah zdvihu

100 kPa = 1 bar  $\approx$  10 mWS

1  $m^3/h$  = 0,278 l/s vody při 20 °C

## Základní charakteristiky



Hodnoty  $k_{vs}$  v obtoku B dosahují u ventilů VXP47../VMP47.. jen 70% hodnoty  $k_{vs}$  v přímém směru A → AB.

Takto je kompenzována tlaková ztráta výměníku tepla nebo radiátoru pro udržení konstantní hodnoty průtoku  $\dot{V}_{100}$ .

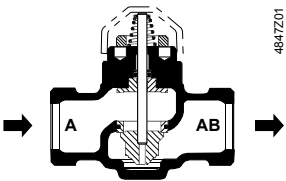

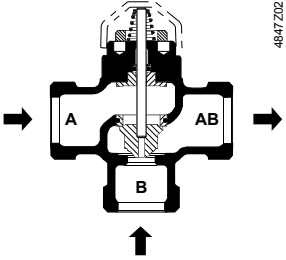

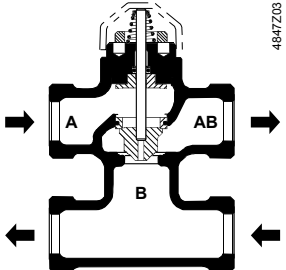
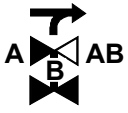
- Kombinovaný omezovač průtoku ve tvaru disk / kuželka
- V přímém směru A → AB je sedlo zapuštěno do těla ventilu
- V obtoku B → AB je sedlo obrobeno
- Nepřetržitě mazání těsnících kroužků
- Kompaktní konstrukce ventilu se zpětnou kónickou pružinou

Projektování

Viz také kapitoly «Montáž» a «Uvedení do provozu».

2-cestné ventily přednostně montujte na zpátečku, kde jsou těsnění vystavena nižším teplotám.

**Doporučení:** Před ventil vždy montujte filtr, čímž se prodlouží spolehlivost ventilu.

Provedení ventilu	Typ ventilu	Průtok ventilem v režimu řízení			Vřetenno ventilu	
		Vstup A	Vstup B	Výstup AB	zasunuto	vysunuto
<p>2-cestné ventily</p> 	<p>VVP47...</p> 	proměnný		proměnný	<p>A → AB ventil otevřen</p>	<p>A → AB ventil zavřen</p>
<p>3-cestné ventily</p> 	<p>VXP47...</p> 	proměnný	proměnný	konstantní	<p>A → AB ventil otevřen</p> <p>B → AB ventil zavřen</p>	<p>A → AB ventil zavřen</p> <p>B → AB ventil otevřen</p>
<p>3-cestné ventily s T-obtokem</p> 	<p>VMP47...</p> 	proměnný	proměnný	konstantní	<p>A → AB ventil otevřen</p> <p>B → AB ventil zavřen</p>	<p>A → AB ventil zavřen</p> <p>B → AB ventil otevřen</p>

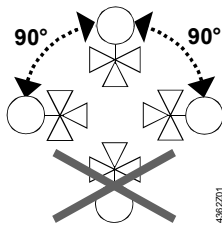
Upozornění

Směr průtoku MUSÍ souhlasit se směrem šipky na těle ventilu, tzn. pouze z A → AB a B → AB.

3-cestné ventily VXP47... a VMP47... mohou být použity pouze ve směšovacích aplikacích.

## Montáž

### Montážní polohy

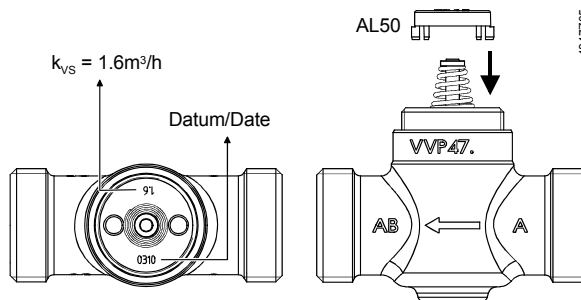


Určený směr průtoku musí být vždy dodržován (viz. také kapitola «Projektování»). Ventily jsou dodávány ve společném balení; Montážní návody 74 319 0301 0 jsou přiloženy v balení.

Ventil a pohon lze jednoduše smontovat přímo na místě. Nejsou potřebné žádné speciální nástroje, ani není nutné provádět kalibraci.

### Opěrný kroužek AL50

Opěrný kroužek AL50 musí být nasazen na ventil před montáží pohonu.



## Uvedení do provozu



**Ventil může být uveden do provozu pouze s řádně namontovaným pohonem nebo knoflíkem pro ruční ovládání.**

### Ruční přestavení

V přímém směru A → AB je možné ventil otevřít buď pohonem nebo ručním ovládacím knoflíkem. U trojcestných ventilů je takto obtok B škrcen nebo uzavřen.

## Údržba

Ventily V...P47... nevyžadují žádnou údržbu.

### Upozornění

Před provedením servisní činnosti na ventilu a/nebo pohonu:

- Vypněte čerpadlo a odpojte napájecí napětí
- Uzavřete hlavní uzavírací ventily
- Odtlakujte potrubní systém a nechte ho vychladnout

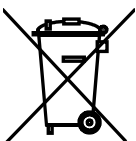
Pokud je to nutné, odpojte kabely elektrického připojení ze svorkovnice.

Opětovné uvedení ventilu do provozu proveďte až po řádném namontování pohonu nebo knoflíku ručního ovládání na ventil.

### Ucpávka vřetene

Ucpávku vřetene nelze vyměnit. V případě vzniku netěsnosti musí být vyměněn celý ventil.

### Likvidace



Ventil musí být před likvidací rozmontován a rozříděn podle jednotlivých součástí. Místní předpisy mohou vyžadovat speciální zacházení s určitými komponenty nebo musí být brán zřetel na ekologii.

**Místní předpisy musí být dodržovány.**

## Záruka

Uvedené technické údaje jsou platné pouze při použití ventilů s pohony Siemens uvedenými v tomto katalogovém listě v kapitole «Kombinace přístrojů».

**Záruka se nevztahuje na škody vzniklé při použití ventilů s pohony jiných výrobců.**

## Technické údaje

Provozní údaje	Tlaková třída	PN 16 podle EN 1333
	Základní charakteristika	
	Přímý směr A → AB	lineární
	Obtok B → AB	lineární
	Netěsnost	
	Přímý směr A → AB	to DIN EN 1349
	Obtok B → AB	0...0,05 % z hodnoty $k_{vs}$
	Dovolená média	
	studená voda, teplá voda, voda s nemrznoucí příměsí doporučená kvality vody podle VDI 2035, ČSN 07 7401	
	Teplota média	
1...110 °C, krátkodobě do max. 120 °C		
Regulační poměr $S_v$		
> 50 podle VDI 2173		
Dovolený provozní tlak		
1600 kPa (16 bar)		
Jmenovitý zdvih		
2,5 mm		
Průmyslové normy	Směrnice pro tlaková zařízení	PED 97/23/EC
	Tlaková příslušenství	podle článku 1, část 2.1.4
	Kapalná skupina 2	bez značení CE podle článku 3, část 3
Použité materiály	Tělo ventilu	bronz CC491K (Rg5)
	Vřeteno	nerezová ocel
	Kuželka, sedlo, ucpávka	mosaz
	Těsnění vřetene	EPDM O-kroužky
Rozměry / Hmotnost	Rozměry	viz kapitola «Rozměry»
	Závitové připojení	
	Ventil	G...B podle ISO 228/1
	Závitové šroubení	R/Rp... podle ISO 7/1, G... podle ISO 228/1
	Připojení pohonu	M30 x 1,5
Hmotnost		
viz kapitola «Rozměry»		
Příslušenství	Závitové šroubení ALG... (dodává:Siemens)	matice, vsuvka a ploché těsnění pro ocelové trubky s plynovým závitem
	Svěrné šroubení SERTO SO 21... (u specializovaných prodejců)	matice a svěrné šroubení pro bezešvé měděné a měkké kovové trubky
	Šroubení pro pájené připojení (u specializovaných prodejců)	pro měděné a ocelové trubky

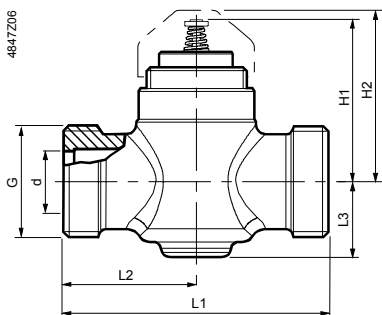
$S_v$  = regulační poměr  $k_{vs} / k_{vr}$

$k_{vs}$  = jmenovitý průtokový součinitel vody o teplotě 5...30 °C plně otevřeným ventilem ( $H_{100}$ ) při tlakovém spádu 100 kPa (1 bar)

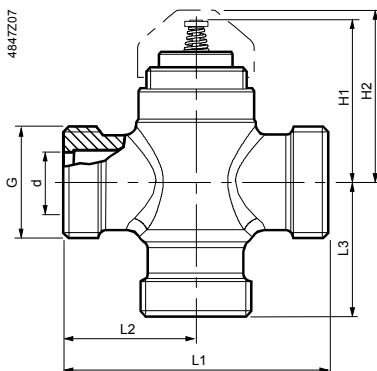
$k_{vr}$  = nejmenší hodnota  $k_{vs}$ , při které je ještě dodržena tolerance základní průtokové charakteristiky při tlakovém spádu 100 kPa (1 bar)

## Rozměry

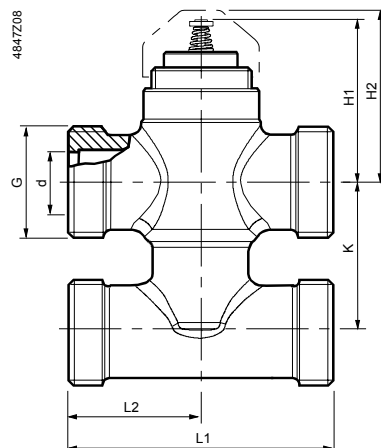
### 2-cestné ventily VVP47...



### 3-cestné ventily VXP47...



### 3-cestné ventily s T-obtokem VMP47...



Typ ventilu	DN	G [coul]	d [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Hmotnost [kg]
VVP47.10-0,25...1,6	10	G½B	10,5	46	≈ 49	60	30	19	0,32
VVP47.15-2,5	15	G¾B	14	46	≈ 49	65	32,5	19	0,34
VVP47.20-4	20	G1B	20	49	≈ 52	80	40	23	0,44



Typ ventilu	DN	G [coul]	d [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	Weight [kg]
VXP47.10-0,25...1,6	10	G½B	10,5	46	≈ 49	60	30	30	0,32
VXP47.15-2,5	15	G¾B	14	46	≈ 49	65	32,5	32,5	0,37
VXP47.20-4	20	G1B	20	49	≈ 52	80	40	40	0,5



Typ ventilu	DN	G [coul]	d [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	K [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	Weight [kg]
VMP47.10-0,25...1,6	10	G½B	10,5	46	≈ 49	40	60	30	0,4
VMP47.15-2,5	15	G¾B	14	46	≈ 49	40	65	32,5	0,48

## Závitové šroubení

<b>Sady závitových šroubení s plochým těsněním</b>  dodává Siemens  ALG...2: sada 2 ks závitových šroubení ALG...3: sada 3 ks závitových šroubení	ALG132 ALG133 ALG142 ALG143	s vnějším závitěm	
	ALG152 ALG153	s vnitřním závitěm	
<b>Svěrné šroubení</b>  dodávají specializovaní prodejci	SERTO SO 21...		

Typ ALG...	pro typ ventilu	DN	G	R	Rp	L	T	Typ SERTO SO 21...	D
			[coul]	[coul]	[coul]	[mm]	[mm]		[mm]
<b>ALG132</b>	VVP47.10-0,25...1,6	10	G $\frac{1}{2}$	R $\frac{3}{8}$		$\approx 24$	$\approx 9$	<b>SO 21-12-1/2"</b>	12
<b>ALG133</b>	VXP47.10-0,25...1,6							<b>SO 21-14-1/2"</b>	14
<b>2 x ALG132</b>	VMP47.10-0,25...1,6							<b>SO 21-15-1/2"</b>	15
<b>ALG142</b>	VVP47.15-2,5	15	G $\frac{3}{4}$	R $\frac{1}{2}$		$\approx 29.5$	$\approx 12$	<b>SO 21-17-3/4"</b>	17
<b>ALG143</b>	VXP47.15-2,5							<b>SO 21-18-3/4"</b>	18
<b>2 x ALG142</b>	VMP47.15-2,5								
<b>ALG152</b>	VVP47.20-4	20	G1		Rp $\frac{1}{2}$	$\approx 23$	$\approx 13$		
<b>ALG153</b>	VXP47.20-4								

DN = Jmenovitá světlost ventilu

G = Závit ventilu (vnitřní cylindrický)

D = Vnější průměr bezešvých měděných a měkkých kovových trubek