



Přímé ventily (2 vstupy)
VVP459.10-0.63 až VVP459.25-6.3



Trojcestné ventily (3 vstupy)
VXP459.10-0.63 až VXP459.25-6.3



Trojcestné ventily (4 vstupy)
s T obtokem
VMP459.10-0.63 až VMP459.25-4



Přímé ventily (2 vstupy)
VVP459.25-10 až VVP459.40-25



Trojcestné ventily (3 vstupy)
VXP459.25-10 to VXP459.40-25

Přímé a trojcestné malé ventily PN16, ANSI Třída 250

V...P459...

- Přímé ventily, typ VVP459...
- Trojcestné ventily, typ VXP459...
- Trojcestné ventily s T obtokem, typ VMP459...
- Jmenovitý tlak 16 bar , ANSI Třída 250
- Materiál těla - (bronz Rg5)
- Jmenovité světlosti DN10, DN15, DN20, DN25, DN32 a DN40
- Vnější připojovací závit G...B
- Jmenovitý zdvih 5.5 mm
- Knoflík pro ruční nastavení
- Lze použít šroubení Landis & Staefa typ ALG... s plochým těsněním
- Lze použít s elektrickými servopohony typ SSB... nebo SSC...

Použití

Pro použití v malých až středních systémech HVAC, ve ventilačních a klimatizačních systémech nebo v jednotkách pro výměnu vzduchu jako jsou fan-coilové jednotky, indukční jednotky atd. Použití pouze v uzavřených systémech. V hydraulických systémech se používá jako směšovací ventil.

Média	Horká voda:	Max. 110 °C, krátkodobě max. 120 °C
	Chladicí voda:	Teplota > 2 °C
	Voda s antikorozní příměsí:	Max. 50 % objemu
<i>Doporučení</i>	Úprava vody podle VDI 2035.	

Provozní tlak Max. 1600 kPa (16 bar) podle ISO 7268 (DIN 2401) a ANSI Třídy 250 podle ASME B16.15.

Přehled typů

DN [mm]	Připojení	k _{vs} [m ³ /h]	VV...459...	VX...459...	VM...459...	k _{vs} v obtoku [m ³ /h]	S _v	Δp _s [kPa]	Δp _{v max} 1) [kPa] ¹⁾	Pohon Přestavovací síla		
										200N	300N	
10	G½B	0.63	VVP459.10-0.63	VXP459.10-0.63	VMP459.10-0.63	0.44	> 50	600	200	SSB	SSC	
		1.0	VVP459.10-1	VXP459.10-1	VMP459.10-1	0.70						
		1.6	VVP459.10-1.6	VXP459.10-1.6	VMP459.10-1.6	1.12						
15	G¾B	2.5	VVP459.15-2.5	VXP459.15-2.5	VMP459.15-2.5	1.75	400					
20	G1B	4.0	VVP459.20-4	VXP459.20-4	VMP459.20-4	2.80						
25	G1¼B	6.3	VVP459.25-6.3	VXP459.25-6.3		4.40					200	
25	G1½B	10	VVP459.25-10	VXP459.25-10		10	> 100	300	200		SSC	
32	G2B	16	VVP459.32-16	VXP459.32-16		16						150
40	G2¼B	25	VVP459.40-25	VXP459.40-25		25						70

Δp_s = Max. dovolená tlaková diference v kPa, při které ventil ještě zavírá.

Δp_{v max} = Max. dovolená tlaková diference na ventilu s pohonem pro celý rozsah zdvihu.

1) Pro Δp_{v max} > 100 kPa, je nebezpečí zvýšené hlučnosti a kavitace na sedle a kuželce.

k_{vs} = Průtok vody (v m³/h) při 20 °C plně otevřeným ventilem (zdvih 100 %) při tlakovém spádu 1 bar.

k_{vr} = Minimální průtok ventilem (v m³/h) při tlakovém spádu 1 bar, při kterém je ještě dodržena tolerance základní průtočné charakteristiky.

S_v = Regulační rozsah (k_{vs} / k_{vr}).

Závitové šroubení pro V...P459...

DN [mm]	Závit na ventilu	Pro typ ventilu	Landis & Staefa	
			Vnější závit	Vnitřní závit
10	G½B	V...P459.10-0.63 až V...P459.10-1.6	ALG13	
15	G¾B	V...P459.15-2.5	ALG14	
20	G1B	V...P459.20-4		ALG15
25	G1¼B	VVP459.25-6.3 VXP459.25-6.3		ALG20
25	G1½B	VVP459.25-10 VXP459.25-10		ALG25
32	G2B	VVP459.32-16 VXP459.32-16		ALG32
40	G2¼B	VVP459.40-25 VXP459.40-25		ALG40

Objednávání

Při objednávání specifikujte počet kusů, název výrobku, typové označení ventilu, a počet kusů šroubení ALG... (pokud je požadováno). Šroubení ALG...(Landis & Staefa) musí být objednáno jako samostatné položky.

Příklad

20 ks trojcestných ventilů s T obtokem, typ VMP459.10-1
80 sad šroubení, typ ALG13

Dodávka

Ventily jsou dodávány v optimálních počtech kusů; minimální množství jsou uvedena v následující tabulce.

Typ	Počet kusů na jedno balení
VVP459.10-0.63 až VVP459.20-4 VXP459.10-0.63 až VXP459.20-4	20
VMP459.10-0.63 až VMP459.20-4	10
VVP459.25-10 VXP459.25-10	10
VVP459.25-6.3 VXP459.25-6.3	9
VVP459.32-16 VXP459.32-16	6
VVP459.40-25 VXP459.40-25	5

Ventily, pohony a šroubení jsou baleny odděleně.

Kompatibilita

Ventily typu V...459.10-0.63 až V...459.25-6.3 jsou ovládány pohony typu SSB... nebo typu SSC... zatímco ventily typu V...P459.25-10, V...459.32-16 a V...P459.40-25 jsou ovládány pouze pohony typu SSC... .

Pohon	Napájecí napětí	Řízení	Přestavovací doba	Přestavovací síla	do k_{vs}	Katalogový list
SSB819...	AC 24 V	3-polohové	150 s	200 N	6.3 m ³ /h	Q4891
SSB619	AC 24 V	DC 0 ...10 V	75 s			
SSC819	AC 24 V	3-polohové	150 s	300 N	25 m ³ /h	Q4895
SSC619	AC 24 V	DC 0 ...10 V	30 s			
SQY31	AC 230 V	3-polohové	150 s	400 N	25 m ³ /h	N4578

Návrh ventilu, diagram Průtok-tlakový spád

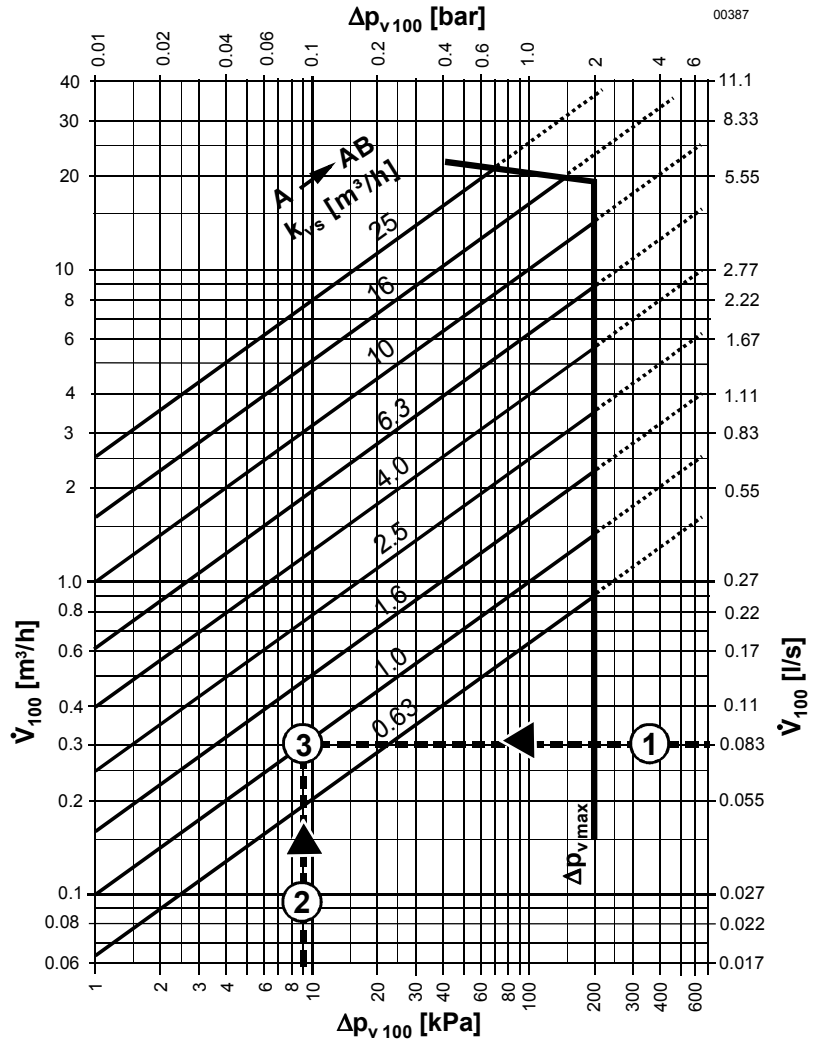
Legenda:

- $\Delta p_{v,max}$
(Pro $\Delta p_{v,max}$ vyšší než 100 kPa, je nebezpečí vzniku zvýšené hluchosti a vzniku eroze na sedle a kuželce.)
- Hodnota k_{vs} v přímém směru **A → AB**
- 100 kPa 1 bar ≈ 10 mWG
- 1 m³/h 0.278 l/s vody při 20 °C
- $\Delta p_{v,max}$ Maximální dovolená tlaková diference ne regulačním ventilu pro celý rozsah zdvihu
- $\Delta p_{v,100}$ Maximální dovolená tlaková diference na plně otevřeném ventilu (zdvih 100%)
- \dot{V}_{100} Maximální průtok v l/s

Hodnota k_{vs} v **obtoku B** u ventilů typu V...459.10... až V...459.25-6.3 je pouze 70 % hodnoty k_{vs} v **přímém směru A → AB (pro ostatní typy 100 %)**. Takto je kompenzována tlaková ztráta výměníku tepla nebo radiátoru pro udržení konstantní hodnoty průtoku \dot{V}_{100} .

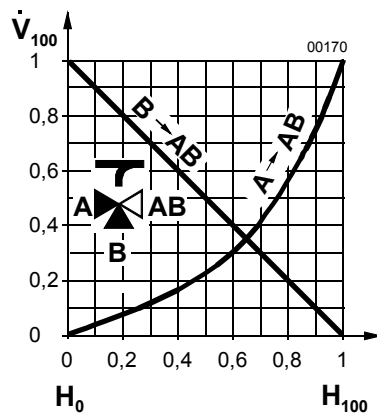
Příklad:

- = Příklad
- (1) \dot{V}_{100} = 0.083 l/s
- (2) $\Delta p_{v,100}$ = 9 kPa
- (3) Požadovaná hodnota k_{vs} = 1.0 m³/h

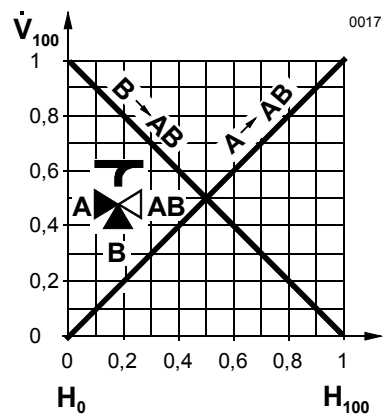


Základní charakteristiky

V...459.10-0.63 až V...459.25-6.3



V...P459.25-10 až V...P459.40-25



Upozornění!

Ventily typu VXP459... a VMP459... lze použít pouze pro směšování.

- \dot{V}_{100} = Objemový průtok
- H_0 = Zdvih ventilu 0 % = směr A → AB uzavřen, obtok B otevřen
- H_{100} = Zdvih ventilu 100 % = směr A → AB otevřen, obtok B uzavřen
- Výstup AB = Konstantní výsledný průtok z A a B → AB
- Vstup A = Proměnný průtok v přímém směru A → AB
- Vstup B = Proměnný průtok přes obtok B → AB

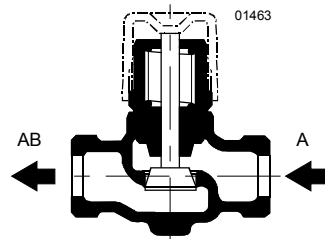
Ventily by měly být přednostně montovány na zpátečku, z důvodu nižších provozních teplot. Viz také kapitoly «Montáž» a «Uvedení do provozu».

Doporučení

Před ventil doporučujeme montovat filtr.

Přímé ventily

VVP459...

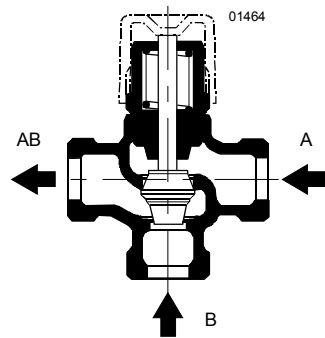


Ventil je nutno orientovat tak, aby médium protékalo ve směru A → AB (vyznačeno šípkou na těle ventilu)

Výstup AB = Proměnný průtok v přímém směru (výstup)
 Vstup A = Proměnný průtok v přímém směru (vstup)
 Vřeteno zasunuto: Směr A → AB otevřen
 Vřeteno vysunuto: Směr A → AB uzavřen

Trojcestné ventily

VXP459...



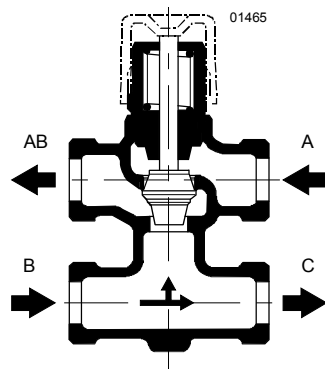
Ventily typu VXP459... mohou být použity pouze pro směšování

Směšování:
 Průtok z A a B → AB

Výstup AB = Konstantní výsledný průtok (výstup)
 Vstup A = Proměnný průtok A → AB (vstup A)
 Vstup B = Proměnný průtok B → AB přes obtok (vstup B)
 Vřeteno zasunuto: Směr A → AB otevřen, obtok B uzavřen
 Vřeteno vysunuto: Směr A → AB uzavřen, obtok B otevřen

Trojcestné ventily s T obtokem

VMP459...



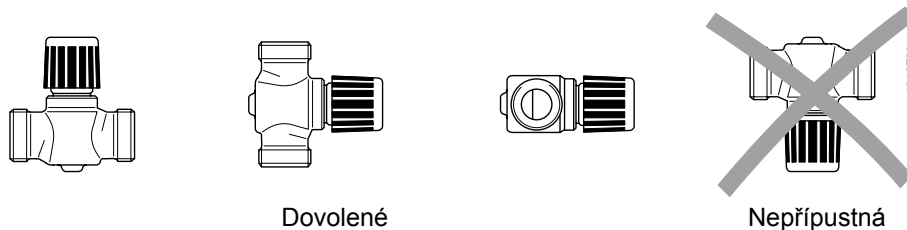
Ventily typu VXP459... mohou být použity pouze pro směšování

Směšování:
 Průtok z A a B → AB

Výstup AB = Konstantní výsledný průtok (výstup)
 Vstup A = Proměnný průtok A → AB (vstup A)
 Vstup B = Proměnný průtok B → AB přes obtok (vstup B)
 Vřeteno zasunuto: Směr A → AB otevřen, obtok B uzavřen
 Vřeteno vysunuto: Směr A → AB uzavřen, obtok B otevřen

Montáž

Montážní polohy



Zkontrolujte směr průtoku média ventilem, jak je uvedeno v kapitole "Projektování" nebo v návodu pro montáž, který je připojen ke každému ventilu.

Uvedení do provozu

Ruční přestavení

Ventil je **možno v přímém směru A → AB** otevřít servopohonem nebo ručním ovládacím knoflíkem. U trojcestných ventilů je tím **obtok B** škrcen nebo uzavřen. Pomocí ručního ovládacího knoflíku lze ventil otevřít v přímém směru A → AB na 70 % zdvihu (obtok otevřen na 30 % zdvihu). Ventily s hodnotami k_{vs} 10, 16 a 25 lze ručně otevřít na plný zdvih, zatímco obtok lze plně uzavřít. Ventily jsou uzavírány zpětnou pružinou.

Upozornění !

Před vykonáváním servisní činnosti na ventilu a/nebo pohonu : vypněte čerpadlo, odpojte napájecí napětí, uzavřete hlavní uzavírací ventil systému, snižte tlak v potrubí a nechte systém vychladnout. Jestliže je to nutné, odpojte kabely elektrického připojení ze svorkovnice. Ventil může být ovládán pouze ručním knoflíkem pro přednastavení nebo správně namontovaným pohonem.

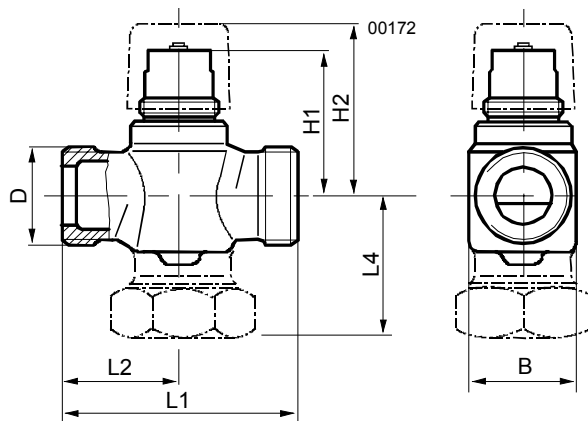
Technické údaje

Provozní údaje	Charakteristiky	
	Směr A → AB	Pro ventily s k_{vs} 0,63 až 6,3: $n_{gl} = 2,2$ ekviprocentní podle VDI/VDE 2173 (optimalizováno pro velký regulační rozsah) Pro ventily s k_{vs} 10 až 25: lineární
	– Obtok B	Lineární
	Netěsnost	
	– Směr A → AB	0...0.02 % z hodnoty k_{vs}
	– Obtok B	0...0.02 % z hodnoty k_{vs}
	Regulační rozsah S_v	Viz kapitola «Přehled typů»
	Tlaková třída PN16	Podle ISO 7268 (DIN 2401)
	ANSI Třída 250	ASME B16.15
	Jmenovitý zdvih	5.5 mm
Použité materiály	Materiály ventilu	
	– Tělo	Bronz Rg5
	– Vřeteno	Nerezová ocel
	– Kuželka, sedlo, těsnění	Mosaz
	– O-kroužky	Pryž EPDM
Rozměry / Hmotnost	Rozměry	Viz kapitola «Rozměry» (tabulka)
	Závitové připojení	
	– Ventil	G...B podle ISO 228/1
	– Závitové šroubení	Rp... podle ISO 7/1
Příslušenství	Hmotnost	Viz kapitola «Rozměry» (tabulka)
	Šroubení ALG... (dodavatel : Landis & Staefa)	Matice, vsuvka do potrubí a ploché těsnění pro ocelové potrubí

Rozměry

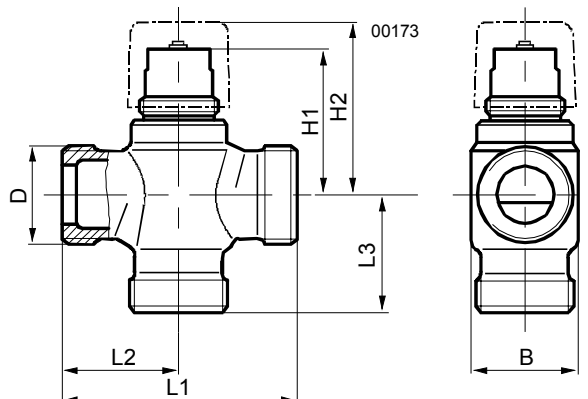
Všechny rozměry v mm

Přímé ventily VVP459...



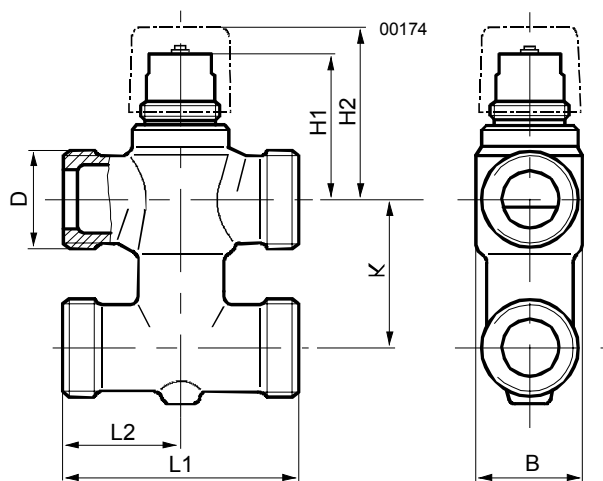
DN [mm]	D	Typ ventilu	B	H1	H2	L1	L2	L4	G [kg]
10	G½B	VVP459.10-0.63 ... 1.6	29	44.9	≈ 54	60	30		0.26
15	G¾B	VVP459.15-2.5	31	44.9	≈ 54	65	32.5		0.30
20	G1B	VVP459.20-4	36	48.9	≈ 58	80	40		0.42
25	G1¼B	VVP459.25-6.3	42	51	≈ 60	80	40	49	0.76
25	G1½B	VVP459.25-10	70	62.5	≈ 71	105	52.5	62.5	1.40
32	G2B	VVP459.32-16	80	69	≈ 78	105	52.5	63.5	1.95
40	G2¼B	VVP459.40-25	100	72	≈ 81	130	65	76	2.75

Trojcestné ventily VXP459...



DN [mm]	D	Typ ventilu	B	H1	H2	L1	L2	L3	G [kg]
10	G½B	VXP459.10-0.63 ... 1.6	29	44.9	≈ 54	60	30	30	0.28
15	G¾B	VXP459.15-2.5	31	44.9	≈ 54	65	32.5	32.5	0.34
20	G1B	VXP459.20-4	36	48.9	≈ 58	80	40	40	0.48
25	G1¼B	VXP459.25-6.3	42	51	≈ 60	80	40	40	0.64
25	G1½B	VXP459.25-10	70	62.5	≈ 81	105	52.5	52.5	1.20
32	G2B	VXP459.32-16	80	69	≈ 88	105	52.5	52.5	1.60
40	G2¼B	VXP459.40-25	100	72	≈ 91	130	65	65	2.30

**Trojcestné ventily
s T obtokem
VMP459...**

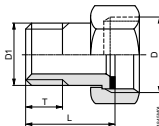


DN [mm]	D	Typ ventilu	B	H1	H2	K	L1	L2	G [kg]
10	G $\frac{1}{2}$ B	VMP459.10-0.63 ... 1.6	29	44.9	≈ 54	40	60	30	0.36
15	G $\frac{3}{4}$ B	VMP459.15-2.5	31	44.9	≈ 54	40	65	32.5	0.46
20	G1B	VMP459.20-4	36	48.9	≈ 58	50	80	40	0.64

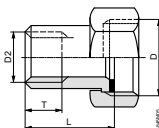
Závitová šroubení

ALG... závitová šroubení s plochým těsněním, dodává Landis & Staefa.

S vnějším
závitem
ALG13 a 14



S vnitřním
závitem
ALG15 až 40



Typ	DN (Ventil) [mm]	Pro typ ventilu	D Cylindrický	D1 Vnější, cylindrický	D2 Vnitřní, kónický	L ≈ [mm]	T ≈ [mm]
ALG13	10	V...P459.10-0.63 to V...P459.10-1.6	G $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{8}$ B		24	9
ALG14	15	V...P459.15-2.5	G $\frac{3}{4}$	G $\frac{1}{2}$ B		29,5	12
ALG15	20	V...P459.20-4	G1		Rp $\frac{1}{2}$ "	23	13
ALG20	25	V...P459.25-6.3	G1 $\frac{1}{4}$		Rp $\frac{3}{4}$ "	25	15
ALG25	25	V...P459.25-10	G1 $\frac{1}{2}$		Rp1"	27	17
ALG32	32	V...P459.32-16	G2		Rp1 $\frac{1}{4}$ "	32	19
ALG40	40	V...P459.40-25	G2 $\frac{1}{4}$		Rp1 $\frac{1}{2}$ "	32	19