



Acvatix™

3-cestné ventily s vnějším závitovým připojením, PN16

VXG41..

- Tělo ventilu z bronzu CuSn5Zn5Pb2
- DN 15...50
- k_{vs} 1,6...40 m³/h
- Připojení vnějším závitem G...B podle ISO 228-1 s plochým těsněním
- Sady šroubení ALG..3 se závitovým připojením dodává Siemens
- Použití s elektromotorickými pohony SAX.. nebo elektrohydraulickými pohony SKD.. a SKB..
- 3-cestné ventily VXG41..01 s certifikátem DVGW s užitím pro pitnou vodu



Použití

Regulační ventil pro směšování a rozdělování v systémech vytápění, větrání a klimatizace. Pro uzavřené a otevřené okruhy (je nutno brát ohled na «kavitaci», viz strana 4). Trojcestné ventily VXG41..01 pro rozvod a dodávku studené vody do zásobníku nebo výměníku tepla pro úpravu teplé vody v zařízeních s pitnou vodou.

Přehled typů

Typ / skladové číslo		DN	k_{vs} [m ³ /h]	S_v
	VXG41.1301 ¹⁾	15	1,6	> 50
	VXG41.1401 ¹⁾		2,5	
VXG41.15	VXG41.1501 ¹⁾		4,0	
VXG41.20	VXG41.2001 ¹⁾	20	6,3	> 100
VXG41.25	VXG41.2501 ¹⁾	25	10	
VXG41.32	VXG41.3201 ¹⁾	32	16	
VXG41.40	VXG41.4001 ¹⁾	40	25	
VXG41.50	VXG41.5001 ¹⁾	50	40	

¹⁾ Tyto typy jsou standardně vybaveny těsnou hydraulickou spojkou. S certifikátem DVGW, aplikace DVGW podle nařízení 2001 pro pitnou vodu. Pro teploty média do 90 °C

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 poměry k_{vs} / k_{vr}

k_{vr} = Nejmenší hodnota k_v , při které je ještě dodržena tolerance základní průtokové charakteristiky při tlakové ztrátě 100 kPa (1 bar)

Příslušenství

Typ	Skladové č.	Popis
ALG..3 ¹⁾	ALG..3	Sada 3 závitových šroubení pro trojcestné ventily skládající se z - 3 převlečných maticí, 3 vsuvek a 3 plochých těsnění ALG..3B jsou mosazná šroubení pro média do teploty 100 °C.
ALG..3B ¹⁾	S55846-Z1..	
ASZ6.6	S55845-Z108	Elektrické vyhřívání vřetene, AC 24 V 30 W, pro teploty média pod 0 °C.

¹⁾ V aplikacích s požadavkem na závitové šroubení s certifikátem DVGW musí být toto šroubení dodáno montážní firmou.

Objednávání

Při objednávání uveďte typ, skladové číslo, název a počet kusů.

Příklad:

Typ	Skladové číslo	Název	Množství
VXG41.2501	VXG41.2501	Trojcestný ventil v PN16 s vnějším závitem	2
ALG253B	S55846-Z105	Sada závitových šroubení	2

Dodávka

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

Náhradní díly, reviz. č.

Viz přehled na straně 10.

Kombinace přístrojů

Ventily		Pohony						Sady šroubení		
		SAX.. ⁴⁾		SKD.. ¹⁾		SKB..		Temperová litina	Mosaz ⁵⁾	
		Směšov.	Rozděl.	Směšov.	Rozděl.	Směšov.	Rozděl.		Typ / sklad. č.	Typ
		Δp_{max}								
	VXG41.1301 ³⁾	800	200 ²⁾	800	200 ²⁾	800	200 ²⁾	ALG153	ALG153B	S55846-Z101
	VXG41.1401 ³⁾							ALG203	ALG203B	S55846-Z103
VXG41.15	VXG41.1501							ALG253	ALG253B	S55846-Z105
VXG41.20	VXG41.2001							ALG323	ALG323B	S55846-Z107
VXG41.25	VXG41.2501									
VXG41.32	VXG41.3201									
VXG41.40	VXG41.4001	525	150 ²⁾	775	150 ²⁾		150 ²⁾	ALG403	ALG403B	S55846-Z109
VXG41.50	VXG41.5001	300	100 ²⁾	450	100 ²⁾		100 ²⁾	ALG503	ALG503B	S55846-Z111

¹⁾ Použití pro teploty média maximálně do 150 °C

²⁾ Při povoleném hluku platí stejné hodnoty jako pro směšování

³⁾ Použijte tyto ventily ve spojení s pohony SKD.. nebo SKB.., aby byla zaručena netěsnost v obtoku

⁴⁾ Série G / H: Použití pro teploty média maximálně do 130 °C

⁵⁾ Použití pro teploty média max. do 100 °C

Δp_{max} = Maximální dovolená tlaková diference na regulační části ventilu s pohonem pro celý rozsah zdvihu

Přehled pohonů

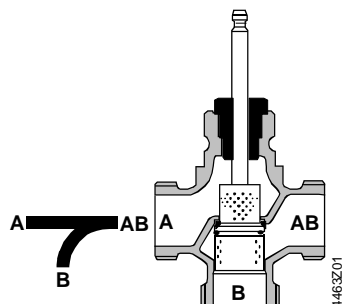
Typ	Typ pohonu	Pracovní napětí	Řídicí signál	Havarij. funkce	Doba přestavení	Ovládací síla	Katalog. list	
SAX31.00	Elektromotorický	AC 230 V	3-polohový	Ne	120 s	800 N	N4501	
SAX31.03					30 s			
SAX81.00		AC/DC 24 V			120 s			
SAX81.03					30 s			
SAX61.03					DC 0...10 V ¹⁾			
SKD32.50	Elektrohydraulický	AC 230 V	3-polohový	Ne	120 s	1000 N	N4563	
SKD32.21					30 s			
SKD32.51					120 s			
SKD82.50		AC 24 V			120 s			
SKD82.51					30 s			
SKD60					DC 0...10 V ¹⁾			
SKD62..					DC 0...10 V ¹⁾			
SKB32.50	Elektrohydraulický	AC 230 V	3-polohový	Ne	120 s	2800 N	N4564	
SKB32.51								Ano
SKB82.50								Ano
SKB82.51		Ano						
SKB60		DC 0...10 V ¹⁾						
SKB62..		DC 0...10 V ¹⁾						

Pohony SAX81.. a SAX61.. mají certifikát UL

¹⁾ nebo DC 4...20 mA nebo 0...1000 Ω

Konstrukce

Řez ventilem

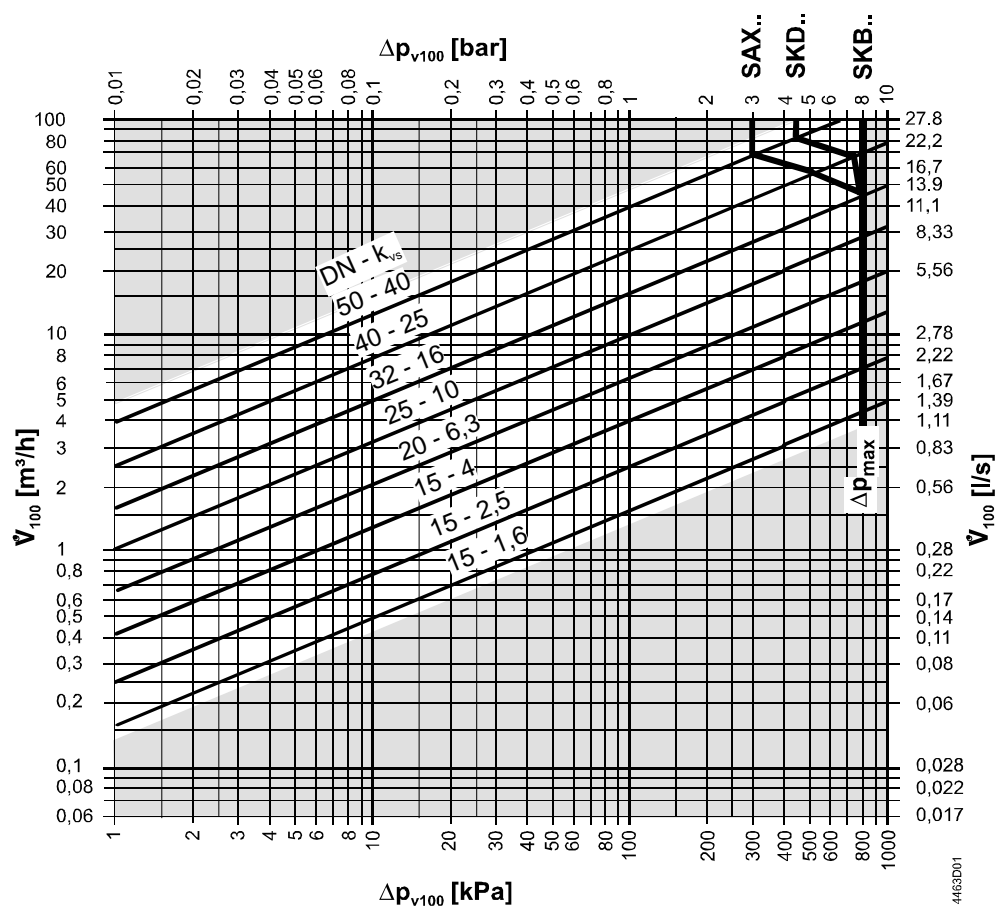


Vedená děrovaná kuželka je přímo integrována do vřetena ventilu.

Jako sedlo ve směru A – AB je použit zalisovaný nerezový kroužek.

Návrh

Průtokový diagram «Směšování»



Δp_{max} = Maximální dovolená tlaková diference na regulační části ventilu (směšování: port A - AB, B - AB) s pohonem pro celý rozsah zdvihu

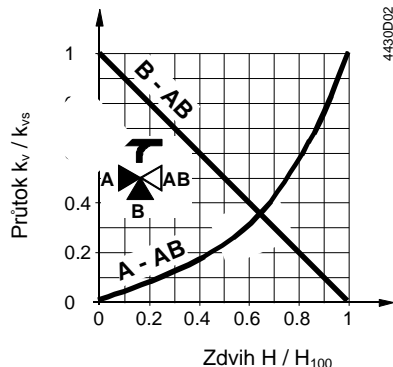
Δp_{v100} = Tlaková ztráta na regulační části plně otevřeného ventilu na portech A → AB, B → AB při průtoku V_{100}

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

100 kPa = 1 bar \approx 10 mVS

1 m³/h = 0,278 l/s vody při 20 °CC

Základní průtoková charakteristika ventilu



Přímý směr

0 ...30 %: lineární
30 ...100 %: ekviprocentní $n_{gl} = 3$
podle VDI / VDE 2173

Obtok

0...100 %: lineární

Směšování: průtok z portů A a B do portu AB

Rozdělování: průtok z portu AB do portů A a B

Port AB = konstantní průtok

Port A = proměnlivý průtok

Port B = obtok (proměnlivý průtok)

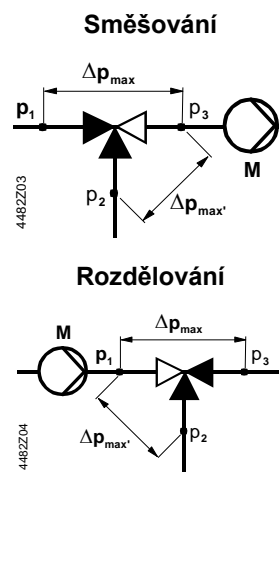
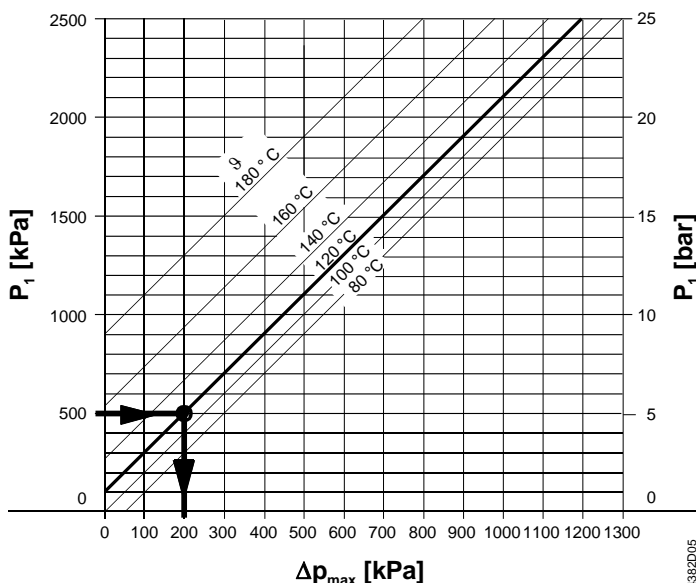
Trojcestný ventil používejte přednostně jako směšovací ventil.

Kavitace

Kavitace zvyšuje opotřebení kuželky a sedla a způsobuje hlučnost ventilu. Vzniku kavitace můžeme zabránit tak, že nebude překročena hodnota tlakové diference na ventilu zobrazené v průtokovém diagramu na straně 4 v závislosti na statickém tlaku podle diagramu zobrazeného níže.

Poznámka k chladicí vodě

Zajistěte dostatečný protitlak na výstupu ventilu, např. škrtkicím ventilem za výměníkem tepla. Tím se zabrání vzniku kavitace v chladicích vodních okruzích. Zvolte tlakovou ztrátu na ventilu maximálně podle křivky 80 °C v diagramu zobrazeného níže.



Δp_{max} = Tlaková ztráta na téměř uzavřeném ventilu, při které lze kavitaci značně omezit
... Situace pro obtok

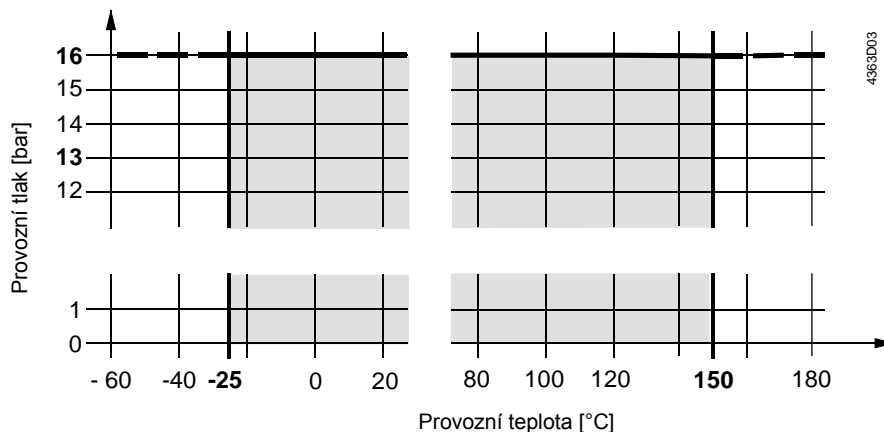
p_1 = Statický tlak na vstupu
 p_2 = Statický tlak na výstupu
M = Čerpadlo
 ϑ = Teplota vody

Příklad pro horkou vodu:

Tlak p_1 před ventilem: 500 kPa (5 bar)
Teplota vody: 120 °C

Z výše uvedeného diagramu lze odečíst, že na téměř uzavřeném ventilu je maximální dovolená tlaková diference Δp_{max} 200 kPa (2 bar).

Provozní tlak a teplota



Provozní tlak a teplota média odstupňovány podle ISO 7005

Místní předpisy musí být dodržovány.

Poznámky

Projektování



V otevřených okruzích je nebezpečí zadírání kuželky v důsledku usazenin vodního kamene. Pro tyto aplikace proto používejte pouze silné hydraulické pohony SKB... Dále provádějte periodické uzavírání a otevírání ventilu (2x až 3x týdně). Pro zajištění správné funkce a životnosti ventilu vždy montujte na vstupu do ventilu filtr a to jak v otevřených tak i v uzavřených okruzích.

Zajistěte průtok bez kavitace, viz strana 5.

K zajištění spolehlivé činnosti ventilu doporučujeme namontovat v uzavřených a otevřených okruzích na vstupu do ventilu filtr.



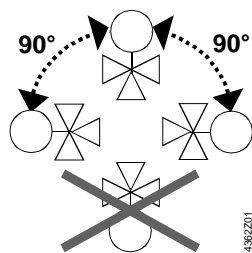
K zamezení zamrznutí vřetene v ucpávce pro média s teplotou nižší než 0 °C použijte elektrické vyhřívání vřetene. Z bezpečnostních důvodů je napájecí napětí vyhřívání vřetene AC 24 V / 30 W.

Montáž

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

Ventil je dodáván s návodem pro montáž 4 319 9563 0.

Montážní polohy



Směr průtoku

Při montáži dbejte na to, aby směr proudění média v potrubí souhlasil se symbolem směru proudění, který je vyznačen na těle ventilu →:

Směšování z
A / B do AB



Rozdělování z
AB do A / B



Uvedení do provozu

Ventil uvádějte do provozu až po správném namontování pohonu.

Vřeteno ventilu se zasouvá:

přímý směr A – AB otvírá,

obtok B zavírá

Vřeteno ventilu se vysouvá:

přímý směr A – AB zavírá,

obtok B otvírá

Údržba

Ventily jsou vybaveny kontinuálně mazanými ucpávkami vřetene nevyžadujícími údržbu. Náhrada ucpávek vřetene, viz strana 10.

Upozornění

Před provedením servisní činnosti na ventilu / 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 provedte až po řádném namontování pohonu.

Ucpávka vřetene

Ucpávku vřetene lze vyměnit bez demontáže ventilu z potrubí za předpokladu, že je potrubí chladné a odtlakované a že povrch vřetene je nepoškozen, viz «náhradní díly», strana 10.

Pokud je v oblasti ucpávky vřeteno poškozeno, tak je nutné vyměnit celý ventil.

V tom případě kontaktujte místní zastoupení Siemens.

Likvidace



Ventil musí být před likvidací rozmontován a roztříděn 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

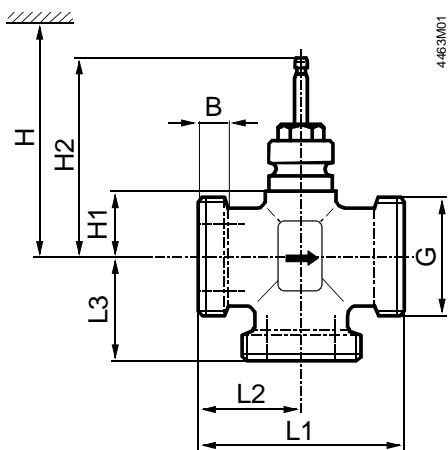
Uvedené technické údaje jsou platné pouze při použití ventilů s pohony Siemens uvedenými v tomto katalogovém listě v kapitole "Kombinace přístrojů", strana 2. Záruka se nevztahuje na škody vzniklé při použití ventilů s pohony jiných výrobců.

Technické údaje

Provozní údaje	Tlaková třída PN	PN 16
	Provozní tlak	podle ISO 7005 v rozsahu dovolené teploty média podle diagramu na straně 5
	Průtoková charakteristika	
	• Přímý směr 0...30 %	• lineární
	• Přímý směr 30...100 %	• ekviprocentní; $n_{gf} = 3$ podle VDI / VDE 2173
	• Obtok 0...100%	• lineární
	Netěsnost • Přímý směr	0...0,02 % z hodnoty k_{vs} podle DIN EN 1349
	• Obtok standardní verze	• 0,5...2% z hodnoty k_{vs}
	• Obtok VXG41..01	0...0,02% z hodnoty k_{vs}
	Dovolená média voda	studená voda, chladicí voda, teplá voda, horká voda, voda s nemrznoucí příměsí; doporučená kvalita vody podle VDI 2035, EN 12952-12:2003 (E)
	pitná voda	VXG41..01, < 90 °C
	Teplota média ¹⁾	-25... 150 °C
	aplikace DVGW, VXG41..01, studená a teplá voda	max. 90 °C
	Regulační poměry S_v	DN 15: > 50 DN ≥20: >100
	Jmenovitý zdvih	20 mm
Průmyslové standardy	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
	Osvědčení DVGW č.	DW-6341BU0025
	Kompatibilita k životnímu prostředí	ISO 14001 (Životní prostředí) ISO 9001 (Jakost) SN 36350 (Produkty kompatibilní k životnímu prostředí) RL 2002/95/EG (RoHS)
Materiály	Tělo ventilu	bronz CuSn5Zn5Pb2
	Sedlo, kuželka, vřeteno	nerezová ocel
	Ucpávka	mosaz odolná proti ztrátě zinku EPDM O kroužky, bez obsahu křemíku
Rozměry / Hmotnost	Viz kapitola «Rozměry»	
	Vnější závitové připojení	G..B podle ISO 228-1

¹⁾ Teploty média pod 0 °C: nutno namontovat elektrické vyhřívání vřetene k zamezení zamrznutí vřetene ventilu v ucpávce.
V aplikacích s požadavkem na závitové šroubení s certifikátem DVGW, musí být toto šroubení dodáno montážní firmou.

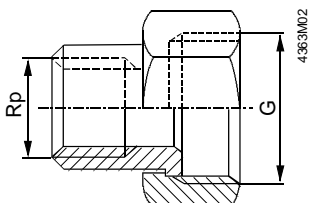
Rozměry



- DN = Jmenovitá světlost
 H = Celková výška ventilu od osy potrubí včetně výšky pohonu plus minimální vzdálenost ke zdi nebo stropu pro montáž, připojení, ovládání, servis atd.
 H1 = Vzdálenost od osy potrubí k hraně montážního místa pro připojení pohonu
 H2 = Ventil v poloze «Zavřeno» znamená, že je vřeteno ventilu plně vysunuto

Typ	DN	B [mm]	G [“]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H			[kg]
									SAX..	SKD..	SKB..	
VXG41.1301	15	10	G1B	100	50	50	26	122.5	> 468	> 526	> 601	1.30
VXG41.1401												
VXG41.15 VXG41.1501	20	14	G1¼B	105	52.5	52.5	34	130.5	> 476	> 534	> 609	1.65
VXG41.20 VXG41.2001												
VXG41.25 VXG41.2501	25	14	G1½B	105	52.5	52.5	34	130.5	> 476	> 534	> 609	2.10
VXG41.32 VXG41.3201												
VXG41.40 VXG41.4001	40	15	G2¼B	130	65	65	46	142.5	> 488	> 546	> 621	2.80
VXG41.50 VXG41.5001	50	16	G2½B	150	75	75						

Závitové šroubení

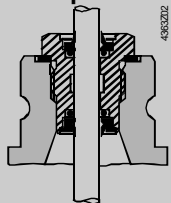


Šroubení z temperové litiny Produktové číslo Skladové číslo	Mosazné šroubení Produkt. č. Sklad. č.	pro typ ventilu	G [“]	Rp [“]
ALG153	ALG153B S55846-Z101	VXG41.13...15	G 1	Rp ½
ALG203	ALG203B S55846-Z103	VXG41.20..	G 1¼	Rp ¾
ALG253	ALG253B S55846-Z105	VXG41.25..	G 1½	Rp 1
ALG323	ALG323B S55846-Z107	VXG41.32..	G 2	Rp 1¼
ALG403	ALG403B S55846-Z109	VXG41.40..	G 2¼	Rp 1½
ALG503	ALG503B S55846-Z111	VXG41.50..	G 2½	Rp 2

- Na straně ventilu: cylindrický závit G podle ISO 228/1
- Na straně potrubí: cylindrický závit Rp podle ISO 7/1
- Pro aplikace s pitnou vodou podle nařízení DVGW z roku 2001 musí být závitové šroubení s osvědčením DVGW dodáno montážní firmou.
- ALG..B for media temperatures up to 100 °C
- Aplikace s požadavkem na šroubení s certifikátem DVGW musí poskytnout montážní firma.

Náhradní díly

Při objednávání uveďte čísla náhradních dílů

Typ	DN	Ucpávka 
VXG41.1301	15	74 284 0047 0
VXG41.1401	15	74 284 0047 0
VXG41.15	15	4 284 8874 0
VXG41.1501	15	74 284 0047 0
VXG41.20	20	4 284 8874 0
VXG41.2001	20	74 284 0047 0
VXG41.25	25	4 284 8874 0
VXG41.2501	25	74 284 0047 0
VXG41.32	32	4 284 8874 0
VXG41.3201	32	74 284 0047 0
VXG41.40	40	4 284 8874 0
VXG41.4001	40	74 284 0047 0
VXG41.50	50	4 284 8874 0
VXG41.5001	50	74 284 0047 0

Revizní čísla

Typ	Platné od reviz. č.	Typ	Platné od reviz. č.	Typ	Platné od reviz. č.
VXG41.1301	..B	VXG41.2001	..B	VXG41.40	..A
VXG41.1401	..B	VXG41.25	..A	VXG41.4001	..B
VXG41.15	..A	VXG41.2501	..B	VXG41.50	..A
VXG41.1501	..B	VXG41.32	..A	VXG41.5001	..B
VXG41.20	..A	VXG41.3201	..B		

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., 1998
Změny vyhrazeny.