



Acvatix™

3-vägs sätesventil med utvändig gänga, PN 16

VXG41..

- Ventilhus av Rödgods CuSn5Zn5Pb2
- DN 15...50
- K_{vs} 1,6...40 m³/h
- Plantätning med utvändigt gängade anslutningar G..B enligt ISO 228-1
- Kopplingsatser ALG.. med gängad anslutning erfordras (levereras av Siemens)
- Kan utrustas med elektromekaniska ställdon SAX.. eller elektrohydrauliska ställdon SKD.. och SKB..
- 3-vägs sätesventil VXG41..01 är DVGW-testad



Användningsområde

3-vägsventil VXG41.. används som styrventil för blandning eller fördelning i värme-, ventilations- och luftbehandlingsanläggningar

För öppna och slutna kretsar (kavitation beaktas, se sidan 5).

3-vägs sätesventil VXG41..01 används för fördelning eller försörjning av kallvatten för lagring eller för blandning efter värmeväxlare till varmvattenbehandling i tappvattenanläggningar. Ventilen är även lämplig som styrventil mellan till- och frånluftsaggregat vid rekuperativ värmeåtervinning.

Typöversikt

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

¹⁾ Dessa typer är seriemässigt utförda med tät förbigång. Även övriga ventiler kan levereras med tät förbigång, se avsnitt Specialutförande. DVGW-testade för DVGW-lösningar enligt tappvattenföreskrift 2001. För medietemperaturer upp till 90 °C

DN = Ventilens anslutning

k_{vs} = Nominellt kallvattenflöde (5...30 °C) genom helt öppen ventil (H100), vid tryckdifferens 100 kPa (1 bar)

S_v = Ställförhållande k_{vs} / k_{vr}

k_{vr} = Minsta k_v -värde, vid bibehållen flödeskaraktistik, vid tryckdifferens 100 kPa (1 bar)

Specialutförande

Ventiltyp	Tilläggsbeteckning	Beskrivning	Exempel
VXG41..1	01	Tät förbigång, läckage 0...0,02 %. VXG41.1301 och VXG41.1401 är seriemässigt utförda med tät förbigång	VXG41.2001

Tillbehör

För inbyggnad av ventil VXG41.. i rörledningsnätet erfordras kopplingsatser med gängad anslutning (ALG..). Kopplingsatser beställs separat.

Typbeteckning	Best.nummer	Beskrivning
ALGxx3	BPZ:ALGxx3	Kopplingsatts i aducergods bestående av: - 3 överfallsmuttrar - 3 niplar (invändig gänga) och - 3 plantätningar
ALGxx.1	SE2:ALGxx.1	Kopplingsatts i mässing bestående av: - 1 överfallsmutter - 1 nippel (invändig gänga) och - 1 plantätning
ALGxx.1xx	SE2:ALGxx.1xx	Kopplingsatts i mässing bestående av: - 1 överfallsmutter - 1 nippel (lödning) och - 1 plantätning
ALGxx.3xx	SE2:ALGxx.3xx	Kopplingsatts i mässing bestående av: - 1 överfallsmutter - 1 nippel (presssystem) och - 1 plantätning
ASZ6.6	S55845-Z108	Elektrisk spindelvärmare, AC 24 V / 30 W för medier under 0 °C

Beställning och leverans

Vid beställning anges antal, benämning, typbeteckning och beställningsnummer.

Exempel

Typbeteckning	Beställningsnummer	Benämning	Antal
VXG41.2501	BPZ:VXG41.2501	3-vägsventil	1
ALG253 (gjutjärn) ^{*)}	BPZ:ALG253	Kopplingsats (3 st i en kartong)	1
ALG25.1 (A-metall inv.gg) ^{*)}	SE2:ALG25.1	Kopplingsats (1 st i en kartong)	3
ALG25.128 (A-metall lödning) ^{*)}	SE2:ALG25.128	Kopplingsats (1 st i en kartong)	3
ALG25.328 (A-metall presssystem) ^{*)}	SE2:ALG25.328	Kopplingsats (1 st i en kartong)	3

^{*)} Endast ett av dessa alternativ ska väljas.

Leverans

Ventil, ställdon och tillbehör levereras separat förpackade.

Reservdelar, revisionsnummer

Se översikt på sidan 10.

Kombinationsmöjligheter

Ventiltyp		Ställdon						Kopplingsatser ⁸⁾				
		SAX.. ⁴⁾		SKD.. ¹⁾		SKB..		Typbeteckn	Typbeteckning			
		Blandning	Fördelning	Blandning	Fördelning	Blandning	Fördelning		Gjutjärn ⁶⁾	Mässing avzinkningshårdig ^{5) 7)}		
		Δp_{max}						invändig gänga	invändig gänga	lödning	presssystem	
	VXG41.1301 ³⁾											
	VXG41.1401 ³⁾											
VXG41.15	VXG41.1501	800	200 ²⁾	800	200 ²⁾	800	200 ²⁾	ALG153	ALG15.1	ALG15.115	ALG15.315	
VXG41.20	VXG41.2001							ALG203	ALG20.1	ALG20.122	ALG20.322	
VXG41.25	VXG41.2501							ALG253	ALG25.1	ALG25.128	ALG25.328	
VXG41.32	VXG41.3201							ALG323	ALG32.1	ALG32.135	ALG32.335	
VXG41.40	VXG41.4001	525	150 ²⁾	775	150 ²⁾		150 ²⁾	ALG403	ALG40.1	ALG40.142	ALG40.342	
VXG41.50	VXG41.5001	300	100 ²⁾	450	100 ²⁾		100 ²⁾	ALG503	ALG50.1	ALG50.154	ALG50.354	

- 1) Används upp till en max. medietemperatur av 150 °C
Nationella och lokala föreskrifter skall övergripande gälla.
- 2) Om ljud från ventilen kan tillåtas, gäller samma värden som vid montering som blandningsventil
- 3) Använd ventilererna tillsammans ställdonen SKD.. eller SKB.. för att säkerställa värdena för läckage i förbi-gången
- 4) Serie G: Används upp till en max. medietemperatur av 130 °C
- 5) Används upp till en max. medietemperatur av 100 °C
- 6) Ligger 3 stycken i en kartong. Beställ 1 st.
- 7) Säljs styckvis och är godkända för tappvatten.
- 8) Se även avsnitt Kopplingsatser, på sidan 9.

Δp_{max} = Max. tillåtet differenstryck över ventils flödesväg för ventilställdonets hela ställområde

Översikt ställdon

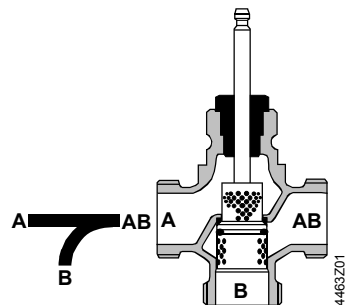
Typ	Ställdons- typ	Matnings- spänning	Styrsignal	Snabb- stängnings- funktion	Gångtid	Ställkraft	Datablad	
SAX31.00	Elektro- mekanisk	AC 230 V	3-läges	Nej	120 s	800 N	N4501	
SAX31.03					30 s			
SAX81.00		AC/DC 24 V			120 s			
SAX81.03					30 s			
SAX61.03					DC 0...10 V ¹⁾			
SKD32.50	Elektro- hydraulisk	AC 230 V	3-läges	Nej	120 s	1000 N	N4561	
SKD32.21		AC 24 V	3-läges	Ja	30 s			
SKD32.51				Nej	120 s			
SKD82.50								Ja
SKD82.51				Nej	30 s			
SKD60				DC 0...10 V ¹⁾				
SKD62...				Ja				
SKB32.50				Elektro- hydraulisk	AC 230 V			3-läges
SKB32.51	Ja							
SKB82.50	AC 24 V	Nej						
SKB82.51		Ja						
SKB60		DC 0...10 V ¹⁾	Nej					
SKB62...		Ja						

¹⁾ eller DC 4...20 mA eller 0...1000 Ω

Ställdon SAX81.. och SAX61 är UL-godkända

Tekniskt / Mekaniskt utförande

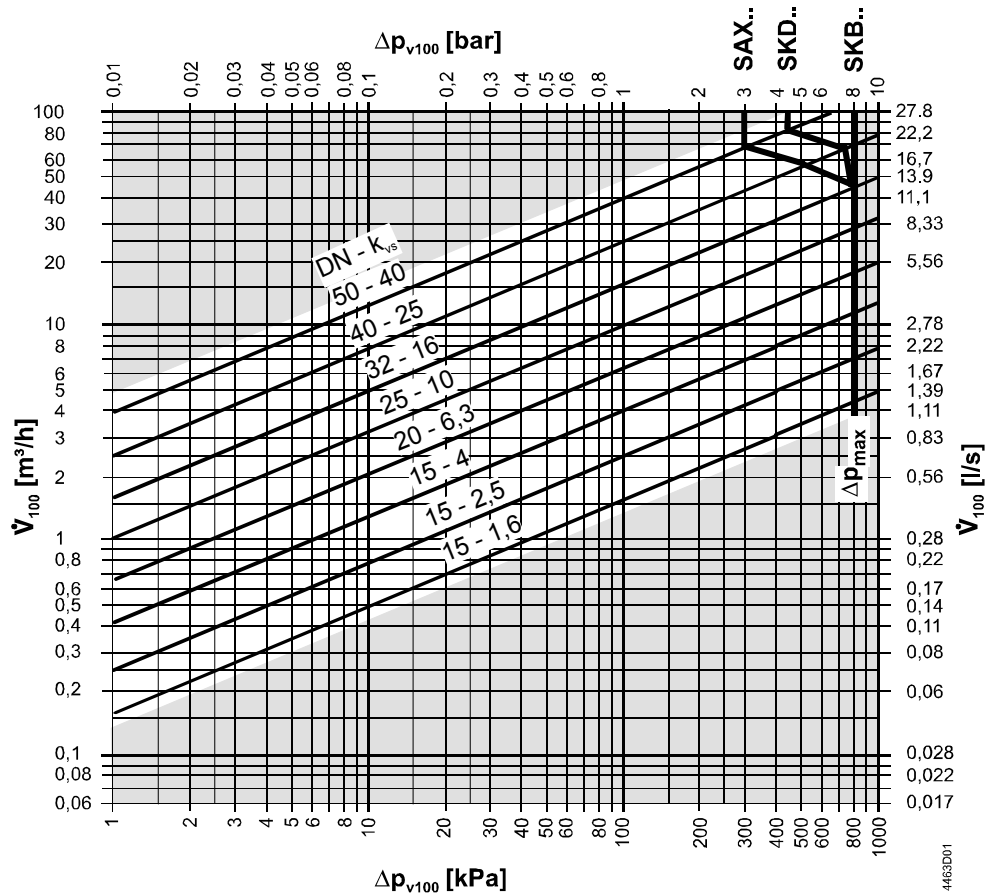
Ventilgenomskäring



Styrd kägla, fast förbunden med ventilspindeln.

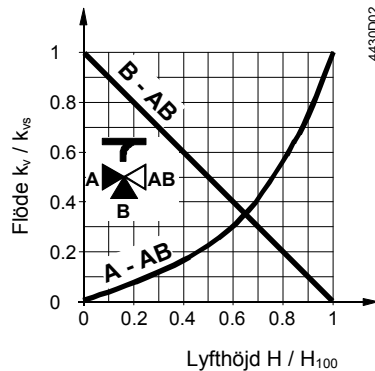
Ventilsätet A - AB är infäst i ventilhuset med ett speciellt tätningsmedel.

Flödesdiagram
"Blandning"



- Δp_{vmax} = Max. tillåtet differenstryck över ventilen (blandning: port A - AB, B - AB) för ventilställdomets hela ställområde
- Δp_{v100} = Differenstryck över helt öppen ventil och flödesväg A - AB, B - AB vid volymflöde V_{100}
- \dot{V}_{100} = Volymflöde genom helt öppen ventil (H_{100})
- 100 kPa = 1 bar \approx 10 m Ws
- 1 m³/h = 0,278 l/s vatten vid 20 °C

Ventilkaraktäristik



Rak genomgång

- 0... 30 %: Linjär
- 30...100 %: $n_{gl} = 3$ enligt VDI / VDE 2173

Förbigång

- 0...100 %: Linjär

Blandning: Flöde från port A och port B till port AB

Fördelning: Flöde från port AB till port A och Tor B

Port AB = Flöde summa A + B

Port A = Variabelt flöde

Port B = Förbigång (variabelt flöde)

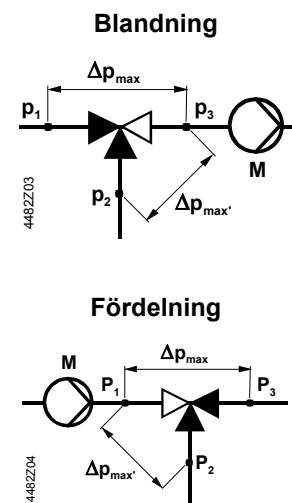
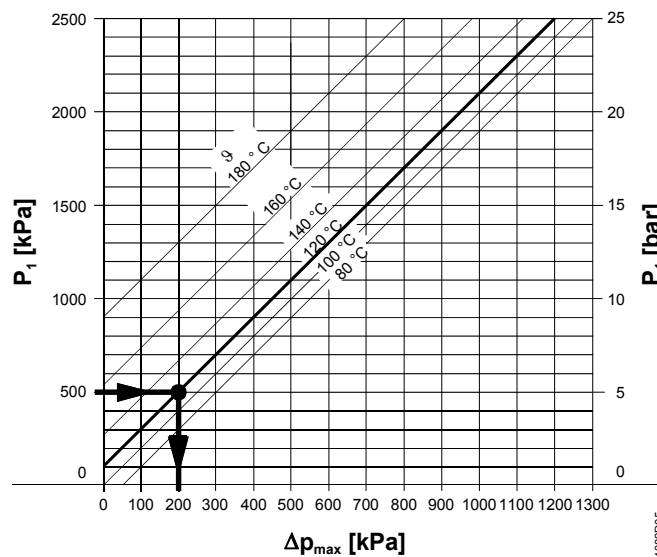
3-vägsventilen bör i första hand användas som blandningsventil.

Kavitation

Kavitationen orsakar förlitning av ventilkägla och sätet och ger dessutom upphov till störande ljud. Kavitation kan undvikas genom att inte överskrida, i flödesdiagram på sidan 6, angivna tryckdifferensvärden samt genom att upprätthålla, i följande diagram, angivna statistiska trycken.

Anmärkning Kylvatten

För att undvika kavitation i kylvattenkretsar, säkerställ tillräckligt statiskt mottryck vid ventilens utloppssida. Detta kan garanteras t.ex. via en injusteringsventil efter värmeväxlaren. Välj tryckfall över ventilen som max. enligt 80 °C-kurvan i nedanstående diagram.



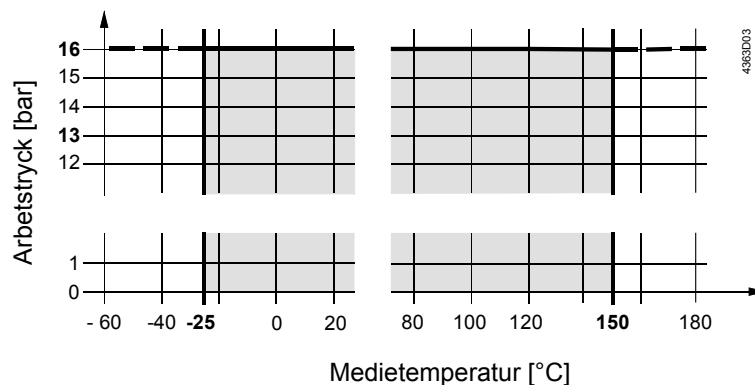
- Δp_{\max} = Tryckdifferens över nästan stängd ventil, vid vilken kavitationen till stor del kan undvikas
- ... = Läge för förbigång
- p_1 = Statiskt tryck vid inloppet
- p_3 = Statiskt tryck vid utloppet
- M = Pump
- ϑ = Vattentemperatur

Exempel: Varmvatten

Tryck p_1 vid ventilens inlopp: 500 kPa (5 bar)
Vattentemperatur: 120 °C

Ovanstående diagram visar att en tryckdifferens Δp_{\max} av max.200 kPa (2 bar) är tillåten vid nästan stängd ventil.

Arbetstryck och medietemperatur



Arbetstryck och medietemperaturer enligt ISO 7005



Gällande lokala föreskrifter skall beaktas.

Anvisningar

Projektering



Vid öppna kretsar finns risk för kalkavlagring som kan blockera ventilspindelns rörelse. I sådana fall rekommenderas endast de starkaste ställdonen SKB...

Dessutom rekommenderas motionering av ventilen (två eller tre gånger per vecka).

Säkerställ ett kavitationsfritt flöde (se sidan 5).

Oavsett om ventilen monteras i öppna eller slutna kretsar, skall ett smutsfilter alltid monteras före ventilen, vilket ökar ventilens funktionssäkerhet.



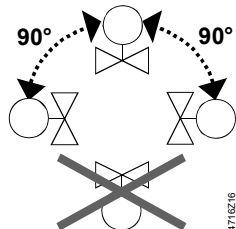
Vid medier med temperatur under 0 °C erfordras den elektriska spindelvärmaren för att undvika fastfrysning av ventilspindeln. Spindelvärmaren är ur säkerhetssynpunkt utförd för en driftspänning av AC 24 V / 30 W.

Montering

Ventil och ställdon kan enkelt sammanbyggas på monteringsplatsen. Inga specialverktyg och justeringsarbeten erfordras.

Monteringsanvisning 4 319 9563 0 medföljer ventilen

Monteringslägen



Flödesriktning

Vid montering skall pilen för flödesriktningen → som är angiven **på ventilen beaktas**.

Blandning från
A / B till AB



Fördelning från
AB till A / B



Igångkörning



Igångkörning av ventilen får endast ske med korrekt monterat ventilställdon.

Ventilspindeln rör sig inåt: Rak genomgång A – AB öppnar Förbigång B stänger

Ventilspindeln rör sig utåt: Rak genomgång A – AB stänger Förbigång B öppnar

Underhåll

Ventilen VXG41.. är underhållsfri.

Varning

Vid servicearbeten på ventilen och/eller ställdonet:

- Koppla ifrån pumpar och matningsspänningen
- Stäng avstängningsventilerna i röret
- Gör ledningarna trycklösa och låt dem svalna

Om nödvändigt, lossa de elektriska ledningarna från anslutningsplintarna.

Ventilen får tas i drift först sedan ställdonet monterats enligt gällande föreskrifter.

Packbox

Vid trycklösa och avsvalnade rörledning och om spindelns övre del är oskadad kan packboxen bytas utan att ventilen behöver demonteras, se avsnitt Beställning. Finns det skador på ventilspindeln inom det område som kommer i kontakt med packboxen skall spindelns kägla bytas ut. Kontakta ditt lokala Siemens kontor för mer information.

Avfallshantering



De olika ventilmaterialerna skall i samband med miljöanpassad avfallshantering åtskiljas och sorteras var för sig.

En särbehandling av specifika komponenter kan vara obligatorisk enligt lagens föreskrifter eller önskvärd ur ett ekologiskt perspektiv.

Lokal och aktuell lagstiftning skall alltid beaktas.

Garanti

Användarspecifika tekniska data garanteras endast med de Siemens ställdon som anges under avsnitt Kombinationsmöjligheter.

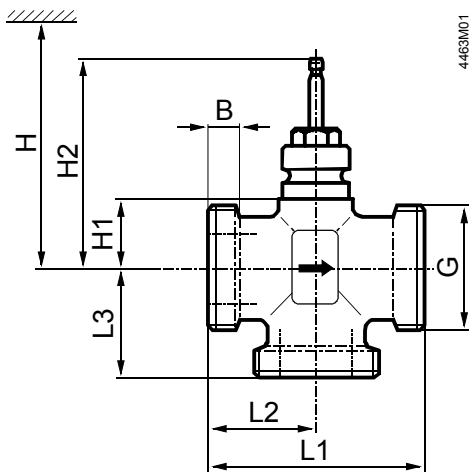
Vid användning tillsammans med ställdon av annat fabrikat upphör ovanstående garantiåtagande.

Tekniska data

Funktionsdata	Tryckklass	PN 16 enligt ISO 7268	
	Tillåtet arbetstryck	Enligt ISO 7005 inom det tillåtna medietemperaturområdet enligt diagram på sidan 6	
	Ventilkaraktäristik		
	Rak genomgång	0...30 % 30...100 %	Linjär Logaritmisk; $n_{gl} = 3$ enligt VDI / VDE 2173
	Förbigång	0...100 %	Linjär
	Läckage		
	Rak genomgång		0...0,02 % av k_{vs} -värde enligt DIN EN 1349
	Förbigång standardutförande		0,5...2 % av k_{vs} - värde
	Förbigång specialutförande (VXG41..01)		0...0,02 % av k_{vs} - värde
	Tillåtna medier	Vatten	Kyl-, kall-, varm- och hetvatten, vatten med fryskyddsmedel Rekommendation: Vattenbehandling enligt VDI 2035
		Tappvatten	VXG41..01, < 90 °C
	Medietemperatur ¹⁾	DVGW-lösningar, VXG41..01, kylt och lågtempererat varmvatten	-25...150 °C Max. 90 °C
	Ställförhållande S_v		DN 15: > 50 DN ≥20: >100
Lyfthöjd		20 mm	
Normer och standarder	Tryckapparat-riktlinjer	PED 97/23/EC	
	Tryckbärande delar	Enligt artikel 1, avsnitt 2.1.4	
	Fluidgrupp 2	Utan CE-märkning enligt artikel 3, avsnitt 3 (allmänt giltig ingenjörsexpraxis)	
	DVGW godkännandenummer	DW-6341BU0025	
	Miljökompatibilitet	ISO 14001 (miljö) ISO 9001 (kvalitet) SN 36350 (miljövänliga produkter) RL 2002/95/EG (RoHS)	
Material	Ventilhus	Rödgoods CuSn5Zn5Pb2	
	Säte, kägla och spindel	CrNi-stål	
	Packbox	Avzinkningsfri mässing, silikonfri	
	Spindeltätning	EPDM O-ring, silikonfri	
Mått /Vikt	Se avsnitt Måttuppgifter		
	Utvändigt gängade anslutningar	G..B enligt ISO 228-1	

¹⁾ Vid en medietemperatur < 0 °C skall en spindelvärmare användas.
Nationella och lokala föreskrifter skall övergripande gälla.

Måttuppgifter



DN = Ventilens anslutning

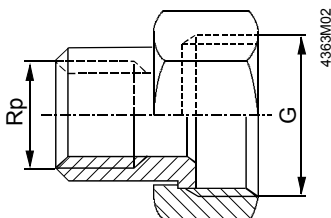
H = Total höjd för ventil och ställdon inkl minsta erforderliga avstånd till vägg eller tak för montering, anslutning, handhavande, underhåll etc.

H1 = Mått från rörledningens centrum till monteringsfalsen för ställdonet (överkant)

H2 = Ventil i läge STÄNGD med ventilspindeln helt utskjuten

Ventiltyp	DN	B [mm]	G [tum]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	H			kg
									SAX..	SKD..	SKB..	
VXG41.1301	15	10	G 1B	100	50	50	26	122,5	> 468	> 526	> 601	1,30
VXG41.1401												
VXG41.15 VXG41.1501	20	10	G 1¼B	100	50	50	26	122,5	> 468	> 526	> 601	1,42
VXG41.20 VXG41.2001												
VXG41.25 VXG41.2501	25	14	G 1½B	105	52,5	52,5	34	130,5	> 476	> 534	> 609	1,65
VXG41.32 VXG41.3201	32		G 2B									2,10
VXG41.40 VXG41.4001	40	15	G 2¼B	130	65	65	46	142,5	> 488	> 546	> 621	2,80
VXG41.50 VXG41.5001	50	16	G 2¾B	150	75	75						3,90

**Kopplingsatser
med plantätning**
levereras av Siemens



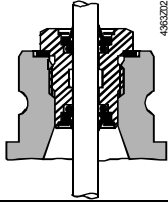
Typ	Best.nummer	för ventiltyp	G [tum]	Rp [tum]
ALG15..	*)	VXG41.13...15	G 1	Rp ½
ALG20..	*)	VXG41.20..	G 1¼	Rp ¾
ALG25..	*)	VXG41.25..	G 1½	Rp 1
ALG32..	*)	VXG41.32..	G 2	Rp 1¼
ALG40..	*)	VXG41.40..	G 2¼	Rp 1½
ALG50..	*)	VXG41.50..	G 2¾	Rp 2

*) Se avsnitt Tillbehör och Kombinationsmöjligheter.

- Ventilsidan: med cylindrisk gänga enligt ISO 228-1
- Rörsidan: med gänga enligt ISO 7-1
- För tappvatten i Sverige används våra mässingskopplingar, se avsnitt Kombinationsmöjligheter. Niplarna är rödgods SIS 5204.

Reservdelar

Beställningsnummer
för reservdelar

Ventiltyp	DN	Packbox	Sats
			Kägla med ventilspindel, säkringsring, tätning
VXG41.1301	15	74 284 0047 0	74 676 0166 0
VXG41.1401	15	74 284 0047 0	74 676 0167 0
VXG41.15	15	4 284 8874 0	74 676 0135 0
VXG41.1501	15	74 284 0047 0	74 676 0137 0
VXG41.20	20	4 284 8874 0	74 676 0121 0
VXG41.2001	20	74 284 0047 0	74 676 0126 0
VXG41.25	25	4 284 8874 0	74 676 0122 0
VXG41.2501	25	74 284 0047 0	74 676 0127 0
VXG41.32	32	4 284 8874 0	74 676 0123 0
VXG41.3201	32	74 284 0047 0	74 676 0128 0
VXG41.40	40	4 284 8874 0	74 676 0124 0
VXG41.4001	40	74 284 0047 0	74 676 0129 0
VXG41.50	50	4 284 8874 0	74 676 0125 0
VXG41.5001	50	74 284 0047 0	74 676 0130 0

Revisionsnummer

Typ	Giltig fr.o.m. rev.nr	Typ	Giltig fr.o.m. rev.nr	Typ	Giltig fr.o.m. rev.nr
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		