



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
- Kopplingssatser 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.

Typbeteckn.	Best.nummer	Typbeteckn.	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	VXG41.200 1

Tillbehör

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

Typbeteckning	Best.nummer	Beskrivning
ALGxx3	BPZ:ALGxx3	Kopplingssats i aducergods bestående av: - 3 överfallsmuttrar - 3 nipplar (invändig gänga) och - 3 plantätningar
ALGxx.1	SE2:ALGxx.1	Kopplingssats i mässing bestående av: - 1 överfallsmutter - 1 nippel (invändig gänga) och - 1 plantätning
ALGxx.1xx	SE2:ALGxx.1xx	Kopplingssats i mässing bestående av: - 1 överfallsmutter - 1 nippel (lödning) och - 1 plantätning
ALGxx.3xx	SE2:ALGxx.3xx	Kopplingssats 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	Kopplingssats (3 st i en kartong)	1
ALG25.1 (A-metall inv.gg) *)	SE2:ALG25.1	Kopplingssats (1 st i en kartong)	3
ALG25.128 (A-metall lödning) *)	SE2:ALG25.128	Kopplingssats (1 st i en kartong)	3
ALG25.328 (A-metall presssystem) *)	SE2:ALG25.328	Kopplingssats (1 st i en kartong)	3

*) Endast ett av dessa alternativ ska väljas.

Leverans

Ventil, ställdon och tillbehör levereras separat förpackade.

Reservdelar, revisions-nummer

Se översikt på sidan 10.

Kombinationsmöjligheter

Ventiltyp		Ställdon						Kopplingssatser ⁸⁾			
		SAX.. ⁴⁾		SKD.. ¹⁾		SKB..		Typbeteckn.	Typbeteckning		
		Blandning	Fördelning	Blandning	Fördelning	Blandning	Fördelning		Gjutjärn ⁶⁾ invändig gänga	Mässing avzinkningshårdig ^{5) 7)} invändig gänga	lödning presssystem
		Δp_{max}									
	VXG41.1301 ³⁾	800	200 ²⁾	800	200 ²⁾	800	200 ²⁾				
	VXG41.1401 ³⁾							ALG153	ALG15.1	ALG15.115	ALG15.315
VXG41.15	VXG41.1501							ALG203	ALG20.1	ALG20.122	ALG20.322
VXG41.20	VXG41.2001							ALG253	ALG25.1	ALG25.128	ALG25.328
VXG41.25	VXG41.2501							ALG323	ALG32.1	ALG32.135	ALG32.335
VXG41.32	VXG41.3201										
VXG41.40	VXG41.4001	525	150 ²⁾	775	150 ²⁾	800	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 ventilerna tillsammans ställdonen SKD.. eller SKB.. för att säkerställa värdena för läckage i förbi-gången

⁴⁾ Serie G / H: 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 Kopplingssatser, på sidan 9.

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

Översikt ställdon

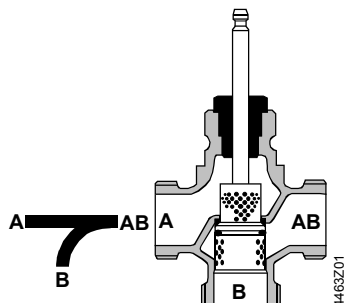
Typ	Ställ- donstyp	Matnings- spänning	Styrsignal	Snabb- stagnings- funktion	Gångtid	Ställkraft	Datablad
SAX31.00	Elektrome- kanisk	AC 230 V	3-läges	Nej	120 s	800 N	N4501
SAX31.03					30 s		
SAX81.00		AC/DC 24 V			120 s		
SAX81.03			DC 0...10 V ¹⁾		30 s		
SAX61.03							
SKD32.50	Elektrohyd- raulisk	AC 230 V	3-läges	Nej	120 s	1000 N	N4561
SKD32.21				Ja	30 s		
SKD32.51				AC 24 V	Nej		
SKD82.50		Ja					
SKD82.51		DC 0...10 V ¹⁾	Nej		30 s		
SKD60			Ja				
SKD62...							
SKB32.50	Elektrohyd- raulisk	AC 230 V	3-läges	Nej	120 s	2800 N	N4564
SKB32.51				Ja			
SKB82.50		AC 24 V		Nej			
SKB82.51			Ja				
SKB60			Nej				
SKB62...			Ja				

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

Ställdon SAX81... och SAX61... är UL-godkända

Tekniskt / Mekaniskt utförande

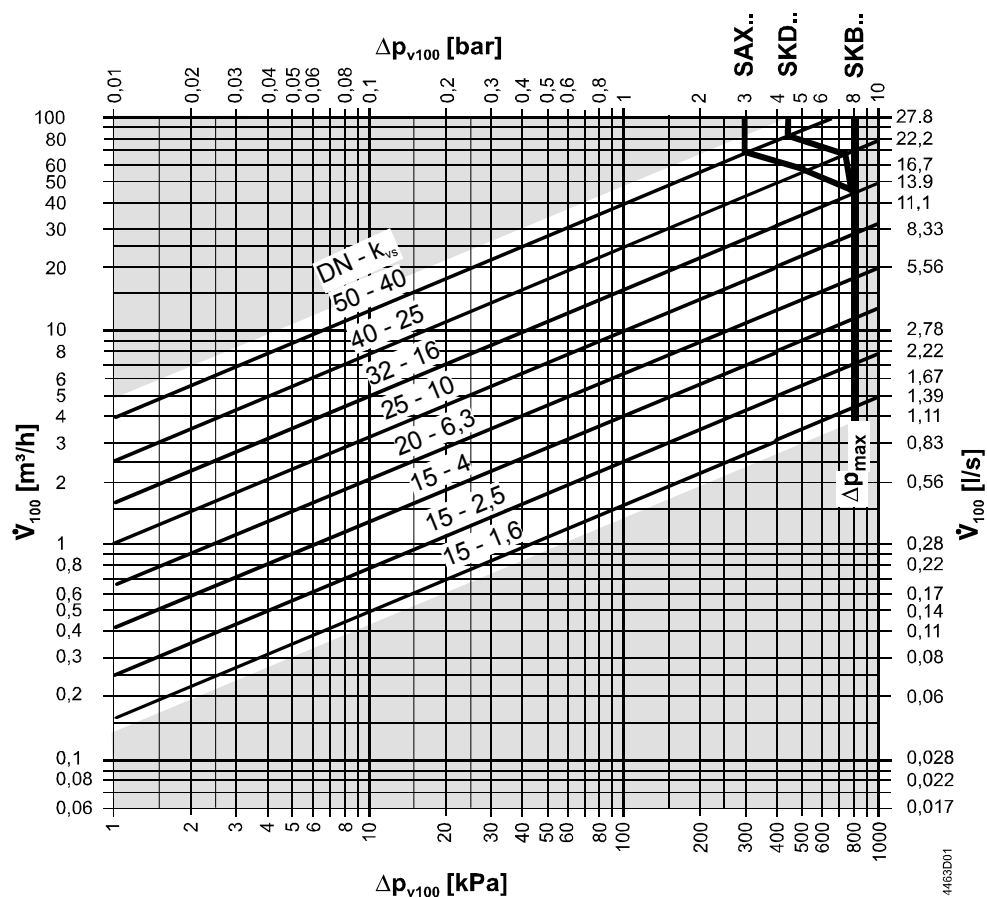
Ventilgenomskärning



Styrd kägla, fast förbunden med ventilspeindeln.

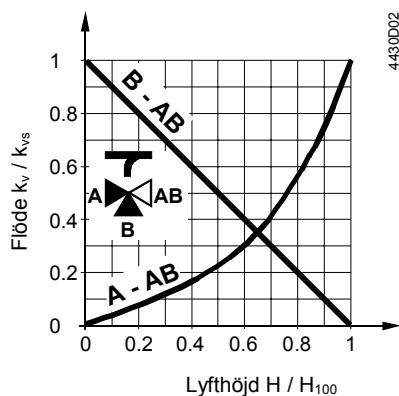
Ventilsätet A - AB är infäst i ventilhuset med ett speciellt tätningsmedel.

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 $\dot{V}_{100}$
- $\dot{V}_{100}$ = 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

Ventilkaraktistik



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)

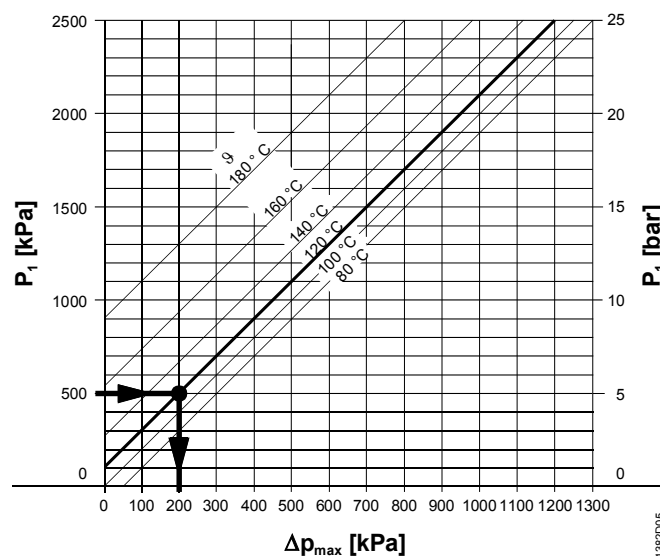
3-vägsventilen bör i första hand användas som blandningsventil.

Kavitation

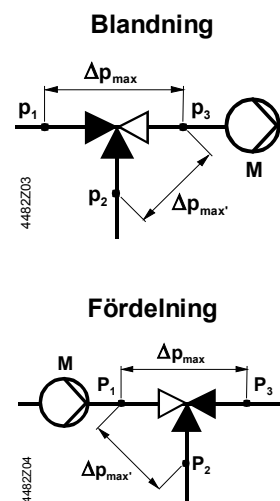
Kavitationen orsakar förslitning av ventilkägla och sätet och ger dessutom upphov till störande ljud. Kavitation kan undvikas genom att inte överskrida, i flödesdiagram på sidan 6, angivna tryckdifferensvärden samt genom att upprätthålla, i följande diagram, angivna statiska trycken.

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.



$\Delta p_{\max}$ = 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

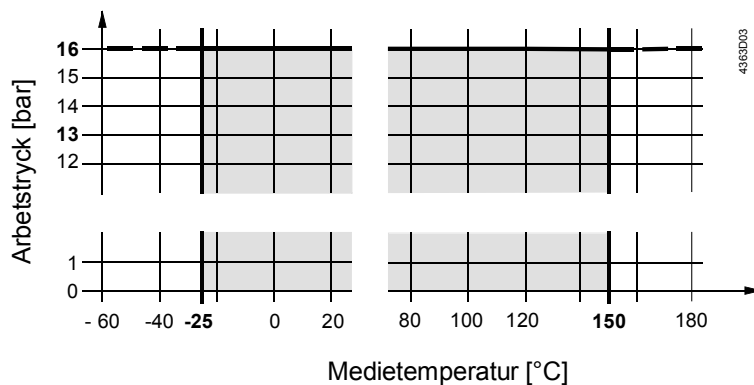


Exempel: Varmvatten

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

Ovanstående diagram visar att en tryckdifferens $\Delta p_{\max}$ 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.



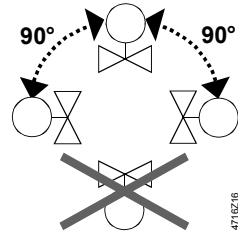
Vid medier med temperatur under 0 °C erfordras den elektriska spindelvärmaren för att undvika fastfrysning av ventilspindeln. Spindelvärmaren är ur säkerhetssynpunkt utförd för en driftspänning av AC 24 V / 30 W.

Montering

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

Monteringsanvisning 4 319 9563 0 medföljer ventilen

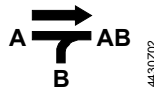
Monteringslägen



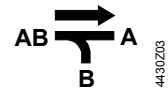
Flödesriktning

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

Ventilerna är utrustade med underhållsfria, permanentsmorda packboxar. Se avsnitt Reservdelar, på sidan 10.

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 rörledningar och om spindelns övre del är oskadad kan packboxen bytas utan att ventilen behöver demonteras, se avsnitt Reservdelar, på sidan 10.

Finns det skador på ventilspindeln inom det område som kommer i kontakt med packboxen skall hela ventilen bytas ut. Kontakta ditt lokala Siemens kontor för mer information.

Avfallshantering



Apparaten får inte avfallshanteras som osorterade hushållssopor.

- 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.

Funktionsdata	Tryckklass		PN 16 enligt ISO 7268
	Tillåtet arbetstryck		Enligt ISO 7005 inom det tillåtna medietemperaturområdet enligt diagram på sidan 6
	Ventilkaraktistik		
	Rak genomgång	0...30 %	Linjär
		30...100 %	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
Normer och standarder	Tillåtna medier Vatten		Kyl-, kall-, varm- och hetvatten, vatten med fryskyddsmedel Rekommendation: Vattenbehandling enligt VDI 2035
	Tappvatten		VXG41..01, < 90 °C
	Medietemperatur ¹⁾		-25...150 °C
	DVGW-lösningar, VXG41..01, kylt och lågtempererat varmvatten		Max. 90 °C
	Ställförhållande S_v		DN 15: > 50 DN ≥20: >100
	Lyfthöjd		20 mm
	Riktlinjer tryckreglerande apparat		PED 2014/68/EU
	Tryckbärande delar		Område: Artikel 1, avsnitt 1 Definitioner: Artikel 2, avsnitt 5
	Vätskegrupp 2		Utan CE-märkning enligt artikel 4, avsnitt 3 (allmänt giltig ingenjörsspraxis) ²⁾
	DVGW godkännandenummer		DW-6341BU0025
Miljökompatibilitet	EAC- konformitet		
	Euroasiatisk konformitet		
Material	Produktens miljödeklaration CE1E4363en 3) innehåller information om produktens miljövänliga tillverkning och process (RoHS-konformitet, materialsammansättning, förpackning, miljömässiga fördelar, avfallshantering)		
	Ventilhus		Rödgoods CuSn5Zn5Pb2
	Säte, kägla och spindel		CrNi-stål
	Packbox		Avzinkningsfri mässing EPDM O-ring, silikonfri
Mått /Vikt	Se avsnitt Måttuppgifter		
	Utvändigt gängade anslutningar		G..B enligt ISO 228-1

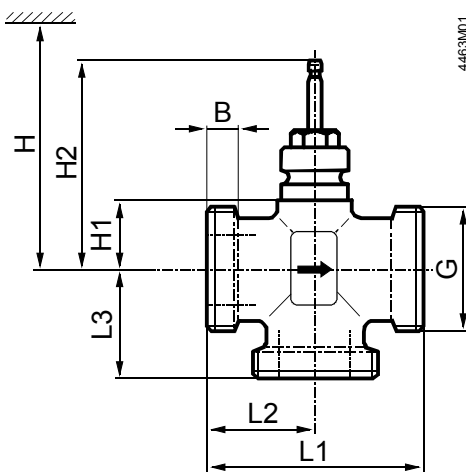
¹⁾ Vid en medietemperatur < 0 °C skall en spindelvärmare ASZ6.6 användas.

Nationella och lokala föreskrifter skall övergripande gälla.

²⁾ Ventiler där PS x DN < 1000, behöver ingen särskild test och kan inte förses med CE-märkning.

³⁾ Dokumenten kan laddas ned från www.siemens.se/hit eller <http://siemens.com/bt/download>.

Måttuppgifter



DN = Ventilens anslutning

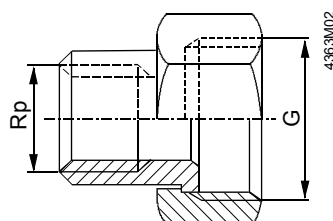
H = Total höjd för ventil och ställdon inkl. minsta erforderliga avstånd till vägg eller tak för montering, anslutning, handhavande, underhåll etc.

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]	SAX..	SKD..	SKB..	[kg]
VXG41.1301	15	10	G 1B	100	50	50	26	122,5	> 468	> 526	> 601	1,30
VXG41.1401												
VXG41.15 VXG41.1501	20	14	G 1 1/4B	105	52,5	52,5	34	130,5	> 476	> 534	> 609	1,42
VXG41.20 VXG41.2001												
VXG41.25 VXG41.2501	25	14	G 1 1/2B	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 2 1/4B	130	65	65	46	142,5	> 488	> 546	> 621	2,80
VXG41.50 VXG41.5001	50	16	G 2 3/4B	150	75	75						3,90

Kopplingssatser
med plantätning
levereras av Siemens



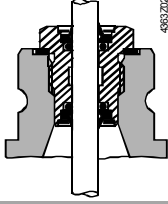
Typ	Best.nummer	för ventiltyp	G [tum]	Rp [tum]
ALG15..	*)	VXG41.13...15	G 1	Rp 1/2
ALG20..	*)	VXG41.20..	G 1 1/4	Rp 3/4
ALG25..	*)	VXG41.25..	G 1 1/2	Rp 1
ALG32..	*)	VXG41.32..	G 2	Rp 1 1/4
ALG40..	*)	VXG41.40..	G 2 1/4	Rp 1 1/2
ALG50..	*)	VXG41.50..	G 2 3/4	Rp 2

*) 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. Nipplarna är rödgods SIS 5204.

Reservdelar

Beställningsnummer
för reservdelar

Packbox		
		
Ventiltyp	DN	Beställningsnummer
VXG41.1301	15	BPZ:7428400470
VXG41.1401	15	BPZ:7428400470
VXG41.15	15	BPZ:428488740
VXG41.1501	15	BPZ:7428400470
VXG41.20	20	BPZ:428488740
VXG41.2001	20	BPZ:7428400470
VXG41.25	25	BPZ:428488740
VXG41.2501	25	BPZ:7428400470
VXG41.32	32	BPZ:428488740
VXG41.3201	32	BPZ:7428400470
VXG41.40	40	BPZ:428488740
VXG41.4001	40	BPZ:7428400470
VXG41.50	50	BPZ:428488740
VXG41.5001	50	BPZ:7428400470

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		