



Acvatix™

## 3-vägs sätesventil med utvändig gänga, PN 16

## VXG41..

- Ventilhus av Rödgoods CuSn5Zn5Pb2
- DN 15...50
- $k_{vs}$  1,6...40 m<sup>3</sup>/h
- Plantätning med utvändigt gängade anslutningar G..B enligt ISO 228-1
- 3 st 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.

## Typöversikt

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

<sup>1)</sup> 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, inre diameter

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

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

$k_{vr}$  = Minsta  $k_v$ -värde, vid bibehållen flödeskaraktäristik, 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

Typ	Beställningsnummer	Beskrivning
ALG..	ALG..	Kopplingssats (per styck) består av - 1 överfallsmutter - 1 nippel - 1 plantätning
ASZ6.5	ASZ6.5	Elektrisk spindelvärmare AC 24 V / 30 W för medier under 0 °C För elektrohydrauliska ställdon SKD..., SKB..
ASZ6.6	S55845-Z108	Elektrisk spindelvärmare, AC 24 V / 30 W för medier under 0 °C För elektromekaniska ställdon SAX..

### Beställning

Vid beställning anges antal, benämning, typbeteckning och beställningsnummer.

Exempel

Typbeteckning	Beställningsnummer	Benämning	Antal
VXG41.2501	VXG41.2501	Ventil	2
ALG253 (gjutjärn) <sup>*)</sup>	ALG253	Kopplingssatser	2
ALG25.1 (A-metall inv.gänga) <sup>*)</sup>	ALG25.1	Kopplingssatser	6
ALG25.128 (A-metall lödning) <sup>*)</sup>	ALG25.128	Kopplingssatser	6
ALG25.328 (A-metall presssystem) <sup>*)</sup>	ALG25.328	Kopplingssatser	6

<sup>\*)</sup> Endast ett av dessa alternativ ska väljas.

Leverans

Ventil, ställdon och tillbehör förpackas och levereras separat.

Reservdelar, revisionsnummer

Se översikt på sidan 10.

## Kombinationsmöjligheter

Ventil		Ställdon						Kopplingsatser			
		SAX.. <sup>1)</sup>		SKD.. <sup>1)</sup>		SKB..		Typ / Best.nr. Gjutjärn <sup>4)</sup> inv. gg	Typ / Best.nr. Mässing avzinkningshärdig <sup>5)</sup>		
		Blandning	Fördelning	Blandning	Fördelning	Blandning	Fördelning		inv. gg	lödning	Presssystem
		$\Delta p_{max}$									
	VXG41.1301 <sup>3)</sup>	800	200 <sup>2)</sup>	800	200 <sup>2)</sup>	800	200 <sup>2)</sup>	ALG153	ALG15.1	ALG15.15	ALG15.315
	VXG41.1401 <sup>3)</sup>							ALG203	ALG20.1	ALG20.122	ALG20.322
VXG41.15	VXG41.1501							ALG253	ALG25.1	ALG25.128	ALG25.328
VXG41.20	VXG41.2001							ALG323	ALG32.1	ALG32.135	ALG32.335
VXG41.25	VXG41.2501							ALG403	ALG40.1	ALG40.142	ALG40.342
VXG41.32	VXG41.3201							ALG503	ALG50.1	ALG50.154	ALG50.354
VXG41.40	VXG41.4001	525	150 <sup>2)</sup>	775	150 <sup>2)</sup>	150 <sup>2)</sup>					
VXG41.50	VXG41.5001	300	100 <sup>2)</sup>	450	100 <sup>2)</sup>	100 <sup>2)</sup>					

<sup>1)</sup> Används upp till en max. medietemperatur av 150 °C  
Nationella och lokala föreskrifter skall övergripande gälla.

<sup>2)</sup> Om ljud från ventilen kan tillåtas, gäller samma värden som vid montering som blandningsventil

<sup>3)</sup> Använd ventilerna tillsammans ställdonen SKD.. eller SKB.. för att säkerställa värdena för läckage i förbi-gången

<sup>4)</sup> Ligger 3 stycken i en kartong. Beställ 1 st.

<sup>5)</sup> Säljs styckvis och är godkända för tappvatten.

$\Delta p_{max}$  = Max. tillåten tryckdifferens över ventilens flödesväg för ventilställdonets hela ställområde

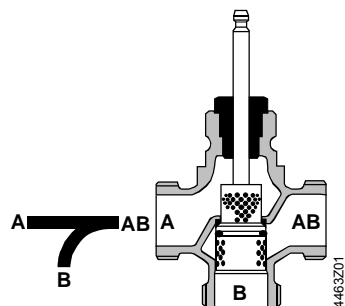
## Översikt ställdon

Typ	Ställdons- typ	Matnings- spänning	Styrsignal	Snabb- stäng- ningsfunk- tion	Ställtid	Ställkraft	Datablad	
SAX31.00	Elektro- mekanisk	AC 230 V	3-läges		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 <sup>1)</sup>			
SKD32.50	Elektro- hydraulisk	AC 230 V	3-läges		120 s	1000 N	N4561	
SKD32.21		AC 24 V	DC 0...10 V <sup>1)</sup>	Ja	30 s	2800 N	N4564	
SKD32.51					120 s			
SKD82.50					Ja			
SKD82.51					Ja			
SKD60					30 s			
SKD62...					Ja			
SKB32.50	Elektro- hydraulisk	AC 230 V	3-läges		120 s	2800 N	N4564	
SKB32.51								Ja
SKB82.50								Ja
SKB82.51		Ja						
SKB60		30 s						
SKB62...		Ja						

<sup>1)</sup> eller DC 4...20 mA eller 0...1000  $\Omega$

Ställdon SAX81.. och SAX61 är UL-godkända

Ventilgenomsärning

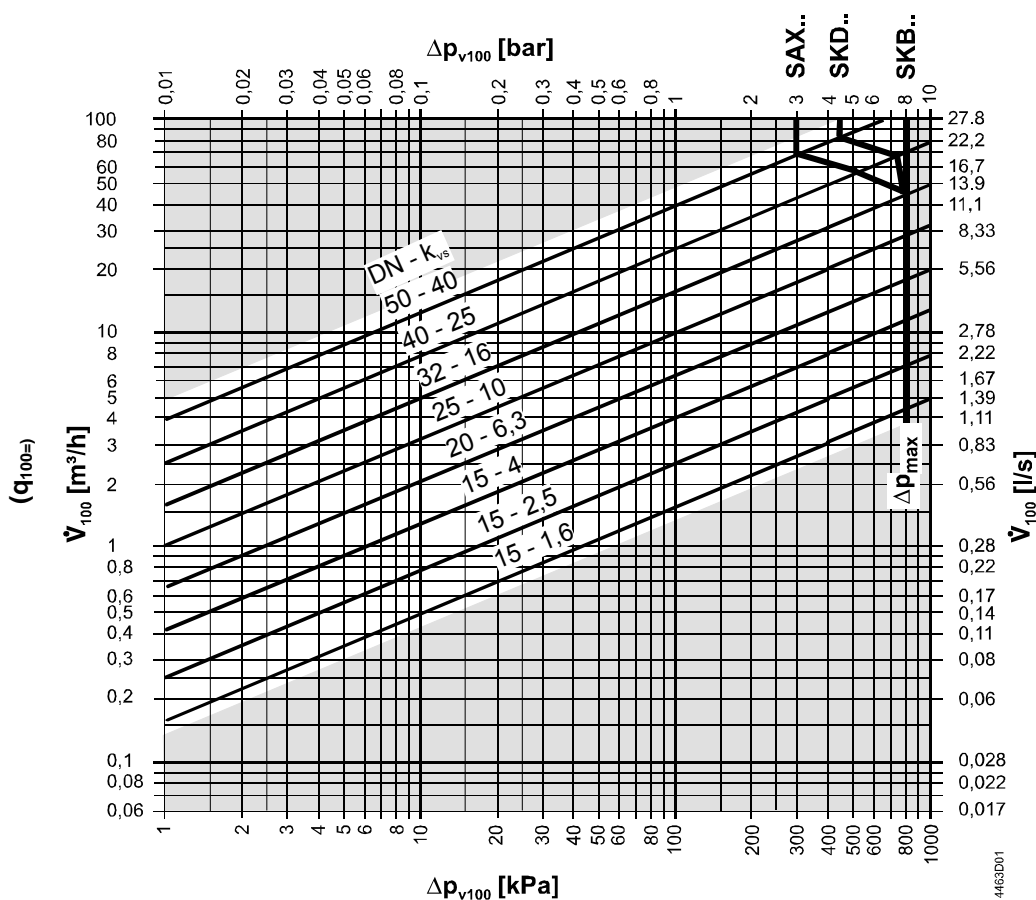


Styrd, kägla, fast förbunden med ventilspindeln.

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

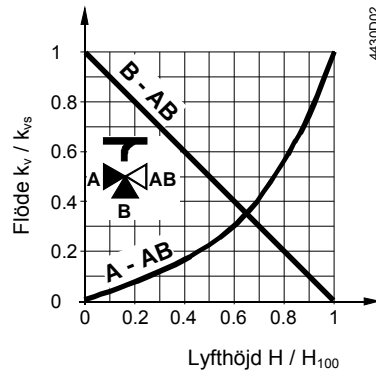
Dimensionering

Flödesdiagram  
"Blandning"



- $\Delta p_{vmax}$  = Max. tillåten tryckdifferens över ventilen (blandning: port A - AB, B - AB) för ventilställdomets hela ställområde
- $\Delta p_{v100}$  = Tryckdifferens 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 m<sup>3</sup>/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)

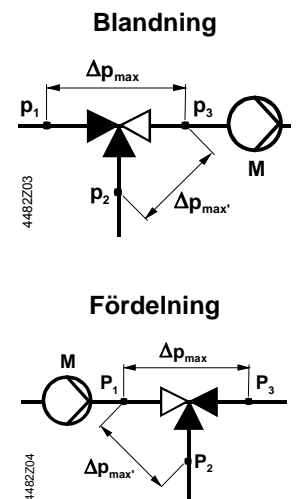
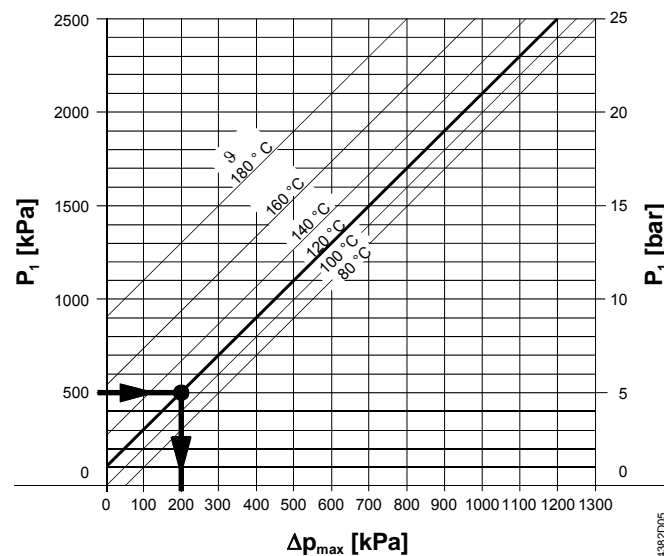
3-vägsventilen bör i första hand användas som blandningsventil.

## Kavitation

Kavitationen orsakar förlitning av ventilkäglan 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

$\vartheta$  = Vattentemperatur

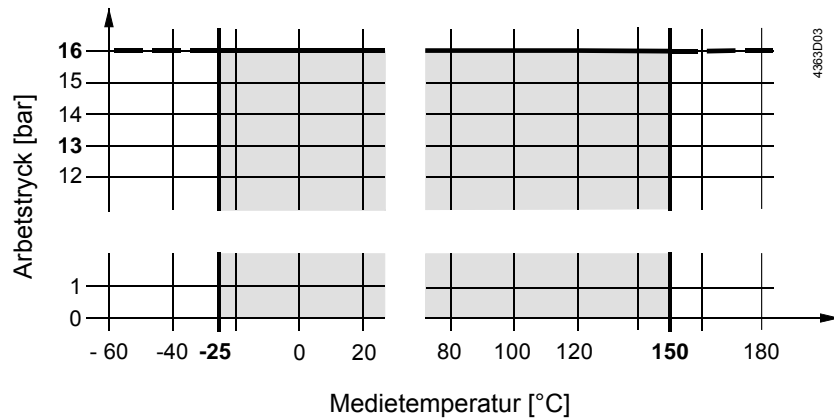
## Exempel: Varmvatten

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.

## Arbetsstryck och medietemperatur



### Arbetsstryck 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).

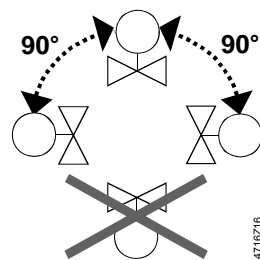
Oavsett om ventilen monteras i öppna eller slutna kretsar, skall ett smutsfilter alltid monteras före ventilen, vilket ökar ventilens funktionssäkerhet.

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

## Underhåll

---

### Varning

Ventilen VXG41.. är underhållsfri.

Vid servicearbeten på ventilen och/eller ställdonet:

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

Om nödvändigt, lossa de elektriska ledningarna från anslutningsplintarna.

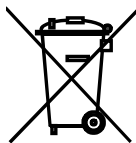
Ventilen får tas i drift först sedan ställdonet monterats enligt gällande föreskrifter.

### Packbox

Vid trycklösa och avsvalnade rörledningar och om spindelns övre del är oskadad kan packboxen bytas utan att ventilen behöver demonteras, se avsnitt Beställning.

Finns det skador på ventilspindelns område som kommer i kontakt med packboxen skall spindelns kägla bytas ut. Kontakta ditt lokala Siemens regionkontor eller filial 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.

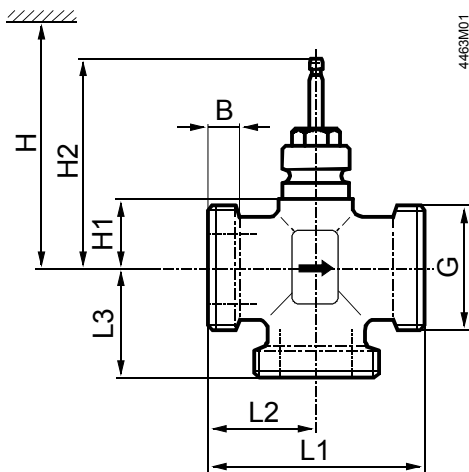
## Tekniska data

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 <sup>1)</sup>	DVGW-lösningar, VXG41..01, kylt och lågtempererat varmvatten	-25...150 °C  Max. 90 °C
	Normer och standarder	Ställförhållande $S_v$	DN 15: > 50 DN ≥20: >100
Lyfthöjd		20 mm	
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 giltiga ingenjörsexpraxis)	
DVGW godkännandenummer		DW-6341BU0025	
Miljökompatibilitet		ISO 14001 (miljö) ISO 9001 (kvalitet) SN 36350 (miljövänliga produkter) RL 2002/95/EG (RoHS)	
Material		Ventilhus	Röd gods 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	

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



## Måttuppgifter



DN = Ventilens anslutning, inre diameter

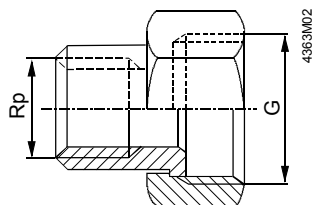
H = Total höjd för ventil och ställdon inkl minsta erforderliga avstånd till vägg eller tak för montering, anslutning, handhavande, underhåll etc.

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			5 kg [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												
VXG41.20 VXG41.2001	20	14	G 1¼B	105	52,5	52,5	34	130,5	> 476	> 534	> 609	1,42
VXG41.25 VXG41.2501	25		G 1½B									1,65
VXG41.32 VXG41.3201	32	16	G 2B	150	75	75	46	142,5	> 488	> 546	> 621	2,10
VXG41.40 VXG41.4001	40		G 2¼B									2,80
VXG41.50 VXG41.5001	50	16	G 2¾B	150	75	75	46	142,5	> 488	> 546	> 621	3,90

## Kopplingsatser



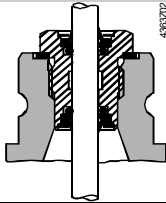
Typ	Beställningsnummer	för ventiltyp	G [tum]	Rp [tum]
ALG15..	⁴)	VXG41.13...15	G 1	Rp ½
ALG20..	⁴)	VXG41.20..	G 1¼	Rp ¾
ALG25..	⁴)	VXG41.25..	G 1½	Rp 1
ALG32..	⁴)	VXG41.32..	G 2	Rp 1¼
ALG40..	⁴)	VXG41.40..	G 2¼	Rp 1½
ALG50..	⁴)	VXG41.50..	G 2¾	Rp 2

⁴) Se avsnitt Kombinationsmöjligheter, sidan 3.

- 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		