SIEMENS

ACVATIX™

# Dreiwegventile mit Aussengewinde, PN16

YXG48..

**In kleineren bis mittleren Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlagen als Regelventil für die Funktionen Mischen und Verteilen oder als Absperrventil. Nur für geschlossene Kreisläufe.**

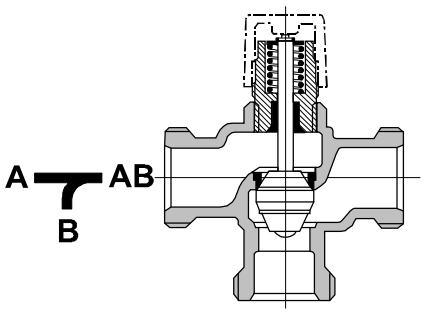
- Gehäuse aus Grauguss EN-GJL-250, rot lackiert
- DN 15...40
- $k_{vs}$ 1...25 $m^3/h$
- Flachdichtende Aussengewindeanschlüsse G..B nach ISO 228-1
- Verschraubungs-Sets ALG..3 mit Gewindeanschluss von Siemens lieferbar
- Handverstellung mittels montiertem Drehknopf
- Ausrüstbar mit motorischen Stellantrieben SSC.. und SAS..

## Anwendung

Das Dokument beschreibt die Produkte und ihre Merkmale. Mögliche Anwendungsbeispiele werden als unverbindliche Vorschläge angegeben und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Bei Fragen oder Unklarheiten wenden Sie sich bitte an Ihren Siemens Ansprechpartner.

## Technik

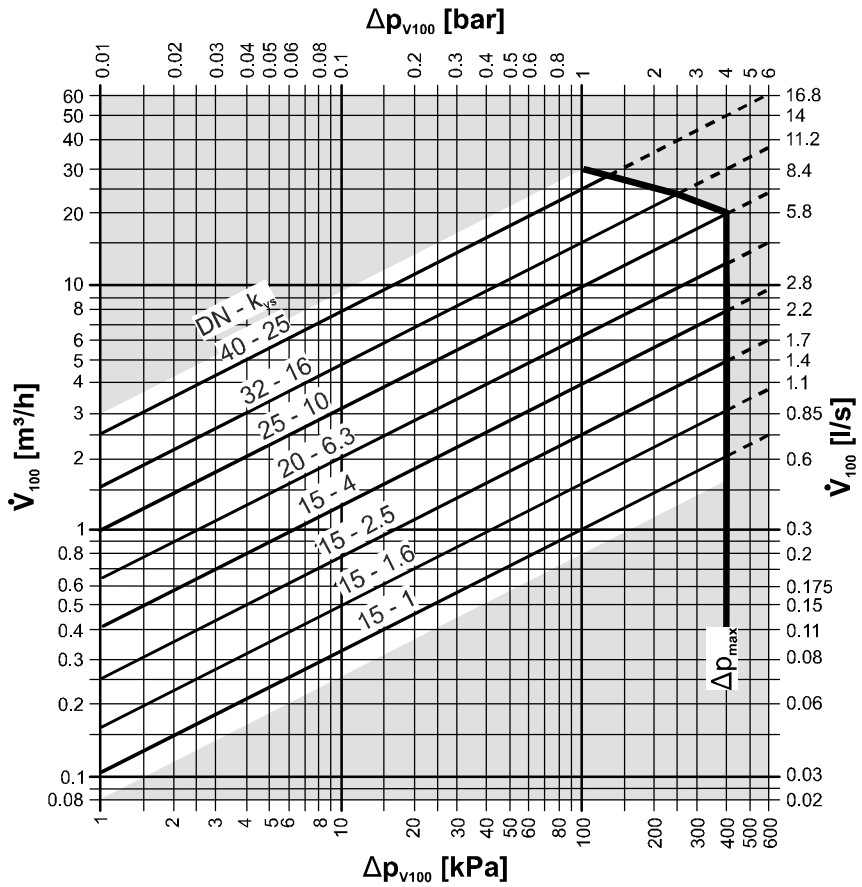
### Ventilschnitt




- Geführter Parabolkegel, fest mit dem Ventilstössel verbunden.
- DN 15...20:
  - Sitz im Durchgang eingepresst und im Bypass direkt ins Gehäuse eingearbeitet.
- DN 25...40:
  - Sitz im Durchgang ins Gehäuse eingearbeitet und Sitzring im Bypass eingepresst.

## Bemessung

### Durchfluss diagramm




$\Delta p_{max}$ = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Regelpfad des Ventils für den gesamten Stellbereich der Ventil-Stellantrieb-Einheit

- Mischen: Tore A-AB, B-AB
- Verteilen: Tore AB-A, AB-B

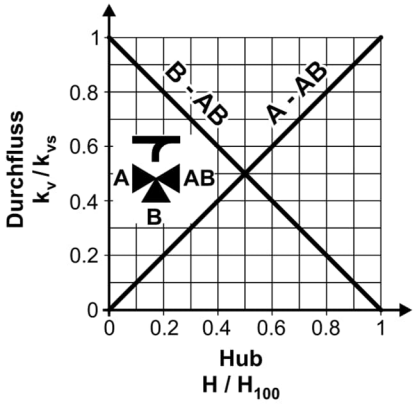
$\Delta p_{V100}$ = Differenzdruck über dem voll geöffneten Ventil und über dem Regelpfad (A-AB, B-AB) bei einem Volumendurchfluss von $\dot{V}_{100}$

$\dot{V}_{100}$ = Volumendurchfluss durch das voll geöffnete Ventil ($H_{100}$)

100 kPa = 1 bar ≈ 10 mWS

1 $m^3/h$ = 0,278 l/s Wasser bei 20 °C

## Ventilkennlinie




**Ventilkennlinie**:
Durchgang: linear nach VDI/VDE2173
Bypass: linear nach VDI/VDE2173

**Mischen:** Durchfluss von Tor A und B nach Tor AB

**Verteilen:** Durchfluss von Tor AB nach Tor A und B

Tor A = variabler Durchfluss

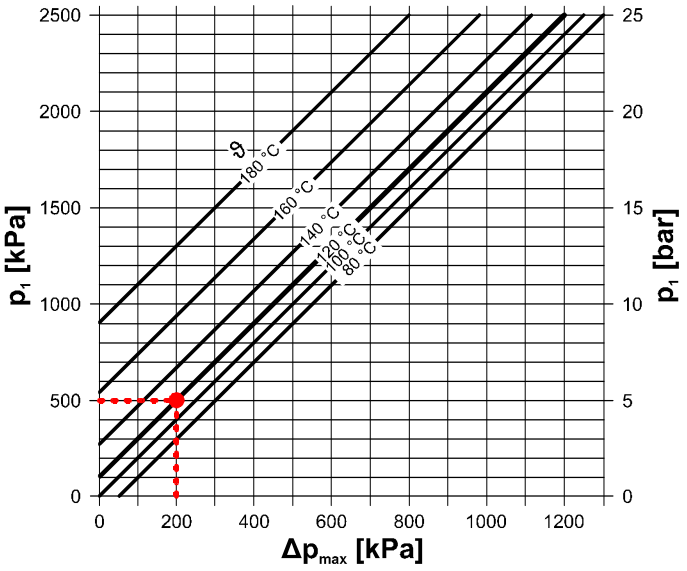
Tor B = Bypass (variabler Durchfluss)

Tor AB = konstanter Durchfluss

Das Ventil ist bevorzugt als Mischventil einzusetzen.

## Kavitation

Kavitation erhöht den Verschleiss von Parabolkegel und Sitz und führt zu unerwünschten Geräuschen. Kavitation kann vermieden werden, indem die Differenzdrücke gemäss Durchflussdiagramm nicht überschritten und die unten dargestellten statischen Drücke beachtet werden.



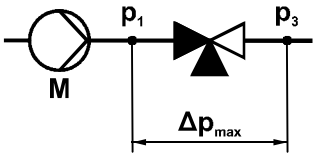

$\Delta p_{max}$ = Differenzdruck bei fast geschlossenem Ventil, bei dem Kavitation weitgehend vermieden wird

$p_1$ = Statischer Druck am Ventileingang

$p_3$ = Statischer Druck am Ventilausgang

M = Pumpe

$\vartheta$ = Wassertemperatur



**Beispiel mit Heisswasser**

- Druck $p_1$ am Ventileingang = 500 kPa (5 bar)
- Wassertemperatur = 120 °C

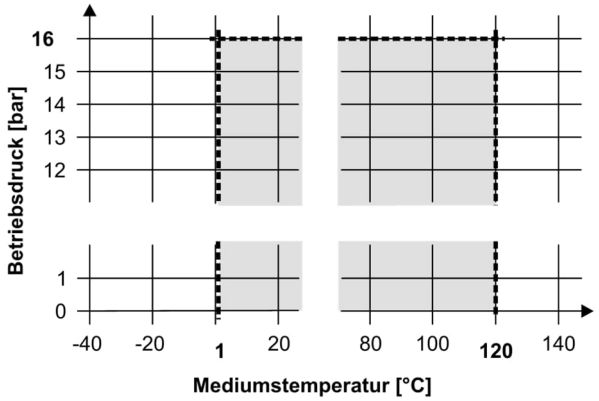
Aus obigem Diagramm ist ersichtlich, dass bei fast ganz geschlossenem Ventil der maximal zulässige Differenzdruck $\Delta p_{max}$ = 200 kPa (2 bar) beträgt.

Um Kavitation in Kaltwasserkreisläufen zu vermeiden, muss für ausreichenden Gegendruck am Ventilausgang gesorgt werden, z.B. durch ein zusätzliches Drosselventil nach dem Ventil.

Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Ventil: siehe 80 °C-Kennlinie im obigem Diagramm.

## Betriebsdruck und Mediumstemperatur

### Flüssigkeiten




Betriebsdruck und Mediumstemperatur nach ISO 7005

Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist unbedingt zu beachten.

## Typenübersicht

| Typ | Artikelnummer | DN | $k_{vs}$ [$m^3/h$] | $S_v$ |
|---|---|---|---|---|
| YXG48.15-1 | S55219-V100-A561 | 15 | 1 | >50 |
| YXG48.15-1.6 | S55219-V101-A561 | | 1,6 | >100 |
| YXG48.15-2.5 | S55219-V102-A561 | | 2,5 | |
| YXG48.15-4 | S55219-V103-A561 | | 4 | |
| YXG48.20-6.3 | S55219-V104-A561 | 20 | 6,3 | |
| YXG48.25-10 | S55219-V105-A561 | 25 | 10 | |
| YXG48.32-16 | S55219-V106-A561 | 32 | 16 | |
| YXG48.40-25 | S55219-V107-A561 | 40 | 25 | |

DN = Nennweite

$k_{vs}$ = Durchfluss-Nennwert von Kaltwasser (5…30 °C) durch das voll geöffnete Ventil ($H_{100}$) bei einem Differenzdruck von 100 kPa (1 bar)

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

$k_{vr}$ = Kleinster $k_v$-Wert, bei dem die Kennlinientoleranz bei einem Differenzdruck von 100 kPa (1 bar) noch eingehalten wird

## Zubehör / Ersatzteile

### Verschraubungen

| Typ | | Artikelnummer | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| ALG..3 | | | 3-er Verschraubungs-Set für 3-Weg-Ventile; Temperguss.<br>• 3 Überwurfmuttern<br>• 3 Einlegeteile<br>• 3 Flachdichtungen |
| | ALG153 | BPZ:ALG153 | • mit YXG48.15.. |
| | ALG203 | BPZ:ALG203 | • mit YXG48.20-6.3 |
| | ALG253 | BPZ:ALG253 | • mit YXG48.25-10 |
| | ALG323 | BPZ:ALG323 | • mit YXG48.32-16 |
| | ALG403 | BPZ:ALG403 | • mit YXG48.40-25 |

### Ersatzteile

| Typ | Art.-Nr. | Bezeichnung | Stückzahl |
|---|---|---|---|
| 74 676 0273 0 | 74 676 0273 0 | Drehknopf für Kleinhubventile | 10 |

## Gerätekombinationen

| Ventile | Stellantriebe | | | |
|---|---|---|---|---|
| | SSC.. | | SAS.. | |
| | $\Delta p_{max}$ Mischen | $\Delta p_s$ Verteilen [1] | $\Delta p_{max}$ Mischen | $\Delta p_s$ Verteilen [1] |
| | [kPa] | | | |
| YXG48.15-1 | 300 | 75 | 400 | 100 |
| YXG48.15-1.6 | | | | |
| YXG48.15-2.5 | | | | |
| YXG48.15-4 | | | | |
| YXG48.20-6.3 | | | | |
| YXG48.25-10 | | | | 75 |
| YXG48.32-16 | 175 | 50 | 250 | 50 |
| YXG48.40-25 | 100 | 30 | 125 | 35 |

[1] Sind Strömungsgeräusche zulässig, so gelten dieselben Werte wie beim Einsatz als Mischventil

$\Delta p_{max}$ = Maximal zulässiger Differenzdruck über dem Regelpfad des Ventils für den gesamten Stellbereich der Ventil-Stellantriebs-Einheit; wird ein niedriger Geräuschpegel gewünscht, ist ein Differenzdruck von ≤ 200 kPa empfohlen.

$\Delta p_s$ = Maximal zulässiger Differenzdruck (Schliessdruck) bei dem die Ventil-Stellantriebs-Einheit gegen den Druck noch sicher schliesst.

## Übersicht Stellantriebe

| Typ | Artikelnummer | Betriebs-spannung | Stell- | | Notstell- | | Daten-blatt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | signal | zeit | funktion | zeit | |
| SSC331.09H [1] | S55155-A100 | AC 230 V | 3-Punkt | [tbd] | - | | [tbd] |
| SSC131.09H [1] | S55155-A103 | AC 24 V | | | | | |
| SSC161.05HF | S55155-A101 | | DC 0...10 V | 27,5 s | | A6V12681511 | |
| SSC161.05UT | S55180-A149 | | | | | A6V13359035 | |
| | | | | | | | |
| SAS31.00 [2] [4] | SS55158-A106 | AC 230 V | 3-Punkt | 120 s | - | | N4581 |
| SAS31.03 [2] [4] | SS55158-A107 | | | 30 s | | | |
| SAS31.50 [2] | SS55158-A108 | | | 120 s | ja | < 28 s | |
| SAS31.53 [2] [4] | SS55158-A109 | | | 30 s | | < 14 s | |
| SAS61.03 [3] [4] | SS55158-A100 | AC/DC 24 V | DC 0…10 V<br>DC 4…20 mA<br>0…1000 Ω | 30 s | - | | |
| SAS61.33 [3] [4] | SS55158-A101 | | | | ja | < 14 s | |
| SAS61.53 [3] [4] | SS55158-A102 | | | | | | |
| SAS61.03U [3] [5] | SS55158-A100-A100 | | | | - | | |
| SAS61.33U [3] [5] | SS55158-A101-A100 | | | | ja | < 14 s | |
| SAS61.03/MO [3] [4] [6] | SS55158-A121 | | Modbus RTU | | - | | |
| SAS61.33/MO [3] [4] [6] | SS55158-A122 | | | | ja | < 14 s | |
| SAS81.00 [3] [4] | SS55158-A103 | | 3-Punkt | 120 s | - | | |
| SAS81.03 [3] [4] | SS55158-A104 | | | 30 s | | | |
| SAS81.33 [3] [4] | SS55158-A105 | | | | ja | < 14 s | |
| SAS81.00U [3] [5] | SS55158-A103-A100 | | | 120 s | - | | |
| SAS81.03U [3] [5] | SS55158-A104-A100 | | | 30 s | | | |
| SAS81.33U [3] [5] | SS55158-A105-A100 | | | | ja | < 14 s | |

[1] In Entwicklung

[2] Approbierung CE

[3] Approbierung CE, UL

[4] Kabeldurchführung M16, M20 (ISO 502652)

[5] Kabeldurchführung ½" (UL514C)

[6] Festes Anschlusskabel 5 x 0,75 $mm^2$

### Bestellungsbeispiel

| Typ | Artikelnummer | Bezeichnung | Stückzahl |
|---|---|---|---|
| YXG48.25-10 | S55219-V105-A561 | Dreiwegventil mit Aussengewinde, PN16 | 3 |
| ALG253 | BPZ:ALG253 | Tempergussverschraubung, 3er-Set | 3 |

### Lieferung

Ventile, Stellantriebe und Zubehör sind bei der Auslieferung nicht zusammengebaut und werden stückweise und ohne Mindestbestellmenge einzeln verpackt geliefert.

## Produktdokumentation

| Titel | Inhalt | Dokument-ID |
|---|---|---|
| Montageanleitung Ventil PN16 YXG48.. | Montageanleitung: Montage- und Installationsanleitung | A5W00305751A |

Verwandte Dokumente wie Umweltdeklarationen, CE-Deklarationen u. a. können Sie über folgende Internet-Adresse herunterladen:

http://siemens.com/bt/download

## Hinweise

### Sicherheit

**⚠ GEFAHR**

**Bei Arbeiten am Gerät bestehen Gefahren für Bedienpersonal und Gerät**

Das Nichtbeachten dieser Sicherheitshinweise kann zu Personen- und Sachschäden durch Leitungsdruck, elektrische Spannung oder laufende Geräte führen.

▷ Bei Servicearbeiten am Ventil / Stellantrieb ist folgendes zu beachten:

- Pumpe und Speisespannung ausschalten.
- Absperrventile schliessen.
- Leitungssystem drucklos machen und ganz abkühlen lassen.
- Elektrische Anschlüsse, falls notwendig, von den Klemmen lösen.
- Die Wiederinbetriebnahme des Ventils darf nur mit vorschriftsgemäss montiertem Stellantrieb oder Handverstellknopf erfolgen.

**⚠ VORSICHT**

**Länderspezifische Sicherheitsvorschriften**

Das Nichtbeachten von länderspezifischen Sicherheitsvorschriften kann zu Personen- und Sachschäden führen.

- Beachten Sie die länderspezifischen Bestimmungen und halten Sie die entsprechenden Sicherheitsrichtlinien ein.

## Projektierung

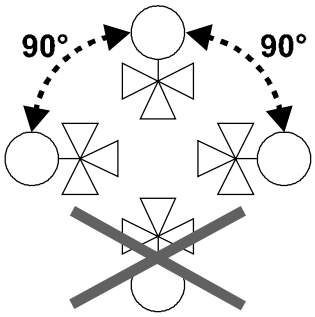
Es wird empfohlen, das Ventil im Rücklauf einzubauen, da bei Heizungsanlagen die Temperaturen hier tiefer sind, was die Lebensdauer der Stopfbuchse am Stössel erhöht.

## Montage

Der Zusammenbau von Ventil und Stellantrieb ist einfach und kann auf der Baustelle erfolgen. Hierzu sind weder spezielle Werkzeuge noch Einstellungen erforderlich.

Das Ventil YXG48.. wird zusammen mit der Montageanleitung A5W00305751A (A6V13814606) geliefert.

### Montagelage



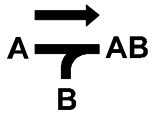
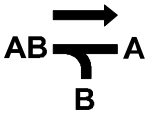

### Rohranschluss

Leckagen vermeiden:

- Verschraubung nach ISO 7-1 ausführen.
- Nicht zu viel Hanf bzw. PTFE-Band verwenden.
- Rohrgewinde nicht "bis Anschlag" über das Ventil drehen.

### Durchflussrichtung

Bei Montage unbedingt auf die Durchflussrichtung achten. Am Ventilkörper ist ein Symbol angebracht:

| Mischen<br>von A / B nach AB | Verteilen<br>von AB nach A / B |
|---|---|
|  |  |

## Inbetriebnahme

| *HINWEIS* | |
|---|---|
| ! | Das Ventil darf erst in Betrieb genommen werden, wenn der Stellantrieb oder Handverstellknopf vorschriftsgemäss montiert ist. |

- Handverstellknopf im Uhrzeigersinn drehen:
  - Ventilstössel fährt ein.
  - Durchgang A – AB öffnet, Bypass B schliesst.
- Handverstellknopf im Gegenuhrzeigersinn drehen:
  - Ventilstössel fährt aus.
  - Durchgang A – AB schliesst, Bypass B öffnet.

## Wartung

Die Ventile YXG48.. sind wartungsfrei.

**Stösseldichtung**

Die Stösseldichtung ist nicht austauschbar. Im Falle von Undichtheit ist das ganze Ventil zu ersetzen. Auskunft erhalten Sie bei Ihrer nächsten Siemens-Vertretung oder Niederlassung.

## Entsorgung

Gemäss Europäischer Richtlinie gilt das Ventil bei der Entsorgung als Elektro- und Elektronik-Altgerät und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Ventil über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.

## Gewährleistung

Die anwendungsbezogenen technischen Daten sind ausschließlich zusammen mit den im Kapitel "Gerätekombinationen" aufgeführten Siemens-Produkten gewährleistet. Beim Einsatz mit Fremdprodukten erlischt somit jegliche Gewährleistung durch Siemens.

## Technische Daten

| Funktionsdaten | | | |
|---|---|---|---|
| PN-Stufe | | | PN16 nach ISO 7268 |
| Betriebsdruck | | | Nach ISO 7005 innerhalb des zulässigen Mediumstemperaturbereichs gemäss Kapitel Betriebsdruck und Mediumstemperatur [▶ 5] |
| Kennlinie 0…100 % | | | linear nach VDI / VDE 2173 |
| Leckrate<br>Durchgang A → AB<br>Bypass B → AB | | | nach IEC 60534-4<br>Klasse III [1] (0,02 - 0,1 % des $k_{vs}$)<br>Klasse III [1] (0,02 - 0,1 % des $k_{vs}$) |
| Zulässige Medien | | | Kaltwasser, Warmwasser, Wasser mit Frostschutz.<br>Empfehlung: Wasserbehandlung nach VDI 2035 |
| Mediumstemperatur | | | 1…120 °C |
| Stellverhältnis $S_v$ | DN 15 | $k_{vs}$ 1 | > 50 |
| | | $k_{vs}$ 1,6…4 | > 100 |
| | DN 20…40 | | > 100 |
| Nennhub | | | 5,5 mm |

| Werkstoffe | |
|---|---|
| Gehäuse | Grauguss EN-GJL-250 |
| Sitz im Durchgang | CrNi-Stahl, Rotguss oder Messing |
| Sitz im Bypass | Rotguss oder Messing |
| Kegel | CrNi-Stahl oder Messing |
| Stössel | CrNi-Stahl |
| Stopfbuchse | Messing |
| Dichtungsmaterialien | EPDM O-Ringe |

| Abmessungen / Gewicht | |
|---|---|
| Siehe Massbilder [▶ 12] | |
| Anschlüsse mit Aussengewinde | G..B nach ISO 228-1 |
| Antriebsbefestigung | G ¾" |

| Normen, Richtlinien und Zulassungen | |
|---|---|
| Druckgeräterichtlinie | DGR 2014/68/EU |
| Drucktragende Ausrüstungsteile<br><br>Fluidgruppe 2 | Bereich: Artikel 1, Absatz 1<br>Definition: Artikel 2, Absatz 5<br>Ohne CE-Zertifizierung gemäss Artikel 3, Absatz 3<br>(gute Ingenieurpraxis) [2] |
| EAC-Konformität | Eurasien Konformität |

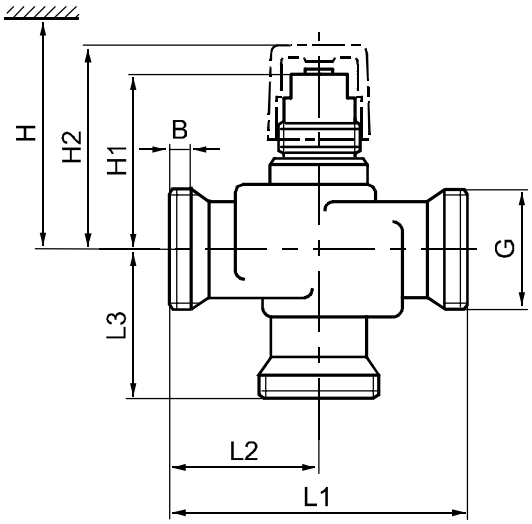
| Umweltverträglichkeit |
|---|
| Die Produkt-Umweltdeklaration CE1E4364de [3] enthält Daten zur umweltverträglichen Produktgestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung). |

[1] Prüfmedium Gas

[2] Armaturen deren Produkt aus den Zahlen PS x DN < 1000 ergibt, benötigen keine spezielle Prüfung und erlauben keine CE-Kennzeichnung

[3] Siehe Produktdokumentation [▶ 8]

## Massbilder



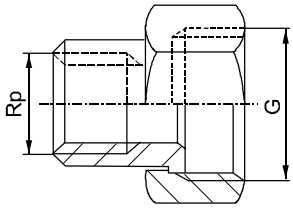

DN = Nennweite

H = Gesamthöhe des Stellgerätes plus Mindestabstand zur Wand oder Decke für Montage, Anschluss, Bedienung, Wartung usw.

H1 = Auflagemass ab Rohrleitungsmitte für den Aufbau des Stellantriebes (Oberkante)

H2 = Rohrleitungsmitte bis Oberkante des Handverstellknopfs, Ventil in Stellung "Geschlossen"

| Ventiltyp | DN | B | G | L1 | L2 | L3 | H1 | H2 | H | | Gewicht |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | SSC.. | SAS.. | |
| | | [mm] | [inch] | [mm] | | | | | | | [kg] |
| **YXG48.15-1** | 15 | 11 | G 1 B | 100 | 50 | 50 | 53 | 63 | > 200 | > 381 | 0,50 |
| **YXG48.15-1.6** | | | | | | | | | | | 0,59 |
| **YXG48.15-2.5** | | | | | | | | | | | |
| **YXG48.15-4** | | | | | | | | | | | 0,67 |
| **YXG48.20-6.3** | 20 | 8,5 | G 1¼ B | | | | 59,5 | 68,5 | | > 387 | 0,80 |
| **YXG48.25-10** | 25 | 12 | G 1½ B | 105 | 52,5 | 52,5 | 62,5 | 71,5 | | > 390 | 1,20 |
| **YXG48.32-16** | 32 | 11 | G 2 B | | | | 69 | 77,5 | | > 396 | 1,50 |
| **YXG48.40-25** | 40 | | G 2¼ B | 130 | 65 | 65 | 72,5 | 81,5 | | > 400 | 2,39 |

| Verschraubungen | Typ | für Ventiltyp | DN | G | Rp |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | [inch] | |
|  | **ALG153** | YXG48.15.. | 15 | G 1 | Rp ½ |
| | **ALG203** | YXG48.20-6.3 | 20 | G 1¼ | Rp ¾ |
| | **ALG253** | YXG48.25-10 | 25 | G 1½ | Rp 1 |
| | **ALG323** | YXG48.32-16 | 32 | G 2 | Rp 1¼ |
| | **ALG403** | YXG48.40-25 | 40 | G 2¼ | Rp 1½ |
| | | | | | |
| | • Ventilseitig mit zylindrischem Gewinde nach ISO 228-1<br>• Rohrseitig mit zylindrischem Gewinde nach ISO 7-1 | | | | |

## Revisionsnummern

| Typ | Artikelnummer | Gültig ab Rev.-Nr. | |
|---|---|---|---|
| YXG48.15-1 | S55219-V100-A561 | ..A | |
| YXG48.15-1.6 | S55219-V101-A561 | ..A | |
| YXG48.15-2.5 | S55219-V102-A561 | ..A | |
| YXG48.15-4 | S55219-V103-A561 | ..A | |
| YXG48.20-6.3 | S55219-V104-A561 | ..A | |
| YXG48.25-10 | S55219-V105-A561 | ..A | |
| YXG48.32-16 | S55219-V106-A561 | ..A | |
| YXG48.40-25 | S55219-V107-A561 | ..A | |

Herausgegeben von
Siemens Schweiz AG
Smart Infrastructure
Global Headquarters
Theilerstrasse 1a
CH-6300 Zug
+41 58 724 2424
www.siemens.com/buildingtechnologies

© Siemens Schweiz AG, 2026
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Dokument-ID A6V13835078_de--_b
Ausgabe 2026-09-01