

## Bauart 240

# Pneumatische Stellventile Typ 3248-1 und Typ 3248-7 Tiefemperaturventil Typ 3248



### DIN-Ausführung

### Anwendung

Durchgangs- oder Eckventil für Tiefemperaturanwendungen.  
Servicefreundlich durch Top-Entry-Bauweise

|                          |                        |
|--------------------------|------------------------|
| <b>Nennweite</b>         | <b>DN 25 bis 150</b>   |
| <b>Nenndruck</b>         | <b>PN 16 bis 100</b>   |
| <b>Temperaturbereich</b> | <b>-273 bis +65 °C</b> |



Das Tiefemperaturventil Typ 3248 ist speziell auf die Anforderungen der Kryotechnik ausgelegt.

- Hohe Anforderungen an äußere Dichtheit standardmäßig durch Metallbalg erfüllt
- Minimierter Kälteübergang durch Metallbalgabdichtung und Tiefemperaturverlängerung
- Ventilgehäuse in Durchgangs- oder Eckausführung
- Einbau in vakuumisolierte Rohrleitungen, Luftzerlegungs- und Peripherieanlagen durch Abdeckplatte an Tiefemperaturverlängerung möglich
- Wartungsarbeiten ohne Ausbau aus Rohrleitungssystem
- Sitz, Kegel und Balg nach Demontage des Antriebs durch Tiefemperaturverlängerung erreichbar
- $K_{VS}$ -Werte durch Austausch von Sitz und Kegel in weiten Bereichen änderbar

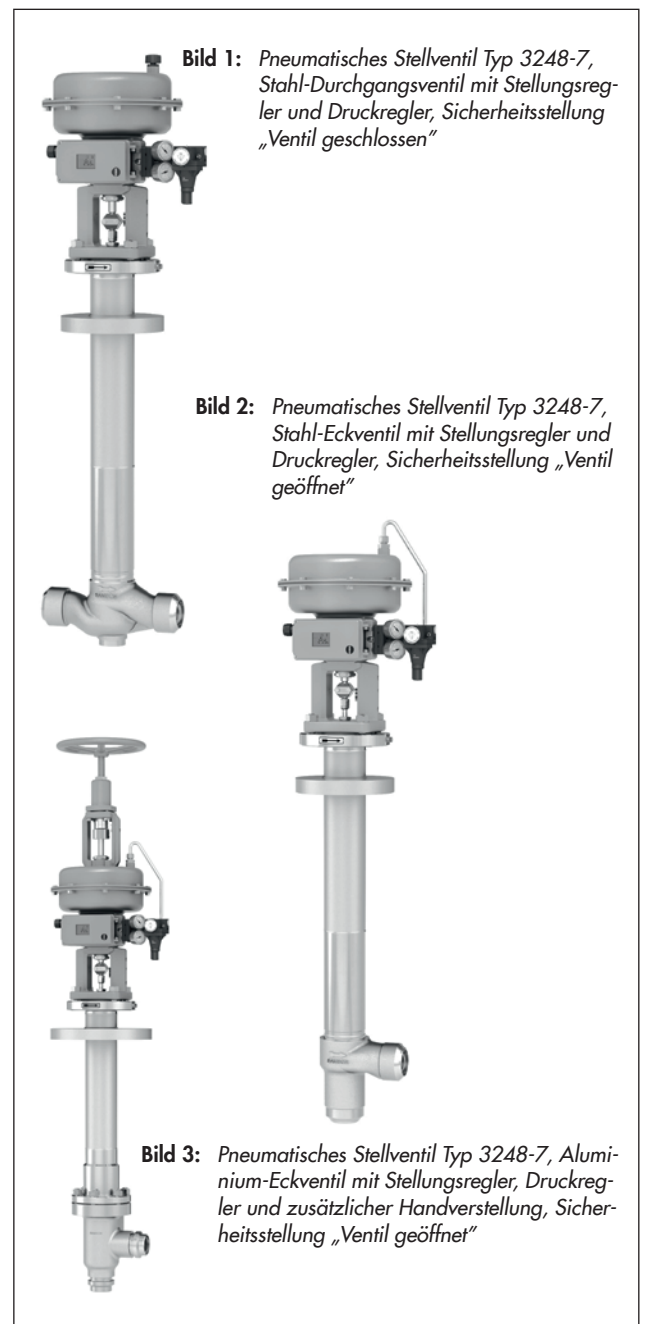
### Ausführungen

**Normalausführung** · Temperaturbereich von -196 bis +65 °C · Abdichtung nach außen durch Metallbalg und selbst nachstellende V-Ring-Packung aus PTFE-rein oder PTFE-Kohle

- **Typ 3248-1** · mit pneumatischem Antrieb Typ 3271, Antriebsfläche 175 bis 2800 cm<sup>2</sup>
- **Typ 3248-7** · mit pneumatischem Antrieb Typ 3277 für den integrierten Anbau eines Stellungsreglers, Antriebsfläche 175 bis 750 cm<sup>2</sup>

### Weitere Ausführungen

- Temperaturbereich von -196 bis -273 °C
- Temperaturen über 65 °C · auf Anfrage
- Öl- und fettfrei für Sauerstoffanwendungen
- Reinstgasausführung
- Rohrummantelung für den Einbau in vakuumisolierte Anlagenkomponenten
- Pneumatischer Antrieb mit zusätzlicher Handverstellung
- Tiefemperaturventil nach ANSI-Normen in NPS 1 bis 6 und Class 150 bis 600 · vgl. Typenblatt ▶ T 8093-1



## Wirkungsweise

Das Tieftemperaturventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Der Durchflussquerschnitt und somit der Volumenstrom ändert sich durch die Stellung des Kegels (5) zum Sitz (4).

Durch die Metallbalgabdichtung (37) besteht kein direkter Mediumkontakt zur V-Ring-Packung (15). Die Packung ist selbst nachstellend und dichtet gegen die Atmosphäre ab. Eine Überprüfung der Leckage kann jederzeit nach Entfernen der Verschlusschraube am Prüfanschluss (42) erfolgen.

## Einbau

SAMSON empfiehlt einen Einbauwinkel von 15 bis 25° zur Horizontalen. Bei flacheren Winkeln ist für zusätzliche Maßnahmen Rücksprache mit SAMSON erforderlich. Halterung oder Abstützung im Bereich der Balgmutter (41) vermeiden (vgl. Einbau- und Bedienungsanleitung ► EB 8093).

Die Anordnung erfolgt in Durchflussrichtung entsprechend dem Richtungspfeil auf dem Gehäuse (1).

## Sicherheitsstellung

Je nach Anordnung der Druckfedern im Antrieb (Einzelheiten vgl. Typenblatt ► T 8310-1) hat das Stellventil zwei Sicherheitsstellungen, die bei Ausfall der Hilfsenergie wirksam werden:

- **Antriebsstange durch Federkraft ausfahrend (FA):** Bei Ausfall der Hilfsenergie fährt die Antriebsstange durch die Federkraft aus. Das Ventil schließt.
- **Antriebsstange durch Federkraft einfahrend (FE):** Bei Ausfall der Hilfsenergie fährt die Antriebsstange durch die Federkraft ein. Das Ventil öffnet.

## Differenzdrücke

Zulässige Differenzdrücke gemäß Übersichtsblatt ► T 8000-4:

- Ventile in PN 16 bis 40 nach Tabelle 1.1 bis 1.3
- PN 63 bis 100 nach Tabelle 2.1 bis 2.3

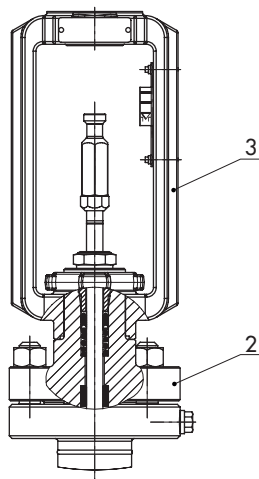


Bild 4: Oberteil und Joch für PN 100

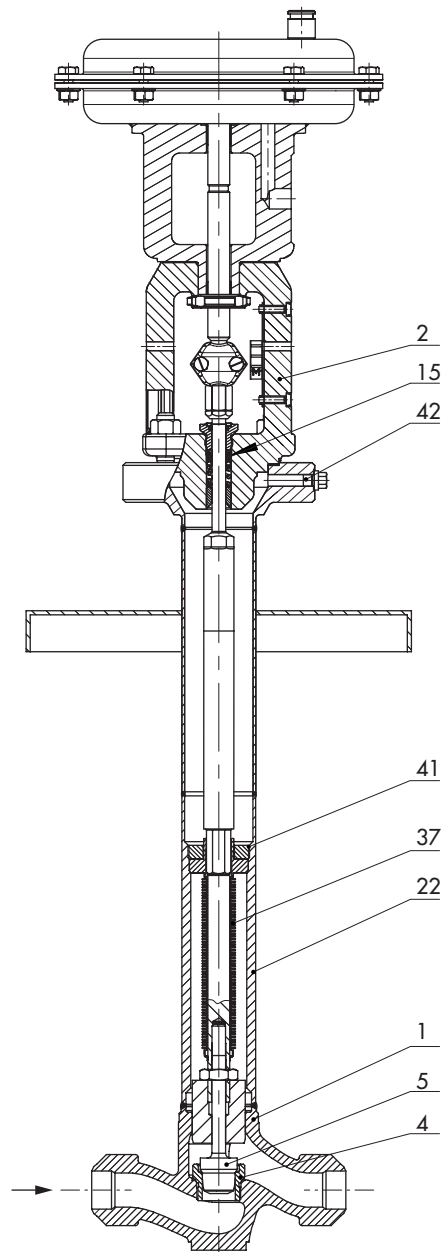


Bild 5: Durchgangsventil Typ 3248-7, PN 40

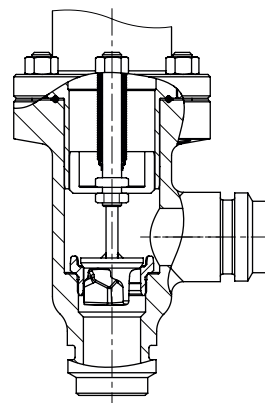


Bild 6: Aluminium-Eckventil Typ 3248, PN 40

**Legende zu Bild 4 und Bild 5**

|   |          |    |                                       |
|---|----------|----|---------------------------------------|
| 1 | Gehäuse  | 15 | V-Ring-Packung                        |
| 2 | Oberteil | 22 | Balgteil                              |
| 3 | Joch     | 37 | Kegelstange mit Abdichtungsmetallbalg |
| 4 | Sitz     | 41 | Balgmutter                            |
| 5 | Kegel    | 42 | Prüfanschluss                         |

**Tabelle 1: Technische Daten für Tieftemperaturventil Typ 3248**

| Ausführung                                 | DIN EN   |                              |                                 |
|--|--|------------------------------|---------------------------------|
| Gehäusebauform                             | Durchgangsventil   | Eckventil                    |                                 |
| Gehäusewerkstoff                           | Stahl  | Stahl                        | Aluminium                       |
| Nennweite                                  | DN 25...150  | DN 25...150                  | DN 25...150                     |
| Nenndruck                                  | PN 16...100  | PN 16...100                  | PN 16...40                      |
| Anschlussart für Durchgangs- und Eckventil | Anschweißenden nach EN 12627   | Anschweißenden nach EN 12627 | Anschweißenden nach EN ISO 9692 |
| Sitz-Kegel-Dichtung                        | metallisch dichtend · weich dichtend · metallisch für erhöhte Anforderungen            |                              |                                 |
| Kennlinienform                             | gleichprozentig oder linear  |                              |                                 |
| Stellverhältnis                            | 50 : 1 bis DN 50<br>30 : 1 bei DN 80...150   |                              |                                 |
| Temperaturbereich                          | -196...+65 °C · bis -273 °C auf Anfrage  |                              |                                 |
| Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4         | metallisch dichtend: IV · weich dichtend: VI · metallisch für erhöhte Anforderungen: V |                              |                                 |
| Konformität                                | CE · EAC   |                              |                                 |

**Tabelle 2: Werkstoff**

| Ventil   | Durchgangsventil              | Eckventil                        |            |
|--|-------------------------------|----------------------------------|------------|
| Ventilgehäuse  | 1.4308                        | 1.4308                           | EN AW-5083 |
| Sitz <sup>1)</sup>   | CrNiMo                        | CrNiMo                           |            |
| Kegel <sup>1)</sup>  | metallisch dichtend           | CrNiMo                           |            |
|  | weich dichtend                | Dichtring aus PTFE mit Glasfaser |            |
| V-Ring-Packung   | PTFE mit Kohle oder PTFE-rein |                                  |            |
| Tieftemperaturverlängerung, Metallbalg, Buchsen, Kegelstange | CrNiMo                        |                                  |            |

<sup>1)</sup> Sitze und Kegel ohne Weichdichtung auch mit Stellite®-Panzerung · Kegel bis SB 48 auch aus Vollstellite® lieferbar.

**Tabelle 3:  $K_{VS}$ -Werte**
**Tabelle 3.1: Übersicht**

| $K_{VS}$  | 0,1...0,25 | 0,4...1 | 1,6...4 | 6,3...10 | 16 | 25 | 40 | 60 | 80 | 63 | 100 | 160 | 260 |
|-----------|------------|---------|---------|----------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| Sitz-Ø mm | 3          | 6       | 12      | 24       | 31 | 38 | 48 | 63 | 80 | 63 | 80  | 100 | 130 |
| Hub mm    | 15         | 15      | 15      | 15       | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 30 | 30  | 30  | 30  |

**Tabelle 3.2: Nennweiten und zugehörige  $K_{VS}$ -Werte**

| $K_{VS}$ | 0,1<br>0,16<br>0,25 | 0,4<br>0,63<br>1 | 1,6<br>2,5<br>4 | 6,3<br>10 | 16 | 25 | 40 | 60 | 80 | 63 | 100 | 160 | 260 |
|----------|---------------------|------------------|-----------------|-----------|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| DN       |                     |                  |                 |           |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 25       | •                   | •                | •               | •         |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| 40       |                     | •                | •               | •         | •  | •  |    |    |    |    |     |     |     |
| 50       |                     | •                | •               | •         | •  | •  | •  |    |    |    |     |     |     |
| 80       |                     |                  |                 |           |    | •  | •  | •  | •  |    |     |     |     |
| 100      |                     |                  |                 |           |    |    |    |    |    | •  | •   | •   |     |
| 150      |                     |                  |                 |           |    |    |    |    |    | •  | •   | •   | •   |

**Tabelle 4:** Maße in mm und Gewichte in kg für Durchgangsventil Typ 3248**i Info**

Die Höhe H7 beschreibt den minimalen freien Abstand für Instandhaltungstätigkeiten. Zusätzlich müssen die Antriebsmaße und das Maß H3 in Tabelle 6.1 beachtet werden. Der höhere Wert ist ausschlaggebend.

Die Höhe H1 und die angegebenen Gewichte sind Referenzwerte. Die exakten Maße bzw. Gewichte sind von verschiedenen Faktoren abhängig wie z. B. Antriebsgröße und Bauhöhe.

**Tabelle 4.1:** Ventilgehäuse in Edelstahl, PN 16 bis 40 nach EN (Bild 7, Bild 8)

| Ventil                                     | DN | 25          | 40          | 50          | 80        | 100        | 150          |
|--|----|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|--------------|
| L  | mm | 210         | 251         | 286         | 337       | 394        | 508          |
| H1   | mm | 854         | 864         | 864         | 1052      | 1147,5     | 1188,5       |
| H2   | mm | 44          | 71          | 71          | 93        | 111        | 174          |
| H4 <sup>1)</sup>                           | mm | 600         | 600         | 600         | 700       | 800        | 800          |
| H5   | mm | 708         | 714         | 714         | 824       | 933,5      | 974,5        |
| H7   | mm | 1050        | 900         | 900         | 900       | 1100       | 1100         |
| Ød   | mm | 282         | 282         | 282         | 282       | 282        | 282          |
| Anschweißenden-Rohranschluss <sup>1)</sup> |    | Ø33,7 x 2,3 | Ø48,3 x 2,6 | Ø60,3 x 3,2 | Ø88,9 x 4 | Ø114,3 x 5 | Ø168,3 x 5,6 |
| Gewicht ohne Antrieb                       | kg | 17          | 30          | 30          | 55        | 96         | 131          |

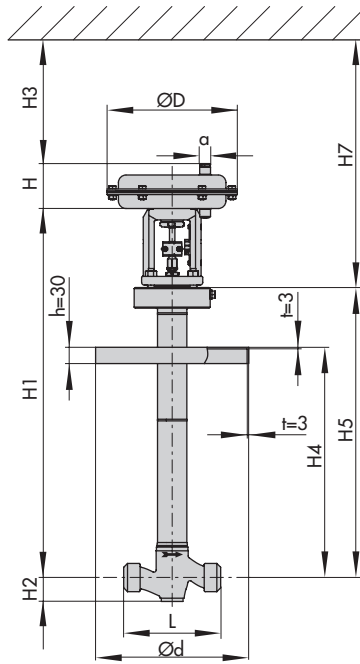
<sup>1)</sup> Abweichende Maße auf Anfrage

**Tabelle 4.2:** Ventilgehäuse in Edelstahl, PN 63 bis 100 nach EN (Bild 7, Bild 8)

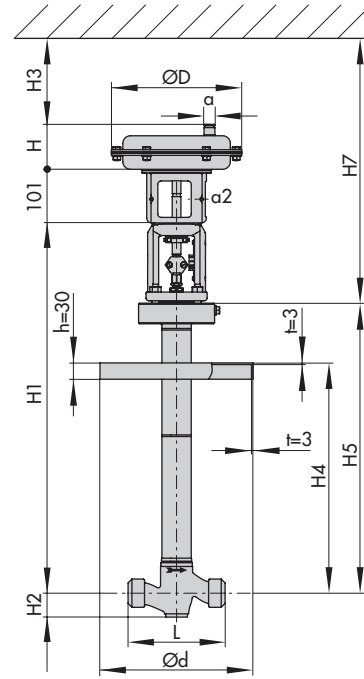
| Ventil                                     | DN | 25          | 40          | 50        | 80          | 100          | 150          |
|--|----|-------------|-------------|-----------|-------------|--------------|--------------|
| L  | mm | 210         | 251         | 286       | 337         | 394          | 508          |
| H1   | mm | 822         | 817         | 817       | 832         | 984          | 1298         |
| H2   | mm | 44          | 71          | 71        | 93          | 111          | 174          |
| H4 <sup>1)</sup>                           | mm | 600         | 600         | 600       | 600         | 650          | 800          |
| H5   | mm | 734         | 734         | 734       | 734         | 786          | 923          |
| H7   | mm | 1050        | 900         | 900       | 900         | 1100         | 1100         |
| Ød   | mm | 282         | 282         | 282       | 282         | 282          | 282          |
| Anschweißenden-Rohranschluss <sup>1)</sup> |    | Ø33,7 x 3,2 | Ø48,3 x 3,6 | Ø60,3 x 4 | Ø88,9 x 5,6 | Ø114,3 x 6,3 | Ø168,3 x 7,1 |
| Gewicht ohne Antrieb                       | kg | 19          | 35          | 35        | 80          | 108          | 190          |

<sup>1)</sup> Abweichende Maße auf Anfrage

Maßbilder



**Bild 7:** Durchgangventil Typ 3248-1 in Edelstahl-Ventilgehäuse



**Bild 8:** Durchgangventil Typ 3248-7 in Edelstahl-Ventilgehäuse

**Tabelle 5:** Maße in mm und Gewichte in kg für Eckventil Typ 3248**i Info**

Die Höhe H7 beschreibt den minimalen freien Abstand für Instandhaltungstätigkeiten. Zusätzlich müssen die Antriebsmaße und das Maß H3 in Tabelle 6.1 beachtet werden. Der höhere Wert ist ausschlaggebend.

Die Höhe H1 und die angegebenen Gewichte sind Referenzwerte. Die exakten Maße bzw. Gewichte sind von verschiedenen Faktoren abhängig wie z. B. Antriebsgröße und Bauhöhe.

**Tabelle 5.1:** Eckventil Typ 3248 in Edelstahl ausführung mit Aluminiumgehäuse, PN 16 bis 40<sup>1)</sup> (Bild 9)

| Ventil                       | DN | 25        | 40      | 50      | 80      | 100      | 150      |
|------------------------------|----|-----------|---------|---------|---------|----------|----------|
| L                            | mm | 98        | 133     | 133     | 159     | 184      | 236      |
| H1                           | mm | 825       | 827     | 827     | 1035    | 1120     | 1149     |
| H4                           | mm | 600       | 600     | 600     | 700     | 800      | 800      |
| H5                           | mm | 679       | 677     | 677     | 807     | 906      | 935      |
| H7                           | mm | 1050      | 900     | 900     | 900     | 1100     | 1100     |
| Ød                           | mm | 282       | 282     | 282     | 282     | 282      | 282      |
| Anschweißenden-Rohranschluss |    | Ø35 x 3,5 | Ø50 x 4 | Ø60 x 4 | Ø89 x 5 | Ø114 x 6 | Ø162 x 8 |
| Gewicht ohne Antrieb         | kg | 19        | 31      | 31      | 51      | 95       | 115      |

<sup>1)</sup> Höhere Nenndrücke auf Anfrage

**Tabelle 5.2:** Eckventil Typ 3248 in Edelstahl, PN 16 bis 40 (Bild 10)

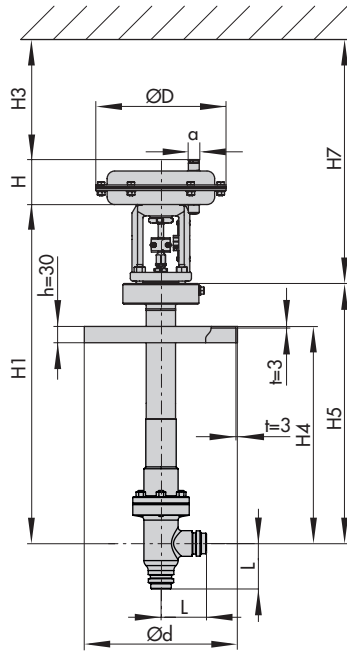
| Ventil                       | DN | 25          | 40          | 50          | 80        | 100        | 150          |
|------------------------------|----|-------------|-------------|-------------|-----------|------------|--------------|
| L                            | mm | 98          | 133         | 133         | 159       | 184        | 236          |
| H1                           | mm | 830         | 845         | 845         | 1017      | 1108       | 1101         |
| H4                           | mm | 600         | 600         | 600         | 650       | 750        | 750          |
| H5                           | mm | 684         | 695         | 695         | 788       | 893        | 887          |
| H7                           | mm | 1050        | 900         | 900         | 900       | 1100       | 1100         |
| Ød                           | mm | 282         | 282         | 282         | 282       | 282        | 282          |
| Anschweißenden-Rohranschluss |    | Ø33,7 x 2,3 | Ø48,3 x 2,6 | Ø60,3 x 3,2 | Ø88,9 x 4 | Ø114,3 x 5 | Ø168,3 x 5,6 |
| Gewicht ohne Antrieb         | kg | 16,5        | 27          | 27          | 57        | 98         | 127          |

**Tabelle 5.3:** Eckventil Typ 3248 in Edelstahl, PN 63 bis 100 (Bild 10)

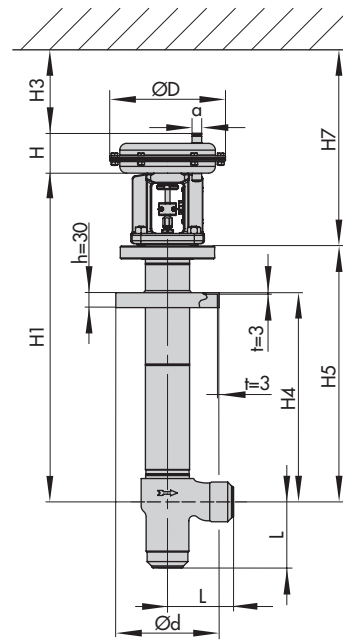
| Ventil                       | DN | 25          | 40          | 50        | 80          | 100          | 150          |
|------------------------------|----|-------------|-------------|-----------|-------------|--------------|--------------|
| L                            | mm | 98          | 133         | 133       | 159         | 184          | 236          |
| H1                           | mm | 798         | 798         | 798       | 795,5       | 943          | 1210         |
| H4 <sup>1)</sup>             | mm | 400/600     | 400/600     | 400/600   | 400/600     | 500/600      | 550/600      |
| H5 <sup>1)</sup>             | mm | 510/710     | 515/715     | 515/715   | 498/698     | 645/745      | 649/699      |
| H7                           | mm | 1050        | 900         | 900       | 900         | 1100         | 1100         |
| Ød                           | mm | 282         | 282         | 282       | 282         | 282          | 282          |
| Anschweißenden-Rohranschluss |    | Ø33,7 x 3,2 | Ø48,3 x 3,6 | Ø60,3 x 4 | Ø88,9 x 5,6 | Ø114,3 x 6,3 | Ø168,3 x 7,1 |
| Gewicht ohne Antrieb         | kg | 18          | 31          | 31        | 61          | 107          | 186          |

<sup>1)</sup> Abweichende Bauhöhe möglich

## Maßbilder



**Bild 9:** Eckventil Typ 3248-1 mit Aluminiumgehäuse



**Bild 10:** Eckventil Typ 3248-1 mit Edelstahlgehäuse

**Tabelle 6:** Maße und Gewichte für pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277

**Tabelle 6.1:** Maße in mm

| Antriebsfläche   | cm <sup>2</sup> | 175            | 240            | 350            | 355            | 700            | 750            | 1000           | 1400-60        | 1400-120                                 | 2800                                     |
|------------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--|--|
| Membran-ØD       | mm              | 215            | 240            | 280            | 280            | 390            | 394            | 462            | 530            | 534                                      | 770                                      |
| H <sup>1)</sup>  | mm              | 78             | 62             | 82             | 121            | 199            | 236            | 403            | 287            | 490 <sup>3)</sup> /<br>580 <sup>4)</sup> | 630 <sup>3)</sup> /<br>695 <sup>4)</sup> |
| H3 <sup>2)</sup> | mm              | 110            | 110            | 110            | 110            | 190            | 190            | 610            | 610            | 650                                      | 650                                      |
| Höhe des Jochs   | Typ 3277 mm     | 101            | 101            | 101            | 101            | 101            | 101            | -              | -              | -  | -  |
| Gewinde          | Typ 3271        | M30 x 1,5      |                |                |                |                |                | M60 x 1,5      |                | M100 x 2                                 |  |
|                  | Typ 3277        | M30 x 1,5      |                |                |                |                |                | -              | -              | -  | -  |
| α                | Typ 3271        | G ¼<br>(¼ NPT) | G ¼<br>(¼ NPT) | G ⅜<br>(⅜ NPT) | G ⅜<br>(⅜ NPT) | G ⅜<br>(⅜ NPT) | G ⅜<br>(⅜ NPT) | G ¾<br>(¾ NPT) | G ¾<br>(¾ NPT) | G 1<br>(1 NPT)                           | G 1<br>(1 NPT)                           |
| α2               | Typ 3277        | G ⅜            | G ⅜            | G ⅜            | G ⅜            | G ⅜            | G ⅜            | -              | -              | -  | -  |

<sup>1)</sup> Höhe bei angeschweißter Hebeöse bzw. Höhe der Ringschraube nach DIN 580. Höhe des Anschlagwirbels kann abweichen; Antriebe bis 355 cm<sup>2</sup> ohne Hebeöse

<sup>2)</sup> Minimaler freier Abstand für Ausbau des Antriebs. Zusätzlich H7 in Tabelle 4 und Tabelle 5 beachten. Der höhere Wert ist ausschlaggebend.

<sup>3)</sup> Höhe bei Ausführung mit angeschweißter Hebeöse (Werkstoff EN-JS1030)

<sup>4)</sup> Höhe bei Ausführung mit Innengewinde (Werkstoff 1.5638/A352 LC3)

**Tabelle 6.2:** Gewichte in kg

| Antriebsfläche | cm <sup>2</sup> | 175 | 240 | 350 | 355 | 700 | 750 | 1000 | 1400-60 | 1400-120 | 2800 |
|----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---------|----------|------|
| Gewicht        | Typ 3271 kg     | 6   | 5   | 8   | 15  | 22  | 36  | 80   | 70      | 175      | 450  |
|                | Typ 3277 kg     | 10  | 9   | 12  | 19  | 26  | 40  | -    |         |          |      |

**Tabelle 7: Zuordnung Ventil – Antrieb****Tabelle 7.1: PN 16 bis 40**

| Nennweite Ventil | Stangendurchmesser | Antriebsfläche                |
|------------------|--------------------|-------------------------------|
| DN 25...50       | 10 mm              | 175 bis 750 cm <sup>2</sup>   |
| DN 80            | 16 mm              | 350...750 cm <sup>2</sup>     |
| DN 100...150     | 16 mm              | 350...1400-60 cm <sup>2</sup> |

**Tabelle 7.2: PN 63 bis 100**

| Nennweite Ventil | Stangendurchmesser | Antriebsfläche                 |
|------------------|--------------------|--------------------------------|
| DN 25            | 12 mm              | 175...750 cm <sup>2</sup>      |
| DN 40...80       | 16 mm              | 350...1400-60 cm <sup>2</sup>  |
| DN 100           | 16 mm              | 350...1400-120 cm <sup>2</sup> |
| DN 150           | 40 mm              | 1000...2800 cm <sup>2</sup>    |

**Folgende Angaben sind für eine Bestellung erforderlich:**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Ventil Typ 3248       | Durchgangs- oder Eckventil  |
| Nennweite             | DN ...  |
| Nennndruck            | PN ...  |
| Durchfluss            | K <sub>VS</sub> ...   |
| Kennlinienform        | gleichprozentig oder linear   |
| Gehäusewerkstoff      | lt. Tabelle 2   |
| Anschluss             | Vorschuh- oder Anschweiß-<br>enden<br>Rohrmaße<br>Bauhöhe<br>Abdeckplatte |
| Pneumatischer Antrieb | Typ 3271 oder Typ 3277  |
| Antriebsfläche        | ... cm <sup>2</sup>   |
| Nennsignalbereich     | ... bar   |
| Sicherheitsstellung   | Ventil ZU oder Ventil AUF   |

Technische Änderungen vorbehalten.

