

# Verstärkerventil Typ 3756

SAMSO  
MATIC



Originalanleitung

## Einbau- und Bedienungsanleitung

**EB 3756**

Ausgabe August 2015

## Hinweise zur vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

Diese Einbau- und Bedienungsanleitung (EB) leitet zur sicheren Montage und Bedienung an. Die Hinweise und Anweisungen dieser EB sind verbindlich für den Umgang mit SAMSOMATIC-Geräten.

- Für die sichere und sachgerechte Anwendung diese EB vor Gebrauch sorgfältig lesen und für späteres Nachschlagen aufbewahren.
- Bei Fragen, die über den Inhalt dieser EB hinausgehen, SAMSOMATIC kontaktieren (samsomatic@samsomatic.de).

## Mitgelieferte Dokumente

In Ergänzung zu dieser Einbau- und Bedienungsanleitung gelten die Dokumente der Geräte, mit denen das Verstärkerventil kombiniert ist.

Die gerätebezogenen Einbau- und Bedienungsanleitungen liegen den Geräten bei. Die jeweils aktuellsten Dokumente stehen im Internet unter [www.samsomatic.de](http://www.samsomatic.de) > Produkte zur Verfügung.

## Hinweise und ihre Bedeutung



### **GEFAHR!**

*Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen*



### **ACHTUNG!**

*Sachschäden und Fehlfunktionen*



### **WARNUNG!**

*Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können*



### **Hinweis:**

*Informative Erläuterungen*



### **Tipp:**

*Praktische Empfehlungen*

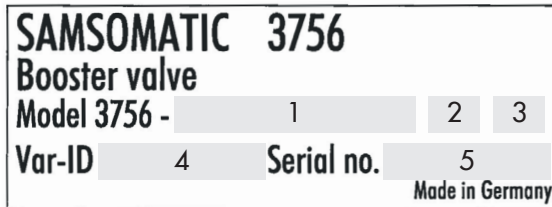
|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeine Sicherheitshinweise.....</b>      | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>Kennzeichnungen am Gerät.....</b>            | <b>5</b>  |
| 2.1      | Typenschild.....                                | 5         |
| 2.2      | Artikelcode.....                                | 6         |
| <b>3</b> | <b>Aufbau und Wirkungsweise.....</b>            | <b>8</b>  |
| 3.1      | Technische Daten .....                          | 9         |
| 3.2      | Zusammenfassung der erteilten Zulassungen ..... | 19        |
| <b>4</b> | <b>Zubehör.....</b>                             | <b>20</b> |
| <b>5</b> | <b>Montage und Inbetriebnahme.....</b>          | <b>21</b> |
| 5.1      | Einbaulage.....                                 | 21        |
| 5.2      | Umgebungstemperatur .....                       | 21        |
| 5.3      | Montage mit Montagewinkel an Hubantriebe .....  | 21        |
| 5.4      | Montage mit Adapterplatte an Hubantriebe .....  | 22        |
| 5.5      | Montage an Schwenkantriebe.....                 | 22        |
| <b>6</b> | <b>Pneumatischer Anschluss .....</b>            | <b>23</b> |
| 6.1      | Auslegung der Anschlussleitung .....            | 23        |
| 6.2      | Druckluftqualität.....                          | 24        |
| 6.3      | Hilfsenergie .....                              | 24        |
| 6.3.1    | $K_{VS}$ 1,4, 2,0, 2,9 und 4,3 .....            | 24        |
| 6.3.2    | $K_{VS}$ 8,7 .....                              | 24        |
| 6.3.3    | $K_{VS}$ 1,4 .....                              | 25        |
| <b>7</b> | <b>Elektrische Anschlüsse .....</b>             | <b>26</b> |

### 1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- Das Gerät darf nur von Fachpersonal, das mit der Montage, der Inbetriebnahme und dem Betrieb dieses Produkts vertraut ist, montiert und in Betrieb genommen werden.
- Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie ihrer Kenntnisse der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.
- Bei Geräten in explosionsgeschützter Ausführung müssen die Personen eine Ausbildung, Unterweisung oder eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.
- Gefährdungen, die am zugeordneten Stellventil vom Durchflussmedium, dem Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.
- Der maximal zulässige Druck der Hilfsenergie darf nicht überschritten werden und muss gegebenenfalls durch einen Druckminderer begrenzt werden.
- Falls sich durch die Höhe des Zuluftdrucks im pneumatischen Antrieb unzulässige Bewegungen oder Kräfte ergeben, muss der Zuluftdruck durch eine geeignete Reduzierstation begrenzt werden.
- Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Geräts werden vorausgesetzt.

## 2 Kennzeichnungen am Gerät

### 2.1 Typenschild



- 1 Artikelcode
- 2 Geräte-Index
- 3 Sicherheitszulassung
- 4 Var.-ID
- 5 Seriennummer

## 2.2 Artikelcode

| Verstärkerventil  | Typ 3756- | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x | x |
|---|-----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <b>Ansteuerung</b>  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| pneumatisch   | 0         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| über CNOMO-Anschlussbild  | 1         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| mit Magnetventil Typ 3963 (als Ersatzteil)                                      | 2         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| mit Magnetventil Typ 3967   | 3         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| über NAMUR-Lochbild ¼ gemäß VDI/VDE 3845  | 4         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Schalfunktion</b>  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung   | 0         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung   | 1         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5/2-Wege-Funktion mit zwei rastenden Stellungen                                 | 2         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung<br>(2 und 4 verschlossen) | 3         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung<br>(2 und 4 an Zuluft)    | 4         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung<br>(2 und 4 entlüftet)    | 5         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung   | 6         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3/2-Wege-Funktion mit Federrückstellung<br>(in Ruhestellung geöffnet)           | 7         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Anbau</b>  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845   | 0         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| Gewindeanschluss  | 1         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>K<sub>V5</sub>-Wert <sup>1)</sup></b>  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1,4   | 0         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4,3   | 1         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2,9   | 2         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 2,0   | 3         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1,9   | 5         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8,7   | 6         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Anschluss</b>  |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| G ¼   | 0         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ¼ NPT   | 1         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| G ½   | 2         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ½ NPT   | 3         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| G 1   | 6         |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

<sup>1)</sup> Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:  
 $Q = K_{V5} \times 36,22$  in  $m^3/h$ .

| Verstärkerventil                                 | Typ 3756- x x x x x x x x x x x |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |
|--|---------------------------------|--|--|--|--|--|---|---|---|---|--|
| <b>Umgebungstemperatur <sup>1)</sup></b>         |                                 |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |
| -20 ... +80 °C                                   | 0                               |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |
| -45 ... +80 °C                                   | 1                               |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |
| -40 ... +80 °C                                   | 2                               |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |
| <b>Material</b>                                  |                                 |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |
| Aluminium  | 0                               |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |
| Edelstahl  | 1                               |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |
| <b>Sicherheitszulassung</b>                      |                                 |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |
| ohne   |                                 |  |  |  |  |  | 0 |   |   |   |  |
| SIL <sup>2)</sup>                                |                                 |  |  |  |  |  | 1 |   |   |   |  |
| TÜV <sup>3)</sup>                                |                                 |  |  |  |  |  | 2 |   |   |   |  |
| <b>Sonderausführung</b>                          |                                 |  |  |  |  |  |   |   |   |   |  |
| ohne   |                                 |  |  |  |  |  |   | 0 | 0 | 0 |  |
| Redundanz „sicheres Entlüften“ (1 aus 2 Auswahl) |                                 |  |  |  |  |  |   | 0 | 1 | 0 |  |
| Redundanz „sicheres Belüften“ (1 aus 2 Auswahl)  |                                 |  |  |  |  |  |   | 0 | 1 | 1 |  |

<sup>1)</sup> Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse.

<sup>2)</sup> Sicherheitsintegritätsstufe SIL gemäß IEC 61508.

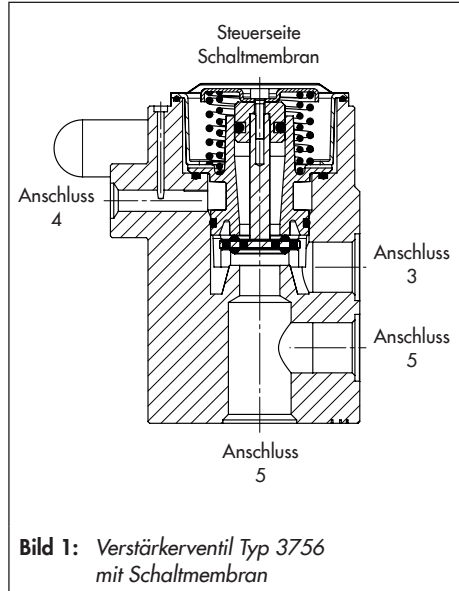
<sup>3)</sup> Sicheres Freigeben oder Sperren der Druckluftversorgung.

### 3 Aufbau und Wirkungsweise

#### Funktion Schaltmembran

Das Verstärkerventil besteht aus einem Gehäuse mit einem einseitig betätigten Membranschaltelement mit Rückstellfeder.

In Ruhestellung wird die Verbindung von Anschluss 4 zu Anschluss 3 durch die auf das Schaltelement wirkende Federkraft verschlossen. Durch Beaufschlagen der Schaltmembran mit dem nötigen Steuerdruck schaltet das Verstärkerventil in die Arbeitsstellung um und öffnet die Verbindung von Anschluss 4 zu Anschluss 3, Anschluss 5 wird dabei geschlossen. Nach Wegnahme des pneumatischen Steuerdrucks wird das Schaltelement durch eine Rückstellfeder in die Ruhestellung zurückgeschaltet.

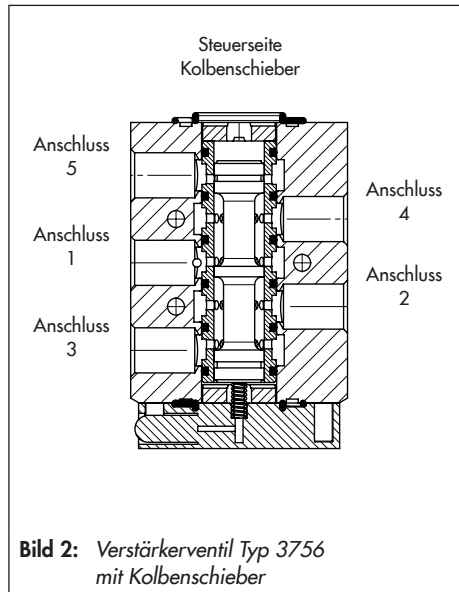


**Bild 1:** Verstärkerventil Typ 3756 mit Schaltmembran

#### Funktion Kolbenschieber

Das Verstärkerventil besteht aus einem Gehäuse mit einem einseitig betätigten Kolbenschieber mit Rückstellfeder.

In Ruhestellung wird die Verbindung von Anschluss 1 zu Anschluss 2 und die Verbindung von Anschluss 4 zu Anschluss 5 geöffnet. Durch Beaufschlagen der Steuerseite des Kolbenschiebers mit dem nötigen Steuerdruck verschiebt sich der Kolben in Arbeitsstellung und öffnet die Verbindung von Anschluss 1 zu Anschluss 4 und die Verbindung von Anschluss 2 zu Anschluss 3. Nach Wegnahme des pneumatischen Steuerdrucks wird der Kolben durch eine Rückstellfeder in die Ruhestellung zurückgeschoben.



**Bild 2:** Verstärkerventil Typ 3756 mit Kolbenschieber



### 3.1 Technische Daten

| Verstärkerventil mit Gewindeanschluss oder NAMUR-Lochbild, $K_{VS}$ 1,4, einseitig betätigt |  |  |
|---|--|--|
| Schalffunktion  | 3/2-Wege-Funktion mit Abluftrückführung  | 5/2-Wege-Funktion  |
| $K_{VS}$ -Wert <sup>1)</sup>  | 1,4  |  |
| Sicherheitszulassung  | TÜV <sup>2)</sup>  | –  |
| Bauart  | Kolbenschieber, metallisch dichtend, überschneidungsfrei, mit Rückstellfeder   |  |
| Werkstoff   | Gehäuse  | Aluminium pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019 oder Edelstahl 1.4404                                   |
|   | Dichtungen   | Silikonkautschuk   |
|   | Filter   | Polyethylen  |
|   | Schrauben  | Edelstahl 1.4571   |
|   | Federn   | Edelstahl 1.4310   |
| Arbeitsmedium   | Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff, geölte Luft oder nicht aggressive Gase  |  |
| Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1  | Partikelgröße und -dichte: Klasse 4, Ölgehalt: Klasse 3, Drucktaupunkt: Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur |  |
| Ansteuerung, Steuerdruck, Schaltpunkte  | Pneumatischer Anschluss<br>G 1/8 oder 1/8 NPT  | 1,4 ... 10 bar<br>≤ 0,2 bar (Umschaltung in Ruhestellung),<br>≥ 1,4 bar (Umschaltung in Arbeitsstellung) |
|   | CNOMO Anschlussbild  | 1,4 ... 10 bar <sup>3)</sup>   |
|   | Magnetventil Typ 3963 (als Ersatzteil)   | 1,4 ... 6 bar  |
|   | Magnetventil Typ 3967  | 1,4 ... 10 bar   |
| Betriebsdruck max.  | 10,0 bar   |  |
| Umgebungstemperatur <sup>4)</sup>   | –45 ... +80 °C   |  |
| Anschluss   | G 1/4 oder 1/4 NPT oder NAMUR-Lochbild 1/4 <sup>5)</sup>   |  |
| Gewicht ca.   | 0,48 kg  |  |

<sup>1)</sup> Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:  
 $Q = K_{VS} \times 36,22$  in  $m^3/h$ .

<sup>2)</sup> Sicheres Freigeben oder Sperren der Druckluftversorgung.

<sup>3)</sup> Der zulässige Steuerdruck beim CNOMO-Anschlussbild ist abhängig vom verwendeten Vorsteuerventil.

<sup>4)</sup> Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse.

<sup>5)</sup> NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845.

| Verstärkerventil mit Gewindeanschluss oder NAMUR-Lochbild, $K_{VS}$ 1,4, beidseitig betätigt |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| Schaltfunktion   | 5/2-Wege-Funktion mit zwei rastenden Stellungen  | 5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (2 und 4 verschlossen) | 5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (2 und 4 entlüftet)           | 5/3-Wege-Funktion mit federzentrierter Mittelstellung (2 und 4 an Zuluft) |
| $K_{VS}$ -Wert <sup>1)</sup>   | 1,4  |  |   |   |
| Sicherheitszulassung   | TÜV <sup>2)</sup>  | –  | TÜV <sup>2)</sup>   | –   |
| Bauart   | Kolbenschieber, metallisch dichtend, überschneidungsfrei   |  |   |   |
| Werkstoff  | Gehäuse  | Aluminium pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019 oder Edelstahl 1.4404       |   |   |
|  | Dichtungen   | Silikonkautschuk   |   |   |
|  | Filter   | Polyethylen  |   |   |
|  | Schrauben  | Edelstahl 1.4571   |   |   |
|  | Federn   | Edelstahl 1.4310   |   |   |
| Arbeitsmedium  | Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff, geölte Luft oder nicht aggressive Gase  |  |   |   |
| Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1   | Partikelgröße und -dichte: Klasse 4, Ölgehalt: Klasse 3, Drucktaupunkt: Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur |  |   |   |
| Ansteuerung, Steuerdruck, Schaltpunkte   | Pneumatischer Anschluss  | 1,4 ... 10 bar   | ≤ 0,2 bar (Umschaltung in Ruhestellung), ≥ 1,4 bar (Umschaltung in Arbeitsstellung) |   |
|  | G $\frac{1}{8}$ oder $\frac{1}{8}$ NPT   |  |   |   |
|  | CNOMO Anschlussbild  | 1,4 ... 10 bar <sup>3)</sup>   |   |   |
|  | Magnetventil Typ 3963 (als Ersatzteil)   | 1,4 ... 6 bar  |   |   |
|  | Magnetventil Typ 3967  | 1,4 ... 10 bar   |   |   |
| Betriebsdruck max.   | 10,0 bar   |  |   |   |
| Umgebungstemperatur <sup>4)</sup>  | –45 ... +80 °C   |  |   |   |
| Anschluss  | G $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{4}$ NPT oder NAMUR-Lochbild $\frac{1}{4}$ <sup>5)</sup>   |  |   |   |
| Gewicht ca.  | 0,48 kg  |  |   |   |

1) Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:  
 $Q = K_{VS} \times 36,22$  in  $m^3/h$ .

2) Sicheres Freigeben oder Sperren der Druckluftversorgung.

3) Der zulässige Steuerdruck beim CNOMO-Anschlussbild ist abhängig vom verwendeten Vorsteuerventil.

4) Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse.

5) NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845.

| <b>Verstärkerventil mit Gewindeanschluss, <math>K_{VS}</math> 4,3, einseitig betätigt</b> |   |   |
|---|---|---|
| Schaltfunktion  | 3/2-Wege-Funktion (in Ruhestellung geschlossen)   |   |
| $K_{VS}$ -Wert <sup>1)</sup><br>(Durchflussrichtung)                                      | 1,9 (4»3), 1,5 (3»4),<br>4,3 (3»5), 4,7 (5»3)   |   |
| Sicherheitszulassung  | SIL <sup>2)</sup> , TÜV <sup>3)</sup>   |   |
| Bauart  | Sitzventil mit Membranantrieb, weich dichtend, mit Rückstellfeder   |   |
| Werkstoff   | Gehäuse   | Aluminium pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019 oder<br>Edelstahl 1.4404                               |
|   | Membranen   | Chlorbutadien (-20 ... +80 °C) oder Silikonkautschuk (-45 ... +80 °C)                                   |
|   | Dichtungen  | Chlorbutadien (-20 ... +80 °C) oder Silikonkautschuk (-45 ... +80 °C)                                   |
|   | Schrauben   | Edelstahl 1.4571  |
|   | Federn  | Edelstahl 1.4310  |
| Arbeitsmedium   | Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff,<br>geölte Luft oder nicht aggressive Gase  |   |
| Druckluftqualität<br>gemäß ISO 8573-1   | Partikelgröße und -dichte: Klasse 4,<br>Ölgehalt: Klasse 3,<br>Drucktaupunkt: Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden<br>Umgebungstemperatur |   |
| Ansteuerung,<br>Steuerdruck,<br>Schaltpunkte  | Pneumatischer<br>Anschluss<br>G ¼ oder ¼ NPT  | 1,4 ... 3 bar<br>≤ 0,2 bar (Umschaltung in Ruhestellung),<br>≥ 1,4 bar (Umschaltung in Arbeitsstellung) |
|   | CNOMO<br>Anschlussbild  | 1,4 ... 10 bar <sup>4)</sup>  |
|   | Magnetventil<br>Typ 3963<br>(als Ersatzteil)  | 1,4 ... 6 bar   |
| Betriebsdruck max.  | 10,0 bar  |   |
| Umgebungstemperatur <sup>5)</sup>   | -20 ... +80 °C<br>-45 ... +80 °C  |   |
| Anschluss   | G ½ oder ½ NPT  |   |
| Gewicht ca.   | 0,58 kg   |   |

<sup>1)</sup> Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:

$$Q = K_{VS} \times 36,22 \text{ in m}^3/\text{h}.$$

<sup>2)</sup> Sicherheitsintegritätsstufe SIL gemäß IEC 61508.

<sup>3)</sup> Sicheres Freigeben oder Sperren der Druckluftversorgung.

<sup>4)</sup> Der zulässige Steuerdruck beim CNOMO-Anschlussbild ist abhängig vom verwendeten Vorsteuerventil.

<sup>5)</sup> Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse.

## Aufbau und Wirkungsweise

| <b>Verstärkerventil mit Gewindeanschluss, <math>K_{VS}</math> 4,3, einseitig betätigt</b> |   |   |
|---|---|---|
| Schalffunktion  | 3/2-Wege-Funktion (in Ruhestellung geöffnet)  |   |
| $K_{VS}$ -Wert <sup>1)</sup><br>(Durchflussrichtung)                                      | 1,9 (4»3), 1,5 (3»4),<br>4,3 (3»5), 4,7 (5»3)   |   |
| Sicherheitszulassung  | –   |   |
| Bauart  | Sitzventil mit Membranantrieb, weich dichtend, mit Rückstellfeder   |   |
| Werkstoff   | Gehäuse   | Aluminium pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019  |
|   | Membranen   | Chlorbutadien (–20 ... +80 °C) oder Silikonkautschuk (–45 ... +80 °C)                                   |
|   | Dichtungen  | Chlorbutadien (–20 ... +80 °C) oder Silikonkautschuk (–45 ... +80 °C)                                   |
|   | Schrauben   | Edelstahl 1.4571  |
|   | Federn  | Edelstahl 1.4310  |
| Arbeitsmedium   | Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff,<br>geölte Luft oder nicht aggressive Gase  |   |
| Druckluftqualität<br>gemäß ISO 8573-1   | Partikelgröße und -dichte: Klasse 4,<br>Ölgehalt: Klasse 3,<br>Drucktaupunkt: Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden<br>Umgebungstemperatur |   |
| Ansteuerung,<br>Steuerdruck,<br>Schaltpunkte  | Pneumatischer Anschluss<br>G ¼ oder ¼ NPT   | 1,4 ... 3 bar<br>≤ 0,2 bar (Umschaltung in Ruhestellung),<br>≥ 1,4 bar (Umschaltung in Arbeitsstellung) |
| Betriebsdruck max.  | 10,0 bar  |   |
| Umgebungstemperatur <sup>2)</sup>   | –20 ... +80 °C<br>–45 ... +80 °C  |   |
| Anschluss   | G ½ oder ½ NPT  |   |
| Gewicht ca.   | 0,58 kg   |   |

<sup>1)</sup> Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:  
 $Q = K_{VS} \times 36,22$  in  $m^3/h$ .

<sup>2)</sup> Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse.

| Verstärkerventil mit Gewindeanschluss, $K_{VS}$ 4,3, einseitig betätigt |   |   |
|---|---|---|
| Schaltfunktion  | 5/2-Wege-Funktion   | 6/2-Wege-Funktion   |
| $K_{VS}$ -Wert <sup>1)</sup><br>(Durchflussrichtung)                    | 1,9 (1.4»1.3 und 2.4»2.3), 1,5 (1.3»1.4 und 2.3»2.4),<br>4,3 (1.3»1.5 und 2.3»2.5), 4,7 (1.5»1.3 und 2.5»2.3)   |   |
| Sicherheitszulassung  | –   |   |
| Bauart  | Sitzventil mit Membranantrieb, weich dichtend, mit Rückstellfeder   |   |
| Werkstoff   | Gehäuse   | Aluminium pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019  |
|   | Membranen   | Chlorbutadien (–20 ... +80 °C) oder Silikonkautschuk (–45 ... +80 °C)                                       |
|   | Dichtungen  | Chlorbutadien (–20 ... +80 °C) oder Silikonkautschuk (–45 ... +80 °C)                                       |
|   | Schrauben   | Edelstahl 1.4571  |
|   | Federn  | Edelstahl 1.4310  |
| Arbeitsmedium   | Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff,<br>geölte Luft oder nicht aggressive Gase  |   |
| Druckluftqualität<br>gemäß ISO 8573-1                                   | Partikelgröße und -dichte: Klasse 4,<br>Ölgehalt: Klasse 3,<br>Drucktaupunkt: Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden<br>Umgebungstemperatur |   |
| Ansteuerung,<br>Steuerdruck,<br>Schaltpunkte                            | Pneumatischer<br>Anschluss<br>G ¼ oder ¼ NPT  | 1,4 ... 3 bar<br><br>≤ 0,2 bar (Umschaltung in Ruhestellung),<br>≥ 1,4 bar (Umschaltung in Arbeitsstellung) |
|   | CNOMO<br>Anschlussbild  | 1,4 ... 10 bar <sup>2)</sup>  |
|   | Magneventil<br>Typ 3963<br>(als Ersatzteil)   | 1,4 ... 6 bar   |
| Betriebsdruck max.  | 10,0 bar  |   |
| Umgebungstemperatur <sup>3)</sup>                                       | –20 ... +80 °C<br>–45 ... +80 °C  |   |
| Anschluss   | G ½ oder ½ NPT  |   |
| Gewicht ca.   | 1,1 kg  |   |

<sup>1)</sup> Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:  
 $Q = K_{VS} \times 36,22$  in  $m^3/h$ .

<sup>2)</sup> Der zulässige Steuerdruck beim CNOMO-Anschlussbild ist abhängig vom verwendeten Vorsteuerventil.

<sup>3)</sup> Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse.

## Aufbau und Wirkungsweise

| Verstärkerventil mit Gewindeanschluss, $K_{VS}$ 8,7, einseitig betätigt |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
| Schaltfunktion  | 3/2-Wege-Funktion  |                                 |
| $K_{VS}$ -Wert <sup>1)</sup>  | 8,7  |                                 |
| Sicherheitszulassung  | –  |                                 |
| Bauart  | Sitzventil mit Membranantrieb, weich dichtend, mit Rückstellfeder  |                                 |
| Werkstoff   | Gehäuse  | Aluminiumlegierung, hart coated |
|   | Dichtungen   | Nitrilbutadienkautschuk         |
|   | Schrauben  | Edelstahl 1.4571                |
|   | Federn   | Edelstahl 1.4310                |
| Arbeitsmedium   | Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff, geölte Luft oder nicht aggressive Gase  |                                 |
| Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1                                      | Partikelgröße und -dichte: Klasse 4, Ölgehalt: Klasse 3, Drucktaupunkt: Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur |                                 |
| Ansteuerung, Steuerdruck, Schaltpunkte                                  | NAMUR-Lochbild $\frac{1}{4}$ <sup>2)</sup>   | 3 ... 10 bar                    |
|   | Magnetventil Typ 3967  | 3 ... 10 bar                    |
| Betriebsdruck max.  | 10,0 bar   |                                 |
| Umgebungstemperatur <sup>3)</sup>                                       | –40 ... +80 °C   |                                 |
| Anschluss   | G 1 oder 1 NPT   |                                 |
| Gewicht ca.   | 4,7 kg   |                                 |

<sup>1)</sup> Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:  
 $Q = K_{VS} \times 36,22$  in  $m^3/h$ .

<sup>2)</sup> NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845.

<sup>3)</sup> Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse.

| <b>Verstärkerventil mit NAMUR-Lochbild, <math>K_{VS}</math> 2,9 <sup>1)</sup>, einseitig betätigt</b> |  |  |
|---|--|--|
| Schaltfunktion  | 3/2-Wege-Funktion  | 5/2-Wege-Funktion                                |
| $K_{VS}$ -Wert <sup>2)</sup>  | 2,9  |  |
| Sicherheitszulassung  | –  |  |
| Bauart  | Kolbenschieber, metallisch dichtend, überschneidungsfrei, mit Rückstellfeder   |  |
| Werkstoff   | Gehäuse  | Aluminium pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019 |
|   | Dichtungen   | Silikonkautschuk                                 |
|   | Filter   | Polyethylen                                      |
|   | Schrauben  | Edelstahl 1.4571                                 |
|   | Federn   | Edelstahl 1.4310                                 |
| Arbeitsmedium   | Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff, geölte Luft oder nicht aggressive Gase  |  |
| Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1  | Partikelgröße und -dichte: Klasse 4, Ölgehalt: Klasse 3, Drucktaupunkt: Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur |  |
| Ansteuerung, Steuerdruck, Schaltpunkte  | CNOMO Anschlussbild  | 1,4 ... 10 bar <sup>3)</sup>                     |
|   | Magnetventil Typ 3963 (als Ersatzteil)   | 1,4 ... 6 bar                                    |
|   | Magnetventil Typ 3967  | 1,4 ... 10 bar                                   |
| Betriebsdruck max.  | 10,0 bar   |  |
| Umgebungstemperatur <sup>4)</sup>   | –45 ... +80 °C   |  |
| Anschluss   | G ½ oder ½ NPT und NAMUR-Lochbild ½ <sup>5)</sup>  |  |
| Gewicht ca.   | 1,76 kg  |  |

<sup>1)</sup> Auf Anfrage.

<sup>2)</sup> Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:  
 $Q = K_{VS} \times 36,22$  in  $m^3/h$ .

<sup>3)</sup> Der zulässige Steuerdruck beim CNOMO-Anschlussbild ist abhängig vom verwendeten Vorsteuerventil.

<sup>4)</sup> Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse.

<sup>5)</sup> NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845.

## Aufbau und Wirkungsweise

| <b>Verstärkerventil mit NAMUR-Lochbild, <math>K_{VS}</math> 2,9<sup>1)</sup>, beidseitig betätigt</b> |  |  |
|---|--|--|
| Schaltfunktion  | 5/2-Wege-Funktion mit zwei rastenden Stellungen  |  |
| $K_{VS}$ -Wert <sup>2)</sup>  | 2,9  |  |
| Sicherheitszulassung  | –  |  |
| Bauart  | Kolbenschieber, metallisch dichtend, überschneidungsfrei, mit Rückstellfeder   |  |
| Werkstoff   | Gehäuse  | Aluminium pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019 |
|   | Dichtungen   | Silikonkautschuk                                 |
|   | Schrauben  | Edelstahl 1.4571                                 |
|   | Federn   | Edelstahl 1.4310                                 |
| Arbeitsmedium   | Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff, geölte Luft oder nicht aggressive Gase  |  |
| Druckluftqualität gemäß ISO 8573-1  | Partikelgröße und -dichte: Klasse 4, Ölgehalt: Klasse 3, Drucktaupunkt: Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden Umgebungstemperatur |  |
| Ansteuerung, Steuerdruck, Schaltpunkte  | CNOMO Anschlussbild  | 1,4 ... 10 bar <sup>3)</sup>                     |
|   | Magnetventil Typ 3963 (als Ersatzteil)   | 1,4 ... 6 bar                                    |
|   | Magnetventil Typ 3967  | 1,4 ... 10 bar                                   |
| Betriebsdruck max.  | 10,0 bar   |  |
| Umgebungstemperatur <sup>4)</sup>   | –45 ... +80 °C   |  |
| Anschluss   | G ½ oder ½ NPT und NAMUR-Lochbild ½ <sup>5)</sup>  |  |
| Gewicht ca.   | 1,76 kg  |  |

1) Auf Anfrage.

2) Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:  
 $Q = K_{VS} \times 36,22$  in  $m^3/h$ .

3) Der zulässige Steuerdruck beim CNOMO-Anschlussbild ist abhängig vom verwendeten Vorsteuerventil.

4) Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse.

5) NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845.



| <b>Verstärkerventil mit NAMUR-Lochbild, <math>K_{VS}</math> 2,0 oder 4,3, einseitig betätigt</b> |            |   |   |
|--|------------|---|---|
| Schaltfunktion   |            | 3/2-Wege-Funktion   |   |
| $K_{VS}$ -Wert <sup>1)</sup><br>(Durchflussrichtung)   |            | 1,1 (4»3)   | 1,9 (4»3)   |
|  |            | 2,0 (3»5)   | 4,3 (3»5)   |
| Sicherheitszulassung   |            | SIL <sup>2)</sup> , TÜV <sup>3)</sup>   |   |
| Bauart   |            | Sitzventil mit Membranantrieb, weich dichtend, mit Rückstellfeder   |   |
| Werkstoff  | Gehäuse    | Aluminium pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019 oder<br>Edelstahl 1.4404   |   |
|  | Membranen  | Chlorbutadien (-20 ... +80 °C) oder Silikonkautschuk (-45 ... +80 °C)   |   |
|  | Dichtungen | Chlorbutadien (-20 ... +80 °C) oder Silikonkautschuk (-45 ... +80 °C)   |   |
|  | Schrauben  | Edelstahl 1.4571  |   |
|  | Federn     | Edelstahl 1.4310  |   |
| Arbeitsmedium  |            | Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff,<br>geölte Luft oder nicht aggressive Gase  |   |
| Druckluftqualität<br>gemäß ISO 8573-1  |            | Partikelgröße und -dichte: Klasse 4,<br>Ölgehalt: Klasse 3,<br>Drucktaupunkt: Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden<br>Umgebungstemperatur |   |
| Ansteuerung,<br>Steuerdruck,<br>Schaltpunkte   |            | Pneumatischer Anschluss<br>G ¼ oder ¼ NPT   | 1,4 ... 3 bar<br>≤ 0,2 bar (Umschaltung in Ruhestellung),<br>≥ 1,4 bar (Umschaltung in Arbeitsstellung) |
|  |            | CNOMO Anschlussbild   | 1,4 ... 10 bar <sup>4)</sup>  |
|  |            | Magnetventil<br>Typ 3963<br>(als Ersatzteil)  | 1,4 ... 6 bar   |
|  |            | Magnetventil<br>Typ 3967  | 1,4 ... 10 bar  |
| Betriebsdruck max.   |            | 10,0 bar  |   |
| Umgebungstemperatur <sup>5)</sup>  |            | -20 ... +80 °C<br>-45 ... +80 °C  |   |
| Anschluss  | Zuluft     | G ¼ oder ¼ NPT und<br>NAMUR-Lochbild ¼ <sup>6)</sup> mit G (NPT) <sup>3)</sup>  | G ½ oder ½ NPT und<br>NAMUR-Lochbild ½ <sup>6)</sup>  |
|  | Abluft     | G ½ oder ½ NPT und<br>NAMUR-Lochbild ¼ <sup>6)</sup> mit G (NPT) <sup>3)</sup>  | G ½ oder ½ NPT und<br>NAMUR-Lochbild ½ <sup>6)</sup>  |
| Gewicht ca.  |            | 1,38 kg   | 1,5 kg  |

1) Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:  
 $Q = K_{VS} \times 36,22$  in  $m^3/h$ .

2) Sicherheitsintegritätsstufe SIL gemäß IEC 61508.

3) Sicheres Freigeben oder Sperren der Druckluftversorgung.

4) Der zulässige Steuerdruck beim CNOMO-Anschlussbild ist abhängig vom verwendeten Vorsteuerventil.

5) Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse.

6) NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845.

## Aufbau und Wirkungsweise

| Verstärkerventil mit NAMUR-Lochbild, $K_{VS}$ 1,9, beidseitig betätigt, als 1 aus 2 Auswahl |   |   |
|---|---|---|
| Schalffunktion  | 3/2-Wege-Funktion<br>(Sicheres Entlüften)   | 3/2-Wege-Funktion<br>(Sicheres Belüften)                                  |
| $K_{VS}$ -Wert <sup>1)</sup>  | 1,9   |   |
| Sicherheitszulassung  | SIL <sup>2)</sup>   |   |
| Bauart  | Sitzventil mit Membranantrieb, weich dichtend, mit Rückstellfeder   |   |
| Werkstoff   | Gehäuse   | Aluminium pulverbeschichtet, grau-beige RAL 1019 oder<br>Edelstahl 1.4404 |
|   | Membranen   | Chlorbutadien (-20 ... +80 °C) oder Silikonkautschuk (-45 ... +80 °C)     |
|   | Dichtungen  | Chlorbutadien (-20 ... +80 °C) oder Silikonkautschuk (-45 ... +80 °C)     |
|   | Schrauben   | Edelstahl 1.4571  |
|   | Federn  | Edelstahl 1.4310  |
| Arbeitsmedium   | Instrumentenluft (frei von aggressiven Bestandteilen) oder Stickstoff,<br>geölte Luft oder nicht aggressive Gase  |   |
| Druckluftqualität<br>gemäß ISO 8573-1   | Partikelgröße und -dichte: Klasse 4,<br>Ölgehalt: Klasse 3,<br>Drucktaupunkt: Klasse 3 oder mindestens 10 K unter der niedrigsten zu erwartenden<br>Umgebungstemperatur |   |
| Ansteuerung,<br>Steuerdruck,<br>Schaltpunkte  | Magnetventil<br>Typ 3963<br>(als Ersatzteil)  | 1,4 ... 6 bar   |
|   | Magnetventil<br>Typ 3967  | 1,4 ... 10 bar  |
| Betriebsdruck max.  | 10,0 bar  |   |
| Umgebungstemperatur <sup>3)</sup>   | -20 ... +80 °C  |   |
|   | -45 ... +80 °C  |   |
| Anschluss   | G ½ oder ½ NPT und NAMUR-Lochbild ½ <sup>4)</sup>   |   |
| Gewicht ca.   | 2,2 kg  |   |

<sup>1)</sup> Der Luftdurchfluss bei  $p_1 = 2,4$  bar und  $p_2 = 1,0$  bar kann nach folgender Formel berechnet werden:  
 $Q = K_{VS} \times 36,22$  in  $m^3/h$ .

<sup>2)</sup> Sicherheitsintegritätsstufe SIL gemäß IEC 61508.

<sup>3)</sup> Die maximal zulässige Umgebungstemperatur ist abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse.

<sup>4)</sup> NAMUR-Lochbild gemäß VDI/VDE 3845.

### 3.2 Zusammenfassung der erteilten Zulassungen

| Typ  | Zulassung  | Zündschutzart/Bemerkungen   |
|------|------------|---|
| 3756 | <b>SIL</b> | Nummer V 60.09/14 rev. 01   |
|      |            | Datum 10.02.2015  |
|      | <b>TÜV</b> | Nummer S 284 2013 E2 Rev.01   |
|      |            | Datum 16.01.2014  |
|      |            | Sicherheitsgerichtete Zertifizierung gemäß IEC 61508  |
|      |            | Einsatz an Stellventilen gemäß DIN 3394 Teil 1, DIN EN 161, DIN 32725, DIN EN 264 und DIN 32730 |

## 4 Zubehör

| Bestell-Nr. | Bezeichnung  |
|-------------|--|
| 8504-0066   | Filter aus Polyethylen, Anschluss G ¼, Schutzart IP 54   |
| 8504-0068   | Filter aus Polyethylen, Anschluss G ½, Schutzart IP 54   |
| 1136-0208   | Schalldämpfer G 1, Außengewinde  |
| 1400-9598   | Adapterplatte aus Aluminium, lackiert, für NAMUR-Lochbild ¼ auf NAMUR-Rippe/Gewindeanschluss (G ¼)   |
| 1400-9599   | Adapterplatte aus Aluminium, lackiert, für NAMUR-Lochbild ¼ auf NAMUR-Rippe/Gewindeanschluss (¼ NPT) |
| 1400-9600   | Adapterplatte aus Edelstahl 1.4404, für NAMUR-Lochbild ¼ auf NAMUR-Rippe/Gewindeanschluss (G ¼)      |
| 1400-9601   | Adapterplatte aus Edelstahl 1.4404, für NAMUR-Lochbild ¼ auf NAMUR-Rippe/Gewindeanschluss (¼ NPT)    |
| 1402-0827   | Adapterplatte aus Aluminium, lackiert, für NAMUR-Lochbild ½ auf NAMUR-Rippe/Gewindeanschluss (G ½)   |
| 1402-0829   | Adapterplatte aus Aluminium, lackiert, für NAMUR-Lochbild ½ auf NAMUR-Rippe/Gewindeanschluss (½ NPT) |
| 1402-0828   | Adapterplatte aus Edelstahl 1.4404, für NAMUR-Lochbild ½ auf NAMUR-Rippe/Gewindeanschluss (G ½)      |
| 1402-0830   | Adapterplatte aus Edelstahl 1.4404, für NAMUR-Lochbild ½ auf NAMUR-Rippe/Gewindeanschluss (½ NPT)    |
| 1380-1652   | Adapterplatte aus Aluminium, lackiert, für NAMUR-Lochbild ¼ auf Schwenkantrieb ½                     |
| 1380-1797   | Adapterplatte aus Edelstahl 1.4404, für NAMUR-Lochbild ¼ auf Schwenkantrieb ½                        |
| 1380-1795   | Adapterplatte aus Aluminium, lackiert, für NAMUR-Lochbild ½ auf Schwenkantrieb ¼                     |
| 1380-1796   | Adapterplatte aus Edelstahl 1.4404, für NAMUR-Lochbild ½ auf Schwenkantrieb ¼                        |

## 5 Montage und Inbetriebnahme



### Hinweis:

Das Montagezubehör, bestehend aus Befestigungsschrauben, Unterlegscheiben und Runddichtringen, ist im Lieferumfang enthalten.

### 5.1 Einbaulage

Die Einbaulage der Geräte ist beliebig. Für den Einbau gilt:

- Verstärkerventil so einbauen, dass Entlüftungen senkrecht nach unten zeigen (wenn das nicht möglich ist, waagrecht montieren).

### 5.2 Umgebungstemperatur

Die minimal zulässige Umgebungstemperatur beträgt

- 20 °C bei den Typen 3756-xxxx x0,
- 45 °C bei den Typen 3756-xxxx x1.

Bei Geräten, die durch ein Vorsteuerventil angesteuert werden, ist die maximal zulässige Umgebungstemperatur abhängig von der zulässigen Umgebungstemperatur der Komponenten, der Zündschutzart und der Temperaturklasse.

## 5.3 Montage mit Montagewinkel an Hubantriebe

### Typ 3756-xx1

Diese Geräte können über Durchgangsbohrungen mit Schrauben und einem Montagewinkel (0300-1444) am Hubantrieb befestigt werden.

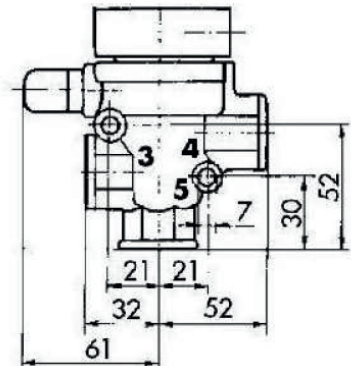
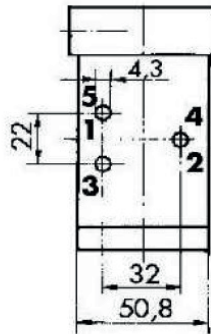


Bild 3: Verstärkerventil mit Durchgangsbohrung (Abmessungen in mm)

## 5.4 Montage mit Adapterplatte an Hubantriebe

### Typ 3756-xx0

Diese Geräte sind mit einer Adapterplatte NAMUR-Lochbild auf NAMUR-Rippe in  $\frac{1}{4}$  oder  $\frac{1}{2}$  (vgl. „Zubehör“) für den Anbau nach IEC 60534-6 (NAMUR-Rippe) geeignet. Bei gleichzeitigem Anbau von Stellungsreglern oder Grenzsinalgebern an Hubantriebe mit Nennweite 15 ... 80 ist ein Träger (1400-5905) erforderlich.

## 5.5 Montage an Schwenkantriebe

### Typ 3756-xx0

Diese Geräte können an Schwenkantriebe mit NAMUR-Lochbild (VDI/VDE 3845) montiert werden.

→ Vor der Montage die korrekte Lage der O-Ringe prüfen.

Mit einem Kodiergewindestift wird am Anschlussflansch des Schwenkantriebs die Wirkrichtung festgelegt. Die Befestigung erfolgt mit zwei Schrauben.

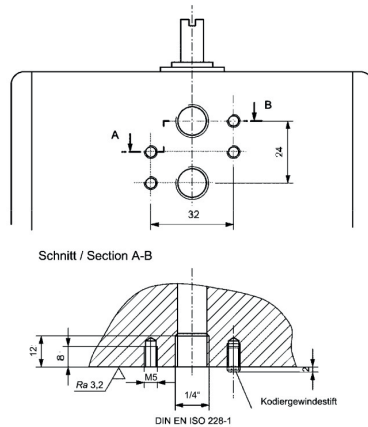


Bild 4: NAMUR-Lochbild  $\frac{1}{4}$  (Maße in mm)

## 6 Pneumatischer Anschluss



### WARNUNG!

Verletzungen durch Überdruck im Gerät!

Vor Reparatur- und Wartungsarbeiten am Gerät die zu öffnenden Anschlussleitungen drucklos schalten!

Der pneumatische Anschluss erfolgt entsprechend der Geräteausführung über Gewindebohrungen mit G (NPT) 1/8, G (NPT) 1/4, G (NPT) 1/2 oder G (NPT) 1.

- Anschlussleitungen und Verschraubungen fachgerecht verlegen und montieren.
- Anschlussleitungen und Verschraubungen regelmäßig auf Undichtigkeiten und Beschädigungen prüfen und in Stand setzen.
- Der  $K_{VS}$ -Wert eines vorgeschalteten Druckminderers muss mindestens um den Faktor 1,6 größer sein als der  $K_{VS}$ -Wert des Geräts.

### Anschlussbezeichnung

$K_{VS}$  2,0 und 4,3

| Beschriftung | Funktion  |
|--------------|---|
| 4            | Zuluft  |
| 8            | Steuerdruckanschluss (nur bei pneumatischer Ansteuerung)      |
| 9            | externe Hilfsenergie (nur bei Nutzung eines Vorsteuerventils) |
| 3/5          | Ausgang   |

### Anschlussbezeichnung

$K_{VS}$  1,4 und 2,9

| Beschriftung | Funktion  |
|--------------|---|
| 1            | Zuluft  |
| 14/12        | Steuerdruckanschluss (nur bei pneumatischer Ansteuerung)      |
| 9            | externe Hilfsenergie (nur bei Nutzung eines Vorsteuerventils) |
| 2/4 und 3/5  | Ausgang   |

### Anschlussbezeichnung

$K_{VS}$  8,7

| Beschriftung | Funktion  |
|--------------|---|
| 1            | Zuluft  |
| 9            | externe Hilfsenergie (nur bei Nutzung eines Vorsteuerventils) |
| 2/3          | Ausgang   |

## 6.1 Auslegung der Anschlussleitung

Die minimal erforderliche Nennweite der Anschlussleitung am Gehäuseanschluss **4/1** der nachfolgende Tabelle entnehmen.

Für die Nutzung der Verstärkerventile mit einem Vorsteuerventil gelten diese Werte für eine Anschlusslänge  $\leq 2$  m, bei einer Anschlusslänge  $\geq 2$  m eine größere Nennweite vorsehen.

| Anschluss              | 8/9/12/14 | 4/1       |
|------------------------|-----------|-----------|
| Rohr <sup>1)</sup>     | 6 x 1 mm  | 12 x 1 mm |
| Schlauch <sup>2)</sup> | 4 x 1 mm  | 9 x 3 mm  |

<sup>1)</sup> Außendurchmesser x Wandstärke

<sup>2)</sup> Innendurchmesser x Wandstärke

## 6.2 Druckluftqualität

| Druckluftqualität gemäß DIN ISO 8573-1        |                                |   |
|---|--------------------------------|---|
| Partikelgröße/<br>-anzahl                     | Ölgehalt                       | Drucktaupunkt   |
| Klasse 4                                      | Klasse 3                       | Klasse 3  |
| $\leq 5 \mu\text{m}$ und<br>$1000/\text{m}^3$ | $\leq 1 \text{ mg}/\text{m}^3$ | $-20 \text{ }^\circ\text{C}/10 \text{ K}$ unter<br>der niedrigsten zu<br>erwartenden Um-<br>gebungstemperatur |

## 6.3 Hilfsenergie

Wird das Verstärkerventil über ein Vorsteuerventil angesteuert, wird pneumatische Hilfsenergie benötigt.

Wenn nicht anders spezifiziert, wird im Lieferzustand die Hilfsenergie intern über den Anschluss **4/1** zugeführt.

→ Bei Montage des Verstärkerventils mit Vorsteuerventil an Schwenk- oder Hubantriebe mit Stellungsregler muss auf externe Hilfsenergie über Anschluss **9** umgestellt werden.

Die Umstellung auf externe Zuführung über den Anschluss **9** wie folgt vornehmen:

### 6.3.1 $K_{VS}$ 1,4, 2,0, 2,9 und 4,3

- Platte 1 und Wendedichtung 2 nach Lösen der Zylinderschraube von der Verbindungsplatte abnehmen.
- Wendedichtung 2 um  $90^\circ$  drehen. Die Zunge der Wendedichtung 2 liegt dann im Plattenausschnitt „9“.
- Platte 1 und Wendedichtung 2 an der Verbindungsplatte befestigen.

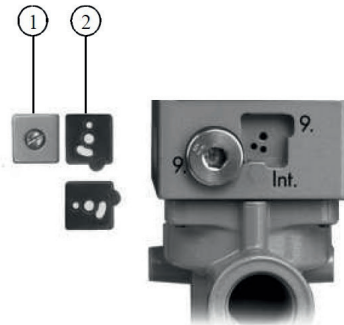


Bild 5: Wendedichtung Verstärkerventil

### 6.3.2 $K_{VS}$ 8,7

Wenn der Steuerdruck an Anschluss **9** größer als der Betriebsdruck an Anschluss **1** ist, erfolgt bei diesen Geräten eine Umstellung von interner auf externe Hilfsenergie durch ein Rückschlagventil.



### 6.3.3 $K_{VS}$ 1,4

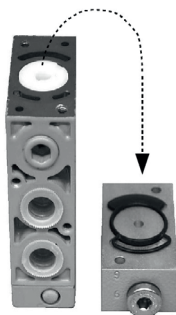
#### Typ 3756-1

- Lösen der beiden Innensechskantschrauben (Bild 6) und vorsichtig die CNOMO-Schnittstelle abnehmen.



**Bild 6:** CNOMO-Schnittstelle mit Verstärker

Darauf achten, dass die Dichtungen auf dem Verstärkerventil und der CNOMO-Schnittstelle nicht beschädigt werden.



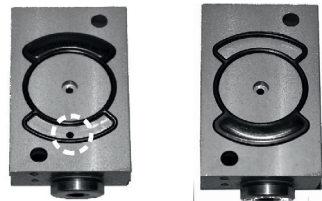
**Bild 7:** CNOMO-Schnittstelle und Verstärker

#### Interne Luftzuführung:

Das markierte Loch darf nicht durch die schwarze Wendedichtung verschlossen werden (Bild 8 links).

#### Externe Luftzuführung:

Das markierte Loch muss mit der schwarzen Wendedichtung verschlossen werden (Bild 8 rechts).



**Bild 8:** CNOMO-Schnittstelle (Lage der Wendedichtung links für interne und rechts für externe Luftzuführung)

- CNOMO-Schnittstelle vorsichtig auf das Verstärkerventil setzen. Darauf achten, dass alle Dichtungen exakt auf dem Verstärkerventil sitzen.

#### Einbaurichtung beachten:

Der Anschluss 9 (externe Zuführung der Hilfsenergie) der CNOMO-Schnittstelle muss auf derselben Seite wie der Anschluss 1 (Zuluft) bzw. Anschluss 3 (Entlüftung) des Verstärkerventils liegen.

- Befestigung der CNOMO-Schnittstelle mit Hilfe der beiden Innensechskantschrauben (Bild 6).

### 7 Elektrische Anschlüsse

Die Geräte besitzen keine elektrischen Anschlüsse. Für die Nutzung der Verstärkerventile mit einem Vorsteuerventil gelten für die elektrischen Anschlüsse die Angaben in der Einbau- und Bedienungsanleitung des Vorsteuerventils.





SAMSOMATIC GMBH · Ein Unternehmen der SAMSON GROUP  
Weismüllerstraße 20 · 22 · 60314 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1644  
samsomatic@samsomatic.de · www.samsomatic.de

**EB 3756**

2015-12-01 · German/Deutsch