

## Elektrische Stellventile

Typ 3222/5857, Typ 3222/5824, Typ 3222/5825

## Pneumatische Stellventile

Typ 3222/2780-1, Typ 3222/2780-2

**SAMSON**



*Elektrisches Stellventil Typ 3222/5857*



*Elektrisches Stellventil Typ 3222/5825*



*Pneumatisches Stellventil Typ 3222/2780-1*



*Pneumatisches Stellventil Typ 3222/2780-2  
Ausführung mit Stellungsregler Typ 3760*

## Einbau- und Bedienungsanleitung

**EB 5866**

Ausgabe Oktober 2009



## Bedeutung der Hinweise in der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung

---

### **GEFAHR!**

*Warnung vor gefährlichen Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen.*

---

---

### **WARNUNG!**

*Warnung vor gefährlichen Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können.*

---

---

### **ACHTUNG!**

*Warnung vor Sachschäden.*

---

---

**Hinweis:** *Ergänzende Erläuterungen, Informationen und Tipps*

---

Inhalt	Seite
<b>1</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b> . . . . . 5
<b>2</b>	<b>Aufbau und Wirkungsweise</b> . . . . . 6
2.1	Ausführungen . . . . . 6
2.2	Typprüfung . . . . . 6
2.3	Technische Daten Ventil Typ 3222 . . . . . 8
2.3.1	Typenschild . . . . . 9
2.3.2	Rückfragen an den Hersteller . . . . . 9
<b>3</b>	<b>Einbau</b> . . . . . 10
3.1	Einbaulage . . . . . 10
3.2	Schmutzfänger . . . . . 10
3.3	Zusätzliche Montagearbeiten . . . . . 10
<b>4</b>	<b>Kombination mit elektrischem Antrieb Typ 5857</b> . . . . . 11
4.1	Technische Daten Antrieb . . . . . 11
4.2	Zusammenbau von Ventil und Antrieb . . . . . 12
4.3	Elektrische Anschlüsse . . . . . 12
<b>5</b>	<b>Kombination mit elektrischen Antrieben Typ 5824/5825</b> . . . . . 15
5.1	Technische Daten Antrieb . . . . . 15
5.2	Zusammenbau von Ventil und Antrieb . . . . . 18
5.3	Elektrischer Anschluss . . . . . 19
<b>6</b>	<b>Kombination mit pneumatischem Antrieb Typ 2780</b> . . . . . 22
6.1	Technische Daten Antrieb . . . . . 22
6.2	Zusammenbau von Ventil und Antrieb . . . . . 22
6.3	Pneumatischer Anschluss . . . . . 22
<b>7</b>	<b>Wartung</b> . . . . . 23
<b>8</b>	<b>Maße in mm und Gewichte</b> . . . . . 25

---

**Hinweis:** Weiterführende Informationen zu den Antrieben enthalten die Einbau- und Bedienungsanleitungen des jeweiligen Antriebs, sie stehen im Internet unter [www.samson.de](http://www.samson.de) zur Verfügung.

- Elektrischer Antrieb Typ 5857, siehe EB 5857
  - Elektrischer Antrieb Typ 5824/5825, siehe EB 5824
  - Pneumatischer Antrieb Typ 2780, siehe EB 5840
-



## 1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Beachten Sie zu Ihrer Sicherheit die folgenden Hinweise zur Montage, Inbetriebnahme und zum Betrieb des Stellventils:

- ▶ Die Stellventile dürfen nur durch fachkundiges und unterwiesenes Personal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen und gewartet werden. Dabei ist sicherzustellen, dass Beschäftigte oder Dritte nicht gefährdet werden. Die in dieser Anleitung aufgeführten Warnhinweise, besonders für Einbau, Inbetriebnahme und Wartung sind unbedingt zu beachten.
- ▶ Zur sachgemäßen Verwendung ist sicherzustellen, dass das Stellventil nur dort zum Einsatz kommt, wo Betriebsdruck und Temperaturen die bei der Bestellung zugrunde gelegten Auslegungskriterien nicht überschreiten.  
Für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen, ist der Hersteller nicht verantwortlich!  
Gefährdungen, die am Stellventil vom Durchflussmedium und Betriebsdruck sowie dem Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, sind durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.
- ▶ Beim Einbau und bei Wartungsarbeiten am Stellventil ist sicherzustellen, dass der betroffene Anlagenteil drucklos gemacht und je nach Medium auch entleert worden ist. Je nach Einsatzbereich sollte das Ventil vor Beginn der Arbeiten auf Umgebungstemperatur abgekühlt oder aufgewärmt worden sein.
- ▶ Die elektrischen Antriebe sind für den Einsatz in Niederspannungsanlagen vorgesehen. Bei Anschluss und Wartung sind die einschlägigen Sicherheitsvorschriften zu beachten.
- ▶ Nur solche Ausschaltgeräte einsetzen, die gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten gesichert sind.
- ▶ Vorsicht bei Einstellarbeiten an spannungsführenden Teilen, niemals Abdeckungen entfernen!

Zur Vermeidung von Sachschäden gilt außerdem:

- ▶ Sachgemäßer Transport und fachgerechte Lagerung des Gerätes werden vorausgesetzt.

---

### **Hinweis:**

*Die Stellventile erfüllen die Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie 97/23/EG. Bei Ventilen, die mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet sind, gibt die Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren. Die entsprechende Konformitätserklärung steht auf Anfrage zur Verfügung.*

---

## 2 Aufbau und Wirkungsweise

Die Stellventile bestehen aus einem Einsitz-Durchgangsventil Typ 3222 und einem elektrischen Antrieb Typ 5857, Typ 5824 bzw. Typ 5825 mit Sicherheitsfunktion oder einem pneumatischen Antrieb Typ 2780-1 bzw. Typ 2780-2 für den integrierten Stellungsregleranbau.

Das Einsitz-Durchgangsventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Die Stellung des Ventilkegels beeinflusst den Durchfluss über die zwischen Kegel (3) und Ventilsitz (2) freigegebene Fläche. Die Kegelstange (4) mit Kegel ist mit dem Gestänge des Antriebs (10) kraftschlüssig verbunden. Das Ventil wird beim Zurückfahren des Antriebs durch die Ventilsfeder (5) geöffnet.

Die Verstellung des Kegels erfolgt durch Änderung des auf den Antrieb wirkenden Stellsignals. Bei den elektrischen Antrieben ist dies ein Dreipunktsignal oder in der Ausführung mit digitalem Stellungsregler ein stetiges Signal (Typ 5857: 0 bis 10 V; Typ 5824/5825: je nach Konfiguration 0 bis 10 V oder 0 bis 20 mA).

Antriebe mit Sicherheitsstellung haben einen Federspeicher, der über eine Kupplung mit dem Stellmotor verbunden ist. Ein Elektromagnet löst die Kupplung bei Netzausfall und bei Unterbrechung des Steuerstromkreises. Je nach Antriebsausführung wird das Ventil geschlossen oder geöffnet. Bei der Version „Antriebsstange ausfahrend“ wird im Sicherheitsfall das Ventil geschlossen, bei „Antriebsstange einfahrend“ geöffnet.

Beim pneumatischen Antrieb Typ 2780-1 wird ein Stellsignal von 0,4 bis 1 bar und bei Typ 2780-2 ein Stellsignal von 0,4 bis

2 bar auf den Stelldruckanschluss geführt. Sie sind für die Sicherheitsstellungen „Antriebsstange durch Federkraft ausfahrend“ und „Antriebsstange durch Federkraft einfahrend“ lieferbar. Typ 2780-2 kann zusätzlich mit einem Stellungsregler Typ 3760 ausgestattet werden.

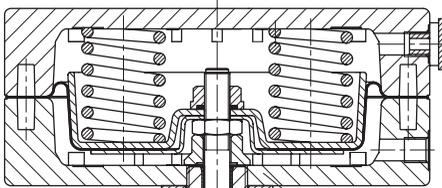
### 2.1 Ausführungen

	PN	DN
<b>Elektrische Stellventile</b>		
Typ 3222/5857	25	15 bis 25
Typ 3222/5824	25	15 bis 50
... mit Sicherheitsfunktion		
Typ 3222/5825	25	15 bis 50
<b>Pneumatische Stellventile</b>		
Typ 3222/2780-1	25	15 bis 50
... für den integrierten Stellungsregleranbau		
Typ 3222/2780-2	25	15 bis 50

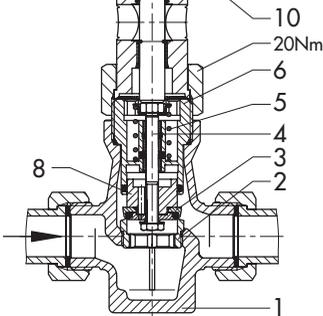
### 2.2 Typprüfung



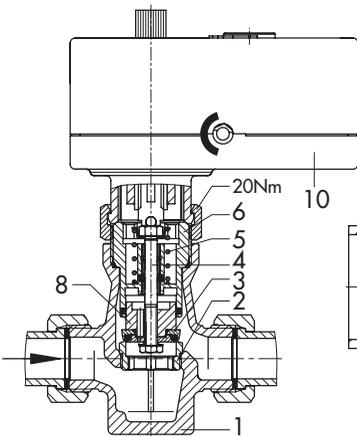
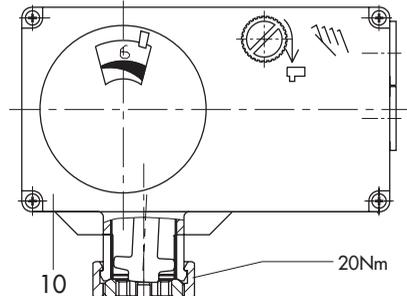
Die elektrischen Antriebe Typ 5825 mit Sicherheitsrückstellung für Wirkrichtung ausfahrend sind in Verbindung mit dem Stellventil Typ 3222 nach DIN EN 14597 vom TÜV typgeprüft. Register-Nr. auf Anfrage.



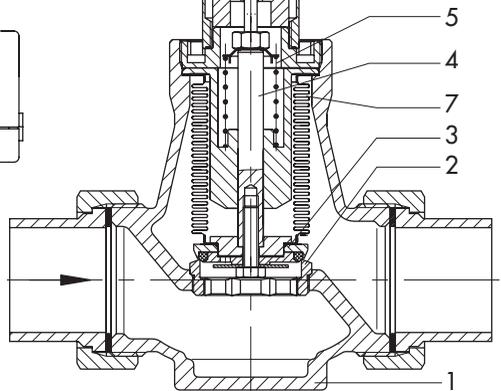
- 1 Ventilgehäuse
- 2 Sitz
- 3 Kegel
- 4 Kegelstange
- 5 Ventilfeeder
- 6 Führungsniessel
- 7 Entlastungsbalg
- 8 Entlastungskolben
- 10 Antrieb



Typ 3222/2780-1  
Ausführung für Temperaturen bis 150 °C



Typ 3222/5857



Typ 3222/5824  
Ausführung für Temperaturen bis 200 °C

Bild 1 - Wirkungsweise Stellventile

## 2.3 Technische Daten Ventil Typ 3222

Nennweite Ausführung mit Anschraubenden, Flanschen oder als Flanschgehäuse	DN	15	20	25	32	40	50
<b>Anschlussgröße</b> Ausführung mit Innengewinde	G	½	¾	1	–	–	–
Nenndruck	PN	25					
Sitz-Kegel-Dichtung		metallisch dichtend für $K_{VS} \leq 2,5$ · weich dichtend für $K_{VS} \geq 3,6$					
Nennhub	mm	6			12		
Stellverhältnis		50 : 1					
Leckageklasse nach DIN EN 1349		Kl. I (< 0,05 % vom $K_{VS}$ -Wert)					
<b>Ausführung für Wasser, Öl und andere Flüssigkeiten</b>							
Max. zulässige Temperatur		150 °C <sup>1, 2)</sup>					
Max. zulässiger Differenzdruck $\Delta p$ in bar							
Typen 5824 und 5825		20			12		
Typ 5857		20			–		
<b>Ausführung für Wasser und Dampf</b>							
Max. zulässige Temperatur		200 °C					
Max. zulässiger Differenzdruck $\Delta p$ in bar							
Typen 5824 und 5825		20 · 10 bei $3,6 \leq K_{VS} \leq 8$			8		
Typ 5857		20 <sup>3)</sup> · 5 <sup>4)</sup>	5		–		
<b>Werkstoffe</b>							
Ventilgehäuse		Rotguss CC491K · EN-JS1049 (Flanschgehäuse)					
Sitz		korrosionsfester Stahl 1.4104					
Kegel		1.4104/CW509L mit Weichdichtung · 1.4104 bei $0,1 \leq K_{VS} \leq 2,5$					
Ventilfeder		korrosionsfester Stahl 1.4310 K					
Stopfbuchse		EPDM/FPM (FKM) · ölbeständige Ausführung: FPM					
Anschweißenden		St 37					
Anschraubenden		Rotguss CC491K					
Anschraubflansche		St 37.2					

1) Bei Temperaturen > 130 °C ggf. zum Schutz des Antriebs Isolierzwischenstück verwenden.

2) DN 15 bis 25 mit Antrieb Typ 5857 für Flüssigkeiten bis 120 °C

3) Differenzdruck bei  $K_{VS} = 1$  und 1,6

4) Differenzdruck bei  $K_{VS} = 2,5$  und 4

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
Anschlussgröße	G	1/2	3/4	1	–	–	–
K <sub>VS</sub> -Werte		4 <sup>1)</sup> · 3,6 <sup>2)</sup>	6,3 <sup>1)</sup> · 5,7 <sup>2)</sup>	8 <sup>1)</sup> · 7,2 <sup>2)</sup>	16 <sup>1)</sup>	20 <sup>1)</sup>	25 <sup>1)</sup>
reduzierte K <sub>VS</sub> -Werte		0,1 · 0,16 · 0,25 · 0,4 0,63 · 1,0 · 1,6 · 2,5	1,0 · 1,6 · 2,5 4 <sup>1)</sup> · 3,6 <sup>2)</sup>		–	–	–
Nennhub	mm	6			12		

1) Ausführung mit Außengewinde

2) Ausführung mit Innengewinde

### 2.3.1 Typenschild

<b>SAMSON</b>	1
2	3
4	5
kvs 6	Δp 7

1 Typbezeichnung

2 VAR-ID-Nummer

3 Herstellungsdatum

4 Erzeugnisnummer

5 max. zul. Temperatur

6 K<sub>VS</sub>-Wert

7 max. zul. Differenzdruck

### 2.3.2 Rückfragen an den Hersteller

Bei Rückfragen zum Ventil wird um folgende Angaben gebeten:

- ▶ Typbezeichnung
- ▶ VAR-ID-Nummer
- ▶ Herstellungsdatum

### 3 Einbau

Werden Ventil und Antrieb getrennt geliefert sollte erst das Ventil in die Rohrleitung eingebaut und dann der Antrieb montiert werden.

#### **ACHTUNG!**

*Bei Geräteausführungen bis 200 °C dürfen nur die der Armatur beigelegten dunkelgrauen Graphitdichtungen verwendet werden und nicht die zum Zubehör gehörenden UDP-Dichtungen, die nur bis 150 °C zulässig sind.*

#### 3.1 Einbaulage

- ▶ Einbaustelle des Stellventils so wählen, dass die Umgebungstemperatur die für den jeweiligen Antrieb zulässigen Grenzwerte nicht über- oder unterschreiten und dass das Stellventil nach Fertigstellung der Anlage leicht zugänglich bleibt.
- ▶ Rohrleitungen vor dem Einbau sorgfältig durchspülen.
- ▶ Beim Einbau des Stellventils darauf achten, dass der Antrieb nicht hängend eingebaut werden darf.  
Ausführungen für Wasser und Dampf bis 200 °C mit stehendem Antrieb in eine waagrecht verlaufende Rohrleitung einbauen.
- ▶ Soll das Stellventil isoliert werden, ist zwischen Ventil und Antrieb ein Isolierzwischenstück einzusetzen, wobei die Isoliergrenze mit 25 mm oberhalb des Ventilgehäuses einzuhalten ist.  
Antrieb und Überwurfmutter dürfen nicht mitisoliert werden.

- ▶ Schmutzfänger (z. B. SAMSON Typ 2 NI) vor dem Ventileingang einbauen, da sonst die vom Durchflussmedium evtl. mitgeführten Dichtungsteile, Schweißperlen oder andere Fremdstoffe die einwandfreie Funktion und vor allem den dichten Abschluss des Ventils beeinträchtigen können.
- ▶ Ventilkörper spannungsfrei einbauen. Gegebenenfalls die Leitungen in der Nähe der Anschlüsse abstützen.

#### 3.2 Schmutzfänger

- ▶ Schmutzfänger mit Siebkorb nach unten vor dem Ventileintritt einbauen.
- ▶ Einbaustelle so wählen, dass der Platz zum Ausbau des Siebes ausreicht.
- ▶ Schmutzfänger entsprechend der am Gehäuse markierten Durchflussrichtung (Pfeil) einbauen.

#### 3.3 Zusätzliche Montagearbeiten

Es empfiehlt sich, vor dem Schmutzfänger und hinter dem Stellventil je ein Handabsperrventil einzubauen, um die Anlage zu Reinigungs- und Wartungsarbeiten und bei längeren Betriebspausen abstellen zu können.

## 4 Kombination mit elektrischem Antrieb Typ 5857

### 4.1 Technische Daten Antrieb

Antrieb Typ 5857	Ausführung	Dreipunkt	mit digitalem Stellungsregler
Anschluss an Ventil		kraftschlüssig	kraftschlüssig
Nennhub		6 mm	6 mm
Stellzeit für Nennhub		20 s	30/20 <sup>2)</sup> /10 s <sup>1)</sup>
Nennschubkraft		300 N	300 N
Versorgung		230 V (±10 %), 50 Hz 24 V (±10 %), 50 Hz	24 V AC (±10 %), (50 und 60 Hz) 24 V DC (±10 %) <sup>3)</sup>
Leistungsaufnahme		ca. 3 VA	5 VA
Handverstellung		ja	ja
Zulässige Umgebungstemperatur		0 bis 50 °C	0 bis 50 °C
Zulässige Lagertemperatur		-20 bis 70 °C	-20 bis 70 °C
Schutzart		IP 42	IP 42
Schutzklasse		II	II
Störfestigkeit		EN 61000-6-2	EN 61000-6-2
Störaussendung		EN 61000-6-3	EN 61000-6-3
Gewicht		ca. 0,7 kg	ca. 0,7 kg
<b>Digitaler Stellungsregler</b>		–	
Eingangssignal			0 bis 10 V <sup>1)</sup>
Stellungsrückmeldung		–	0 bis 10 V <sup>1)</sup>
Kennlinie			Linear <sup>1)</sup>

1) Wert über die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW einstellbar. Nähere Informationen siehe EB 5857. Diese ist in TROVIS-VIEW hinterlegt.

2) Werkseinstellung

3) Bei der Einstellung „Stellzeit für Nennhub“ = 10 s gilt 24 V DC (-0 %, +10 %)



## 4.2 Zusammenbau von Ventil und Antrieb

1. Handsteller (vgl. Bild 2) **im spannungslosen Zustand** gegen den Uhrzeigersinn drehen und die Antriebsstange bis zum Anschlag einfahren.
2. Antrieb auf den Ventilanschluss oder das Isolierzwischenstück setzen und mit Überwurfmutter fest verschrauben (Anzugsmoment 20 Nm).

## 4.3 Elektrische Anschlüsse



### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch elektrischen**

**Schlag:** Beim Verlegen der elektrischen Leitungen sind die Vorschriften für das Errichten von Niederspannungsanlagen nach DIN VDE 0100 und die Bestimmungen der örtlichen EVU unbedingt zu beachten.

Es sind geeignete Stromversorgungen zu verwenden, die sicherstellen, dass im normalen Betrieb und im Fehlerfall der Anlage oder von Anlagenteilen keine gefährlichen Spannungen an das Gerät gelangen können.

Elektrischen Anschluss nur bei ausgeschalteter Spannung vornehmen, gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!

Besonders bei Antrieben, die mit 24 V betrieben werden, sind ausreichend große Leitungsquerschnitte zu verwenden, damit die zulässigen Spannungstoleranzen von  $\pm 10\%$  nicht überschritten werden.

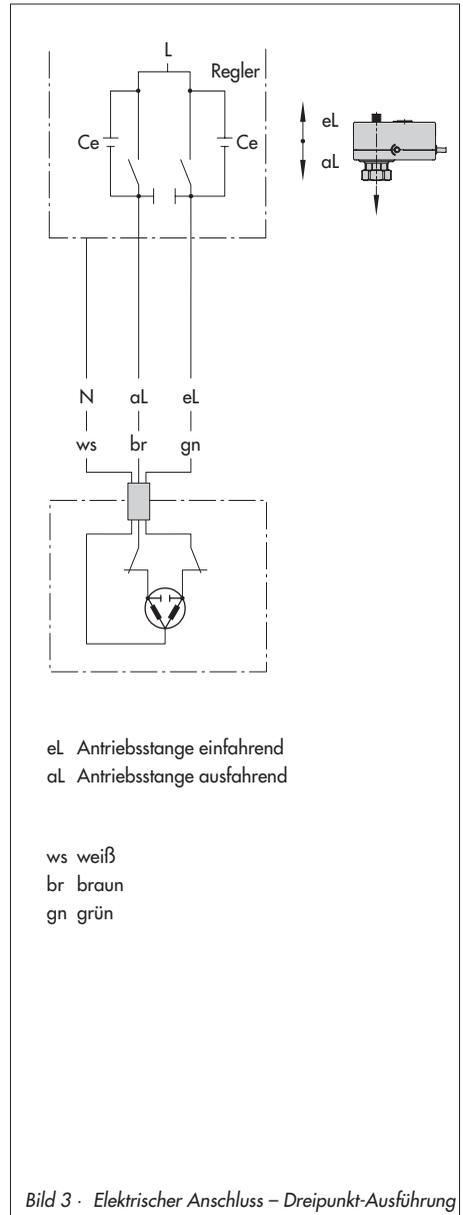
### Dreipunkt-Ausführung

- Den elektrischen Anschluss über die Anschlussleitung nach Bild 3 unter Beachtung des nachfolgenden Hinweises vornehmen.

Die Stellsignale des vorgeschalteten Reglers sind mit den Anschlüssen **eL** und **aL** verbunden. Liegt an **eL** eine Spannung an, so zieht der Stellmotor die Antriebsstange in Bewegungsrichtung „Ein“ (in den Antrieb hinein). Liegt am Anschluss **aL** ein Stellsignal an, so wird die Antriebsstange nach unten, d. h. in Bewegungsrichtung „Aus“ verschoben.

### Wichtiger Hinweis:

- Die Entstörkondensatoren **Ce** in der Ausgangsbeschaltung angeschlossener Regler dürfen einen Wert von 2,5 nF nicht überschreiten, um eine störungsfreie Funktion des Antriebs zu gewährleisten.



Ausführung mit digitalem Stellungsregler

**WARNUNG!**

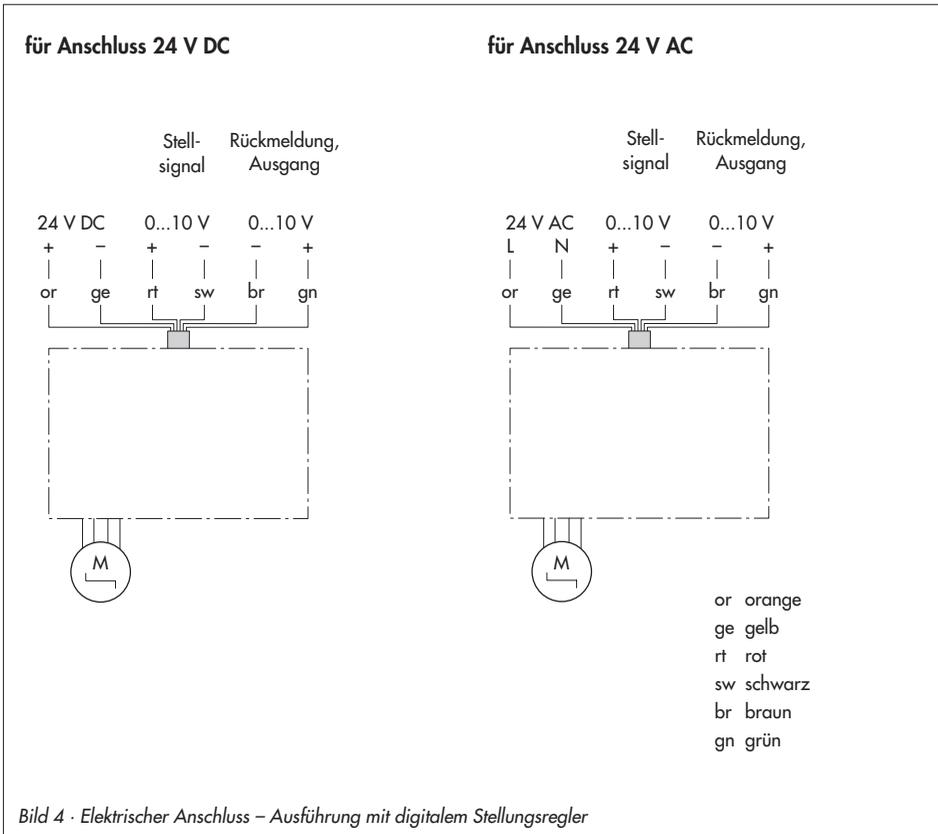
Unmittelbar nachdem der Antrieb mit elektrischer Spannung versorgt wird, erfolgt bei absoluter Hubverstellung (Auslieferungszustand) ein Nullpunktabgleich. Dabei bewegt sich die Antriebsstange am Stellventil.

Um Quetschungen an Fingern und Händen vorzubeugen darf die Antriebsstange nicht berührt und nicht blockiert werden.

**ACHTUNG!**

Während des Nullpunktabgleichs durchfährt das Stellventil einen Teil des Hubbereiches. Den elektrischen Anschluss deshalb niemals bei laufendem Prozess vornehmen, sondern nur bei geschlossenen Absperrventilen.

Die 6-adrige Anschlussleitung nach Bild 4 anschließen.



## 5 Kombination mit elektrischen Antrieben Typ 5824/5825

### 5.1 Technische Daten Antrieb

#### Dreipunkt-Ausführung

Dreipunkt-Ausführung	Typ	5824				5825					
		-10	-13	-20	-23	-10	-13	-20	-23	-15	-25
Sicherheitsfunktion		ohne				mit					
Wirkrichtung		–				ausfahrend				einfahrend	
Nennhub	mm	6 <sup>1)</sup>	6	12	12	6 <sup>1)</sup>	6	12	12	6 <sup>1)</sup>	12
Stellzeit für den Nennhub	s	35 <sup>1)</sup>	18	70	36	35 <sup>1)</sup>	18	70	36	35 <sup>1)</sup>	70
Stellzeit im Sicherheitsfall	s	–				4	4	6	6	4	6
Stellkraft	ausfahrend	N	700	700		500				500	
	einfahrend	N	–		–				–		
Nennschubkraft Sicherheitsfeder	N	–				500				– <sup>3)</sup>	
Anbau		kraftschlüssig				kraftschlüssig				kraftschlüssig	
Elektrischer Anschluss											
24 V, 50 Hz		•		•		•		•		•	•
230 V, 50 Hz		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
120 V, 60 Hz		•		•		•		•		•	•
Leistungsaufnahme	ca. VA	3	6	3	6	4	8	4	8	4	4
Handverstellung		ja				möglich <sup>2)</sup>					
Zulässige Temperaturen											
Umgebung		0 bis 50 °C									
Lagerung		–20 bis 70 °C									
an der Verbindungsstange		0 bis 130 °C									
Schutzart		IP 54 (stehende Montage, nach DIN IEC 529)									
Schutzklasse		II (nach VDE 0106)									
Überspannungskategorie		II (nach VDE 0110)									
Verschmutzungsgrad		2 (nach VDE 0110)									
Störfestigkeit		EN 61000-6-2									
Störaussendung		EN 61000-6-3									

## Kombination mit elektrischen Antrieben Typ 5824/5825

Dreipunkt-Ausführung	Typ	5824				5825					
		-10	-13	-20	-23	-10	-13	-20	-23	-15	-25
Sicherheitsfunktion		ohne				mit					
Gewicht	ca. kg	0,75	1,00	0,75	1,00	1,00	1,25	1,00	1,25	1,00	1,00
<b>Zusätzliche elektrische Ausrüstung</b>											
2 Grenzscharter · max. 230 V, 3 A; nicht nachrüstbar!		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
1 Widerstandsfernggeber · 0 bis 1000 $\Omega \pm 15\%$ (bei Nennhub 90 % des Endwertes); max. 1 mA, 5 V		•		•		•		•		•	•
<b>Werkstoffe</b>											
Gehäuse, Gehäusefrontdeckel		Kunststoff (PPO glasfaserverstärkt)									
Überwurfmutter		Messing									

<sup>1)</sup> Antriebe mit 6 mm Hub sind auch für Ventile mit 7,5 mm Hub (Stellzeit 45 s) einsetzbar.

<sup>2)</sup> Handverstellung mit 4 mm Sechskant-Schraubendreher bei abgenommenem Gehäusefrontdeckel, keine Selbsthaltung nach Sicherheitsauslösung

<sup>3)</sup> Sicherheitsfeder zieht die Antriebsstange in die eingefahrene Endlage; Betätigung des Ventils erfolgt über Ventilsfeder

## Ausführung mit digitalem Stellungsregler

Ausführung mit digitalem Stellungsregler	Typ	5824		5825			
		-10	-20	-10	-20	-15	-25
Sicherheitsfunktion		ohne		mit			
Wirkrichtung		–		ausfahrend		einfahrend	
Nennhub	mm	6	12	6 <sup>1)</sup>	12	6 <sup>1)</sup>	12
Stellzeit für den Nennhub <sup>2, 4)</sup>	s	45/ 31 <sup>3)</sup> /17	89/ 61 <sup>3)</sup> /33	45/ 31 <sup>3)</sup> /17	89/ 61 <sup>3)</sup> /33	45/ 31 <sup>3)</sup> /17	89/ 61 <sup>3)</sup> /33
Stellzeit im Sicherheitsfall	s	–		4	6	4	6
Stellkraft	ausfahrend	N 700		500		500	
Nennschubkraft Sicherheitsfeder	N	–		500		– <sup>5)</sup>	
Anbau		kraftschlüssig		kraftschlüssig			
Elektrischer Anschluss <sup>7)</sup>							
24 V DC (–10 %, +20 %)		•		•			
24 V, 50 und 60 Hz		•		•			
Leistungsaufnahme	VA	5		8			
Handverstellung		ja		möglich <sup>6)</sup>			

Ausführung mit digitalem Stellungsregler	Typ	5824		5825			
		-10	-20	-10	-20	-15	-25
Sicherheitsfunktion		ohne		mit			
Zulässige Temperaturen							
Umgebung		0 bis 50 °C					
Lagerung		-20 bis 70 °C					
an der Verbindungsstange		0 bis 130 °C					
Schutzart		IP 54 (stehende Montage, nach DIN IEC 529)					
Schutzklasse		II (nach VDE 0106)					
Überspannungskategorie		II (nach VDE 0106)					
Verschmutzungsgrad		2 (nach VDE 0110)					
Störfestigkeit		EN 61000-6-2					
Störaussendung		EN 61000-6-3					
Gewicht	ca. kg	0,75		1,00			
<b>Stellungsregler</b>							
Eingangssignal		0 bis 10 V oder 0 bis 20 mA <sup>2)</sup>					
Stellungsrückmeldung		0 bis 10 V <sup>2)</sup>					
Kennlinie		Linear <sup>2)</sup>					
<b>Zusätzliche elektrische Ausrüstung</b>							
<b>2 Grenzschnalter</b> · max. 230 V, 3 A; nicht nachrüstbar!		•		•			
<b>Werkstoffe</b>							
Gehäuse, Gehäusefrontdeckel		Kunststoff (PPO glasfaserverstärkt)					
Überwurfmutter		Messing					

- 1) Antriebe mit 6 mm Hub sind auch für Ventile mit 7,5 mm Hub (Stellzeit 45 s) einsetzbar.
- 2) Wert über die Konfigurations- und Bedienoberfläche TROVIS-VIEW einstellbar.  
Nähere Informationen siehe EB 5824. Diese ist in TROVIS-VIEW hinterlegt.
- 3) Werkseinstellung
- 4) Bei hoher Stellgeschwindigkeit und einer Versorgungsspannung von 24 V DC darf die Spannung nicht unterschritten werden.
- 5) Sicherheitsfeder zieht die Antriebsstange in die eingefahrene Endlage; Betätigung des Ventils erfolgt über Ventilsicherheitsfeder
- 6) Handverstellung mit 4 mm Sechskant-Schraubendreher bei abgenommenem Gehäusefrontdeckel, keine Selbsthaltung nach Sicherheitsauslösung
- 7) Es dürfen nur Netzgeräte nach DIN VDE 0100-410 eingesetzt werden.

Skala zur  
Hubanzeige



Handsteller,  
nur Typ 5824

#### **ACHTUNG!**

Der Handsteller dient der Verstellung der Antriebsstange. **Er darf nur im spannungslosem Zustand betätigt werden.**

Bei der Ausführung mit digitalem Stellungsregler darf er **nicht** im laufenden Betrieb (absolute Hubverstellung, vgl. EB 5824) betätigt werden, da ansonsten das Rückmeldesignal verstellt wird.

**Hinweis:** Beim Typ 5825 befindet sich der Handsteller unter dem Gehäusefrontdeckel.

*Bild 5 · Elektrischer Antrieb Typ 5824*

## **5.2 Zusammenbau von Ventil und Antrieb**

### **Typ 5824**

1. Handsteller (vgl. Bild 5) gegen den Uhrzeigersinn drehen, damit die Antriebsstange einfährt.
2. Antrieb auf den Ventilanschluss oder das Isolierzwischenstück setzen und mit Überwurfmutter fest verschrauben (Anzugsmoment 20 Nm).

### **Typ 5825 mit Sicherheitsstellung „Antriebsstange einfahrend“**

Antrieb auf den Ventilanschluss oder das Isolierzwischenstück setzen und mit Überwurfmutter verschrauben (Anzugsmoment 20 Nm).

### **Typ 5825 mit Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“**

1. Gehäusefrontdeckel demontieren und 4 mm Sechskant-Schraubendreher in die rote Stellachse stecken.
2. Antriebsstange einfahren: Schraubendreher **nur gegen den Uhrzeigersinn** drehen, jedoch maximal bis zum Hubendwert, an dem der untere Drehmomentschalter betätigt wird.

---

#### **ACHTUNG!**

*Ein „Überdrehen“ des Antriebs führt zu dessen Zerstörung.*

---

3. Schraubendreher festhalten, Antrieb und Ventil mit Überwurfmutter verschrauben (Anzugsmoment 20 Nm). Schraubendreher entfernen und Gehäusefrontdeckel vorsichtig wieder montieren.

## 5.3 Elektrischer Anschluss



### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch elektrischen**

**Schlag:** Beim Verlegen der elektrischen Leitungen sind die Vorschriften für das Errichten von Niederspannungsanlagen nach DIN VDE 0100 und die Bestimmungen der örtlichen EVU unbedingt zu beachten.

Geeignete Stromversorgungen verwenden, die sicherstellen, dass im normalen Betrieb oder im Fehlerfall der Anlage oder von Anlagenteilen keine gefährlichen Spannungen an das Gerät gelangen können.

Netzanschluss nur bei ausgeschalteter Spannung vornehmen, gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern!

Besonders mit der Versorgungsspannung 24 V ist durch das Verlegen ausreichend großer Leitungsquerschnitte zu gewährleisten, dass die zulässigen Spannungstoleranzen von  $\pm 10\%$  nicht überschritten werden.

## Dreipunkt-Ausführung

1. Den elektrische Anschluss über die Kabeleinführungen nach Bild 6 unter Beachtung nachfolgender **wichtiger Hinweise** vornehmen.

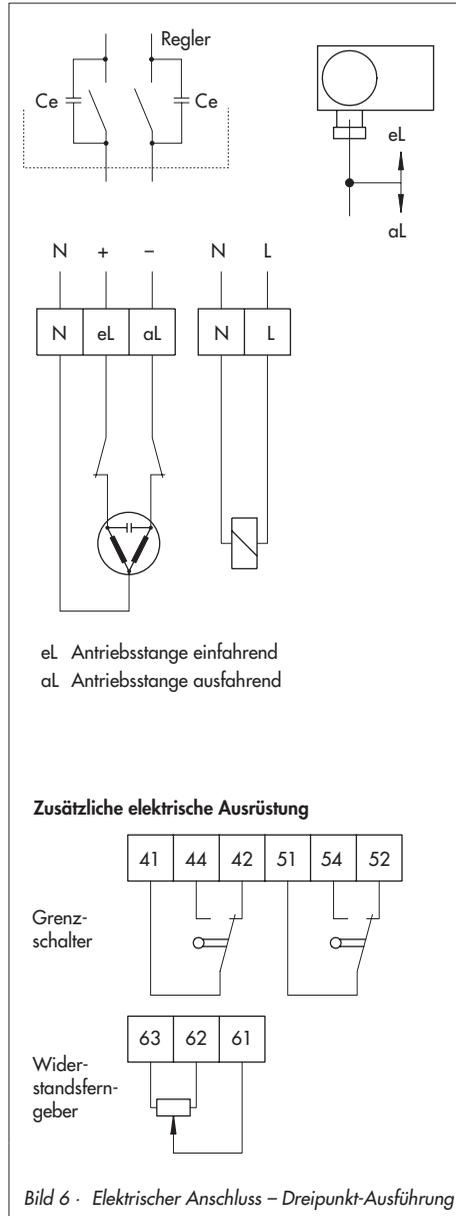
Die Stellsignale des Reglers sind mit den Anschlüssen **eL** und **aL** verbunden:

- ▶ Liegt an **eL** eine Spannung an, so zieht der Stellmotor die Antriebsstange in den Antrieb hinein (Bewegungsrichtung ein-fahrend).
- ▶ Liegt an **aL** eine Spannung an, so wird die Antriebsstange ausgefahren (Bewegungsrichtung aus-fahrend).

### Wichtige Hinweise:

- ▶ Die Entstörkondensatoren  $C_e$  in der Ausgangsschaltung angeschlossener Regler dürfen einen Wert von 2,5 nF nicht überschreiten, um eine störungsfreie Funktion des Antriebs zu gewährleisten. Für Antriebe, die an Regler mit größeren Endstörkondensatoren angeschlossen werden sollen, wird auf Anfrage eine Sonderausführung geliefert.
- ▶ Antriebe im Parallelbetrieb müssen über getrennte Einzelkontakte angesteuert werden, um ein Pendeln der Antriebe in den Endlagen durch einen gemeinsamen Abgriff von einem „Auf“- und „Zu“-Kontakt zu vermeiden.
- ▶ Mehr als zwei Stromeingänge dürfen nicht in Reihe geschaltet werden.
- ▶ Sollen mehr als zwei Antriebe an einen Regler angeschlossen werden, sind die Spannungseingänge zu benutzen und die Stromsignale durch parallel geschaltete Widerstände ( $R_{\text{gesamt}} = 500 \Omega$ ) in Spannung umzuformen.

Spannungsversorgung, Signaleingang und -ausgang sind jeweils mit 2 Adern zu versorgen. Die „-“ Eingänge dürfen zusammengefasst werden.



**Ausführung mit digitalem Stellungsregler**

**WARNUNG!**

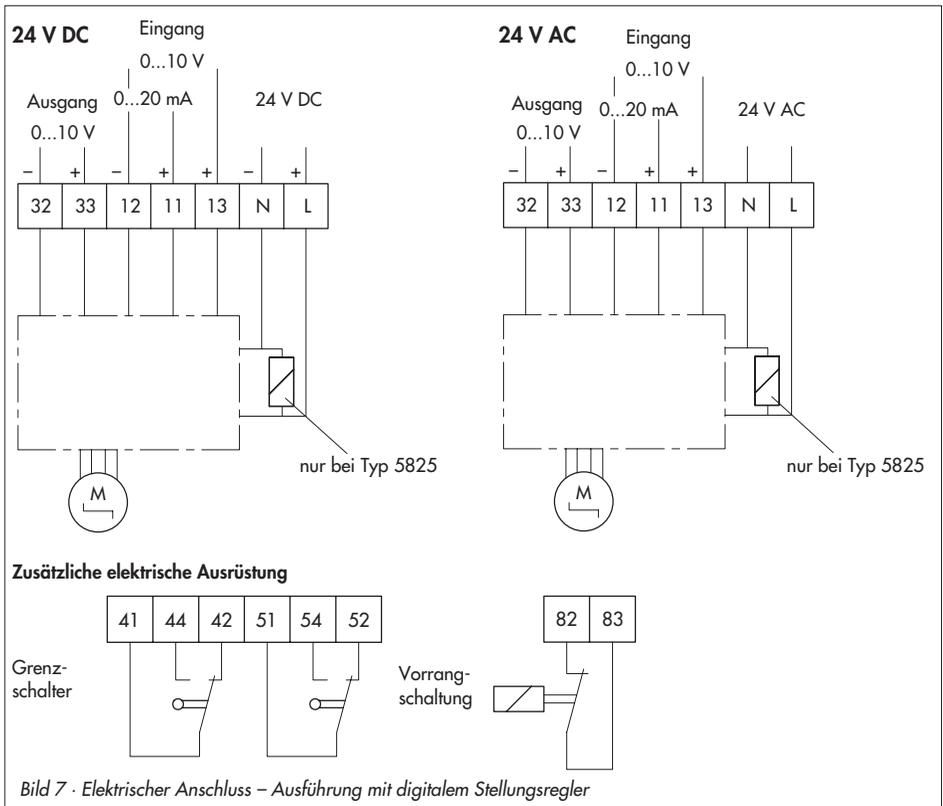
Unmittelbar nachdem der Antrieb mit elektrischer Spannung versorgt wird, erfolgt bei absoluter Hubverstellung (Auslieferungszustand) ein Nullpunktgleich. Dabei bewegt sich die Antriebsstange am Stellventil.

Um Quetschungen an Fingern und Händen vorzubeugen darf die Antriebsstange nicht berührt und nicht blockiert werden.

**ACHTUNG!**

Während des Nullpunktgleichs durchfährt das Stellventil einen Teil des Hubbereiches. Den elektrischen Anschluss deshalb niemals bei laufendem Prozess vornehmen, sondern nur bei geschlossenen Absperrventilen.

1. Der elektrische Anschluss ist nach Bild 7 vorzunehmen.



## 6 Kombination mit pneumatischem Antrieb Typ 2780

### 6.1 Technische Daten Antrieb

<b>Nennweite</b>	DN	15 bis 50 (G½ bis G1)	
Wirksame Membranfläche	cm²	120	
Maximaler Zulufdruck	bar	4	
Sicherheitsstellung		umkehrbar	
Nennhub	DN 15 bis 25 G½ bis G1	mm	6
	DN 32 bis 50	mm	12
Nennsignalbereich	Typ 2780-1	bar	0,4 bis 1
	Typ 2780-2	bar	0,4 bis 2
Erforderlicher Zulufdruck	bar	2,4	
Anzahl der Federn		3 <sup>1)</sup>	
Leckdurchfluss	l <sub>v</sub> /h	< 10	
Stelldruckanschluss Typ 2780-1		ISO 288/1, G½; NPT½	
Umgebungstemperatur	°C	-10 bis 80	
<b>Werkstoffe</b>			
Gehäuse <sup>2)</sup>		Aluminium GD-ALSi12	
Membran		NBR	
Federn <sup>2)</sup>		Federdraht C	
Außenliegende Schrauben		chromatierter Stahl	
Buchse		CW617N (CuZn40Pb)	
<b>Gewicht</b>	Typ 2780-1	kg	2
	Typ 2780-2	kg	3,2

<sup>1)</sup> 6 Federn bei Nennsignalbereich 0,4 bis 2 bar und 12 mm Hub

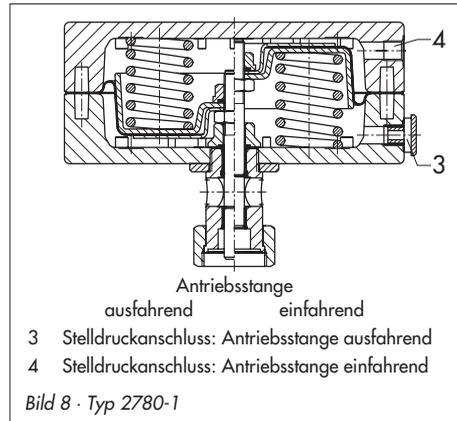
<sup>2)</sup> Ohne Lackierung und Oberflächenbehandlung

### 6.2 Zusammenbau von Ventil und Antrieb

1. Beim Antrieb mit Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend“ den Stelldruckanschluss (vgl. Kapitel 6.3) mit Druck belasten, damit die Antriebsstange einfährt.
2. Antrieb auf das Anschlusssteil setzen und mit Überwurfmutter fest verschrauben.

### 6.3 Pneumatischer Anschluss

#### Typ 2780-1



1. Stelldruckleitung anschließen:

Antrieb „**Antriebsstange ausfahrend**“

(FA) → Stelldruckanschluss (3)

Bei Verringerung des Stelldruckes oder bei Ausfall der Hilfsenergie bewegen die Federn die Antriebsstange nach unten und schließen das zugeordnete Ventil.

Antrieb „**Antriebsstange einfahrend**“

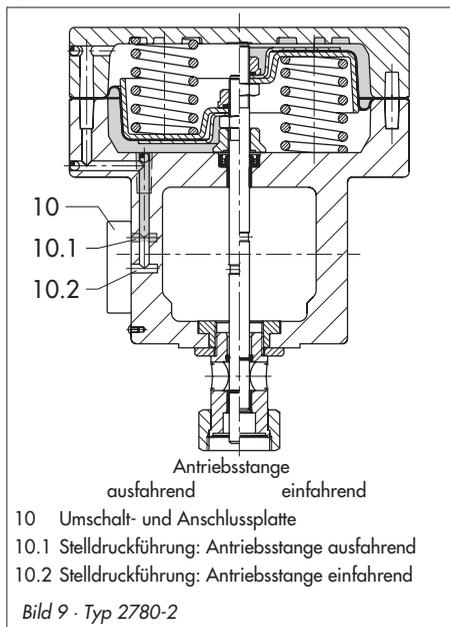
(FE) → Stelldruckanschluss (4)

Bei Verringerung des Stelldruckes oder bei Ausfall der Hilfsenergie bewegen die

Federn die Antriebsstange nach oben und öffnen das zugeordnete Ventil.

- Den entgegengesetzten, nicht genutzten Stelldruckanschluss mit Entlüftungstopfen verschließen.

### Typ 2780-2



Der Typ 2780-2 ist standardmäßig für den Anbau eines Stellungsreglers vorgesehen. Der Stelldruck wird über eine Umschaltplatte links und rechts am Joch auf die Membrankammer geführt. Die geforderte Sicherheitsstellung bestimmt die Anbaulage des Stellungsreglers und die Ausrichtung der Umschaltplatte. Wird der Antrieb ohne Stellungsregler betrieben, so muss anstelle der Umschaltplatte eine Anschlussplatte seitlich am Joch montiert werden.

## 7 Wartung

Das Stellventil unterliegt natürlichem Verschleiß. Abhängig von den Einsatzbedingungen muss es in entsprechenden Intervallen überprüft werden.

Bei Undichtigkeiten nach außen sollte das Ventil ausgebaut und beschädigte Teile ausgetauscht werden.

### WARNUNG!

Bei Montagearbeiten am Stellventil muss der entsprechende Anlagenteil unbedingt drucklos gemacht und je nach Medium entleert werden.

Bei hohen Temperaturen ist eine Abkühlung auf Umgebungstemperatur abzuwarten. Das Stellsignal für den Antrieb muss abgeschaltet und die Stelldruckleitung bei einem pneumatischem Antrieb entfernt werden.

## 8 Maße in mm und Gewichte

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
<b>Anschlussgröße</b>	G	½	¾	1	–	–	–
Rohr	Ød	21,3	26,8	33,7	42	48	60
Anschlussgröße	R	G ¾	G 1	G 1¼	G 1¾	G 2	G 2½
Schlüsselweite	SW	30	36	46	59	65	82
Länge	L	65	70	75	100	110	130
Länge mit Anschweißenden	L1	210	234	244	268	294	330
Höhe	H2	45,5			94		
Ausführungen für Temperaturen bis 200 °C und mit Isolierzwischenstück		140			185		
Höhe	H3	30			55		
Gewicht ohne Antrieb	ca. kg	1,4	1,8	2,3	4,0	4,4	6,8
Ausführungen für Temperaturen bis 200 °C und mit Isolierzwischenstück		1,9	2,3	2,8	4,5	4,9	7,3
<b>Ausführung mit Anschraubenden (Außengewinde)</b>							
Länge	L2	129	144	159	180	196	228
Außengewinde	A	G ½	G ¾	G 1	G 1¼	G 1½	G 2
Gewicht ohne Antrieb	ca. kg	1,4	1,8	2,3	4,0	4,4	6,8
Ausführungen für Temperaturen bis 200 °C und mit Isolierzwischenstück		1,9	2,3	2,8	4,5	4,9	7,3
<b>Ausführung mit Flanschen</b>							
Länge	L3	130	150	160	180	200	230
Gewicht ohne Antrieb	ca. kg	2,5	3,4	4,1	6,9	7,7	10,7
Ausführungen für Temperaturen bis 200 °C und mit Isolierzwischenstück		3,0	3,9	4,6	7,4	8,2	11,2
<b>Ausführung mit Innengewinde</b>							
Länge	L4	65	75	90	–		
Innengewinde	G	G ½	G ¾	G 1	–		
Gewicht ohne Antrieb	ca. kg	1,2	1,4	1,5	–		
Ausführungen für Temperaturen bis 200 °C und mit Isolierzwischenstück		1,7	1,9	2,0	–		

Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
Anschlussgröße	G	½	¾	1	-	-	-
<b>Ausführung als Flanschgehäuse</b>							
Höhe	H2	45,5			94		
Länge	L3	130	150	160	180	200	230
Gewicht ohne Antrieb	ca. kg	2,5	3,4	4,1	6,9	8,4	11,6
Ausführungen für Temperaturen bis 200 °C und mit Isolierzwischenstück		3,0	3,9	4,6	7,4	8,9	12,1

### Gewicht Antriebe

Antrieb Typ	5857	5824	5825	2780-1	2780-2
Gewicht ohne Stellventil ca. kg	0,7	1,0	1,25	2,0	3,2

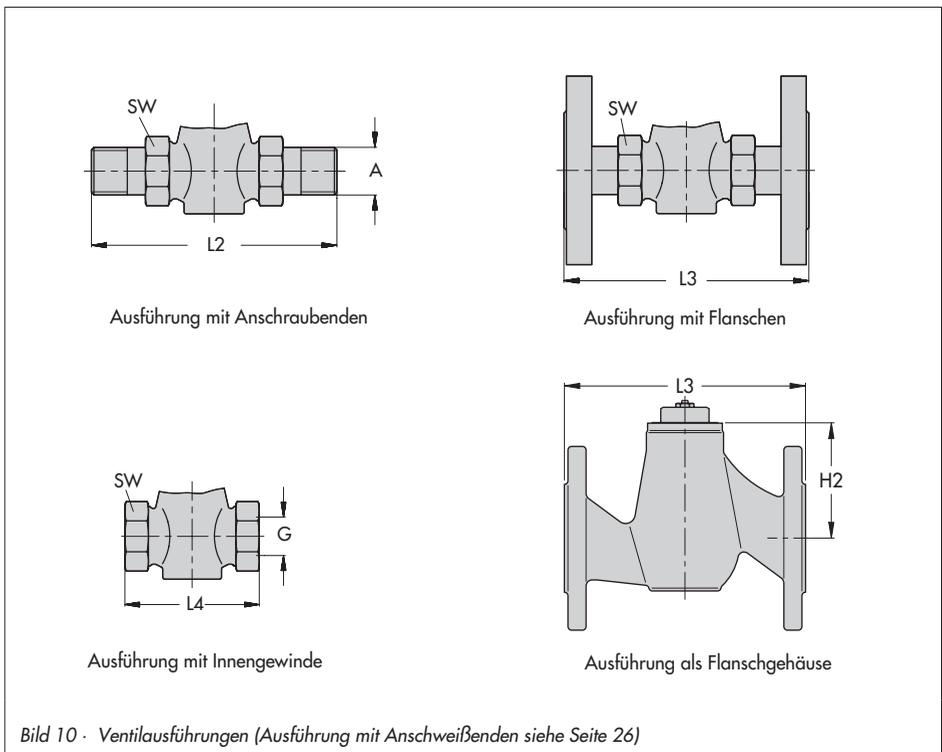
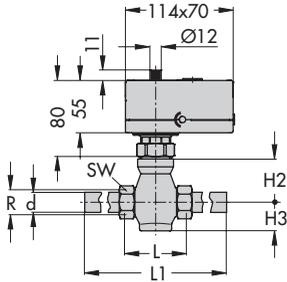
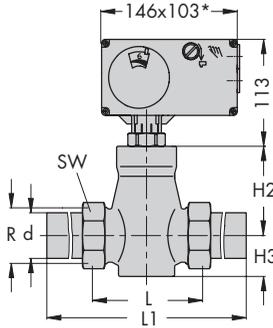


Bild 10 · Ventilausführungen (Ausführung mit Anschweißenden siehe Seite 26)

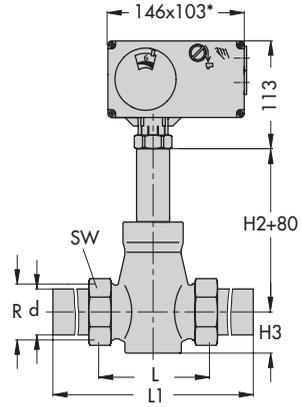
Elektrische Stellventile



Typ 3222/5857: DN 15 bis 25

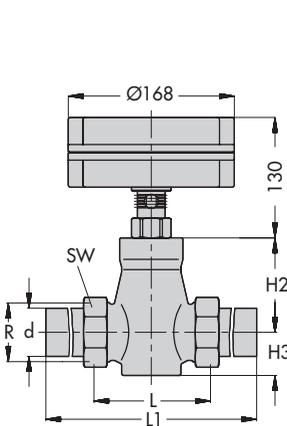


Typ 3222/5824-xx: DN 15 bis 50  
 Typ 3222/5825-xx: DN 15 bis 50  
 \* Maße für Antriebe Typ 582x-x3:  
 146 x 136

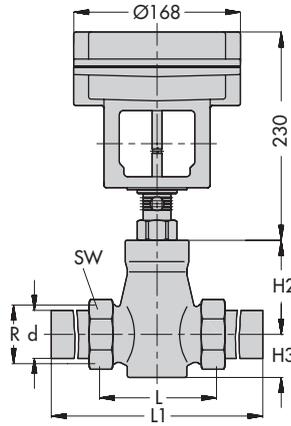


Ausführung für Wasser und Dampf  
 bis 200 °C  
 Typ 3222/5824-xx: DN 15 bis 50  
 Typ 3222/5825-xx: DN 15 bis 50  
 \* Maße für Antriebe Typ 582x-x3:  
 146 x 136

Pneumatische Stellventile



Typ 3222/2780-1: DN 15 bis 50



Typ 3222/2780-2: DN 15 bis 50

Bild 11 · Maße Stellventile (Ausführung mit Anschweißenden)





SAMSON AG · MESS- UND REGELTECHNIK  
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main  
Telefon: 069 4009-0 · Telefax: 069 4009-1507  
Internet: <http://www.samson.de>

**EB 5866**

S/Z 2009-12