

Elektrische Stellventile

Typen 3226/5857, 3226/5824, 3226/5825, 3226/5757-7,
3226/5724-8, 3226/5725-7, 3226/5725-8

SAMSON

Pneumatische Stellventile

Typ 3226/2780



Typ 3226/5857
Typ 3226/5757-7



Typ 3226/5824



Typ 3226/2780-2, Aus-
führung mit Stellungsregler
Typ 3760

Einbau- und Bedienungsanleitung

EB 5863

Ausgabe August 2016

Hinweise und ihre Bedeutung



GEFAHR!

Gefährliche Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen



WARNUNG!

Situationen, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können



ACHTUNG!

Sachschäden und Fehlfunktionen



Hinweis:

Informative Erläuterungen



Tipp:

Praktische Empfehlungen

1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	5
2	Aufbau und Wirkungsweise.....	6
2.1	Technische Daten	8
2.2	Kombinationsmöglichkeiten Ventil/Antrieb	9
2.3	Typenschild.....	11
2.4	Rückfragen an den Hersteller	11
3	Einbau	11
3.1	Einbaulage.....	11
3.2	Schmutzfänger.....	12
3.3	Zusätzliche Montagearbeiten	12
4	Anbau, Anschluss und Konfiguration des Antriebs	13
4.1	Anbau	13
4.2	Anschluss	13
4.3	Konfiguration.....	13
5	Wartung	14
6	Maße und Gewichte	16

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Die folgenden Hinweise zur Montage, Inbetriebnahme und zum Betrieb des Stellventils beachten:

- 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 das 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 Stellventils werden vorausgesetzt.



Hinweis:

Die Stellventile erfüllen die Anforderungen der europäischen Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU. Bei Ventilen, die mit dem CE-Zeichen gekennzeichnet sind, gibt die Konformitätserklärung Auskunft über das angewandte Konformitätsbewertungsverfahren.

Die entsprechende Konformitätserklärung steht unter ► <http://www.samson.de> zur Ansicht und zum Download bereit.

2 Aufbau und Wirkungsweise

Dreiwegeventile in der Ausführung mit Außengewinde können als Misch- oder Verteilventil ausgeführt sein, sie unterscheiden sich durch die Kegelanordnung und müssen entsprechend eingebaut sein. Die Ausführung mit Innengewinde ist ausschließlich als Mischventil verfügbar.

Das Dreiwegeventil wird in Pfeilrichtung durchströmt. Die Stellung des Kegels (3) beeinflusst den Durchfluss über die zwischen Kegel (3) und Ventilsitz (2) freigegebene Fläche. Durch die vorgespannte Ventilsfeder (5) folgt der Kegel (3) der Bewegung der Antriebsstange, die durch das auf den Antrieb (8) wirkende Stellsignal beeinflusst wird. Ventil (1) und Antrieb (8) sind kraftschlüssig verbunden.

Für isolierte Rohrleitungen wird ein Isolierzwischenstück angeboten.

Sicherheitsfunktion

Bei Kombination des Dreiwegeventils mit einem Antrieb mit Sicherheitsfunktion hat das Stellventil zwei unterschiedliche Stellungen, die bei Ausfall der Versorgungsspannung wirksam werden:

Antriebsstange ausfahrend

- Mischventil schließt im Sicherheitsfall Anschluss B.
- Verteilventil schließt im Sicherheitsfall Anschluss A.

Antriebsstange einfahrend

- Mischventil schließt im Sicherheitsfall Anschluss A.
- Verteilventil schließt im Sicherheitsfall Anschluss B.

Elektrische Antriebe

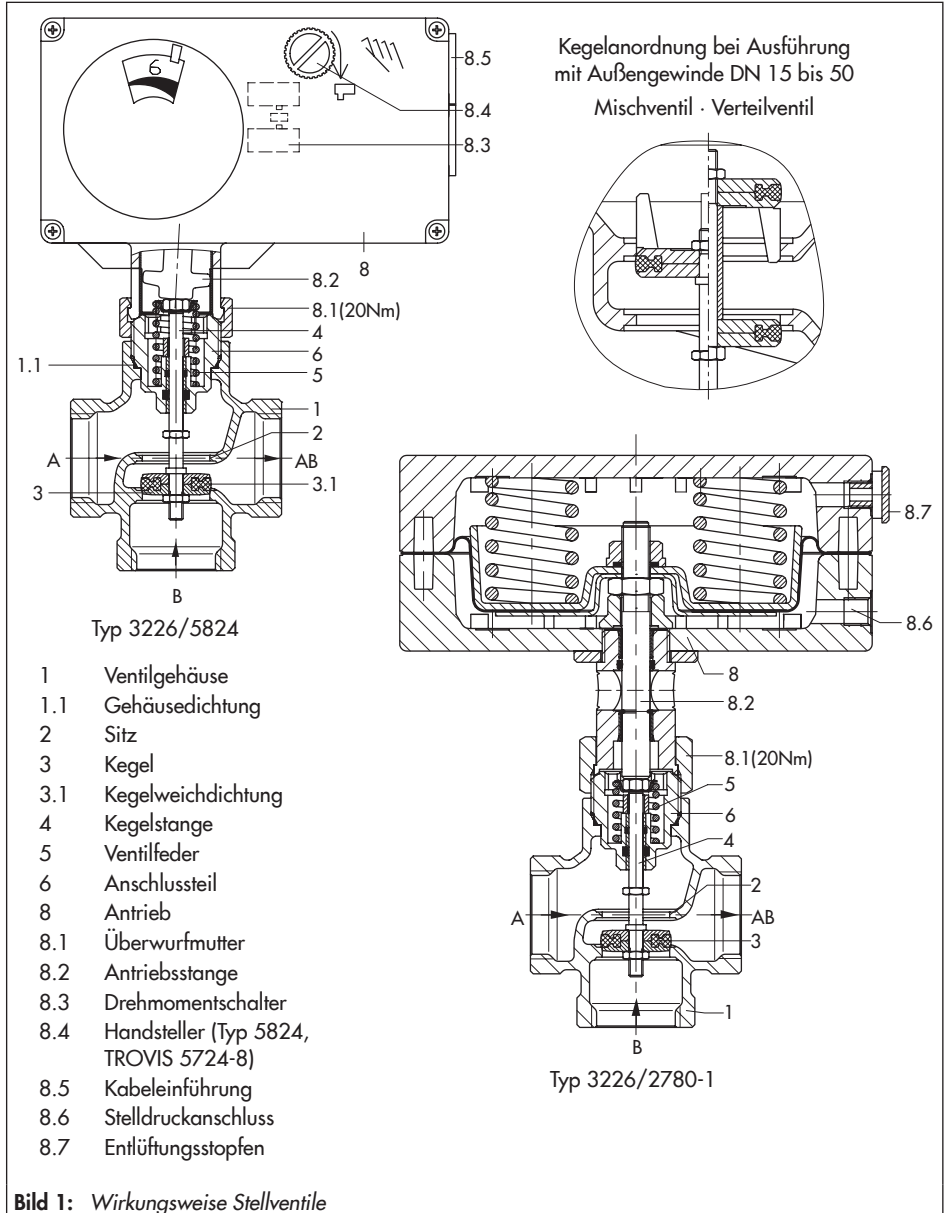
Die elektrischen Antriebe der Typen 5857, 5824 und 5825 können durch Dreipunktsignale oder in der Ausführung mit Stellungsregler durch stetige Signale in einstellbaren Bereichen von 0 bis 20 mA oder 0 bis 10 V angesteuert werden. Wahlweise lassen sich verschiedene elektrische Zusatzgeräte einbauen. Der Antrieb Typ 5825 verfügt über eine Sicherheitsfunktion, vgl. Tabelle 4.

Elektrische Prozessregelantriebe

Die Prozessregelantriebe sind **Kombinationen aus einem Hubantrieb und einem Digitalregler**. Die einsetzbaren Antriebe TROVIS 5757-7, TROVIS 5724-8, TROVIS 5725-7 und TROVIS 5725-8 sind geeignet für die Heiz- und Kühlanwendung. TROVIS 5724-8 und TROVIS 5725-8 verfügen über zwei PID-Regelmodule und sind bereits vorkonfektioniert. TROVIS 5725-7 und TROVIS 5725-8 verfügen über eine Sicherheitsfunktion, vgl. Tabelle 4.

Pneumatische Antriebe

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. Die pneumatischen Antriebe benötigen einen Zuluftdruck von mindestens 0,2 bar über dem Höchstwert des Nennsignalbereichs. Sie verfügen über die Sicherheitsstellung „Antriebsstange ausfahrend (FA)“ oder „Antriebsstange einfahrend (FE)“.




Sonderausführungen

- DVGW-geprüft als Misch- und Verteilventil

2.1 Technische Daten

Tabelle 1: Dreiwegeventil Typ 3226 · Alle Drücke in bar (Überdruck)

Nennweite	Misch- oder Verteilventil mit Außengewinde	DN	15	20	25	32	40	50
Anschlussgröße	Mischventil mit Innengewinde	G	½	¾	1	–	–	–
Nenndruck		PN	25					
	DVGW-Ausführung	PN	10					
Zulässiger Temperaturbereich		°C	+5 (–15) bis 150 ¹⁾					
	DVGW-Ausführung	°C	+5 bis 90					
Zulässige Differenzdrücke für Antriebe								
	Typ 5857, TROVIS 5757-7	bar	4	2,6	1,8	–	–	–
	Typ 5824, Typ 5825, TROVIS 5724-8, TROVIS 5725-7, TROVIS 5725-8, Typ 2780	bar	4	4	4	1,7	1,1	1,1
Nennhub		mm	6	6	6	12	12	12
Sitz-Kegel-Dichtung			weich dichtend					
Leckage-Klasse nach DIN EN 60534-4			Kl. IV (≤0,01 % vom K _{V5} -Wert)					
Konformität								

¹⁾ Isolierzwischenstück (1990-1712) verwenden

- bei Mediumstemperaturen –15 bis +5 °C (Antriebe nach Tabelle 4)
- in Netzen mit konstanter Mediumstemperatur >135 °C (Antriebe TROVIS 5724-8/TROVIS 5725-7/TROVIS 5725-8/Typ 5824/Typ 5825)
- für Flüssigkeiten bis 120 °C (Antriebe TROVIS 5757-7/Typ 5857)

Tabelle 2: Werkstoffe: Dreiwegeventil Typ 3226

Ventilgehäuse	CC499K (CuSn5Zn5Pb2-C)
Kegel	CW617N (CuZn40Pb2zh) mit EPDM
Stopfbuchse	O-Ringe aus EPDM
Anschweißenden	St 37
Anschraubenden	Rotguss

Tabelle 3: Nennweiten und K_{VS} -Werte: Dreiwegeventil Typ 3226

Nennweite	Misch- oder Verteilventil mit Außengewinde	DN	15				20	25	32	40	50
			Anschlussgröße				$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1	–	–
K_{VS} -Wert	Mischventil mit Innengewinde	G	1,0	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40
Nennhub		mm	6	6	6	6	6	6	12	12	12

2.2 Kombinationsmöglichkeiten Ventil/Antrieb

Tabelle 4: Kombinationsmöglichkeiten: Dreiwegeventil Typ 3226/Antrieb

Typ/TROVIS	Sicherheitsfunktion: Antriebsstange		Nennweite DN						Anschlussgröße G		
	ausfahrend	einziehend	15	20	25	32	40	50	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4}$	1
Elektrische Antriebe											
5857 ¹⁾	–	–	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5824-10	–	–	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5824-13 ²⁾	–	–	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5825-10	•	–	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5825-13 ²⁾	•	–	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5825-15	–	•	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5824-20	–	–	–	–	–	•	•	•	–	–	–
5824-23 ²⁾	–	–	–	–	–	•	•	•	–	–	–
5825-20	•	–	–	–	–	•	•	•	–	–	–
5825-23 ²⁾	•	–	–	–	–	•	•	•	–	–	–
5825-25	–	•	–	–	–	•	•	•	–	–	–
Elektrische Prozessregelantriebe für die Heiz- und Kühlanwendung											
5757-7 ¹⁾	–	–	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5724-810	–	–	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5724-820	–	–	–	–	–	•	•	•	–	–	–
5725-710	•	–	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5725-715	–	•	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5725-720	•	–	–	–	–	•	•	•	–	–	–
5725-725	–	•	–	–	–	•	•	•	–	–	–
5725-810	•	–	•	•	•	–	–	–	•	•	•
5725-820	•	–	–	–	–	•	•	•	–	–	–

Aufbau und Wirkungsweise

Typ/TROVIS	Sicherheitsfunktion: Antriebsstange		Nennweite DN						Anschlussgröße G		
	ausfahrend	einziehend	15	20	25	32	40	50	1/2	3/4	1
Pneumatische Antriebe											
2780-1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
2780-2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

¹⁾ Die Ventilfeeder des Typs 3226 für Antriebe Typ 5857 und TROVIS 5757-7 unterscheidet sich von der des Typs 3226 für die übrigen Antriebe. Grundsätzlich können auch Antriebe größerer Antriebskraft (z. B. Typ 5824) mit Ventilen für Antriebe Typ 5857 und TROVIS 5757-7 kombiniert werden, jedoch nicht umgekehrt.

²⁾ Antrieb mit halber Stellzeit

2.3 Typenschild

SAMSON		1
2		3
kvs	4	7
PN	5	6

1 Typbezeichnung

2 Var.-ID

3 Herstelldatum

4 K_{VS} -Wert

5 Nenndruck

6 Ausführung

Mischventil



Verteilventil



7 max. zul. Temperatur

2.4 Rückfragen an den Hersteller

Bei Rückfragen zum Ventil wird um folgende Angaben gebeten:

- Typbezeichnung
- Var.-ID
- Herstelldatum

3 Einbau

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

3.1 Einbaulage

Die Einbaulage ist beliebig, jedoch dürfen die elektrischen Antriebe und Prozessregelantriebe nicht hängend montiert werden.

- Einbaustelle des Ventils 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.
- Anlagengemäße Zuordnung der Zu- und Abflüsse an den Anschlussstellen **A**, **B** und **AB** beachten (Bild 2).
- Schmutzfänger (z. B. SAMSON-Typ 2 NI) am 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.
- Soll das Stellventil isoliert werden, dürfen Antrieb und Überwurfmutter nicht mit isoliert werden. Außerdem ist sicherzustellen, dass die zulässige Umgebungstemperatur nicht überschritten wird. Gegebenenfalls muss ein Isolierzwischenstück verwendet werden. Dieses darf höchstens 25 mm isoliert werden.

3.2 Schmutzfänger

- Schmutzfänger mit Siebkorb nach unten vor dem Ventileintritt einbauen.
- Einbaustelle so wählen, dass der Platz zum Ausbau des Siebs 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.

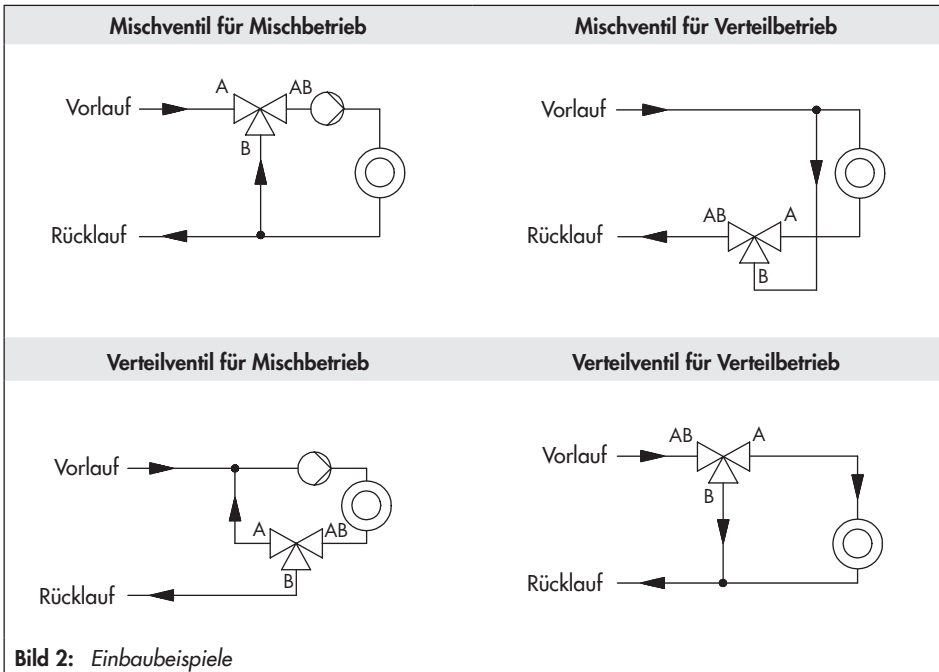


Bild 2: Einbaubeispiele

4 Anbau, Anschluss und Konfiguration des Antriebs



ACHTUNG!

Die Vorgehensweise beim Zusammenbau von Ventil und Antrieb, elektrischen bzw. pneumatischen Anschluss sowie Konfiguration des Antriebs werden ausführlich in der Einbau- und Bedienungsanleitung des Antriebs beschrieben. **Die dem Antrieb entsprechende Einbau- und Bedienungsanleitung ist unbedingt zu beachten!**

Zugehörige Antriebsdokumentation

Elektrische Antriebe

- Typ 5857 ▶ EB 5857
 Typ 5824 ▶ EB 5824-1 (Dreipunkt-Ausf.)
 ▶ EB 5824-2 (Ausf. Stellungsregler)
 Typ 5825 ▶ EB 5824-1 (Dreipunkt-Ausf.)
 ▶ EB 5824-2 (Ausf. Stellungsregler)

Prozessregelantriebe

- TROVIS 5757-7 ▶ EB 5757-7
 TROVIS 5724-8 ▶ EB 5724-8
 TROVIS 5725-7 ▶ EB 5725-7
 TROVIS 5725-8 ▶ EB 5724-8

Pneumatische Antriebe

- Typ 2780 ▶ EB 5840

4.1 Anbau

Der Anbau des Antriebs an den Ventilanschluss/das Isolierzwischenstück erfolgt gemäß zugehöriger Einbau- und Bedienungsanleitung.

4.2 Anschluss

Der elektrische/pneumatische Anschluss des Antriebs erfolgt gemäß zugehöriger Einbau- und Bedienungsanleitung.

4.3 Konfiguration

Die elektrischen Antriebe in der Ausführung mit Stellungsregler und die elektrischen Prozessregelantriebe können an die jeweilige Regelungsaufgabe angepasst werden.

Die Konfiguration des Antriebs erfolgt gemäß zugehöriger Einbau- und Bedienungsanleitung.



Hinweis:

Bei elektrischen Stellventilen mit Stellungsregler muss bei der Erstinbetriebnahme eine Initialisierung durchgeführt werden, vgl. zugehörige Dokumentation.

5 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 pneumatischen Antrieb entfernt werden.*
-

6 Maße und Gewichte

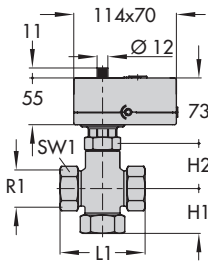
Tabelle 5: Dreiwegenventil Typ 3226

Ventile mit Außengewinde							
Nennweite	DN	15	20	25	32	40	50
Länge L	mm	65	70	75	100	110	130
Höhe H2	mm	51			61		
Höhe H3	mm	40	40	40	60	65	65
... und Verschraubung mit Anschweißenden							
Anschlussgröße R	G	¾	1	1¼	1¾	2	2½
Rohr d	mm	21,3	26,8	33,7	42	48	60
Schlüsselweite SW		30	36	46	59	65	82
Länge L2	mm	210	234	244	268	294	330
Höhe H4	mm	112	122	124	149	162	175
Gewicht ohne Antrieb	ca. kg	3,2	3,6	4,0	6,1	7,0	8,0
... und Verschraubung mit Anschraubenden							
Außengewinde A	G	½	¾	1	1¼	1½	2
Schlüsselweite SW		30	36	46	59	65	82
Länge L3	mm	128	143	158	179	195	227
Höhe H5	mm	71,5	76,5	81,5	99	108	114
Gewicht ohne Antrieb	ca. kg	3,2	3,6	4,0	6,1	7,0	8,0
Ventile mit Innengewinde							
Anschlussgröße	G	½	¾	1			–
Länge L1	mm	65	75	90			–
Höhe H1	mm	40	40	40			–
Höhe H2	mm		51				–
SW1		27	34	46			–
Gewicht ohne Antrieb	ca. kg	0,9	1,1	1,3			–

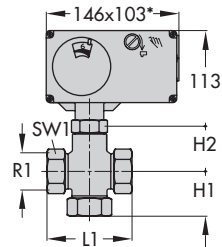
Tabelle 6: Elektrische Antriebe

Typ	5857	5824	5825
Gewicht ca. kg	0,7	0,75	1,0

Elektrische Stellventile



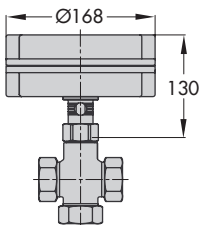
Typen 3226/5857, 3226/5757-7 nur bis DN 25,
Ausführung mit Innengewinde



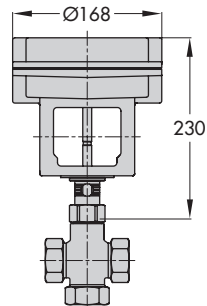
Typen 3226/5824-xx
Typen 3226/5825-xx
Typen 3226/5724-8xx
Typen 3226/5725-7xx
Typen 3226/5725-8xx

* Maße für Antriebe Typ 5824-x3 und 5825-x3:
146 x 136 mm

Pneumatische Stellventile

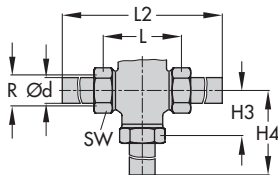


Typ 3226/2780-1

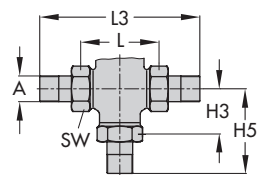


Typ 3226/2780-2

Ausführungen



Ausführung mit Außengewinde und
Anschweißenden



Ausführung mit Außengewinde und
Anschraubenden

Tabelle 7: Elektrische Prozessregelantriebe

TROVIS		5757-7	5724-8	5725-7/-8
Gewicht	ca. kg	0,7	1,1	1,3

Tabelle 8: Pneumatische Antriebe

Typ		2780-1	2780-2
Gewicht	ca. kg	2	3,2



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

EB 5863

2016-08-08 · German/Deutsch