

Elektrische Stellventile mit Strahlpumpe

Typ 3267/5824, Typ 3267/5825,
Typ 3267/3374, Typ 3267/3274

SAMSON

Pneumatische Stellventile mit Strahlpumpe

Typ 3267-1, Typ 3267-7

Ventil mit Strahlpumpe in Flanschausführung



Bild 1: Typ 3267/3274



Bild 2: Typ 3267/5824

Einbau- und Bedienungsanleitung

EB 5894

Ausgabe Juni 2013

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

1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	5
2	Aufbau und Wirkungsweise.....	6
2.1	Ausführungen.....	8
2.1.1	Stellventil mit Strahlpumpe.....	8
2.1.2	Ventil Typ 3267 in Flanschausführung.....	8
2.2	Kombinationsmöglichkeiten: Typ 3267 in Flanschausführung.....	9
2.3	Technische Daten: Typ 3267 in Flanschausführung.....	9
2.4	Typenschild: Typ 3267 in Flanschausführung.....	12
2.5	Rückfragen an den Hersteller.....	12
3	Einbau.....	13
3.1	Einbaulage.....	14
3.2	Schmutzfänger.....	14
3.3	Zusätzliche Montagearbeiten.....	14
4	Anbau, Anschluss und Konfiguration des Antriebs.....	15
4.1	Anbau.....	15
4.2	Anschluss.....	17
4.3	Konfiguration.....	17
5	Einregulierung der Strahlpumpe.....	20
6	Maße und Gewichte.....	22

1 Allgemeine Sicherheitshinweise

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

- Die Stellventile mit Strahlpumpe 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 über- oder unterschreiten.
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 der Geräte 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

Stellventile mit Strahlpumpe dienen in Regelkreisen, insbesondere in Fernwärmeversorgungsanlagen als Stellventil für die Temperaturregelung und als Förderpumpe für den Heizwasserkreislauf. Als Mischventil geschaltet ersetzen sie das üblicherweise eingebaute Reduzierventil und die Umwälzpumpe.

Die Stellventile mit Strahlpumpe bestehen aus einem Ventilgehäuse (1) mit Treibdüse (2) und Kegel (3), der Mischdüse (1.1) und dem Diffusor (1.2).

Der veränderliche Querschnitt zwischen Ventilkegel und Treibdüse bestimmt den Treibstrom Q_1 .

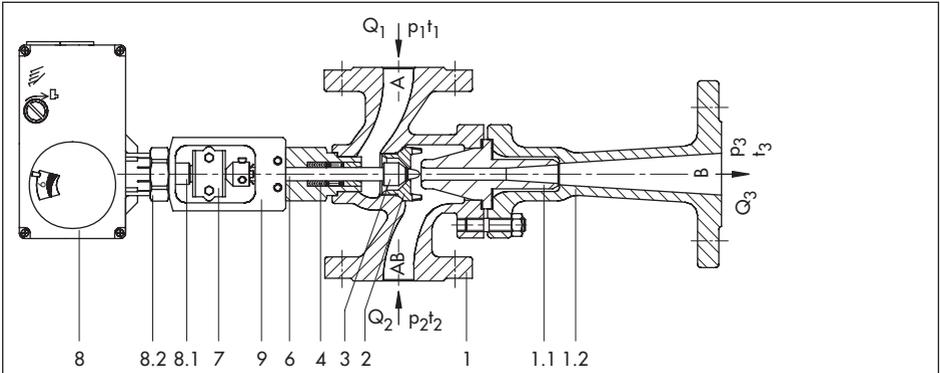
Der Treibstrom Q_1 wird in der Treibdüse beschleunigt und fließt mit großer Geschwindigkeit zur Mischdüse. Der austretende Strahl saugt den Teilstrom Q_2 an. In der Mischdüse vermischen sich die beiden Ströme. Dabei gibt der Treibstrom einen Teil seiner Bewegungsenergie an den Saugstrom ab. Dieser Geschwindigkeitsaustausch führt zu einer Druckerhöhung und einer Verminderung der Geschwindigkeit des Treibstroms. Im anschließenden Diffusor wird die Geschwindigkeit weiter reduziert. Der Druck erhöht sich auf den Ausgangswert p_3 .

Die Wirbelbildung im Mischraum und in der Mischdüse führt nicht nur zum beschriebenen Energieaustausch, sondern auch zu einer äußerst intensiven Mischung der zugeführten Medien. Dieser günstige Mischeffekt gewährleistet schon kurz hinter dem Diffusor eine homogene Beschaffenheit des Förderstromes.

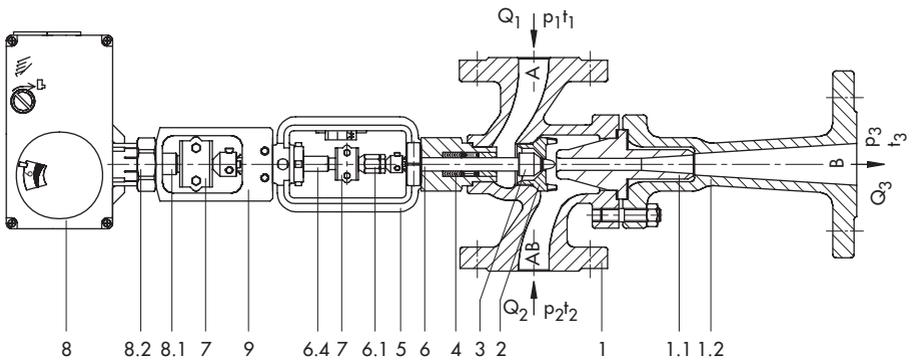
! ACHTUNG!

Damit die Strahlpumpe voll funktionsfähig ist, müssen die zur Auslegung der Strahlpumpe verwendeten Anlagendaten mit den tatsächlichen Anlagendaten übereinstimmen.

Die Auslegung der Strahlpumpe durch die SAMSON AG erfolgt auf der Grundlage der Angaben im „Frageblatt zur Ermittlung der Betriebsverhältnisse“ (TV-SK 8852).



Typ 3267/5824



Typ 3267/5824 für Temperaturen bis 220 °C

- | | |
|--------------------------|---|
| 1 Ventilgehäuse | 6.1 Kupplungs- und Kontermutter |
| 1.1 Mischdüse | 6.4 Adapterstange |
| 1.2 Diffusor | 7 Kupplung zwischen Antriebs- und Kegelstange (zugleich Hubanzeige) |
| 2 Treibdüse | 8 Antrieb |
| 3 Kegel | 8.1 Antriebsstange |
| 4 Kegelstangenabdichtung | 8.2 Überwurfmutter |
| 5 Joch | 9 Adapter |
| 6 Kegelstange | |

Bild 3: Stellventil mit Strahlpumpe

2.1 Ausführungen

2.1.1 Stellventil mit Strahlpumpe

Elektrische Stellventile mit Strahlpumpe		
Typ 3267/5824	PN 16/25	DN 15 bis 80 ²⁾
Typ 3267/5825 ¹⁾	PN 16/25	DN 15 bis 80 ²⁾
Typ 3267/3374 ¹⁾	PN 16/25	DN 15 bis 80 ²⁾
Typ 3267/3274 ¹⁾	PN 16/25	DN 65 bis 80 ²⁾
Pneumatische Stellventile mit Strahlpumpe		
Typ 3267-1 (Antrieb Typ 3271)	PN 16/25	DN 15 bis 80 ²⁾
Typ 3267-7 (Antrieb Typ 3277)	PN 16/25	DN 15 bis 80 ²⁾

¹⁾ mit Sicherheitsfunktion geprüft nach DIN EN 14597, Register-Nr. auf Anfrage

²⁾ Eingangsnennweite

Stellventile mit Handverstellung sind anwendbar als „Strahlpumpe mit Handverstellung“, wenn sie mit einem Handantrieb (Typ 3273 vgl. T 8312) ausgerüstet werden.

2.1.2 Ventil Typ 3267 in Flanschausführung

Nennweite, K_{VS} -Werte, Gehäusewerkstoff

DN	Kennlinie 1: K_{VS} -Werte	Kennlinie 2: K_{VS} -Werte	Hub	PN/Werkstoff
15	0,25 bis 1,6	0,25 bis 0,63	7,5 mm	PN 16/EN-JL1040 PN 25/EN-JS1049 PN 25/1.0619
20	0,5 bis 3,2	0,5 bis 1,25		
25	0,8 bis 5,0	0,8 bis 2,0		
32	2,0 bis 8,0	2,0 bis 3,2		
40	3,2 bis 12,5	3,2 bis 5,0		
50	5,0 bis 20	5,0 bis 8,0		
65	8,0 bis 32	8,0 bis 12,5	15 mm	PN 16/EN-JL1040 PN 16/EN-JS1049 PN 25/EN-JS1049 PN 25/1.0619
80	12,5 bis 50	12,5 bis 20		

2.2 Kombinationsmöglichkeiten: Typ 3267 in Flanschausführung

	Typ	Einzelheiten siehe	Nennweite ¹⁾							
			15	20	25	32	40	50	65	80
Elektrische Antriebe	5824-30	EB 5824	•	•	•	•	•	•	•	•
	5825-30		•	•	•	•	•	•	•	•
	3374-15	EB 8331	•	•	•	•	•	•	•	•
	3374-26		•	•	•	•	•	•	•	•
Elektrohydraulische Antriebe	3274-11	EB 8340	-	-	-	-	-	-	•	•
	3274-21		-	-	-	-	-	-	•	•
Pneumatische Antriebe	3271	EB 8310-x	•	•	•	•	•	•	•	•
	3277	EB 8311	•	•	•	•	•	•	•	•
Handrad	3273	T 8312	•	•	•	•	•	•	•	•

¹⁾ Aufgeführt ist die Eingangsnennweite; die Ausgangsnennweite ist jeweils eine Nennweite größer

2.3 Technische Daten: Typ 3267 in Flanschausführung

Nennweite ¹⁾	15	20	25	32	40	50	65	80
Nenndruck	PN 16 (Anschlussart werkstoffabhängig nach DIN EN 1092-1/-2) ²⁾ PN 25 (Anschlussart nach DIN EN 1092-1)							
Nennhub	7,5 mm						15 mm	
zulässige Temperaturen	-10 bis 220 °C ³⁾							
Sitz-Kegel-Dichtung	metallisch dichtend							
Kennlinienform	linear							
Leckdurchfluss nach DIN EN 1349	Kl. III ($\leq 0,01$ % vom K_{VS} -Wert)							

¹⁾ Aufgeführt ist die Eingangsnennweite; die Ausgangsnennweite ist jeweils eine Nennweite größer

²⁾ Anschlussart nach DIN EN 1092-1 bei Werkstoff 1.0619

Anschlussart nach DIN EN 1092-2 bei Werkstoff EN-JL1040 und EN-JS1049

³⁾ **Typ 3267/5824 und 3267/5825:** Bei Medientemperaturen von 130 bis 220 °C zusätzliches Joch verwenden.

Werkstoffe

Nennweite ¹⁾	15	20	25	32	40	50	65	80
Gehäuse	EN-JL1040 · EN-JS1049 · 1.0619							
Diffusor	EN-JS1049							
Mischrohr	CW602N			CW617N			EN-JS1049	
Treibdüse	1.4006							
Kegel, Kegelstange	1.4404							
Führungsbuchse (Stopfbuchsgehäuse)	CW617N							
Stopfbuchspackung/Stangenabdichtung	V-Ring-Packung: PTFE mit Kohle · Feder: 1.4310							
Gehäuseabdichtung	Graphit mit metallischem Träger							

¹⁾ Aufgeführt ist die Eingangsnennweite; die Ausgangsnennweite ist jeweils eine Nennweite größer

Zulässige Differenzdrücke, alle Drücke in bar (Überdruck)

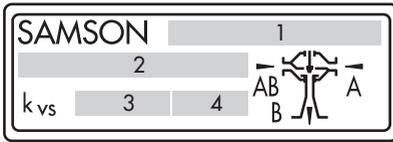
Die angegebenen zulässigen Differenzdrücke sind Nennwerte. Sie werden durch das Druck-Temperatur-Diagramm und die Nenndruckstufe begrenzt. In Schließstellung wird der in den technischen Daten angegebene Leckdurchfluss nicht überschritten.

Die pneumatischen Stellventile sind nur im Stelldruckbereich 0,2 bis 1,0 bar ohne Stellungsregler einsetzbar. Andernfalls sind Stellungsregler erforderlich.

Typ	Elektrische Antriebe					Stelldruck	Pneumatische Antriebe		
	5824-30	5825-30	3374-15	3374-26	3274-11 3274-21		3271/3277		
Stellkraft	0,7 kN	0,28 kN	2,5 kN	0,5 kN	1,8 kN			0,2 bis 1 bar	0,4 bis 2 bar
K _{VS} -Werte	Δp_H [bar]						Antrieb [cm ²]	Δp_H [bar]	
0,25 bis 0,4	25	25	25	25	-		80	14	-
							240	25	-
0,5 bis 0,8	25	25	25	25	-		80	14	-
							240	25	-
1,0 bis 1,6	25	25	25	25	-		80	14	-
							240	25	-

	Elektrische Antriebe						Pneumatische Antriebe		
Typ	5824-30	5825-30	3374-15	3374-26	3274-11 3274-21		3271/3277		
Stellkraft	0,7 kN	0,28 kN	2,5 kN	0,5 kN	1,8 kN	Stelldruck		0,2 bis 1 bar	0,4 bis 2 bar
K_{VS} -Werte	Δp_H [bar]						Antrieb [cm ²]	Δp_H [bar]	
2,0 bis 3,2	25	16,5	25	25	-		80	14	-
							240	25	25
4,0 bis 5,0	25	10	25	25	-		80	10	-
							240	25	25
6,3 und 8,0	23	5	25	15	-		80	5,4	-
							240	13	25
10 und 12,5	14	2,5	25	8,5	-		80	3,1	-
							240	6,7	19
16 und 20	8	1,0	25	4,5	-		80	1,9	-
							240	3,5	11
25 und 32	4	-	23	2,0	15,5		240	3,9	8,2
							350	5,8	12,1
40 und 50	2,5	-	15	1,0	10,0		240	2,6	5,7
							350	3,9	8,1

2.4 Typenschild: Typ 3267 in Flanschausführung



- 1 Erzeugnisnummer
- 2 Auftragsnummer
- 3 K_{VS} -Wert
- 4 Ausführung

2.5 Rückfragen an den Hersteller

Bei Rückfragen zum Ventil wird um folgende Angaben gebeten:

- Typbezeichnung
- Erzeugnisnummer
- Auftragsnummer

3 Einbau

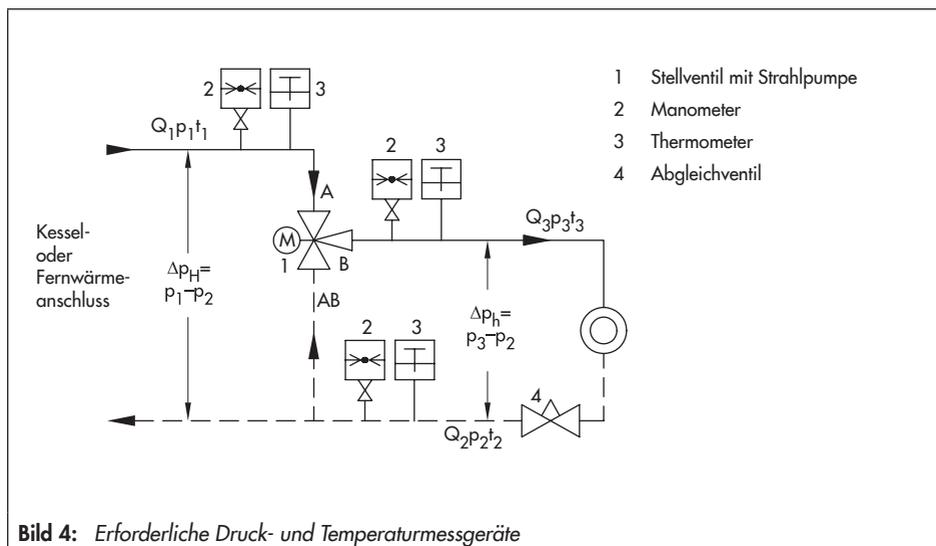
! ACHTUNG!

- Der Einbauort der Strahlpumpe muss tiefer liegen als der Standort der Verbraucher (Heizkörper, Lufterhitzer usw.). Dadurch wird die Umwälzung bei kleinen Leistungen durch die Thermik verstärkt, andernfalls kann es zu Schwierigkeiten im Betrieb der Anlagen kommen.
- Bei Lufterhitzern wird empfohlen, die Strahlpumpe direkt an ihnen zu montieren.
- Die Mischleitung AB (vgl. Bild 4) ist so kurz wie möglich zu halten. In ihr dürfen keine Rückschlag- oder Absperrventile montiert werden.
- Die Anordnung der Strahlpumpe mit den erforderlichen Zusatzgeräten ist

dem Einbauschema (Bild 4) zu entnehmen.

- Zur Installation der Strahlpumpe gehören Thermometer und Manometer im Erzeuger- und Verbrauchervorlauf sowie im Rücklauf. Unbedingt erforderlich ist eine handbetätigte Drosselklappe oder ein Abgleichventil (4) im Anlagenrücklauf.
- Beim Einsatz der Strahlpumpe in Lüftungsanlagen ist unbedingt eine Winteranfahrtschaltung vorzusehen!

Die Rohrleitungen sind vor dem Einbau sorgfältig durchzuspülen.



3.1 Einbaulage

Das Ventil mit Strahlpumpe Typ 3267 sollte mit waagrechttem Diffusor eingebaut werden.

! **ACHTUNG!**

- Die Strömungsrichtung der Anschlüsse A, B und AB muss dem Anlagenschema (Bild 4) entsprechen.
- Bei Wahl der Einbaustelle ist darauf zu achten, dass das Stellventil nach Fertigstellung der Anlage leicht zugänglich bleibt.
- Der Ventilkörper muss spannungsfrei eingebaut werden. Gegebenenfalls die Leitungen in der Nähe der Anschlüsse abstützen. Die Abstützungen aber niemals an der Strahlpumpe oder am Antrieb anbringen.

3.2 Schmutzfänger

An den Ventileingängen ist ein Schmutzfänger (z. B. SAMSON Typ 2 NI) einzubauen, 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.

! **ACHTUNG!**

- Die Durchflussrichtung des Schmutzfängers muss mit dem auf dem Gehäuse abgebildeten Pfeil übereinstimmen.
- Der Siebkorb muss nach unten hängen.
- Es ist darauf zu achten, dass genügend Platz zum Ausbau des Siebes ist.

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 Anbau, Anschluss und Konfiguration des Antriebs

! ACHTUNG!

Die Vorgehensweise beim elektrischen bzw. pneumatischen Anschluss sowie die Konfiguration der Antriebe werden ausführlich in der Einbau- und Bedienungsanleitung des Antriebs beschrieben:

- Elektrischer Antrieb Typ 5824
siehe EB 5824
- Elektrischer Antrieb Typ 5825
siehe EB 5824
- Elektrischer Antrieb Typ 3374
siehe EB 8331
- Elektrohydraulischer Antrieb
Typ 3274 siehe EB 8340
- Pneumatischer Antrieb Typ 3271
siehe EB 8310-x
- Pneumatischer Antrieb Typ 3277
siehe EB 8311

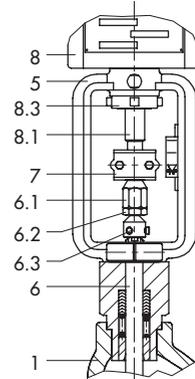
Die dem Antrieb entsprechende Einbau- und Bedienungsanleitungen ist unbedingt zu beachten!

4.1 Anbau

Anbau der Antriebe Typ 3374, 3274, 3271, 3277 und 3273 (Bild 5)

Der Anbau des Antriebs an das Ventil erfolgt über ein antriebs- und nenngrößenabhängiges Joch, vgl. Bild 8 und Bild 9.

1. Joch (5) auf das Ventilgehäuse (1) setzen und verschrauben.
2. Kupplungsstange (6.3) auf Kegelstange (6) stecken und mit den Gewindestiften befestigen.
3. Kegel mit Kegelstange (6) fest in den Sitz drücken.
4. Am Antrieb ggf. Kupplung (7) und Ringmutter (8.3) entfernen.
5. Ringmutter (8.3) über die Kupplungsstange (6.3) schieben.
6. Antrieb (8) auf das Joch (5) setzen und mit der Ringmutter (8.3) festschrauben.
7. Antriebsstange (8.1) komplett ausfahren.
8. Kupplungsmutter (6.1) von Hand drehen, bis sie die Antriebsstange berührt, dann etwa ¼ Umdrehung weiterdrehen und Stellung mit Kontermutter (6.2) sichern.
9. Kupplungsschellen der Kupplung (7) ansetzen und fest verschrauben. Hubschild nach Kupplungsspitze ausrichten.



- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1 Ventilgehäuse | 6.3 Kupplungsstange |
| 5 Joch | 7 Kupplung |
| 6 Kegelstange | 8 Antrieb |
| 6.1 Kupplungsmutter | 8.1 Antriebsstange |
| 6.2 Kontermutter | 8.3 Ringmutter |

Bild 5: Befestigung des Jochs

Anbau der Antriebe Typ 5824 und 5825 (Bild 6)

Der Anbau des Antriebs an das Ventil erfolgt über einen nenngrößenabhängigen Adapter (9), vgl. Bild 8.

1. Adapter (9) auf das Ventilgehäuse (1) setzen und mit den Gewindestiften befestigen.
2. Kupplungsstange (9.3) auf die Kegelstange stecken und mit den Gewindestiften befestigen.
3. Kegel mit Kegelstange (6) fest in den Sitz drücken.
4. Antrieb (8) auf den Adapter (9) setzen und mit der Überwurfmutter (8.2) verschrauben (Anzugsmoment: 20 Nm).
5. Antriebsstange (8.1) ausfahren, bis sie die Kupplungsstange (9.3) berührt.
6. Kupplungsschellen der Kupplung (7) ansetzen und fest verschrauben.

Bei Antrieben Typ 5824 und 5825 und Mediumtemperaturen über 130 °C ist zwischen Adapter und Ventil ein Joch 1070- 6127 zu befestigen (Bild 7).

1. Joch (5) auf das Ventilgehäuse (1) setzen und verschrauben.
2. Kupplungsstange (6.3) auf Kegelstange (6) stecken und mit den Gewindestiften befestigen.
3. Kegel mit Kegelstange (6) fest in den Sitz drücken.
4. Adapterstange (6.4) von oben durch das Joch führen.
5. Adapter (9) auf das Joch setzen und mit den Gewindestiften befestigen.
6. Kupplungsstange (9.3) auf die Adapterstange (6.4) setzen und mit den Gewindestiften befestigen.
7. Antrieb (8) auf den Adapter (9) setzen und mit der Überwurfmutter (8.2) verschrauben (Anzugsmoment: 20 Nm).
8. Antriebsstange (8.1) komplett ausfahren.
9. Kupplungsmutter (6.1) von Hand drehen, bis sie das untere Ende der Adapterstange (6.4) berührt und bis das obere Ende der Adapterstange (6.4) die Antriebsstange (8.1) berührt, dann etwa 1/4 Umdrehung weiterdrehen und Stellung mit Kontermutter (6.2) sichern.
10. Kupplungsschellen der Kupplung (7) jeweils am oberen und unteren Ende der Adapterstange (6.4) ansetzen und fest verschrauben. Hubschild nach Kupplungsspitze ausrichten.

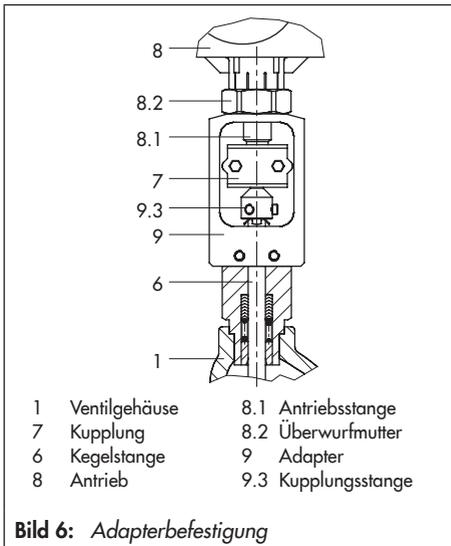


Bild 6: Adapterbefestigung

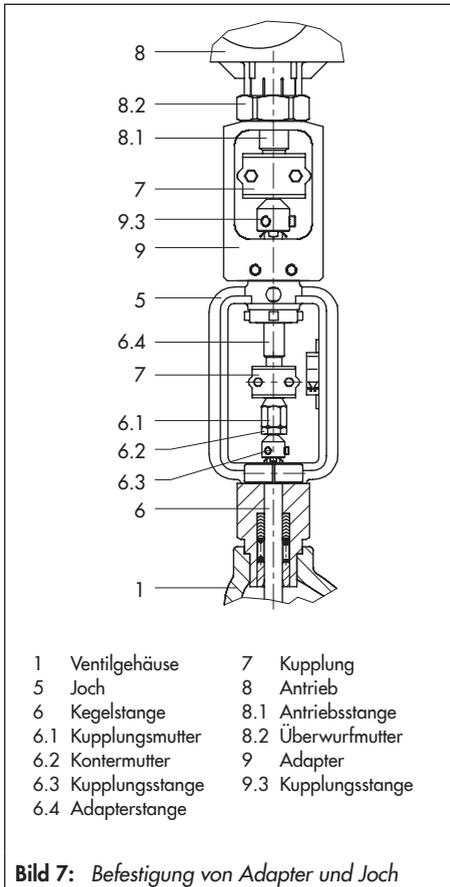


Bild 7: Befestigung von Adapter und Joch

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 können an die jeweilige Regelungsaufgabe angepasst werden.

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

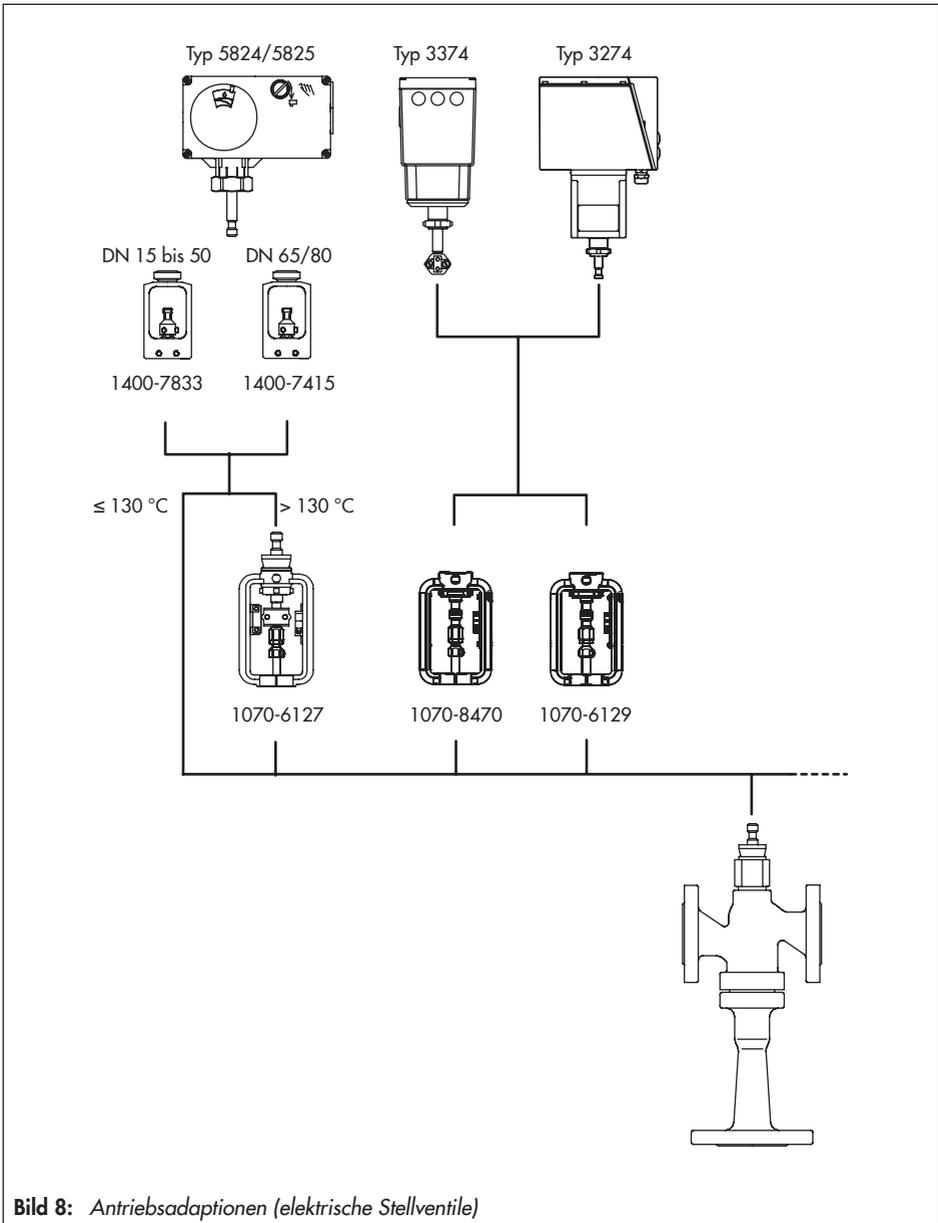


Bild 8: Antriebsadaptionen (elektrische Stellventile)

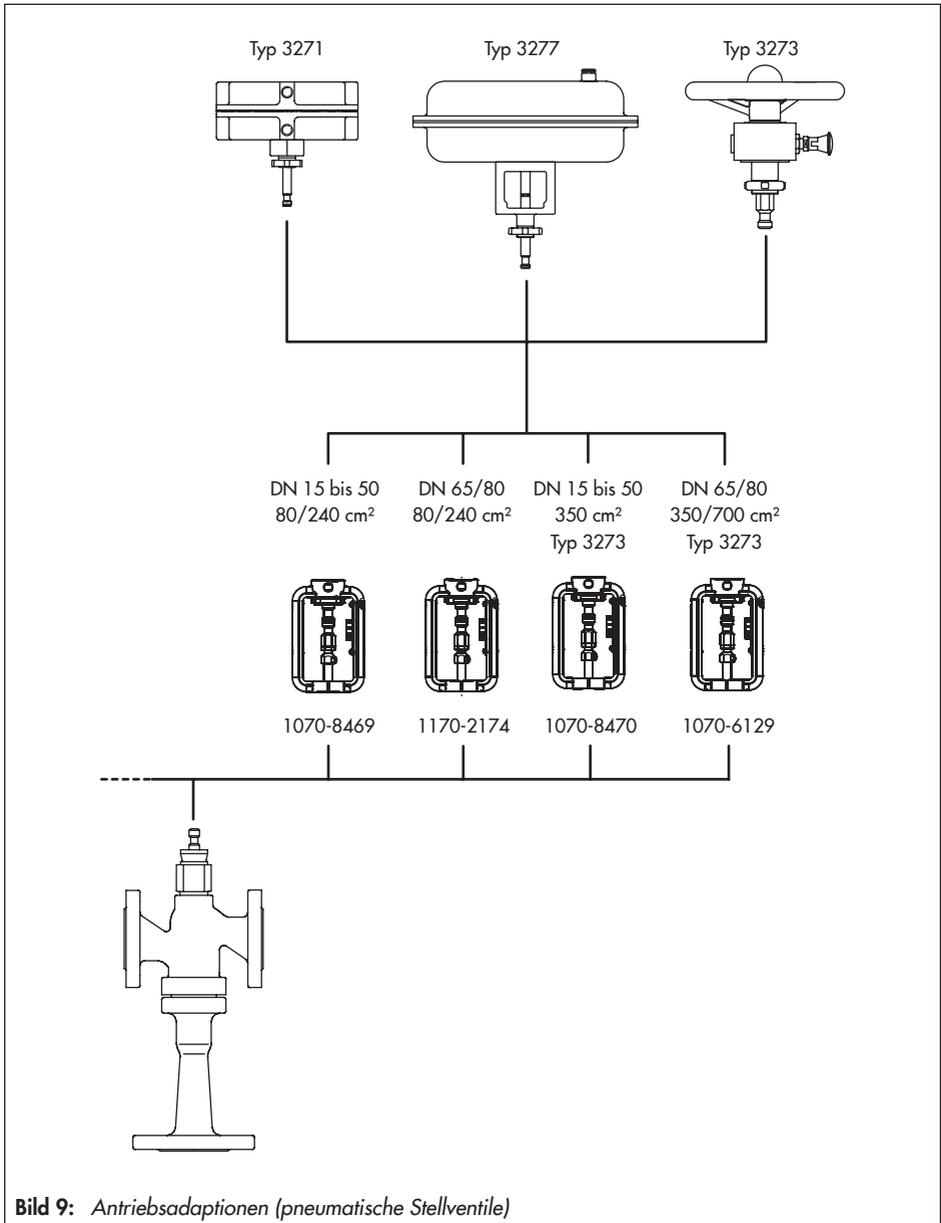


Bild 9: Antriebsadaptionen (pneumatische Stellventile)

5 Einregulierung der Strahlpumpe

Auslegung

Die Auslegung der Strahlpumpe erfolgt durch die SAMSON AG auf der Grundlage der Angaben im „Frageblatt zur Ermittlung der Betriebsverhältnisse“ (TV-SK 8852).

Damit die Strahlpumpe voll funktionsfähig ist, müssen die Anlagendaten aus dem Frageblatt mit den tatsächlichen Anlagendaten übereinstimmen.

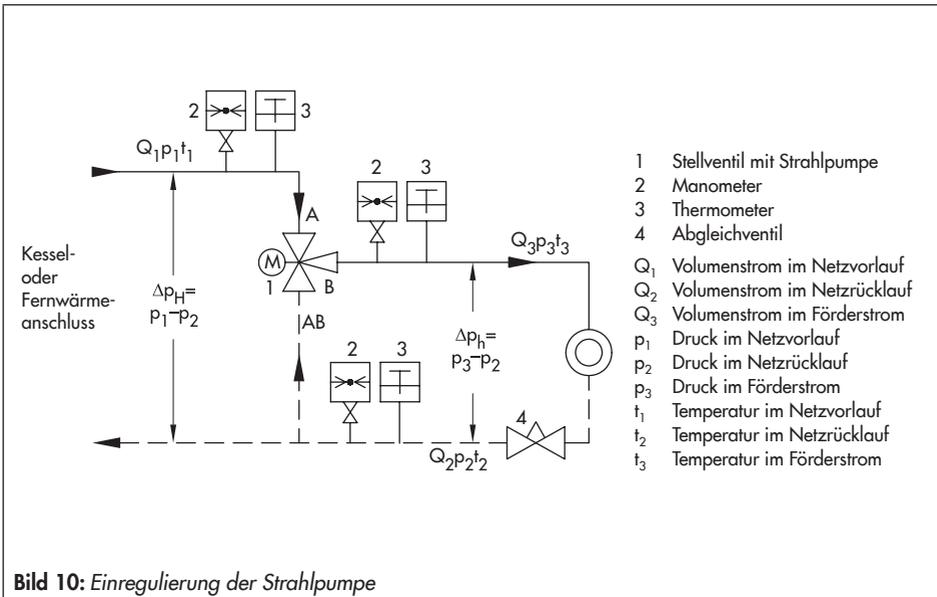
Einregulierung

! ACHTUNG!

Zur Einregulierung der Strahlpumpe sind die in Bild 10 gezeigten Druck- und Temperaturmessgeräte unbedingt erforderlich.

Die **gewünschte Temperatur t_3** in der Abnehmeranlage ergibt sich aus dem Verhältnis der Ströme Q_1 , Q_2 und Q_3 und den Differenzdrücken Δp_H und Δp_h der Anlage.

Wird bei vorhandenem Netzdruck Δp_H die Temperatur t_3 in der Abnehmeranlage (bei vollem Nennhub H_{100}) nicht erreicht, so muss am Abgleichventil (4) der Differenzdruck Δp_h ein- oder nachreguliert werden. Dazu wie folgt vorgehen:

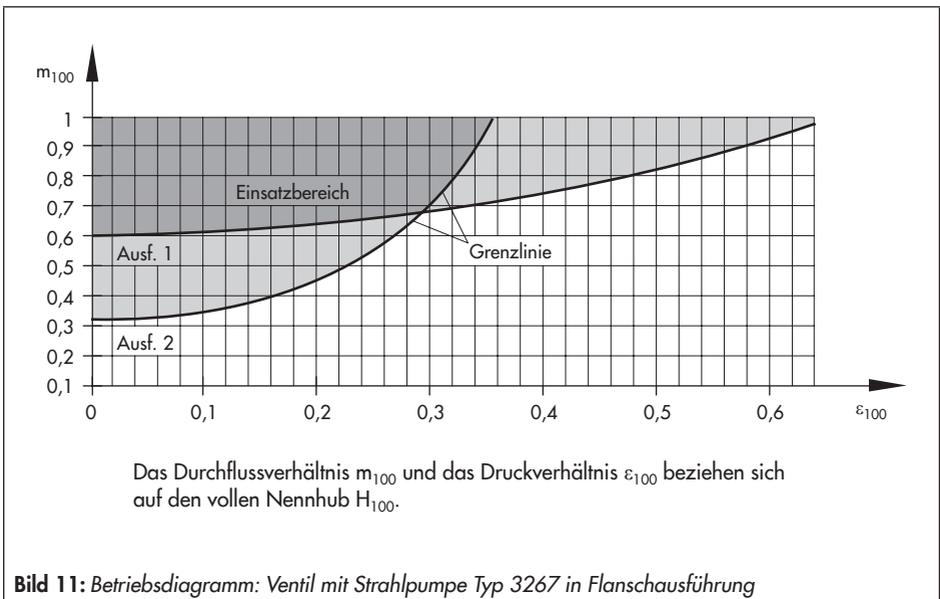


1. Durchflussverhältnis m_{100} aus den abgelesenen Temperaturwerten t_1 , t_2 und t_3 nach folgender Gleichung ermitteln:

$$m_{100} = \frac{Q_1}{Q_3} = \frac{t_3 - t_2}{t_1 - t_2}$$
2. Druckverhältnis ε_{100} aus dem abgelesenen Druckwerten p_1 , p_2 und p_3 nach folgender Gleichung ermitteln:

$$\varepsilon_{100} = \frac{\Delta p_h}{\Delta p_H} = \frac{p_3 - p_2}{p_1 - p_2}$$
3. Durchflussverhältnis m_{100} und Druckverhältnis ε_{100} in das Betriebsdiagramm (Bild 11) eintragen. Der Schnittpunkt (Arbeitspunkt) muss im grauen Einsatzbereich liegen, andernfalls ist die Strahlpumpe falsch ausgelegt.
4. Für den optimalen Betrieb liegt der Arbeitspunkt auf der markierten Grenzlinie. Ermittelten Schnittpunkt waagrecht verschieben (gleiches Durchflussverhältnis m_{100}) bis die Grenzlinie erreicht ist und zugehöriges Druckverhältnis ε_{100} ablesen.
5. Mit dem abgelesenen Wert für ε_{100} und dem bekannten Netzdruck Δp_H kann der Anlagendifferenzdruck Δp_h ermittelt werden:

$$\Delta p_h = \Delta p_H \cdot \varepsilon_{100}$$
6. Abgleichventil einregulieren, bis der errechnete Differenzdruck Δp_h erreicht ist, bzw. bis das Temperaturverhältnis stimmt.



6 Maße und Gewichte

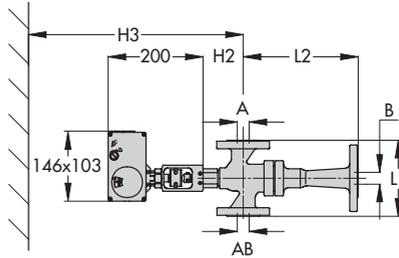
Elektrische Stellventile mit Strahlpumpe in Flanschausführung

Nennweite A, AB	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	
Anschlussgröße B	DN	20	25	32	40	50	65	80	100	
Baulänge L1	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	
Länge L2	mm	155	190	245	300	375	480	590	735	
Höhe H1	mm	240			265			290		
Höhe H2	mm	85			110			135		
Höhe H3 (Ausbau- höhe)	Typ 5824/5825	mm	400			430			610	
	Typ 5824/5825 mit Joch	mm	560			585			769	
	Typ 3374	mm	700			725			750	
	Typ 3274 ¹⁾	mm	-			-			760	
Gewicht	ohne Antrieb	ca. kg	5,8	7,6	9,1	13,3	16,3	27,3	52,3	64,6
	mit Joch	ca. kg	6,5	8,3	9,8	14	17	28	53	65

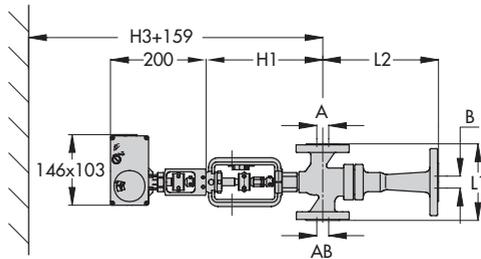
¹⁾ Werte für Antriebe mit elektrischer Handverstellung. Bei Ausführung mit mechanischer Handverstellung vergrößert sich H3 um 92 mm.

Elektrische Antriebe	Typ	5824	5825	3274	3374
Gewicht	ca. kg	-	1,5	12	4
mit mechanischer Handverstellung	ca. kg	1,3	-	13	-

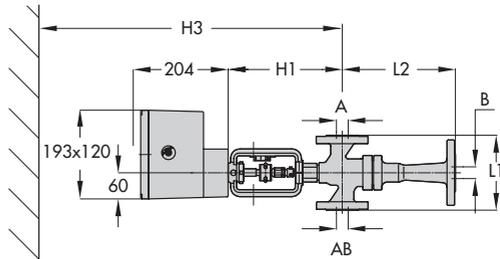
Typ 3267/5824-30: DN 15 bis 80
 Typ 3267/5825-30: DN 15 bis 80



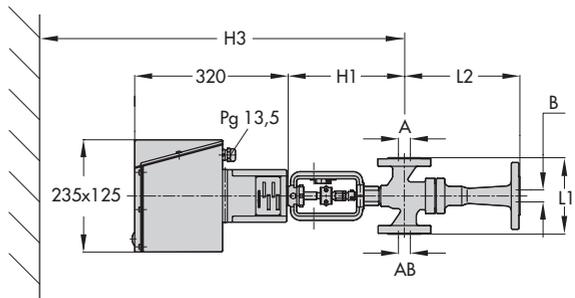
Typ 3267/5824-30: DN 15 bis 80
 Typ 3267/5825-30: DN 15 bis 80
 Ausführung für Temperaturen
 von 130 bis 220 °C



Typ 3267/3374: DN 15 bis 80



Typ 3267/3274: DN 65 bis 80



Pneumatische Stellventile mit Strahlpumpe in Flanschausführung

Nennweite A, AB	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	
Anschlussgröße B	DN	20	25	32	40	50	65	80	100	
Baulänge L1	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	
Länge L2	mm	155	190	245	300	375	480	590	735	
Höhe H1	mm	240			265			290		
Höhe H3 (Ausbauhöhe)	Typ 3271/3277 mm	320 + H ¹⁾			345 + H ¹⁾			370 + H ¹⁾		
Gewicht	ohne Antrieb	ca. kg	5,8	7,6	9,1	13,3	16,3	27,3	52,3	64,6
	mit Joch	ca. kg	6,5	8,3	9,8	14	17	28	53	65

¹⁾ Maß H siehe Typenblatt T 8310-1

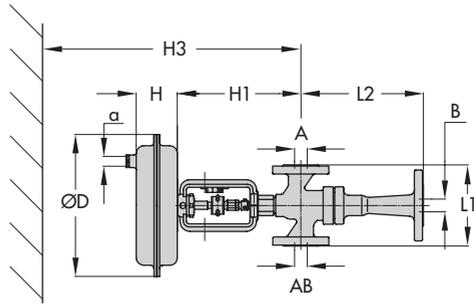
Pneumatische Antriebe	Typ	3271				3277			
Wirkfläche	cm ²	80	240	350	700	240	350	355	700
Membran D	mm	150	240	280	390	240	280	280	290
Höhe H	mm	62	62	82	134	65	82	121	135
Stelldruckanschluss		G ¼	G ¼	G ¾	G ¾	G ¼	G ¾	G ¾	G ¾
Gewicht	ca. kg	2	5	8	22	9	12	19	26
	mit mechanischer Handverstellung	ca. kg	–	9	13	27	13	17	–

Stellventil mit Strahlpumpe und Handrad

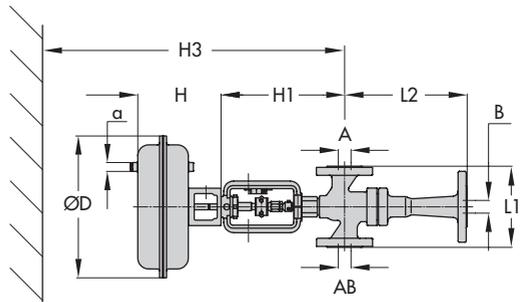
Nennweite A, AB	DN	15	20	25	32	40	50	65	80	
Anschlussgröße B	DN	20	25	32	40	50	65	80	100	
Baulänge L1	mm	130	150	160	180	200	230	290	310	
Länge L2	mm	155	190	245	300	375	480	590	735	
Höhe H1	mm	240			265			290		
Höhe H3	mm	455			483			500		
Gewicht	ohne Antrieb	ca. kg	5,8	7,6	9,1	13,3	16,3	27,3	52,3	64,6
	mit Joch	ca. kg	6,5	8,3	9,8	14	17	28	53	65

Handverstellung	Typ	3273
Gewicht	ca. kg	2

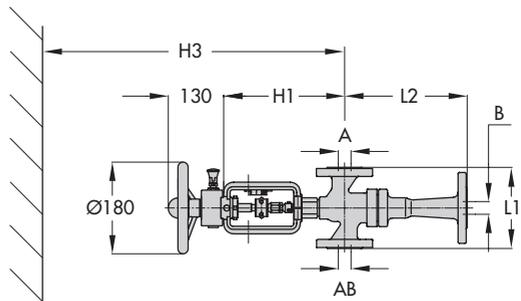
Typ 3267-1: DN 15 bis 80



Typ 3267-7: DN 15 bis 80



Typ 3267/3273: DN 15 bis 80





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 5894

2013-09-12