EINBAU- UND BEDIENUNGSANLEITUNG

EB 8310-1

Originalanleitung

Pneumatischer Antrieb Typ 3271

Pneumatischer Antrieb Typ 3277

Pneumatische Antriebe
Typ 3271-5 (120 cm²) · Typ 3277-5 (120 cm²)

Ausgabe Mai 2026

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 SAMSON-Geräten. Die bildlichen Darstellungen und Illustrationen in dieser EB sind beispielhaft und daher als Prinzipdarstellungen aufzufassen.

⇨ 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, After Sales Service von SAMSON kontaktieren (aftersalesservice@samsongroup.com).

Gerätebezogene Dokumente, wie beispielsweise die Einbau- und Bedienungsanleitungen, stehen im Internet zur Verfügung:
▶ https://www.samsongroup.com/de/downloads/dokumentation

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

HINWEIS

Sachschäden und Fehlfunktionen

Info

Informative Erläuterungen

Tipp

Praktische Empfehlungen

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen 5
1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden 6
1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden 6
1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden 7
1.4 Warnhinweise am Gerät 8

2 Kennzeichnungen am Gerät 9
2.1 Typenschild des Antriebs 9

3 Aufbau und Wirkungsweise 10
3.1 Wirkrichtung und Stelldruckführung 11
3.2 Sicherheitsstellung 12
3.2.1 Wirkrichtung FA 12
3.2.2 Wirkrichtung FE 12
3.3 Zubehör 12
3.4 Varianten 13
3.5 Technische Daten 13

4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport 17
4.1 Lieferung annehmen 17
4.2 Antrieb auspacken 17
4.3 Antrieb transportieren und heben 17
4.3.1 Antrieb transportieren 17
4.3.2 Antrieb heben 18
4.4 Antrieb lagern 18

5 Montage 19
5.1 Montage vorbereiten 19
5.2 Gerät montieren 19
5.2.1 Ventil und Antrieb zusammenbauen 19
5.2.2 Pneumatischen Anschluss herstellen 22

6 Inbetriebnahme 24
6.1 Hubbereich anpassen 25
6.2 Hubbegrenzung 25
6.2.1 Begrenzung nach unten (Minimalhub) 25
6.2.2 Begrenzung nach oben (Maximalhub) 25
6.3 Ausführung mit Handverstellung 26
6.3.1 Antriebsstange von Hand ausfahren 26
6.3.2 Antriebsstange von Hand einfahren 26

7 Betrieb 27
7.1 Regel- oder Auf/Zu-Betrieb 27
7.2 Handbetrieb (nur bei Ausführungen mit Handverstellung) 27
7.3 Weitere Hinweise zum Betrieb 27

8 Störungen 28
8.1 Fehler erkennen und beheben 28
8.2 Notfallmaßnahmen durchführen 28

9 Instandhaltung und Umrüstung 29
9.1 Periodische Prüfungen 30
9.2 Instandhaltungs- und Umrüstarbeiten vorbereiten 30
9.3 Ventil nach Instandhaltungs- oder Umrüstarbeiten montieren 30
9.4 Instandhaltungsarbeiten 30
9.4.1 Membran austauschen 31
9.4.2 Antriebsstangendichtung austauschen 32

9.5 Umrüstarbeiten....33
9.5.1 Wirkrichtung umkehren....33
9.6 Bestimmung des Stichmaßes....34
9.7 Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen....34

10 Außerbetriebnahme....35

11 Demontage....36
11.1 Antrieb demontieren....36
11.2 Federvorspannung im Antrieb abbauen....37

12 Reparatur....38
12.1 Geräte an SAMSON senden....38

13 Entsorgung....39

14 Zertifikate....40

15 Anhang....45
15.1 Anzugsmomente, Schmiermittel und Werkzeuge....45
15.2 Ersatzteile....45
15.3 Service....48

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die SAMSON-Antriebe vom Typ 3271 und Typ 3277 sind für die Betätigung eines angebauten Hubventils bestimmt. Zusammen mit dem Ventil dient der Antrieb dem Absperren von flüssigen, gasförmigen oder dampfförmigen Medien in Rohrleitungen. Der Antrieb ist je nach Ausführung für den Regel- und Auf/Zu-Betrieb geeignet. Der Antrieb kann in prozesstechnischen und industriellen Anlagen eingesetzt werden.

Der Antrieb ist für genau definierte Bedingungen ausgelegt (z. B. Stellkraft, Hub). Daher muss der Betreiber sicherstellen, dass der Antrieb nur dort zum Einsatz kommt, wo die Einsatzbedingungen den bei der Bestellung zugrundegelegten Auslegungskriterien entsprechen. Falls der Betreiber den Antrieb in anderen Anwendungen oder Umgebungen einsetzen möchte, muss er hierfür Rücksprache mit SAMSON halten.

SAMSON haftet nicht für Schäden, die aus Nichtbeachtung der bestimmungsgemäßen Verwendung resultieren sowie für Schäden, die durch äußere Kräfte oder andere äußere Einwirkungen entstehen.

⇨ Einsatzgrenzen, -gebiete und -möglichkeiten den technischen Daten und dem Typenschild entnehmen.

Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Der Antrieb ist nicht für die folgenden Einsatzgebiete geeignet:

– Einsatz außerhalb der durch die technischen Daten und durch die bei Auslegung definierten Grenzen
– Einsatz außerhalb der durch die am Antrieb angeschlossenen Anbaugeräte definierten Grenzen

Ferner entsprechen folgende Tätigkeiten nicht der bestimmungsgemäßen Verwendung:

– Verwendung von Ersatzteilen, die von Dritten stammen
– Ausführung von nicht beschriebenen Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten

Qualifikation des Bedienungspersonals

Der Antrieb darf nur durch Fachpersonal unter Beachtung anerkannter Regeln der Technik eingebaut, in Betrieb genommen, instand gehalten und repariert werden. Fachpersonal im Sinne dieser Einbau- und Bedienungsanleitung sind Personen, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Normen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Persönliche Schutzausrüstung

SAMSON empfiehlt für den Umgang mit den pneumatischen Antrieben folgende Schutzausrüstung:

– Schutzhandschuhe und Sicherheitsschuhe während Montage und Demontage des Antriebs
– Augenschutz und Gehörschutz beim Betrieb des Antriebs

⇨ Weitere Schutzausrüstung beim Anlagenbetreiber erfragen.

Änderungen und sonstige Modifikationen

Änderungen, Umbauten und sonstige Modifikationen des Produkts sind durch SAMSON nicht autorisiert. Sie erfolgen ausschließlich auf eigene Gefahr und können unter anderem zu Sicherheitsrisiken führen sowie dazu, dass das Produkt nicht mehr den für seine Verwendung erforderlichen Voraussetzungen entspricht.

Schutzeinrichtungen

Die pneumatischen Antriebe Typ 3271 und Typ 3277 verfügen über keine gesonderten Schutzeinrichtungen.

Warnung vor Restgefahren

Um Personen- oder Sachschäden vorzubeugen, müssen Betreiber und Bedienungspersonal Gefährdungen, die am Antrieb vom Stelldruck, von der Spannenergie der Federn und von beweglichen Teilen ausgehen können, durch geeignete Maßnahmen verhindern. Dazu müssen Betreiber und Bedienungspersonal alle Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise dieser Einbau- und Bedienungsanleitung befolgen.

Sorgfaltspflicht des Betreibers

Der Betreiber ist für den einwandfreien Betrieb sowie für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Der Betreiber ist verpflichtet, dem Bedienungspersonal diese Einbau- und Bedienungsanleitung und die mitgeltenden Dokumente zur Verfügung zu stellen und das Bedienungspersonal in der sachgerechten Bedienung zu unterweisen. Weiterhin muss der Betreiber sicherstellen, dass das Bedienungspersonal oder Dritte nicht gefährdet werden.

Sorgfaltspflicht des Bedienungspersonals

Das Bedienungspersonal muss mit der vorliegenden Einbau- und Bedienungsanleitung und mit den mitgeltenden Dokumenten vertraut sein und sich an die darin aufgeführten Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise halten. Darüber hinaus muss das Bedienungspersonal mit den geltenden Vorschriften bezüglich Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sein und diese einhalten.

Mitgeltende Normen und Richtlinien

Die pneumatischen Antriebe sind unvollständige Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Das mit der EAC-Kennzeichnung versehene Gerät erfüllt die Anforderungen der nachfolgenden Richtlinien für die Eurasische Wirtschaftsunion (EAWU):

– TR CU 012/2011
  (variantenabhängig, vgl. Zertifikat)

Konformitätserklärungen stehen in Kap. 14 zur Verfügung.

Die nichtelektrischen Antriebe haben nach der Zündgefahrenbewertung, entsprechend der DIN EN ISO 80079-36 Absatz 5.2, auch bei selten auftretenden Betriebsstörungen keine eigene potentielle Zündquelle und fallen somit nicht unter die ATEX-Richtlinie 2014/34/EU.

⇨ Für den Anschluss an den Potentialausgleich Absatz 6.4 der DIN EN 60079-14, VDE 0165-1 beachten.

Mitgeltende Dokumente

Folgende Dokumente gelten in Ergänzung zu dieser Einbau- und Bedienungsanleitung:

– EBs für angeschlossene Anbaugeräte (Stellungsregler, Magnetventil usw.)
– EB für angebautes Ventil
– ▶ AB 0100 für Werkzeuge, Anzugsmomente und Schmiermittel
– Sicherheitshandbuch ▶ SH 8310 beim Einsatz in sicherheitsgerichteten Systemen
– Falls ein Gerät einen Stoff enthält, der auf der Kandidatenliste besonders besorgniserregender Stoffe der REACH-Verordnung steht, liefert SAMSON das Dokument „Zusatzinformationen zu Ihrer Anfrage/Bestellung“ mit den kaufmännischen Auftragsdokumenten. Dieses Dokument listet zu den betroffenen Geräten u. a. die SCIP-Nummer, mit der weitere Informationen auf der Internetseite der europäischen Chemikalienagentur ECHA abgerufen werden können, vgl. ▶ https://www.echa.europa.eu/scip-database.
  Weitere Informationen zur Material Compliance bei SAMSON stehen zur Verfügung unter ▶ www.samsongroup.com > Über SAMSON > Umwelt, Soziales & Unternehmensführung > Material Compliance

1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

⚠ GEFAHR

Berstgefahr bei unsachgemäßem Öffnen von druckbeaufschlagten Geräten und Bauteilen!

Pneumatische Antriebe sind Druckgeräte, die bei falscher Handhabung bersten können. Geschossartig herumfliegende Bauteile und Bruchstücke können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.

⇨ Vor Arbeiten am Antrieb betroffene Anlagenteile und Antrieb drucklos setzen. Auch Restenergien sind zu entladen.

1.2 Hinweise zu möglichen Personenschäden

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Der Antrieb enthält bewegliche Teile (Antriebsstange), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

⇨ Nicht an oder unter die Antriebsstange greifen und nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.

⇨ Vor Arbeiten am Antrieb pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.

⇨ Lauf der Antriebsstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.

⇨ Bei blockierter Antriebsstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. 11.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch Entlüften des Antriebs!

Der Antrieb wird pneumatisch betrieben, daher tritt im Zuge der Steuerung Abluft aus.

⇨ Stellventil so einbauen und bei der Montage des Antriebs beachten, dass auf der Bedienerebene[1)] keine Entlüftungsöffnungen in Augenhöhe liegen oder in Richtung der Augen entlüften.

⇨ Geeignete Schalldämpfer und Stopfen verwenden.

⇨ Bei Arbeiten in Antriebsnähe Augen- und Gehörschutz tragen.

1) Wenn in der Ventildokumentation nicht anders beschrieben, ist die Bedienerebene für das Stellventil die frontale Ansicht auf alle Bedienelemente des Stellventils inklusive Anbaugeräten aus Perspektive des Bedienungspersonals.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!

Antriebe mit vorgespannten Antriebsfedern stehen unter Druck. Diese Antriebe sind erkennbar an einigen verlängerten Schrauben mit Muttern an der unteren Membranschale. Diese Schrauben erlauben bei der Demontage des Antriebs ein gleichmäßiges Abbauen der Federvorspannung. Bei starker Vorspannung der Federn sind diese Antriebe zusätzlich durch einen Aufkleber gekennzeichnet, vgl. Kap. 1.4.

⇨ Vor Arbeiten am Antrieb, die ein Öffnen des Antriebs erfordern oder bei blockierter Antriebsstange Kraft der Federvorspannung aufheben, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. 11.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr aufgrund fehlerhafter Bedienung, Verwendung oder Installation bedingt durch unlesbare Informationen am Antrieb!

Im Laufe der Zeit können Einprägungen oder Aufprägungen am Antrieb, Aufkleber und Schilder verschmutzen oder auf andere Weise unkenntlich werden, sodass Gefahren nicht erkannt und notwendige Bedienhinweise nicht befolgt werden können. Dadurch besteht Verletzungsgefahr.

⇨ Alle relevanten Beschriftungen am Gerät in stets gut lesbarem Zustand halten.

⇨ Beschädigte, fehlende oder fehlerhafte Schilder oder Aufkleber sofort erneuern.

1.3 Hinweise zu möglichen Sachschäden

! HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch unsachgemäße Befestigung der Anschlagmittel!

⇨ Lasttragende Anschlagmittel nicht an Handrad oder Hubbegrenzung befestigen.

! HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!

Die Bauteile des Antriebs müssen mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß. Zu leicht angezogene Bauteile können dazu führen, dass sich Bauteile lösen.

⇨ Anzugsmomente einhalten, vgl. ▶ AB 0100.

! HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch ungeeignete Werkzeuge!

Für Arbeiten am Antrieb werden bestimmte Werkzeuge benötigt.

⇨ Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden, vgl. ▶ AB 0100.

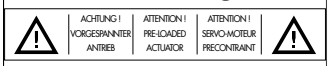
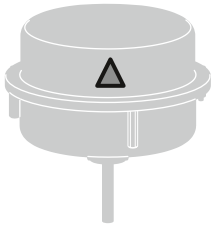
HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch ungeeignete Schmiermittel!

Der Werkstoff des Antriebs erfordert bestimmte Schmiermittel. Ungeeignete Schmiermittel können die Oberfläche angreifen und beschädigen.

⇨ Nur von SAMSON zugelassene Schmiermittel verwenden, vgl. ▶ AB 0100.

1.4 Warnhinweise am Gerät

Darstellung Warnhinweis	Position am Gerät
 Bei Fertigungsdatum des Antriebs vor April 2020 sieht der Warnhinweis am Gerät wie folgt aus: 	
Bedeutung Warnhinweis	
Warnung vor Federn im Antrieb, die unter Vorspannung stehen! Antriebe mit vorgespannten Antriebsfedern stehen unter Druck, was bei unsachgemäßem Öffnen des Antriebs zu Verletzungen durch herausschnellende Bauteile führen kann. Vor Arbeiten am Antrieb Kraft der Federvorspannung abbauen, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. 11.	

2 Kennzeichnungen am Gerät

2.1 Typenschild des Antriebs

Das abgebildete Typenschild entspricht dem aktuell gültigen Typenschild bei Drucklegung des vorliegenden Dokuments. Das Typenschild auf dem Gerät kann von dieser Darstellung abweichen.

Das Typenschild wird auf den Deckel geklebt. Das Typenschild enthält alle zur Identifizierung des Geräts erforderlichen Angaben.

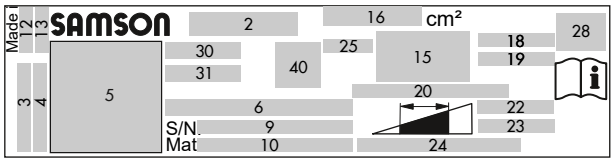


Bild 1: *Beschriftungspositionen des Typenschilds am Antrieb Typ 3271/3277 oder Typ 2780 jeweils mit 120 cm² Antriebsfläche*

Pos.	Bedeutung der Beschriftungsposition
2	Typenbezeichnung
3	Firmenname
4	Firmenanschrift (PLZ und Ort)
5	Identifikations-Code, optisch auslesbar
6	Gerätebezeichnung
9	Seriennummer
10	Material-Nr.
12	Produktionsland
13	Monat und Baujahr
15	Symbol für Sicherheitsstellung: Antriebsstange ausfahrend FA Antriebsstange einfahrend FE
16	Antriebsgröße (Antriebsfläche in cm²)
18	Nennsignalbereich in bar
19	Nennsignalbereich in psi
20	Antriebshub in mm
22	Arbeitsbereich in bar
23	Arbeitsbereich in psi
24	Zulässiger Betriebsdruck p_{max} in bar und/oder psi
25	Membranwerkstoff
28	Symbol für Handverstellung: (optional)
30	Versionierung (optional), z. B. SAM001
31	Versionierung (optional), z. B. HW xx.xx.xx
40	weitere Zertifizierung (optional)

3 Aufbau und Wirkungsweise

Die Antriebe Typ 3271-5 und Typ 3277-5 haben eine Antriebsfläche von 120 cm² und werden insbesondere an Hubventile der SAMSON-Bauart 240 sowie an das Mikroventil Typ 3510 angebaut.

Die Antriebe bestehen im Wesentlichen aus den beiden Deckeln, einer Rollmembran mit Membranteller und innenliegenden Federn. Die Federn können mehrfach ineinander gesteckt eingebaut sein.

Der Stelldruck p_{st} erzeugt an der Antriebsfläche A die Kraft $F = p_{st} \cdot A$, die von den Federn ausgewogen wird. Die Anzahl der Antriebsfedern sowie deren Vorspannung bestimmt unter Berücksichtigung des Nennhubs den Nennsignalbereich. Der Hub H ist proportional zum Stelldruck p_{st}. Die Wirkrichtung der Antriebsstange hängt von der Einbaulage der Federn und vom Stelldruckanschluss ab.

Der Antrieb Typ v1 ist mit einer geklemmten Membran ausgeführt.

Die Kupplungsschellen verbinden die Antriebsstange des Antriebs mit der Kegelstange eines Ventils.

Beim Mikroventil sind Antriebsstange und Kegelstange über eine Gewindekupplung verbunden.

Bei Ausführung mit einstellbarer Hubbegrenzung kann der Hub in beiden Wirkrichtungen (Antriebsstange einfahrend oder ausfahrend) um bis zu 50 % verringert und fest eingestellt werden.

Beim Typ 3277 ist die Antriebsausführung im Vergleich zum Typ 3271 mit einem zusätzlichen Joch am unteren Deckel ausgestattet. Das Joch dient dem Direktanbau eines Stellungsreglers und/oder Grenzsignalgebers. Der Vorteil ist der von äußeren Einflüssen geschützte Hubabgriff innerhalb des Jochs. Details zum Anbau und zu den Zubehörteilen sind in den Einbau- und Bedienungsanleitungen der anzuschließenden Anbaugeräte enthalten.

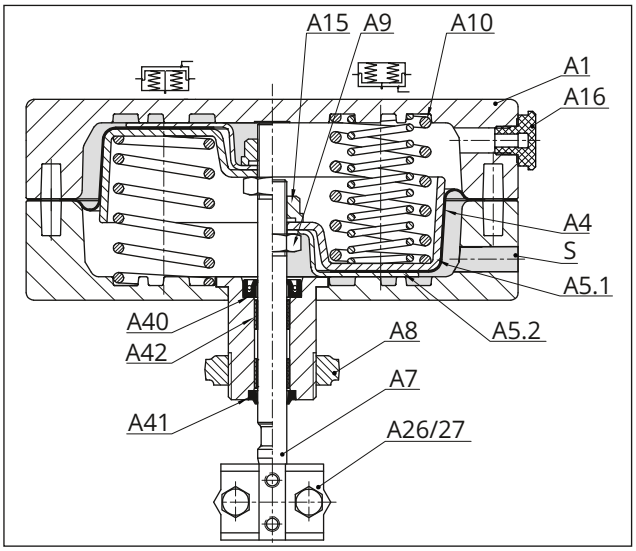


Bild 2: *Antrieb Typ 3271-5, Beispieldarstellung mit 120 cm² Antriebsfläche*

A1 Deckel, oben
A2 Deckel, unten
A4 Membran
A5.1 Membranteller
A5.2 Membranteller
A7 Antriebsstange
A8 Ringmutter
A9 Sechskantmutter
A10 Feder
A15 Bundmutter
A16 Entlüftung
A20/21 Sechskantschraube/-mutter
A26/27 Kupplungsschelle
A40 Wellendichtring
A41 Abstreifer
A42 Trockengleitlager
A133 Anschlagbuchse
S Stelldruckanschluss

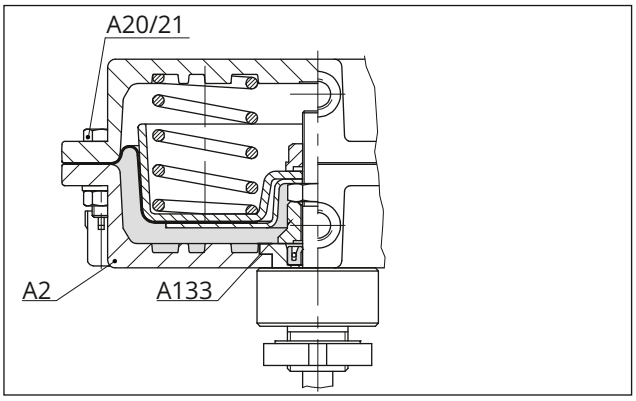


Bild 3: *Antrieb Typ 3271-5 mit Wirkrichtung FA*

A2 Deckel, unten
A20/21 Sechskantschraube/-mutter
A133 Anschlagbuchse

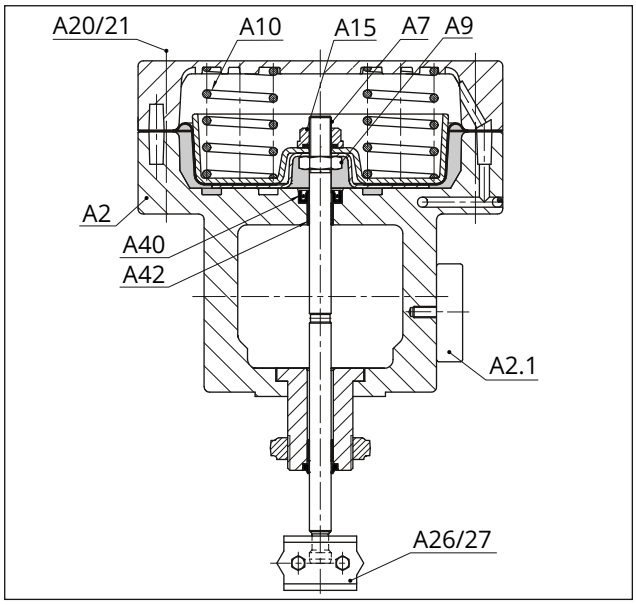


Bild 4: *Antrieb Typ 3277-5 mit 120 cm² Antriebsfläche*

A2	Deckel, unten	A20	Sechskantschraube
A2.1	Umschalt-/Anschlussplatte Stelldruckführung	A21	Sechskantmutter
A7	Antriebsstange	A26/27	Kupplungsschellen
A9	Feder	A40	Wellendichtring
A10	Feder	A42	Trockengleitlager
A15	Bundmutter		

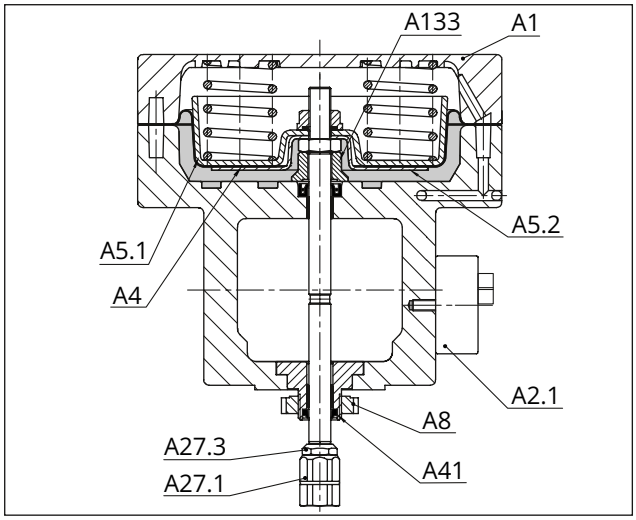


Bild 5: *Typ 3277-5 für Anbau an Mikroventil Typ 3510*

A1	Deckel, oben	A8	Ringmutter
A2.1	Umschalt-/Anschlussplatte Stelldruckführung	A27.1	Kupplungsmutter
A4	Membran	A27.3	Kontermutter
A5.1	Membranteller	A41	Abstreifer
A5.2	Membranteller	A133	Anschlagbuchse

3.1 Wirkrichtung und Stelldruckführung

Typ 3271-5 (vgl. Bild 2)

Bei Wirkrichtung „Antriebsstange durch Federkraft ausfahrend (FA)" wird der Stelldruck über den unteren Stelldruckanschluss (S) in die untere Membrankammer geführt und bewegt die Antriebsstange (A7) gegen die Federkraft nach oben.

Bei Wirkrichtung „Antriebsstange durch Federkraft einfahrend (FE)" wird der Stelldruck über den oberen Stelldruckanschluss (S) in die obere Membrankammer geführt und bewegt die Antriebsstange (A7) gegen die Federkraft nach unten.

Typ 3277-5 (vgl. Bild 4 und Bild 6)

Beim Antrieb Typ 3277-5 wird der Stelldruck über seitliche Bohrungen links und rechts am Joch sowie eine Umschaltplatte (A2.1, vgl. Bild 6 und Kap. 3.3) auf die Membrankammer geführt. Dabei bestimmt die Sicherheitsstellung des Antriebs (Antriebsstange ausfahrend oder einfahrend) wie die Umschaltplatte zur Markierung (A2.5) ausgerichtet sein muss.

Falls der Antrieb ohne Stellungsregler betrieben wird, ist statt der Umschaltplatte eine Anschlussplatte erforderlich (A2.1, vgl. Bild 6 und Kap. 3.3). Hier wird der Stelldruck direkt über den Stelldruckanschluss (A2.9) der Anschlussplatte auf die Membrankammer geführt.

Wirkrichtungsumkehr

Die Wirkrichtung kann sowohl für Typ 3271 als auch für Typ 3277 umgekehrt werden, vgl. Kap. 9.

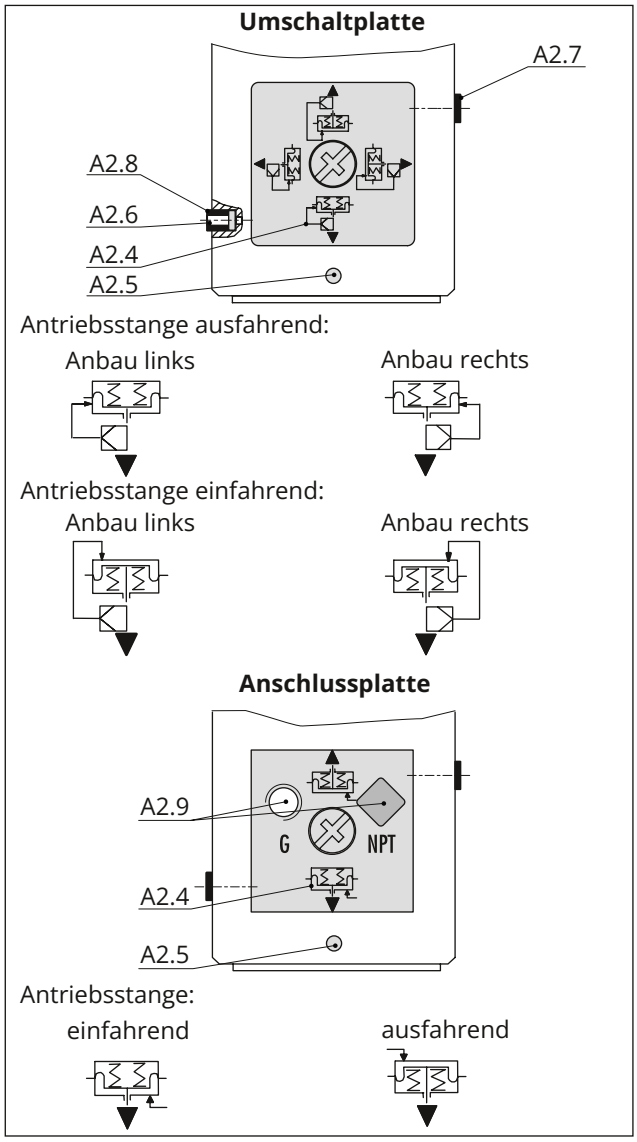


Bild 6: *Umschaltplatte und Anschlussplatte bei Typ 3277-5*

A2.4 Symbol
A2.5 Markierung Stelldruckeingang
A2.6 bei Anbau links
A2.7 bei Anbau rechts
A2.8 Dichtung mit Sieb
A2.9 Stelldruckanschluss

3.2 Sicherheitsstellung

Info

Die hier aufgeführten Sicherheitsstellungen beziehen sich auf SAMSON-Durchgangsventile.

Bei Verringerung des Stelldrucks oder bei Ausfall der Hilfsenergie bestimmen die in der oberen oder unteren Membrankammer eingebauten Federn die Wirkrichtung und damit die Sicherheitsstellung des Stellventils.

Ausführung mit Handverstellung: Bei aktivem Handbetrieb (Handrad steht nicht in der Neutralstellung) wird die Sicherheitsstellung auch bei Ausfall der Hilfsenergie nicht angefahren.

3.2.1 Wirkrichtung FA

Bei Verringerung des Stelldrucks oder bei Ausfall der Hilfsenergie bewegen die Federn die Antriebsstange nach unten und schließen ein angebautes Durchgangsventil. Das Ventil öffnet bei steigendem Stelldruck gegen die Federkraft.

3.2.2 Wirkrichtung FE

Bei Verringerung des Stelldrucks oder bei Ausfall der Hilfsenergie bewegen die Federn die Antriebsstange nach oben und öffnen ein angebautes Durchgangsventil. Das Ventil schließt bei steigendem Stelldruck gegen die Federkraft.

3.3 Zubehör

Umschaltplatte/Anschlussplatte

Umschaltplatte und Anschlussplatte müssen als Zubehör angefordert werden.

		bei Index	Material-Nr.
Umschalt-platte	**neu**	**.01**	**1400-6822**
	alt	.00	1400-6819
Anschluss-platte	**neu**	**.01**	**1400-6823**
	G-Gewinde	.00	1400-6820
	NPT-Gewinde	.00	1400-6821

Info

Antriebe mit Geräte-Index .01 werden mit neuen Anschlussplatten ausgerüstet. Alte und neue Anschlussplatten können nicht gegeneinander ausgetauscht werden.

Entlüftung

In die Abluftanschlüsse pneumatischer und elektropneumatischer Geräte werden Entlüftungen geschraubt, um zu gewährleisten, dass entstehende Abluft nach außen abgegeben werden kann (Schutz vor Überdruck im Gerät). Des Weiteren ermöglichen Entlüftungen das Ansaugen von Luft (Schutz vor Unterdruck im Gerät). Vgl. ▶ AB 07

Greifvorrichtung

Für die kleineren pneumatischen Antriebe Typ 3271/3277 mit Antriebsflächen von 120 bis 355 cm² ist zum Heben spezielles Werkzeug erhältlich, vgl. ▶ AB 0100.

Schnittstelle Hubabgriff (Rückführung) nach DIN EN 60534-6-1

An, im Baukastensystem ausgeführte, SAMSON-Stellventile können verschiedene Anbaugeräte nach DIN EN 60534-6-1 und NAMUR-Empfehlung angeschlossen werden, vgl. zugehörige Ventildokumentation. Die dazugehörige Schnittstelle für den Hubabgriff kann als Zubehör bestellt werden:

Antrieb Typ	Antriebsfläche in cm²	Sach-/Material-Nr. des Zubehörs für	
		einseitigen Anbau	beidseitigen Anbau
3271	120	1400-6816 (im Lieferumfang des Antriebs enthalten)	100029690
3277	120	1400-6816	100029690

3.4 Varianten

- **Normalausführung**
  Die Gehäuse der pneumatischen Antriebe Typ 3271-5 und Typ 3277-5 haben eine Antriebsfläche von 120 cm² und sind aus Aluminium-Druckguss gefertigt.
- **Ausführung mit Hubbegrenzung**
  Die Antriebe Typ 3271-5 und Typ 3277-5 können mit einer mechanisch einstellbaren Hubbegrenzung ausgestattet werden. Der Hub wird dabei in beiden Wirkrichtungen (FA und FE) verringert und fest eingestellt.
- **Ausführung mit Handverstellung**
  Die Antriebe Typ 3271-5 und Typ 3277-5 können mit einer Handverstellung ausgestattet werden. Die Handverstellung wird auf den oberen Deckel montiert. Der Hub kann mit einem Handrad verstellt werden.

3.5 Technische Daten

Das Typenschild bietet Informationen zur Ausführung des Antriebs, vgl. Kap. 2.

i ***Info***

Ausführliche Informationen stehen in folgendem Typenblatt zur Verfügung:

- ▶ *T 8310-1 · Pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277 bis 750v2 cm² Antriebsfläche*

Temperaturbereich

Der zulässige Temperaturbereich wird wesentlich durch den Membranwerkstoff bestimmt.

Membranwerkstoff	Einsatz	Temperaturbereich
NBR	Regelbetrieb	-35…+80 °C -31…+176 °F
NBR	Auf/Zu-Betrieb	-20…+80 °C -4…+176 °F

Zuluftdruck

Der maximal zulässige Zuluftdruck ist in der Auftragsbestätigung des Stellventils spezifiziert, beträgt jedoch im Regelbetrieb maximal 6 bar.

Einschränkungen im Auf/Zu-Betrieb vgl. Kap. 7.

Konformität

Die Antriebe sind EAC-konform.

EAC

Tabelle 1: *Maße[1] in mm Typ 3271*

Antriebsfläche in cm²			**120**
Höhe	H[2]		–
	H'		69
	Ha		–
	H1	nur mit Handverstellung	205
		mit Handverstellung und Hubbegrenzung	–
	$H2_{max}$	nur mit Handverstellung	–
		mit Handverstellung und Hubbegrenzung	–
	$H4_{Nenn}FA$		75
	$H4_{max}FA$		78
	$H4_{max}FE$		78
	H6		34
	H7[3]		–
Hubbegrenzung	$H8^{4)}{}_{max}$		75
Durchmesser	ØD		168
	ØD1		80
	ØD2		10
Ød (Gewinde)			M30 x 1,5[5]
Anschluss (a wahlweise)	a		G ⅛
			⅛ NPT

1) Die aufgeführten Maße sind theoretisch ermittelte, maximale Konstruktionswerte einer spezifischen Standardvariante und bilden nicht jede mögliche Einsatzsituation des Geräts ab. Die tatsächlichen Werte einzelner Geräte können konfigurationsabhängig und anwendungsspezifisch variieren.

2) Bei Ausführungen, bei denen die Hebeöse direkt an der Anschlussfläche des Gehäuses angeschweißt ist, sind H' und H identisch und es gilt der Wert H'.

3) Höhe der Ringschraube nach DIN 580. Höhe des Anschlagwirbels kann abweichen.

4) beidseitige Hubbegrenzung

5) Antriebsfläche 120 und 175v2 cm² mit Anschluss für Mikroventil Typ 3510 mit Gewinde M20 x 1,5

Tabelle 2: *Maße[1] in mm Typ 3277*

Antriebsfläche in cm²			**120**
Höhe	H[2]		–
	H'		70
	Ha		–
	H1	nur mit Handverstellung	293
		mit Handverstellung und Hubbegrenzung	–
	$H2_{max}$	nur mit Handverstellung	–
		mit Handverstellung und Hubbegrenzung	–
	$H4_{Nenn}FA$		75
	$H4_{max}FA$		78
	$H4_{max}FE$		88
	H5		88
	H6		34
	H7[3]		–
Hubbegrenzung	$H8^{4)}{}_{max}$		75
Jochbreite	L		70

Antriebsfläche in cm²		120
Durchmesser	ØD	168
	ØD1	80
	ØD2	10
Ød (Gewinde)		M30 x 1,5[6)]
Anschluss (a wahlweise)	a	G ⅛
		⅛ NPT
	a2	–

1) Die aufgeführten Maße sind theoretisch ermittelte, maximale Konstruktionswerte einer spezifischen Standardvariante und bilden nicht jede mögliche Einsatzsituation des Geräts ab. Die tatsächlichen Werte einzelner Geräte können konfigurationsabhängig und anwendungsspezifisch variieren.

2) Bei Ausführungen, bei denen die Hebeöse direkt an der Anschlussfläche des Gehäuses angeschweißt ist, sind H' und H identisch und es gilt der Wert H'.

3) Höhe der Ringschraube nach DIN 580. Höhe des Anschlagwirbels kann abweichen.

4) beidseitige Hubbegrenzung

6) Antriebsfläche 120 und 175v2 cm² mit Anschluss für Mikroventil Typ 3510 mit Gewinde M20 x 1,5

Maßbilder Typ 3271

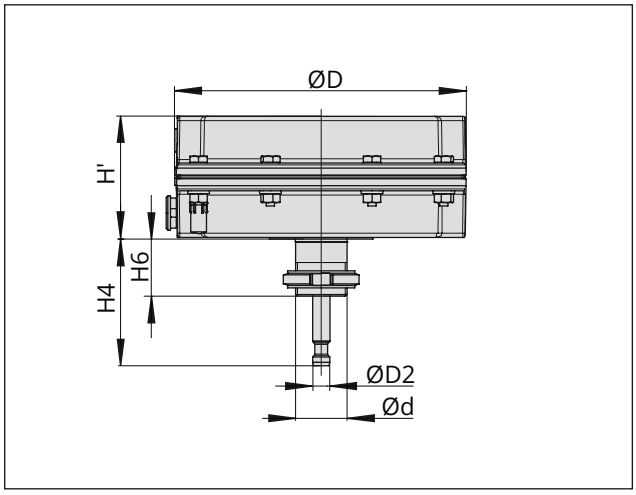


Bild 7: *Typ 3271-5 · Antriebsfläche 120 cm²*

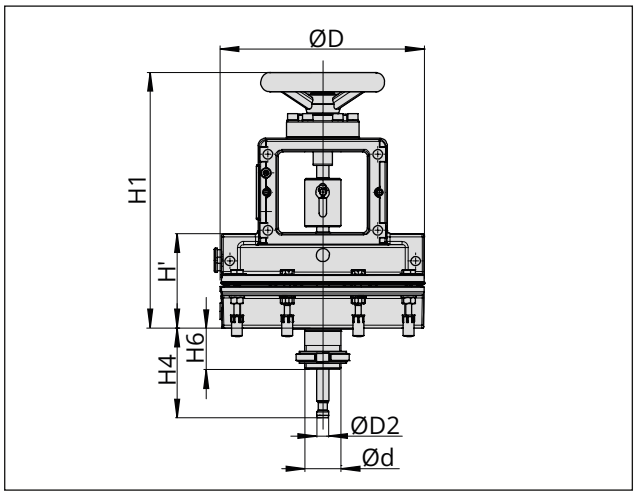


Bild 8: *Typ 3271-5 mit zusätzlicher Handverstellung*

Maßbilder Typ 3277

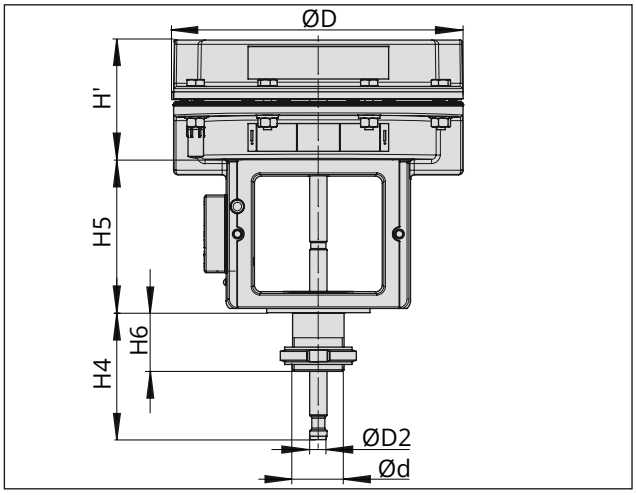


Bild 9: *Typ 3277-5 · Antriebsfläche 120 cm²*

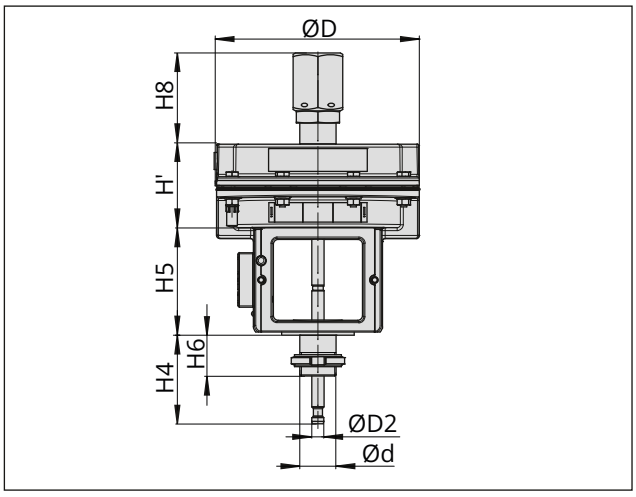


Bild 10: *Typ 3277-5 mit Hubbegrenzung*

Maßbilder für Anschluss an Mikroventil

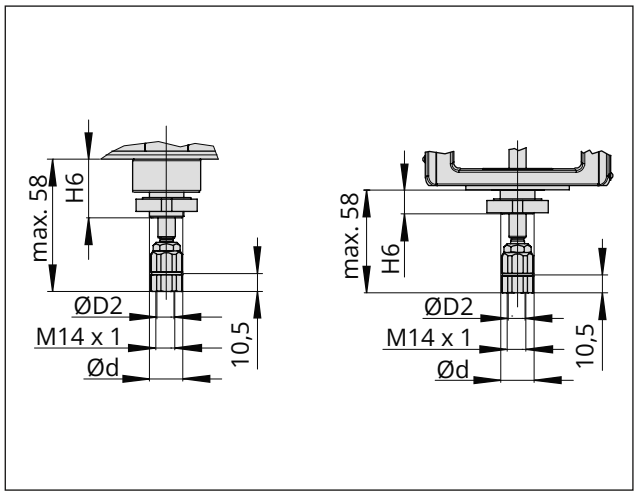


Bild 11: *Typ 3271-5 und Typ 3277-5 mit 7,5 mm Hub für Mikroventil Typ 3510*

Tabelle 3: *Gewichte[1] pneumatische Antriebe Typ 3271 und Typ 3277*

Antrieb Typ	Antriebsfläche cm²		120
3271	ohne Handverstellung	kg	2,5
3271	mit Handverstellung	kg	4
3277	ohne Handverstellung	kg	3,2
3277	mit Handverstellung	kg	4,5

1) Die angegebenen Gewichte entsprechen einer spezifischen Standardvariante des Geräts. Gewichte fertig konfigurierter Geräte können je nach Ausführung (Werkstoff, Anzahl der Federn usw.) abweichen.

4 Lieferung und innerbetrieblicher Transport

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

4.1 Lieferung annehmen

Nach Erhalt der Ware folgende Schritte durchführen:

1. Lieferumfang kontrollieren. Angaben auf dem Typenschild des Antriebs mit Lieferschein abgleichen. Einzelheiten zum Typenschild vgl. Kap. 2.
2. Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden an SAMSON und Transportunternehmen (vgl. Lieferschein) melden.
3. Gewicht und Abmaße der zu transportierenden und zu hebenden Einheiten ermitteln, um ggf. entsprechende Hebezeuge und Lastaufnahmemittel auszuwählen. Vgl. Transportdokumente und Kap. 3.5.

4.2 Antrieb auspacken

Folgende Abläufe einhalten:

⇨ Antrieb erst unmittelbar vor der Montage auspacken.

⇨ Für den innerbetrieblichen Transport den Antrieb auf der Palette oder im Transportbehälter lassen.

⇨ Verpackung sachgemäß entsprechend den lokalen Vorschriften entsorgen. Dabei Verpackungsmaterialien nach Sorten trennen und dem Recycling zuführen.

4.3 Antrieb transportieren und heben

⚠ GEFAHR

Gefahr durch Herunterfallen schwebender Lasten!

⇨ *Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.*

⇨ *Transportwege absichern.*

⚠ WARNUNG

Umkippen der Hebezeuge und Beschädigung der Lastaufnahmeeinrichtungen durch Überschreiten der Hebekapazität!

⇨ *Nur zugelassene Hebezeuge und Lastaufnahmeeinrichtungen verwenden, deren Hebekapazität mindestens dem Gewicht des Antriebs entspricht, ggf. einschließlich der Verpackung.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsches Heben ohne Hebezeuge!

Beim Heben des Geräts oder des Transportguts ohne Hebezeuge kann es je nach Gewicht zu Verletzungen vor allem im Rumpfbereich kommen.

⇨ *Die am Installationsort gültigen Vorschriften zum Arbeitsschutz beachten.*

❗ *HINWEIS*

Beschädigung des Antriebs durch unsachgemäße Befestigung der Anschlagmittel!

⇨ *Lasttragende Anschlagmittel nicht an Handrad oder Hubbegrenzung befestigen.*

💡 *Tipp*

Auf Anfrage stellt der After Sales Service eine umfassende Transport- und Hebeanweisung zur Verfügung.

4.3.1 Antrieb transportieren

Der Antrieb kann mithilfe von Hebezeugen wie z. B. einem Kran oder Gabelstapler transportiert werden.

⇨ Antrieb für den Transport auf der Palette oder im Transportbehälter lassen.

⇨ Transportbedingungen einhalten.

Transportbedingungen

– Antrieb vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
– Korrosionsschutz (Lackierung, Oberflächenbeschichtung) nicht beschädigen. Auftretende Beschädigungen sofort beseitigen.
– Antrieb vor Nässe und Schmutz schützen.
– Die zulässige Transporttemperatur beträgt -20 bis +65 °C (-4 bis +149 °F).

4.3.2 Antrieb heben

Aufgrund des geringen Eigengewichts sind zum Anheben der Antriebe bis einschließlich 355v2 cm² Antriebsfläche (z. B. für den Anbau an ein Ventil) Hebezeuge nicht unbedingt erforderlich.

Falls Hebezeuge wie z. B. ein Kran oder Gabelstapler eingesetzt werden sollen, bietet SAMSON eine Greifvorrichtung für den Antrieb an, vgl. Abschnitt „Zubehör" im Kap. 3.

i *Info*

Ausführliche Informationen zum Anheben eines vollständigen Stellventils vgl. zugehörige Ventildokumentation.

4.4 Antrieb lagern

! *HINWEIS*

Beschädigungen am Antrieb durch unsachgemäße Lagerung!

⇨ *Lagerbedingungen einhalten.*

⇨ *Längere Lagerung vermeiden.*

⇨ *Bei abweichenden Lagerbedingungen und längerer Lagerung Rücksprache mit SAMSON halten.*

i *Info*

SAMSON empfiehlt, bei längerer Lagerung Antrieb und Lagerbedingungen regelmäßig zu prüfen.

Lagerbedingungen

- Bei bereits montiertem Ventil und Antrieb, Lagerbedingungen für Stellventile beachten, vgl. zugehörige Ventildokumentation.
- Antrieb vor äußeren Einflüssen wie z. B. Stößen schützen.
- In Lagerposition den Antrieb gegen Verrutschen oder Umkippen sichern.
- Korrosionsschutz (Lackierung, Oberflächenbeschichtung) nicht beschädigen. Auftretende Beschädigungen sofort beseitigen.
- Antrieb vor Nässe und Schmutz schützen und bei einer relativen Luftfeuchte von <75 % lagern. In feuchten Räumen Kondenswasserbildung verhindern. Ggf. Trockenmittel oder Heizung einsetzen.
- Sicherstellen, dass die umgebende Luft frei von Säuren oder anderen korrosiven und aggressiven Medien ist.
- Die zulässige Lagertemperatur beträgt -20 bis +65 °C (-4 bis +149 °F).
- Keine Gegenstände auf den Antrieb legen.

Besondere Lagerbedingungen für Elastomere

Beispiel für Elastomere: Antriebsmembran

- Um die Form zu erhalten und Rissbildung zu vermeiden, Elastomere nicht aufhängen oder knicken.
- SAMSON empfiehlt für Elastomere eine Lagertemperatur von 15 °C (59 °F).
- Elastomere getrennt von Schmiermitteln, Chemikalien, Lösungen und Brennstoffen lagern.

💡 *Tipp*

Auf Anfrage stellt der After Sales Service eine umfassende Anweisung für die Lagerung zur Verfügung.

5 Montage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

5.1 Montage vorbereiten

Vor der Montage folgende Bedingungen sicherstellen:

- Der Antrieb ist unbeschädigt.
- Typ, Material und Temperaturbereich des Antriebs stimmen mit den Umgebungsbedingungen (Temperaturen usw.) überein. Einzelheiten zum Typenschild vgl. Kap. 2.

Folgende vorbereitende Schritte durchführen:

⇨ Für die Montage erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.

⇨ Prüfen, dass die zu verwendenden Entlüftungsstopfen nicht verstopft sind.

⇨ Bei Anbaugeräten ggf. vorhandenes Manometer auf fehlerfreie Funktion prüfen.

⇨ Wenn Ventil und Antrieb bereits zusammengebaut sind, Schraubverbindungen auf korrekte Anzugsmomente prüfen (vgl. ▶ AB 0100). Durch den Transport können sich Bauteile lösen.

5.2 Gerät montieren

SAMSON-Stellventile werden je nach Ausführung mit bereits am Ventil montiertem Antrieb geliefert oder Ventil und Antrieb werden separat geliefert. Bei separater Lieferung müssen Ventil und Antrieb am Einbauort zusammengebaut werden. Im Folgenden werden die Tätigkeiten aufgeführt, die für die Montage und vor der Inbetriebnahme notwendig sind.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!

Der Antrieb wird pneumatisch betrieben, daher tritt im Zuge der Steuerung Abluft aus.

⇨ *Bei der Montage beachten, dass keine Entlüftungsöffnungen in Augenhöhe auf der Bedienerebene des Stellventils liegen oder in Richtung der Augen auf der Bedienerebene entlüften.*

⇨ *Bei Arbeiten in Antriebsnähe Augen- und Gehörschutz tragen.*

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Der Antrieb enthält bewegliche Teile (Antriebsstange), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

⇨ *Nicht an oder unter die Antriebsstange greifen und nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.*

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.*

⇨ *Lauf der Antriebsstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.*

⇨ *Bei blockierter Antriebsstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. 11.*

HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!

Die Bauteile des Antriebs müssen mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß. Zu leicht angezogene Bauteile können dazu führen, dass sich Bauteile lösen.

⇨ *Anzugsmomente einhalten, vgl. ▶ AB 0100.*

HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch ungeeignete Werkzeuge!

Für Arbeiten am Antrieb werden bestimmte Werkzeuge benötigt.

⇨ *Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden, vgl. ▶ AB 0100.*

5.2.1 Ventil und Antrieb zusammenbauen

HINWEIS

Funktionsbeeinträchtigung und Ventilbeschädigung durch falsch ausgerichteten V-Port-Kegel!

Wenn das Ventil mit einem V-Port-Kegel ausgeführt ist, muss beim Anbau des Antriebs das V-Port-Segment,

das als Erstes öffnet, zum Ventilausgang zeigen. Analog verhält es sich mit einem Lochkegel.

⇨ *Kapitel „Ventil und Antrieb zusammenbauen" in der zugehörigen Ventildokumentation beachten.*

Tipp

Der Zusammenbau von Ventil und Antrieb erfolgt gemäß Signalbereich und Wirkrichtung des Antriebs. Diese Informationen stehen auf dem Typenschild des Antriebs, vgl. Kap. 2.

a) Anbau an Ventile der Bauart 240 ohne Verdrehsicherung

Vgl. Bild 12

1. Am Ventil Kontermutter und Kupplungsmutter lösen.
2. Kegel mit Kegelstange fest in den Sitz drücken.
3. Kontermutter und Kupplungsmutter nach unten drehen.
4. Am Antrieb Kupplungsschellen (A26/27) und Ringmutter (A8) entfernen.
5. Ringmutter (A8) über die Kegelstange schieben.
6. Antrieb auf Ventiloberteil setzen und mit Ringmutter (A8) fest verschrauben.
7. Stelldruck anschließen, vgl. Kap. 5.2.2.
8. Kupplungsmutter von Hand drehen, bis sie die Antriebsstange (A7) berührt.
9. Kupplungsmutter etwa eine viertel Umdrehung weiterdrehen und Stellung mit Kontermutter sichern.
10. Kupplungsschellen (A26/27) ansetzen und fest verschrauben.
11. Hubschild nach Kupplungsspitze ausrichten.

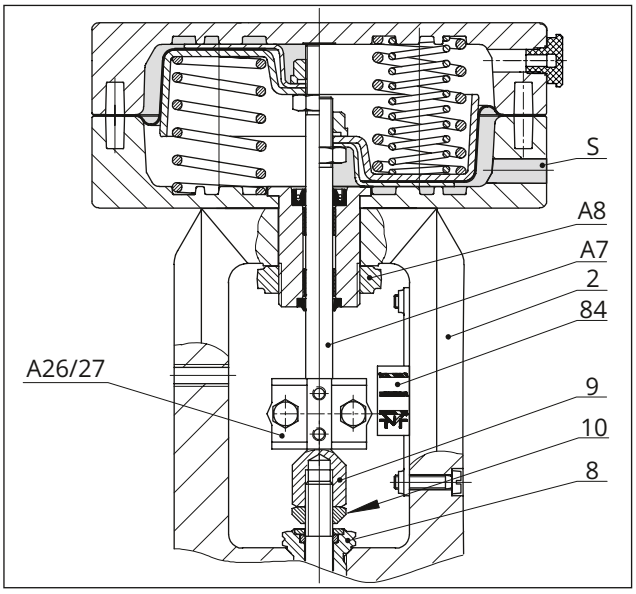


Bild 12: *Pneumatischer Antrieb Typ 3271 an Ventil der Bauart 240*

2	Deckel/Flansch	A7	Antriebsstange
8	Gewindebuchse	A8	Ringmutter
9	Kupplungsmutter	A26/27	Kupplungsschellen
10	Kontermutter	S	Stelldruckanschluss
84	Hubschild		

b) Anbau an Mikroventil Typ 3510

Vgl. Bild 13

1. Am Antrieb Ringmutter (A8) entfernen.
2. Am Antrieb Kontermutter (A27.3) und Kupplungsmutter (A27.1) lose nach oben schrauben.
3. Antrieb auf das Joch (3) setzen.
4. Ringmutter (A8) über Kupplungsmutter (A27.1) und Kontermutter (A27.3) auf die Antriebsstange (A7) schieben und fest verschrauben. Anzugsmomente beachten.
5. Stelldruck anschließen, vgl. Kap. 5.2.2.
6. **Bei Wirkrichtung FA:** Damit die Antriebsstange einfährt, Antrieb mit einem Stelldruck beaufschlagen, der ca. 50 % des Nennsignalbereichs entspricht. Kupplungsmutter (A27.1) am unteren Ende der Antriebsstange (A7) mit der Lagerhülse (A27.2) an der Kegelstange (5) fest verschrauben. Stelldruck abschalten.
   Bei Wirkrichtung FE: Kupplungsmutter (A27.1) am unteren Ende der Antriebsstange (A7) mit der Lagerhülse (A27.2) an der Kegelstange (5) fest verschrauben.
7. **Bei Wirkrichtung FA:** Antrieb mit dem Stelldruck beaufschlagen, der dem Signalbereichsanfang entspricht. Kupplung (A27.1 und A27.2) so an der Antriebsstange drehen, dass der Kegel

(5) beginnt, sich aus dem Sitz zu bewegen.
Bei Wirkrichtung FE: Antrieb mit dem Stelldruck beaufschlagen, der dem Signalbereichsende entspricht. Kupplung (A27.1 und A27.2) so an der Antriebsstange drehen, dass der Kegel (5) beginnt, sich aus dem Sitz zu bewegen.

i ***Info***

Gegebenenfalls muss Schritt 7 mehrmals wiederholt werden, bis die Kupplung korrekt eingestellt ist.

8. Stellung der Kupplung mit Kontermutter (A27.3) sichern.
9. Hubschild (84) so ausrichten, dass die unterste Linie auf dem Hubschild auf Höhe des O-Rings an der Kupplungsmutter ist, vgl. Bild 13.

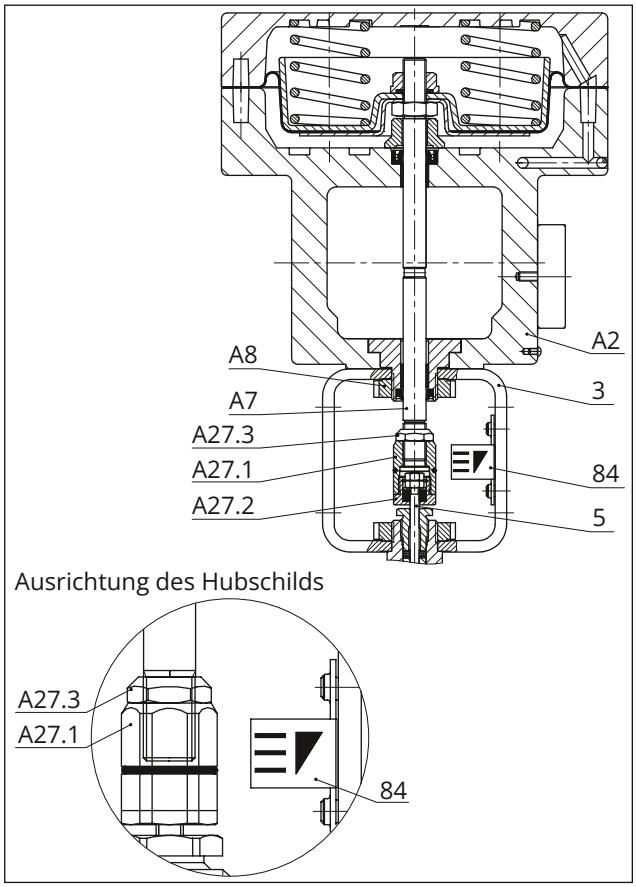


Bild 13: *Pneumatischer Antrieb Typ 3277 an Mikroventil Typ 3510*

3	Joch	A8	Ringmutter
5	Kegelstange mit Kegel	A27.1	Kupplungsmutter
84	Hubschild	A27.2	Lagerhülse (Kupplungsunterteil)
A2	Deckel, unten	A27.3	Kontermutter
A7	Antriebsstange		

c) Anbau an Ventilausführungen mit Verdrehsicherung

Vgl. Bild 14

1. Kegel mit Kegelstange fest in den Sitz drücken.
2. **Verdrehsicherung ist noch nicht am Ventil montiert:**
   Vorgehen wie in der Anleitung „Externe Verdrehsicherung montieren“ in der zugehörigen Ventildokumentation beschrieben bis zu dem Schritt, an dem nachfolgend der Antrieb zu montieren ist.
   Verdrehsicherung ist bereits am Ventil montiert:
   Schrauben (303) wenig lockern und die Stange (9) einige Umdrehungen in den Schellenhälften (301) nach unten drehen.
3. Am Antrieb Kupplungsschellen (A26) und Ringmutter (A8) entfernen.
4. Ringmutter (A8) über die Kegelstange schieben.
5. Antrieb auf Ventiloberteil (2) setzen und mit Ringmutter (A8) fest verschrauben.
6. Stelldruck anschließen, vgl. Kap. 5.2.2.
7. Mit der Anleitung „Externe Verdrehsicherung montieren“ in der zugehörigen Ventildokumentation bis zum Ende fortfahren ab dem Schritt, bei dem die Stange (9) hochgedreht wird, bis der Kopf der Stange an der ausgefahrenen Antriebsstange anliegt.
8. Hubschild ausrichten und befestigen gemäß Kapitel „Ventil und Antrieb zusammenbauen“ in der zugehörigen Ventildokumentation.

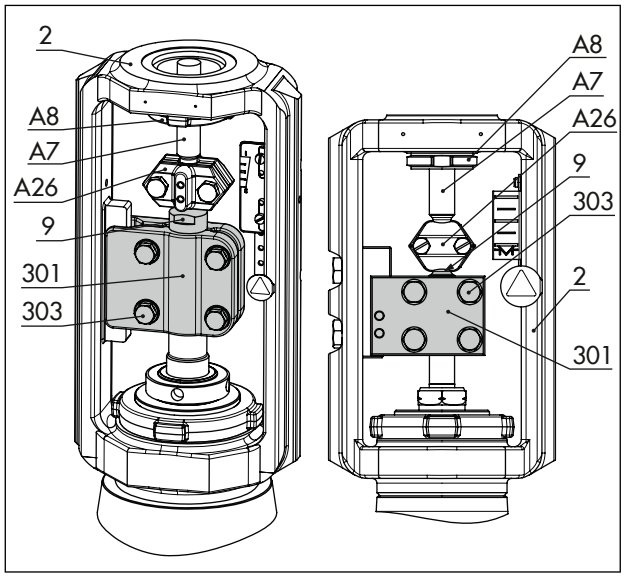


Bild 14: *Verdrehsicherung: Standardausführung im Bild links, Sonderausführung im Bild rechts*

A7	Antriebsstange	9	Stange
A8	Ringmutter	301	Schellen
A26	Kupplungsschellen	303	Schrauben
2	Ventiloberteil		

5.2.2 Pneumatischen Anschluss herstellen

Der maximal zulässige Zuluftdruck ist in der Auftragsbestätigung des Stellventils spezifiziert, beträgt jedoch im Regelbetrieb maximal 6 bar. Einschränkungen im Auf/Zu-Betrieb vgl. Kap. 7.

Auf welche Weise und mit welchem Zubehör der pneumatische Anschluss hergestellt wird, ist abhängig vom Typ und der Wirkrichtung des Antriebs, vgl. Kap. 3.1.

Vor dem Anschluss der pneumatischen Hilfsenergie den Signalbereichsanfang und das Signalbereichsende bestimmen:

– Der Signalbereichsanfang entspricht dem minimalen Wert des Nennsignalbereichs bzw. des Arbeitsbereichs (bei angepasstem Hubbereich, vgl. Kap. 6.1).
– Das Signalbereichsende entspricht dem maximalen Wert des Nennsignalbereichs bzw. des Arbeitsbereichs (bei angepasstem Hubbereich, vgl. Kap. 6.1).

a) Typ 3271-5

Bei Wirkrichtung FA

⇨ Stelldruck an den unteren Stelldruckanschluss (S) anschließen, vgl. Bild 12. Der Stelldruck wird über die untere Membrankammer geführt und bewegt die Antriebsstange (A7) gegen die Federkraft nach oben.

⇨ Entlüftungsstopfen in den oberen Membrankammeranschluss schrauben.

Bei Wirkrichtung FE

⇨ Stelldruck an den oberen Stelldruckanschluss (S) anschließen. Der Stelldruck wird über die obere Membrankammer geführt und bewegt die Antriebsstange (A7) gegen die Federkraft nach unten.

⇨ Entlüftungsstopfen in den unteren Membrankammeranschluss schrauben.

b) Typ 3277-5

Betrieb mit Stellungsregler (Umschaltplatte)

⇨ Umschaltplatte so drehen, dass das zur Anbauseite und Sicherheitsstellung passende Symbol (A2.4) auf die Markierung (A2.5) ausgerichtet ist, vgl. Bild 15.

Betrieb ohne Stellungsregler (Anschlussplatte)

⇨ Anschlussplatte so drehen, dass das zur Sicherheitsstellung passende Symbol (A2.4) auf die Markierung (A2.5) ausgerichtet ist, vgl. Bild 15.

⇨ Sicherstellen, dass die Flachdichtung der Anschlussplatte richtig eingelegt ist.

⇨ Die Anschlussplatte hat Bohrungen mit NPT- und G-Gewinde. Den nicht benötigten Anschluss mit Dichtgummi und Vierkantstopfen verschließen.

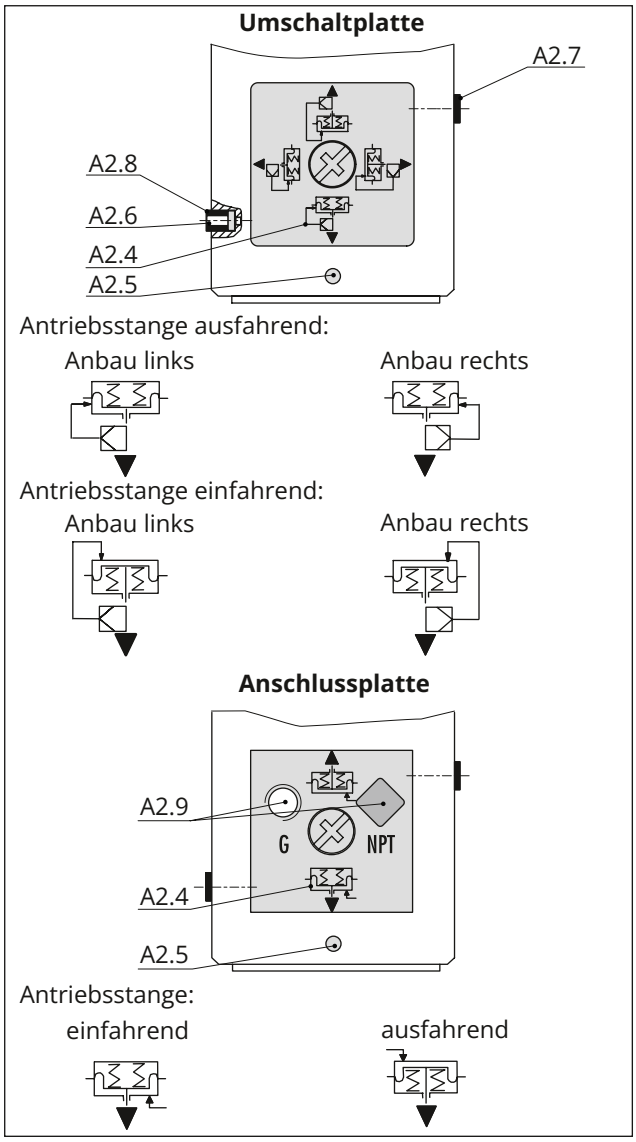


Bild 15: *Umschaltplatte und Anschlussplatte bei Typ 3277-5*

A2.4 Symbol
A2.5 Markierung Stelldruckeingang
A2.6 bei Anbau links
A2.7 bei Anbau rechts
A2.8 Dichtung mit Sieb
A2.9 Stelldruckanschluss

6 Inbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ GEFAHR

Berstgefahr bei unsachgemäßem Öffnen von druckbeaufschlagten Geräten und Bauteilen!

Pneumatische Antriebe sind Druckgeräte, die bei falscher Handhabung bersten können. Geschossartig herumfliegende Bauteile und Bruchstücke können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb betroffene Anlagenteile und Antrieb drucklos setzen. Auch Restenergien sind zu entladen.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!

Antriebe mit vorgespannten Antriebsfedern stehen unter Druck. Diese Antriebe sind erkennbar an einigen verlängerten Schrauben mit Muttern an der unteren Membranschale. Diese Schrauben erlauben bei der Demontage des Antriebs ein gleichmäßiges Abbauen der Federvorspannung. Bei starker Vorspannung der Federn sind diese Antriebe zusätzlich durch einen Aufkleber gekennzeichnet, vgl. Kap. 1.4.

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb, die ein Öffnen des Antriebs erfordern oder bei blockierter Antriebsstange Kraft der Federvorspannung aufheben, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. 11.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!

Der Antrieb wird pneumatisch betrieben, daher tritt im Zuge der Steuerung Abluft aus.

⇨ *Bei Arbeiten in Antriebsnähe Augen- und Gehörschutz tragen.*

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Der Antrieb enthält bewegliche Teile (Antriebsstange), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

⇨ *Nicht an oder unter die Antriebsstange greifen und nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.*

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.*

⇨ *Lauf der Antriebsstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.*

⇨ *Bei blockierter Antriebsstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. 11.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr aufgrund fehlerhafter Bedienung, Verwendung oder Installation bedingt durch falsche Informationen am Antrieb!

Nach Einstellungs- oder Umrüstarbeiten stimmen unter Umständen die Angaben auf dem Typenschild des Antriebs nicht mehr. Dies betrifft z. B. die Varianten-ID und das Bildsymbol nach Wirkrichtungsumkehr.

⇨ *Schilder oder Aufkleber mit fehlerhaften/veralteten Informationen sofort erneuern.*

⇨ *Neu eingestellte Werte auf dem Typenschild eintragen, ggf neues Typenschild bei SAMSON anfordern.*

❗ HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!

Die Bauteile des Antriebs müssen mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß. Zu leicht angezogene Bauteile können dazu führen, dass sich Bauteile lösen.

⇨ *Anzugsmomente einhalten, vgl. ▶ AB 0100.*

❗ HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch ungeeignete Werkzeuge!

Für Arbeiten am Antrieb werden bestimmte Werkzeuge benötigt.

⇨ *Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden, vgl. ▶ AB 0100.*

6.1 Hubbereich anpassen

Teilweise haben Ventil und Antrieb unterschiedliche Nennhübe. Je nach Wirkrichtung ergibt sich daraus folgender Handlungsbedarf:

Wirkrichtung FA

Wenn ein SAMSON-Ventil mit einem übergroßen Antrieb kombiniert wird (d. h. Nennhub Antrieb größer als Nennhub Ventil), verschiebt sich der Signalbereich.

Beispiel: Ventil DN 25 mit Nennhub 7,5 mm und Antrieb 120 cm² mit Nennhub 15 mm; Nennsignalbereich 0,4 bis 1,2 bar.

Der Stelldruck für den halben Antriebshub (7,5 mm) beträgt 0,8 bar. Addiert mit dem Signalbereichsanfang von 0,4 bar ergibt sich ein Stelldruck von 1,2 bar, der für den angepassten Hubbereich erforderlich ist.

Der neue Signalbereichsanfang entspricht 1,2 bar, das neue Signalbereichsende entspricht 2,0 bar.

⇨ Den neuen Signalbereich von 1,2 bis 2,0 bar auf dem Typenschild als Arbeitsbereich mit angepasstem Hubbereich eintragen.

Wirkrichtung FE

Wenn ein SAMSON-Ventil mit einem übergroßen Antrieb kombiniert wird (d. h. Nennhub Antrieb größer als Nennhub Ventil) kann immer nur die erste Hälfte vom Nennsignalbereich des Antriebs genutzt werden.

Beispiel: Ventil DN 25 mit Nennhub 7,5 mm und Antrieb 120 cm² mit Nennhub 15 mm; Nennsignalbereich 0,2 bis 1 bar:

Bei halbem Ventilhub ergibt sich ein Arbeitsbereich von 0,2 bis 0,6 bar.

⇨ Den neuen Signalbereich von 0,2 bis 0,6 bar auf dem Typenschild als Arbeitsbereich mit angepasstem Hubbereich eintragen.

6.2 Hubbegrenzung

In der Ausführung mit Hubbegrenzung ist der maximale und minimale Antriebshub begrenzbar.

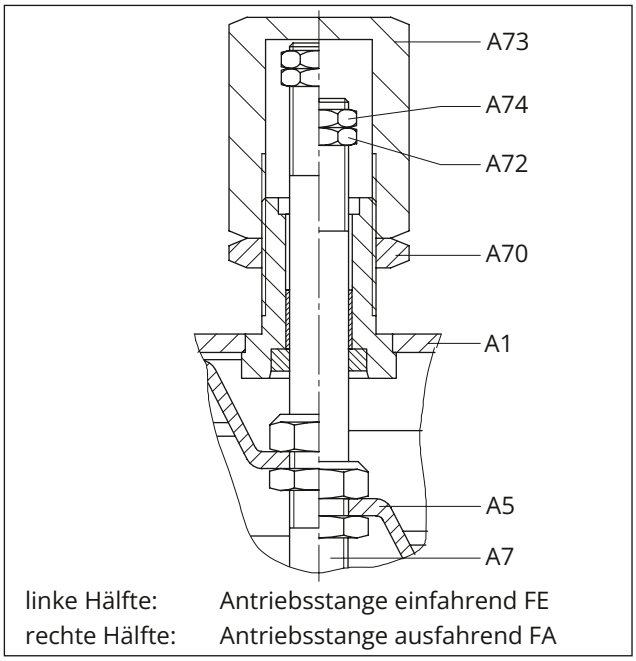


Bild 16: *Hubbegrenzung*

A1 Deckel, oben
A5 Membranteller
A7 Antriebsstange
A70 Kontermutter
A72 Einstellmutter
A73 Haube
A74 Kontermutter

6.2.1 Begrenzung nach unten (Minimalhub)

1. Kontermutter (A70) lösen und Haube (A73) abschrauben.
2. Kontermutter (A74) lösen und an Einstellmutter (A72) Begrenzung einstellen.
3. Kontermutter (A74) festziehen.
4. Haube (A73) aufschrauben und mit Kontermutter (A70) wieder festziehen.

6.2.2 Begrenzung nach oben (Maximalhub)

1. Kontermutter (A70) lösen.
2. Haube (A73) auf gewünschte Begrenzung einstellen.
3. Kontermutter (A70) wieder festziehen.

6.3 Ausführung mit Handverstellung

Handverstellung und Antriebsstange sind über eine Kupplung (A51) verbunden. Der Hub wird über das Handrad (A60) verstellt.

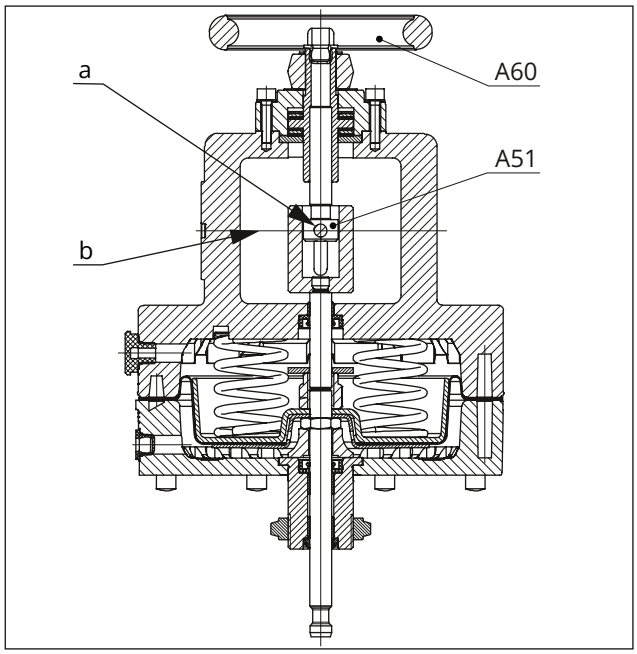


Bild 17: *Antrieb Typ 3271-5 mit Handverstellung*

A51 Kupplung
A60 Handrad
a Punktmarkierung
b waagerechte Markierung am Gehäuse

Um vom Handbetrieb in den Automatikbetrieb zu wechseln, Handrad in die Neutralstellung bringen. Dazu innerhalb des Sichtfensters am Kunststoffdeckel die Punktmarkierung der Kupplung (A51) auf die waagerechte Markierung des Gehäuses ausrichten.

i ***Info***

Falls ein Antrieb nachträglich mit einer Handverstellung ausgestattet werden soll, After Sales Service kontaktieren.

6.3.1 Antriebsstange von Hand ausfahren

1. Handrad im Uhrzeigersinn drehen, bis der untere Anschlag erreicht ist.
2. Antriebsstange bis zur gewünschten Position ausfahren.

6.3.2 Antriebsstange von Hand einfahren

1. Handrad gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis der obere Anschlag erreicht ist.
2. Antriebsstange bis zur gewünschten Position einfahren.

7 Betrieb

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!

Der Antrieb wird pneumatisch betrieben, daher tritt im Zuge der Steuerung Abluft aus.

⇨ *Bei Arbeiten in Antriebsnähe Augen- und Gehörschutz tragen.*

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Der Antrieb enthält bewegliche Teile (Antriebsstange), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

⇨ *Nicht an oder unter die Antriebsstange greifen und nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.*

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.*

⇨ *Lauf der Antriebsstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.*

⇨ *Bei blockierter Antriebsstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. 11.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr aufgrund fehlerhafter Bedienung, Verwendung oder Installation bedingt durch falsche Informationen am Antrieb!

Nach Einstellungs- oder Umrüstarbeiten stimmen unter Umständen die Angaben auf dem Typenschild des Antriebs nicht mehr. Dies betrifft z. B. die Varianten-ID und das Bildsymbol nach Wirkrichtungsumkehr.

⇨ *Schilder oder Aufkleber mit fehlerhaften/veralteten Informationen sofort erneuern.*

⇨ *Neu eingestellte Werte auf dem Typenschild eintragen, ggf neues Typenschild bei SAMSON anfordern.*

7.1 Regel- oder Auf/Zu-Betrieb

Der maximal zulässige Zuluftdruck ist in der Auftragsbestätigung des Stellventils spezifiziert, beträgt jedoch im Regelbetrieb maximal 6 bar.

Bei der Wirkrichtung „Antriebsstange durch Federkraft ausfahrend (FA)“ und Hubbegrenzung darf der Zuluftdruck max. 1,5 bar über dem Federendwert liegen.

7.2 Handbetrieb (nur bei Ausführungen mit Handverstellung)

Im Handbetrieb wird der Öffnungszustand des Ventils unabhängig vom Stelldruck oder den eingebauten Federn über die Position des Handrads bestimmt, vgl. zugehörige Dokumentation der Handverstellung ▶ EB 8312-X.

Die Neutralstellung des Handrads ist erforderlich, damit der Antrieb im Regel- bzw. Auf/Zu-Betrieb den kompletten Hub fahren kann.

7.3 Weitere Hinweise zum Betrieb

⇨ Antriebe mit reduziertem Zuluftdruck mit einem Aufkleber „max. Zuluftdruck begrenzt auf … bar“ kennzeichnen.

⇨ Antrieb nur auf der den Federn abgewandten Seite über den Anschluss S mit Stelldruck belasten.

⇨ Nur durchlässigen Entlüftungsstopfen (vgl. Ersatzteilzeichnung, Pos. A16 im Kap. 15.2) verwenden.

8 Störungen

Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise vgl. Kap. 1

8.1 Fehler erkennen und beheben

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Antriebsstange bewegt sich trotz Anforderung nicht.	Antrieb ist mechanisch blockiert.	Antrieb außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 10 und anschließend Blockierung aufheben. **WARNUNG!** Eine blockierte Antriebsstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) kann sich unerwartet lösen und unkontrolliert bewegen. Dies kann beim Hineingreifen zu Quetschungen führen. Vor dem Versuch eine Blockade der Antriebsstange zu lösen pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln. Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. 11.
	Membran im Antrieb defekt	Vgl. Abschnitt „Membran austauschen“ im Kap. 9.
	Stelldruck zu gering	Stelldruck prüfen. Stelldruckleitung auf Dichtheit prüfen.
	Stelldruck nicht an die korrekte Membrankammer angeschlossen.	Vgl. Abschnitt „Wirkrichtung und Stelldruckführung“ im Kap. 3.
Antriebsstange durchfährt nicht den vollständigen Hub.	Stelldruck zu gering	Stelldruck prüfen. Stelldruckleitung auf Dichtheit prüfen.
	Hubbegrenzung aktiv	Vgl. Abschnitt „Hubbegrenzung“ im Kap. 6.
	Anbaugeräte nicht korrekt eingestellt	Antrieb ohne Anbaugeräte prüfen. Einstellungen der Anbaugeräte prüfen.

Info

Bei Störungen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, After Sales Service von SAMSON kontaktieren.

8.2 Notfallmaßnahmen durchführen

Notfallmaßnahmen der Anlage obliegen dem Anlagenbetreiber.

9 Instandhaltung und Umrüstung

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

Folgende Dokumente werden zusätzlich für die Instandhaltung des Stellventils benötigt:

– ▶ AB 0100 für Werkzeuge, Anzugsmomente und Schmiermittel

⚠ GEFAHR

Berstgefahr bei unsachgemäßem Öffnen von druckbeaufschlagten Geräten und Bauteilen!

Pneumatische Antriebe sind Druckgeräte, die bei falscher Handhabung bersten können. Geschossartig herumfliegende Bauteile und Bruchstücke können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb betroffene Anlagenteile und Antrieb drucklos setzen. Auch Restenergien sind zu entladen.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!

Antriebe mit vorgespannten Antriebsfedern stehen unter Druck. Diese Antriebe sind erkennbar an einigen verlängerten Schrauben mit Muttern an der unteren Membranschale. Diese Schrauben erlauben bei der Demontage des Antriebs ein gleichmäßiges Abbauen der Federvorspannung. Bei starker Vorspannung der Federn sind diese Antriebe zusätzlich durch einen Aufkleber gekennzeichnet, vgl. Kap. 1.4.

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb, die ein Öffnen des Antriebs erfordern oder bei blockierter Antriebsstange Kraft der Federvorspannung aufheben, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. 11.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!

Der Antrieb wird pneumatisch betrieben, daher tritt im Zuge der Steuerung Abluft aus.

⇨ *Bei Arbeiten in Antriebsnähe Augen- und Gehörschutz tragen.*

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Der Antrieb enthält bewegliche Teile (Antriebsstange), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

⇨ *Nicht an oder unter die Antriebsstange greifen und nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.*

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.*

⇨ *Lauf der Antriebsstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.*

⇨ *Bei blockierter Antriebsstange (z. B. durch „Festfressen“ bei längerer Nichtbetätigung) Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. 11.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr aufgrund fehlerhafter Bedienung, Verwendung oder Installation bedingt durch falsche Informationen am Antrieb!

Nach Einstellungs- oder Umrüstarbeiten stimmen unter Umständen die Angaben auf dem Typenschild des Antriebs nicht mehr. Dies betrifft z. B. die Varianten-ID und das Bildsymbol nach Wirkrichtungsumkehr.

⇨ *Schilder oder Aufkleber mit fehlerhaften/veralteten Informationen sofort erneuern.*

⇨ *Neu eingestellte Werte auf dem Typenschild eintragen, ggf neues Typenschild bei SAMSON anfordern.*

❗ *HINWEIS*

Beschädigung des Antriebs durch zu hohe oder zu niedrige Anzugsmomente!

Die Bauteile des Antriebs müssen mit bestimmten Drehmomenten angezogen werden. Zu fest angezogene Bauteile unterliegen übermäßigem Verschleiß. Zu leicht angezogene Bauteile können dazu führen, dass sich Bauteile lösen.

⇨ *Anzugsmomente einhalten, vgl. ▶ AB 0100.*

HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch ungeeignete Werkzeuge!

Für Arbeiten am Antrieb werden bestimmte Werkzeuge benötigt.

⇨ *Nur von SAMSON zugelassene Werkzeuge verwenden, vgl. ▶ AB 0100.*

HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch ungeeignete Schmiermittel!

Der Werkstoff des Antriebs erfordert bestimmte Schmiermittel. Ungeeignete Schmiermittel können die Oberfläche angreifen und beschädigen.

⇨ *Nur von SAMSON zugelassene Schmiermittel verwenden, vgl. ▶ AB 0100.*

Info

- *Mit der Durchführung nicht beschriebener Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten ohne Zustimmung des After Sales Service von SAMSON erlischt die Produktgewährleistung.*
- *Als Ersatzteile nur Originalteile von SAMSON verwenden, die der Ursprungsspezifikation entsprechen.*

9.1 Periodische Prüfungen

Abhängig von den Einsatzbedingungen muss der Antrieb in bestimmten Intervallen geprüft werden, um bereits vor möglichen Störungen Abhilfe schaffen zu können. Die Erstellung eines entsprechenden Prüfplans obliegt dem Anlagenbetreiber.

Tipp

Auf Anfrage unterstützt Sie der After Sales Service bei der Erstellung eines auf Ihre Anlage abgestimmten Prüfplans.

9.2 Instandhaltungs- und Umrüstarbeiten vorbereiten

1. Für die Arbeiten erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.
2. Antrieb außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. 10.
3. Antrieb vom Ventil demontieren, vgl. Kap. 11.

Info

Zur Demontage eines Antriebs mit „Antriebsstange ausfahrend" und/oder vorgespannten Federn, muss für einen Arbeitsschritt ein gewisser Stelldruck auf den Antrieb gegeben werden, vgl. Kap. 11.

Der Stelldruck ist nach diesem Arbeitsschritt wieder abzubauen und die Hilfsenergie muss wieder abgestellt und verriegelt werden.

4. Bei vorgespannten Antrieben Federvorspannung abbauen, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen" im Kap. 11.
5. Schrauben und Muttern am Umfang des Antriebsgehäuses abschrauben und inklusive der Scheiben beiseite legen.

Nach der Vorbereitung können folgende Instandhaltungs- und/oder Umrüstarbeiten durchgeführt werden:

- Membran austauschen
- Antriebsstangendichtung austauschen
- Wirkrichtung umkehren

9.3 Ventil nach Instandhaltungs- oder Umrüstarbeiten montieren

1. Antrieb montieren, vgl. Kap. 5.
2. Signalbereichsanfang oder -ende einstellen, vgl. Kap. 6.

9.4 Instandhaltungsarbeiten

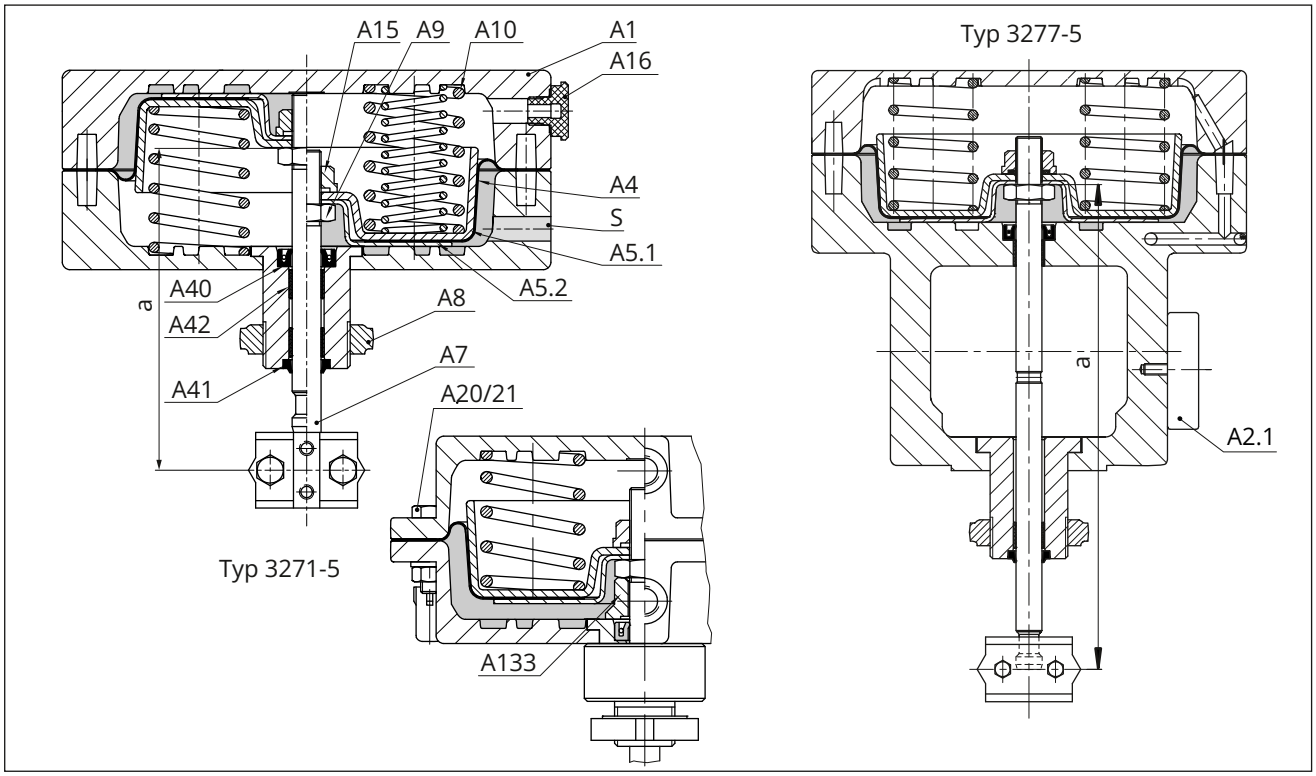


Bild 18: *Pneumatische Antriebe Typ 3271-5 und Typ 3277-5*

A1 Deckel, oben
A2 Deckel, unten
A2.1 Umschalt-/Anschlussplatte Stelldruckführung
A4 Membran
A5.1 Membranteller
A5.2 Membranteller
A7 Antriebsstange
A8 Ringmutter
A9 Sechskantmutter
A10 Federn
A15 Bundmutter
A16 Entlüftung
A20 Sechskantschraube
A21 Sechskantmutter
A40 Wellendichtring
A41 Abstreifer
A42 Trockengleitlager
A133 Anschlagbuchse
S Stelldruckanschluss
a Maß a, vgl. Tab. 4

9.4.1 Membran austauschen

Tipp

SAMSON empfiehlt, beim Austausch der Membran auch gleich die Antriebsstangendichtung auszutauschen, vgl. Kap. 9.4.2.

a) Wirkrichtung FA

1. Oberen Deckel (A1) abheben und Federn (A10) entnehmen.
2. Antriebsstange (A7) mit Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) aus dem unteren Deckel (A2) ziehen.
3. Bundmutter (A15) vollständig abschrauben.

HINWEIS

Fehlerhafter Betrieb durch Lösen der Mutter!

Die Mutter (A9) an der Antriebsstange dient der Einstellung des Maß a (Stichmaß).

⇨ *Mutter (A9) nicht lösen.*

⇨ *Falls die Mutter gelöst wurde, Maß a gemäß Tab. 4 neu einstellen.*

4. Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) von der Antriebsstange (A7) nehmen.
5. Neue Membran auf den Membranteller (A5.2) legen. Anderen Membranteller (A5.1) aufsetzen.
6. Dichtungselement der Bundmutter (A15) prüfen und ggf. austauschen (Bestell-Nr. 8353-0533).

7. Antriebsstange (A7) mit geeignetem Schmiermittel bestreichen.
8. Antriebsstange (A7) mit Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) in den unteren Deckel (A2) einsetzen.
9. Bundmutter (A15) festziehen.
10. Federn (A10) so in den unteren Deckel einsetzen, dass sie durch die Prägung im Deckel zentriert werden.
11. Oberen Deckel (A1) aufsetzen.
12. Oberen und unteren Deckel (A1, A2) mit Schrauben (A20) und Muttern (A21) verschrauben. Anzugsmomente beachten.

b) Wirkrichtung FE

1. Oberen Deckel (A1) abheben.
2. Antriebsstange (A7) mit Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) aus dem unteren Deckel (A2) ziehen.
3. Bundmutter (A15) vollständig abschrauben.

HINWEIS

Fehlerhafter Betrieb durch Lösen der Mutter!

Die Mutter (A9) an der Antriebsstange dient der Einstellung des Maß a (Stichmaß).

⇨ *Mutter (A9) nicht lösen.*

⇨ *Falls die Mutter gelöst wurde, Maß a gemäß Tab. 4 neu einstellen.*

4. Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) von der Antriebsstange (A7) nehmen.
5. Neue Membran auf den Membranteller (A5.2) legen. Anderen Membranteller (A5.1) aufsetzen.
6. Dichtungselement der Bundmutter (A15) prüfen und ggf. austauschen (Bestell-Nr. 8353-0533).
7. Prüfen, ob die Federn (A10) korrekt im unteren Deckel (A2) sitzen.
8. Antriebsstange (A7) mit geeignetem Schmiermittel bestreichen.
9. Antriebsstange (A7) mit Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) in den unteren Deckel (A2) einsetzen.
10. Bundmutter (A15) festziehen.
11. Oberen Deckel (A1) aufsetzen.
12. Oberen und unteren Deckel (A1, A2) mit Schrauben (A20) und Muttern (A21) verschrauben. Anzugsmomente beachten.

9.4.2 Antriebsstangendichtung austauschen

Tipp

SAMSON empfiehlt, beim Austausch der Antriebsstangendichtung auch gleich die Membran auszutauschen, vgl. Kap. 9.4.1.

a) Wirkrichtung FA

1. Oberen Deckel (A1) abheben und Federn (A10) entnehmen.
2. Antriebsstange (A7) mit Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) aus dem unteren Deckel (A2) ziehen.
3. Wellendichtring (A40) entnehmen.
4. Trockengleitlager (A42) und Abstreifer (A41) kontrollieren und falls erforderlich ebenfalls austauschen.
5. Neuen Wellendichtring mit geeignetem Schmiermittel an der Dichtlippe bestreichen.
6. Wellendichtring mit geeignetem Werkzeug montieren. Dabei die korrekte Ausrichtung des Wellendichtrings beachten, vgl. Bild 19.
7. Den Hohlraum des Wellendichtrings, in dem die Feder sitzt, mit Schmiermittel füllen.
8. Antriebsstange (A7) mit geeignetem Schmiermittel bestreichen.
9. Antriebsstange (A7) mit Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) in den unteren Deckel (A2) einsetzen.
10. Federn (A10) so in den unteren Deckel einsetzen, dass sie durch die Prägung im Deckel zentriert werden.
11. Oberen Deckel (A1) aufsetzen.
12. Oberen und unteren Deckel (A1, A2) mit Schrauben (A20) und Muttern (A21) verschrauben. Anzugsmomente beachten.

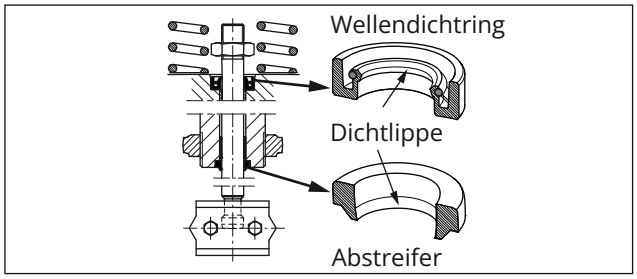


Bild 19: *Ausrichtung Wellendichtring und Abstreifer*

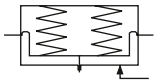
b) Wirkrichtung FE

1. Oberen Deckel (A1) abheben.
2. Antriebsstange (A7) mit Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) aus dem unteren Deckel (A2) ziehen.
3. Wellendichtring (A40) entnehmen.
4. Trockengleitlager (A42) und Abstreifer (A41) kontrollieren und falls erforderlich ebenfalls austauschen.
5. Neuen Wellendichtring mit geeignetem Schmiermittel an der Dichtlippe bestreichen.
6. Wellendichtring mit geeignetem Werkzeug montieren. Dabei die korrekte Ausrichtung des Wellendichtrings beachten, vgl. Bild 19.
7. Den Hohlraum des Wellendichtrings, in dem die Feder sitzt, mit Schmiermittel füllen.
8. Antriebsstange (A7) mit geeignetem Schmiermittel bestreichen.
9. Antriebsstange (A7) mit Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) in den unteren Deckel (A2) einsetzen.
10. Oberen Deckel (A1) aufsetzen.
11. Oberen und unteren Deckel (A1, A2) mit Schrauben (A20) und Muttern (A21) verschrauben. Anzugsmomente beachten.

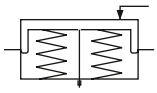
9.5 Umrüstarbeiten

9.5.1 Wirkrichtung umkehren

Bei den pneumatischen Antrieben kann die Wirkrichtung und damit die Sicherheitsstellung geändert werden. Die Sicherheitsstellung ist mit einem Bildsymbol auf dem Typenschild gekennzeichnet:



Antriebsstange ausfahrend



Antriebsstange einfahrend

a) Umkehren von FA zu FE

1. Oberen Deckel (A1) abheben und Federn (A10) entnehmen.
2. Antriebsstange (A7) mit Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) aus dem unteren Deckel (A2) ziehen.
3. Bundmutter (A15) vollständig abschrauben.

HINWEIS

Fehlerhafter Betrieb durch Lösen der Mutter!

Die Mutter (A9) an der Antriebsstange dient der Einstellung des Maß a (Stichmaß).

⇨ *Mutter (A9) nicht lösen.*

⇨ *Falls die Mutter gelöst wurde, Maß a gemäß Tab. 4 neu einstellen.*

4. Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) von der Antriebsstange (A7) nehmen und umgekehrt wieder aufsetzen.
5. Bundmutter (A15) festziehen.
6. Antriebsstange (A7) mit geeignetem Schmiermittel bestreichen.
7. Federn (A10) so in den unteren Deckel (A2) einsetzen, dass sie durch die Prägung im Deckel zentriert werden.
8. Antriebsstange (A7) mit Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) in den unteren Deckel (A2) einsetzen.
9. Oberen Deckel (A1) aufsetzen.
10. Oberen und unteren Deckel (A1, A2) mit Schrauben (A20) und Muttern (A21) verschrauben. Anzugsmomente beachten.
11. **Typ 3271-5**: Stelldruck gemäß Abschnitt „Pneumatischen Anschluss herstellen“ im Kap. 5 anschließen. Entlüftungsstopfen (A16) vom oberen in den unteren Stelldruckanschluss (S) schrauben.
    Typ 3277-5: Stelldruck gemäß Abschnitt „Pneumatischen Anschluss herstellen“ im Kap. 5 anschließen.

    Die Antriebsfedern, die nun von unten gegen den Membranteller drücken, lassen die Antriebsstange einfahren. Der Stelldruck gelangt über den oberen Anschluss (S) in die obere Membrankammer, sodass mit steigendem Stelldruck die Antriebsstange gegen die Federkraft ausfährt.
12. Neues Typenschild mit geändertem Bildsymbol und neuer Varianten-ID am Antrieb befestigen.

b) Umkehren von FE zu FA

1. Oberen Deckel (A1) abheben.
2. Antriebsstange (A7) mit Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) aus dem unteren Deckel (A2) ziehen.
3. Federn (A10) herausnehmen.
4. Bundmutter (A15) vollständig abschrauben.

HINWEIS

Fehlerhafter Betrieb durch Lösen der Mutter!

Die Mutter (A9) an der Antriebsstange dient der Einstellung des Maß a (Stichmaß).

⇨ *Mutter (A9) nicht lösen.*

⇨ *Falls die Mutter gelöst wurde, Maß a gemäß Tab. 4 neu einstellen.*

5. Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) von der Antriebsstange (A7) nehmen und umgekehrt wieder aufsetzen.
6. Bundmutter (A15) festziehen.
7. Antriebsstange (A7) mit geeignetem Schmiermittel bestreichen.
8. Antriebsstange (A7) mit Membranteller (A5.1), Membran (A4) und Membranteller (A5.2) in den unteren Deckel (A2) einsetzen.
9. Federn (A10) so in den unteren Deckel (A2) einsetzen, dass sie durch die Prägung im Deckel zentriert werden.
10. Oberen Deckel (A1) aufsetzen.
11. Oberen und unteren Deckel (A1, A2) mit Schrauben (A20) und Muttern (A21) verschrauben. Anzugsmomente beachten.
12. **Typ 3271-5**: Stelldruck gemäß Abschnitt „Pneumatischen Anschluss herstellen“ im Kap. 5 anschließen. Entlüftungsstopfen (A16) vom unteren in den oberen Stelldruckanschluss (S) schrauben.
    Typ 3277-5: Stelldruck gemäß Abschnitt „Pneumatischen Anschluss herstellen“ im Kap. 5 anschließen.

    Die Antriebsfedern, die nun von oben gegen den Membranteller drücken, lassen die Antriebsstange ausfahren. Der Stelldruck gelangt über den unteren Anschluss (S) in die untere Membrankammer, sodass mit steigendem Stelldruck die Antriebsstange gegen die Federkraft einfährt.
13. Neues Typenschild mit geändertem Bildsymbol und neuer Varianten-ID am Antrieb befestigen.

9.6 Bestimmung des Stichmaßes

Falls bei Instandhaltungs- oder Umrüstarbeiten die Mutter (A9) an der Antriebsstange (A7) gelöst wurde, muss das Maß a (vgl. Bild 18) neu eingestellt werden.

Tabelle 4: *Maß a*

Typ/Ausführung	Hub in mm	Maß a in mm
3271-5	15	100,75
3271-5 für Mikroventil	7,5	86
3277-5	15	188,5
3277-5	20	185,5
3277-5 für Mikroventil	7,5	158,5

9.7 Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen

Auskunft über Ersatzteile, Schmiermittel und Werkzeuge erteilen Ihre SAMSON-Vertretung und der After Sales Service von SAMSON.

Ersatzteile

Informationen zu Ersatzteilen stehen im Anhang zur Verfügung.

Schmiermittel

Informationen zu geeigneten Schmiermitteln stehen in der Druckschrift ▶ AB 0100 zur Verfügung.

Werkzeuge

Informationen zu geeigneten Werkzeugen stehen in der Druckschrift ▶ AB 0100 zur Verfügung.

10 Außerbetriebnahme

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ GEFAHR

Berstgefahr bei unsachgemäßem Öffnen von druckbeaufschlagten Geräten und Bauteilen!

Pneumatische Antriebe sind Druckgeräte, die bei falscher Handhabung bersten können. Geschossartig herumfliegende Bauteile und Bruchstücke können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb betroffene Anlagenteile und Antrieb drucklos setzen. Auch Restenergien sind zu entladen.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!

Antriebe mit vorgespannten Antriebsfedern stehen unter Druck. Diese Antriebe sind erkennbar an einigen verlängerten Schrauben mit Muttern an der unteren Membranschale. Diese Schrauben erlauben bei der Demontage des Antriebs ein gleichmäßiges Abbauen der Federvorspannung. Bei starker Vorspannung der Federn sind diese Antriebe zusätzlich durch einen Aufkleber gekennzeichnet, vgl. Kap. 1.4.

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb, die ein Öffnen des Antriebs erfordern oder bei blockierter Antriebsstange Kraft der Federvorspannung aufheben, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen" im Kap. 11.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!

Der Antrieb wird pneumatisch betrieben, daher tritt im Zuge der Steuerung Abluft aus.

⇨ *Bei Arbeiten in Antriebsnähe Augen- und Gehörschutz tragen.*

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Der Antrieb enthält bewegliche Teile (Antriebsstange), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

⇨ *Nicht an oder unter die Antriebsstange greifen und nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.*

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.*

⇨ *Lauf der Antriebsstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.*

⇨ *Bei blockierter Antriebsstange (z. B. durch „Festfressen" bei längerer Nichtbetätigung) Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen" im Kap. 11.*

Um den Antrieb für Instandhaltungsarbeiten oder die Demontage außer Betrieb zu nehmen, folgende Schritte ausführen:

1. Ventil außer Betrieb nehmen, vgl. zugehörige Ventildokumentation.
2. Pneumatische Hilfsenergie abstellen, um Antrieb drucklos zu setzen.

11 Demontage

Die in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur durch Fachpersonal durchgeführt werden, das der jeweiligen Aufgabe entsprechend qualifiziert ist.

⚠ GEFAHR

Berstgefahr bei unsachgemäßem Öffnen von druckbeaufschlagten Geräten und Bauteilen!

Pneumatische Antriebe sind Druckgeräte, die bei falscher Handhabung bersten können. Geschossartig herumfliegende Bauteile und Bruchstücke können schwere Verletzungen bis hin zum Tod verursachen.

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb betroffene Anlagenteile und Antrieb drucklos setzen. Auch Restenergien sind zu entladen.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Federn!

Antriebe mit vorgespannten Antriebsfedern stehen unter Druck. Diese Antriebe sind erkennbar an einigen verlängerten Schrauben mit Muttern an der unteren Membranschale. Diese Schrauben erlauben bei der Demontage des Antriebs ein gleichmäßiges Abbauen der Federvorspannung. Bei starker Vorspannung der Federn sind diese Antriebe zusätzlich durch einen Aufkleber gekennzeichnet, vgl. Kap. 1.4.

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb, die ein Öffnen des Antriebs erfordern oder bei blockierter Antriebsstange Kraft der Federvorspannung aufheben, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen" im Kap. 11.*

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch austretende Abluft!

Der Antrieb wird pneumatisch betrieben, daher tritt im Zuge der Steuerung Abluft aus.

⇨ *Bei Arbeiten in Antriebsnähe Augen- und Gehörschutz tragen.*

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Teile!

Der Antrieb enthält bewegliche Teile (Antriebsstange), die beim Hineingreifen zu Quetschungen führen können.

⇨ *Nicht an oder unter die Antriebsstange greifen und nicht ins Joch greifen, solange die pneumatische Hilfsenergie des Antriebs wirksam angeschlossen ist.*

⇨ *Vor Arbeiten am Antrieb pneumatische Hilfsenergie und Stellsignal unterbrechen und verriegeln.*

⇨ *Lauf der Antriebsstange nicht durch Einklemmen von Gegenständen im Joch behindern.*

⇨ *Bei blockierter Antriebsstange (z. B. durch „Festfressen" bei längerer Nichtbetätigung) Restenergien des Antriebs (Federspannung) vor Lösung der Blockade abbauen, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen" im Kap. 11.*

Vor der Demontage sicherstellen, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

– Der Antrieb ist außer Betrieb genommen, vgl. Kap. 10.

11.1 Antrieb demontieren

a) Ventile der Bauart 240

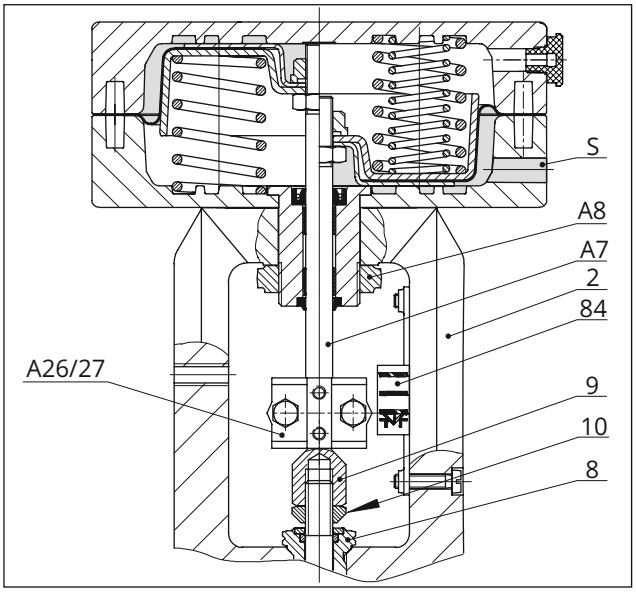


Bild 20: *Pneumatischer Antrieb Typ 3271 an Ventil der Bauart 240*

2	Deckel/Flansch	A7	Antriebsstange
8	Gewindebuchse	A8	Ringmutter
9	Kupplungsmutter	A26/27	Kupplungsschellen
10	Kontermutter	S	Stelldruckanschluss
84	Hubschild		

1. Kupplungsschellen (A26/27) lösen.
2. Kupplungsmutter (9) und Kontermutter (10) des Ventils lösen.
3. **Bei Wirkrichtung FA:** Damit die Antriebsstange einfährt, Antrieb mit einem Stelldruck beauf-

schlagen, der ca. 50 % des Nennsignalbereichs entspricht. Ringmutter (A8) lösen. Stelldruck abschalten.
Bei Wirkrichtung FE: Ringmutter (A8) lösen.

4. Antrieb vom Ventil nehmen.
5. Am Ventil Kontermutter (10) und Kupplungsmutter (9) fest verschrauben.
6. Am Antrieb Ringmutter (A8) festschrauben.

b) Mikroventil Typ 3510

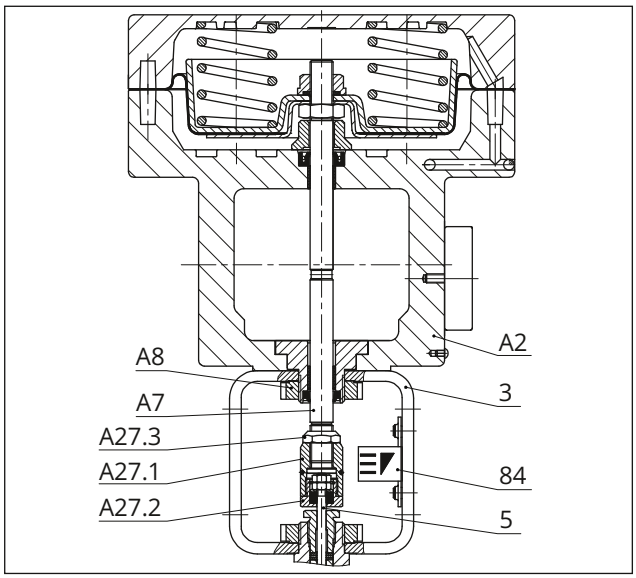


Bild 21: *Pneumatischer Antrieb Typ 3277 an Mikroventil Typ 3510*

3	Joch	A8	Ringmutter
5	Kegelstange mit Kegel	A27.1	Kupplungsmutter
84	Hubschild	A27.2	Lagerhülse (Kupplungsunterteil)
A2	Deckel, unten	A27.3	Kontermutter
A7	Antriebsstange		

1. Kontermutter (A27.3) lösen.
2. **Bei Wirkrichtung FA:** Damit die Antriebsstange einfährt, Antrieb mit einem Stelldruck beaufschlagen, der ca. 50 % des Nennsignalbereichs entspricht. Kupplungsmutter (A27.1) und Lagerhülse (A27.2) jeweils mit einem geeigneten Werkzeug gegenhalten und auseinanderschrauben. Stelldruck abschalten.
   Bei Wirkrichtung FE: Kupplungsmutter (A27.1) und Lagerhülse (A27.2) jeweils mit einem geeigneten Werkzeug gegenhalten und auseinanderschrauben.
3. Ringmutter (A8) lösen.
4. Antrieb vom Ventil nehmen.
5. Am Antrieb Kontermutter (A27.3) und Kupplungsmutter (A27.1) lose verschrauben.

i ***Info***

Die Lagerhülse (A27.2) verbleibt am Ventil.

6. Am Antrieb Ringmutter (A8) festschrauben.

11.2 Federvorspannung im Antrieb abbauen

Am Antriebsgehäuse sind lange Muttern (Spannmuttern) mit langen Schrauben (Spannschrauben) und kurze Muttern mit kurzen Schrauben am Umfang verteilt, die die Deckel des Antriebs miteinander verschrauben.

Die Vorspannung der Federn im Antrieb erfolgt über die verlängerten Spannmuttern und Spannschrauben.

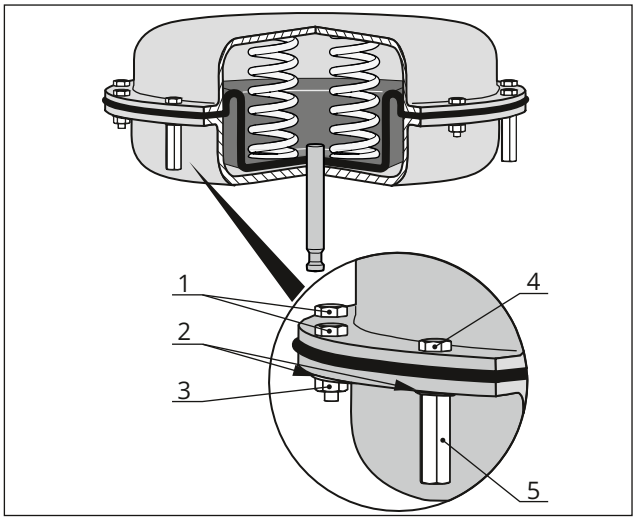


Bild 22: *Vorgespannte Federn (Prinzipdarstellung)*

1	kurze Schraube	4	Spannschraube
2	Scheibe	5	Spannmutter
3	kurze Mutter		

Zum Abbau der Federvorspannung im Antrieb wie folgt vorgehen:

1. Die kurzen Schrauben und Muttern an den Deckeln abschrauben und inklusive der Scheiben entfernen.
2. Die langen Spannschrauben und Spannmuttern an den Deckeln abwechselnd und Schritt für Schritt lösen, um die Federvorspannung gleichmäßig abzubauen. Dabei am Schraubenkopf mit einem geeigneten Werkzeug gegenhalten und das Drehmoment an der Mutter aufbringen.

12 Reparatur

Wenn der Antrieb nicht mehr regelkonform arbeitet, oder wenn er gar nicht mehr arbeitet, ist er defekt und muss repariert oder ausgetauscht werden.

HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch unsachgemäße Instandsetzung und Reparatur!

⇨ *Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten nicht selbst durchführen.*

⇨ *Für Instandsetzungs- und Reparaturarbeiten After Sales Service von SAMSON kontaktieren.*

12.1 Geräte an SAMSON senden

Defekte Geräte können zur Reparatur an SAMSON gesendet werden.

Für die Einsendung von Geräten bzw. Retouren-Abwicklung folgendermaßen vorgehen:

1. Ausnahmeregelung für spezielle Gerätetypen beachten, vgl. Angaben auf ▶ www.samsongroup.com > SERVICE > After Sales Service > Retouren.
2. Rücksendungen unter Angabe folgender Informationen über returns-de@samsongroup.com anmelden:
   - Typ
   - Artikelnummer
   - Var.-ID
   - Ursprungsauftrag bzw. Bestellung
   - Ausgefüllte Erklärung zur Kontamination; dieses Formular steht im Internet zur Verfügung: ▶ www.samsongroup.com > SERVICE > After Sales Service > Retouren

   Nach Prüfung der Anfrage erhalten Sie einen RMA-Schein.
3. Den RMA-Schein und die ausgefüllte und unterschriebene Erklärung zur Kontamination außen gut sichtbar am Packstück anbringen.
4. Die Ware an die auf dem RMA-Schein angegebene Lieferadresse senden.

Info

Weitere Informationen für die Einsendung von Geräten und der Retouren-Abwicklung sind auf folgender Internetseite zu finden:

▶ *www.samsongroup.com > SERVICE > After Sales Service*

13 Entsorgung

SAMSON ist ein in Europa registrierter Hersteller, zuständige Institution
▶ www.samsongroup.com > Über SAMSON > Umwelt, Soziales & Unternehmensführung > Material Compliance > Elektroaltgeräte (WEEE)
WEEE-Reg.-Nr.: DE 62194439

Informationen zu besonders besorgniserregenden Stoffen der REACH-Verordnung finden Sie ggf. auf dem Dokument „Zusatzinformationen zu Ihrer Anfrage/Bestellung“ mit den kaufmännischen Auftragsdokumenten. Dieses Dokument listet in diesen Fällen die SCIP-Nummer, mit der weitere Informationen auf der Internetseite der europäischen Chemikalienagentur ECHA abgerufen werden können, vgl. ▶ https://www.echa.europa.eu/scip-database.

Info

Auf Anfrage stellt SAMSON Recyclingpässe für die Geräte zur Verfügung. Bitte wenden Sie sich unter Angabe Ihrer Firmenanschrift an aftersalesservice@samsongroup.com.

Tipp

Im Rahmen eines Rücknahmekonzepts kann SAMSON auf Kundenwunsch einen Dienstleister mit Zerlegung und Recycling beauftragen.

⇨ Bei der Entsorgung lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.

⇨ Alte Bauteile, Schmiermittel und Gefahrenstoffe nicht dem Hausmüll zuführen.

14 Zertifikate

Diese Erklärungen stehen auf den nachfolgenden Seiten zur Verfügung:

- Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG
- EAC-Konformitätszertifikat nach TR CU 012/2011 „Über die Sicherheit von Geräten in explosionsgefährdeten Bereichen“ für den Eurasischen Wirtschaftsraum (EAWU)

Die abgedruckten Zertifikate entsprechen dem Stand bei Drucklegung. Die jeweils aktuellsten Zertifikate liegen im Internet unter dem Produkt ab:

- ▶ www.samsongroup.com > Produkte > Antriebe > 3271
- ▶ www.samsongroup.com > Produkte > Antriebe > 3277

Weitere, optionale Zertifikate stehen auf Anfrage zur Verfügung.

EINBAUERKLÄRUNG
ORIGINAL

Einbauerklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Für folgende Produkte:
Antriebe Typ 3271 und 3277

Wir, die SAMSON AG, erklären, dass die Antriebe Typ 3271 und 3277 unvollständige Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sind und die sicherheitstechnischen Anforderungen nach Anhang I Artikel 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4 und 1.3.7 der Richtlinie eingehalten werden. Die speziellen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

Die Inbetriebnahme der von uns gelieferten Erzeugnisse darf nur erfolgen, wenn vorher festgestellt wurde, dass die Maschinen oder Anlagen, in die die Produkte eingebaut werden sollen, den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entsprechen.

Der Anwender ist verpflichtet, das Erzeugnis den anerkannten Regeln der Technik und der Einbau- und Bedienungsanleitung entsprechend einzubauen und Gefährdungen, die am Antrieb vom Stelldruck und von beweglichen Teilen ausgehen können, durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

Die zulässigen Einsatzgrenzen und Montagehinweise der Geräte ergeben sich aus der Einbau- und Bedienungsanleitung und stehen im Internet unter www.samson.de in elektronischer Form zur Verfügung.

Produktbeschreibung Antriebe siehe:
- Antriebe Typ 3271 und 3277: Einbau- und Bedienungsanleitung EB 8310-X

Folgende technischen Normen und/oder Spezifikationen wurden angewandt:
- VCI/VDMA/VGB – Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen, Mai 2018
- VCI/VDMA/VGB – Zusatzdokument zum „Leitfaden Maschinenrichtlinie (2006/42/EG) – Bedeutung für Armaturen vom Mai 2018“, Stand Mai 2018 in Anlehnung an DIN EN ISO 12100:2011-03

Bemerkungen:
- Restgefahren siehe Angaben in der Einbau- und Bedienungsanleitung
- Weiterhin sind die in den Einbau- und Bedienungsanleitungen aufgeführten mitgeltenden Dokumente zu beachten.

Für die Zusammenstellung der technischen Unterlagen ist bevollmächtigt:

SAMSON AG, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, Germany
Frankfurt am Main, 01. Oktober 2019

i.V.

Dr. Michael Heß
Zentralabteilungsleiter
Product Management & Technical Sales

i.V. P. Scheermesser

Peter Scheermesser
Zentralabteilungsleiter
Produktpflege, Auftragsentwicklung und ETO Ventile und Antriebe

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

EAC

№ ЕАЭС KZ 7500525.01.01.02379

Серия KZ № 0269740

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ БИН 990940001103, Товарищество с ограниченной ответственностью "Т-Стандарт", аттестат аккредитации: KZ.O.02.0525 от 17.10.2024, юридический адрес: Республика Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби 19/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 3Б, 2 этаж, почтовый индекс: 050059, фактический адрес: Республика Казахстан, город Алматы, Бостандыкский район, проспект Аль-Фараби 19/1, ПФЦ «Нурлы-Тау», блок 3Б, 2 этаж, почтовый индекс: 050059, телефон: +7(701) 071 63 88, электронная почта: office@tst.kz

ЗАЯВИТЕЛЬ БИН 130640006195, Товарищество с ограниченной ответственностью "НИЦ ГеоСервис". Место нахождения (адрес юридического лица) и адрес места осуществления деятельности: Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек Би, улица Терешковой, 18, индекс: M02E3T6. телефон: +7(777) 540 50 96, электронная почта: cert_msk2@geomark.kz

ИЗГОТОВИТЕЛЬ «SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT», располагающийся по адресу: Германия, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main адрес осуществления деятельности: Германия, Weismüllerstraße 3, 60314 Frankfurt am Main, «SAMSON REGULATION S.A.S.», Франция, 1, rue Jean Corona, 69120 Vaulx-en-Velin

ПРОДУКЦИЯ Неэлектрическое оборудование: Пневматические приводы, типов: 3271, 3277, во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты и описание согласно приложению № 0116238-0116239; Продукция изготавливается в соответствии с ISO 80079-36 Explosive atmospheres – Part 36: Non-electrical equipment for explosive atmospheres – Basic method and requirements; серийный выпуск

КОД ТН ВЭД ЕАЭС 8412390009

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах" утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 18 октября 2011 г. № 825;

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ протоколов испытаний № ИЛ-11/10-8 от 10.11.2025г., № ИЛ-12/03-7 от 03.12.2025г. выданных аккредитованной Испытательной лабораторией филиала "Атырау" Товарищества с ограниченной ответственностью "Т-Стандарт" (аттестат: KZ.T.06.2232); акта анализа состояния производства от 27.10.2025г. (эксперт-аудитор Жигалина Г.М.), выданного Органом по подтверждению соответствия Товарищества с ограниченной ответственностью "Т-Стандарт" (аттестат: KZ.O.02.0525); пояснительной записки; технической документации; Схема сертификации: 1с

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Периодическую оценку сертифицируемой продукции проводит Орган по подтверждению соответствия Товарищества с ограниченной ответственностью "Т-Стандарт"; Действие сертификата распространяется на продукцию, изготовленную с 10.2025 г.; Условия и срок хранения продукции в соответствии с эксплуатационной документацией. Срок службы – 25 лет; Договор № 01-02/10 от 07.08.2025г.; ГОСТ 31610.0-2019 "Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования"; ГОСТ 32407-2013 "Взрывоопасные среды. Часть 36. Неэлектрическое оборудование для взрывоопасных сред. Общие требования и методы испытаний"; ГОСТ ISO/DIS 80079-37-2013 "Взрывоопасные среды. Часть 37. Неэлектрическое оборудование для взрывоопасных сред – Неэлектрическое оборудование с видами взрывозащиты «конструкционная безопасность «c», контроль источника воспламенения «b», погружение в жидкость «k»;

СРОК ДЕЙСТВИЯ с 28.01.2026 по 27.01.2031 **ВКЛЮЧИТЕЛЬНО**

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) ОВЧИННИКОВА ВЕРА АЛЕКСАНДРОВНА (Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты(эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) ГОПТАРЕНКО ВЯЧЕСЛАВ ЮРЬЕВИЧ (Ф.И.О.)

Бланк изготовлен «КАОС», г. Астана

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Серия KZ № 0116238

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС KZ 7500525.01.01.02379

1 лист

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Пневматические приводы типов: 3271, 3277 предназначены для перемещения, запирающего или регулирующего элемента арматуры промышленной трубопроводной (клапана), а также для создания усилия и обеспечения требуемой герметичности затвора.

Область применения – взрывоопасные зоны класса 1 и 2 по ГОСТ 31610.10-1-2022 (IEC 60079-10-1:2020) «Взрывоопасные среды. Часть 10-1. Классификация зон. Взрывоопасные газовые среды», зоны класса 21 и 22 по ГОСТ 31610.10-2-2017 (IEC 60079-10-2:2015) «Взрывоопасные среды. Часть 10-2. Классификация зон. Взрывоопасные пылевые среды».

2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Маркировка взрывозащиты[1] ..... Ex h IIC T* Gb X

2.2. Маркировка защиты от воспламенения горючей пыли[2] ..... Ex h IIIC T* Db X

Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-2015, не ниже[3] ..... IP54 или IP66

2.3. Допустимый диапазон температуры окружающей среды T*

с уплотнением штока привода из NBR[4), 5)] ..... от минус 35 °С до +90 °С

с уплотнением штока привода из EPDM[6)] ..... от минус 50 °С до +120 °С

с уплотнением штока привода из PVMQ ..... от минус 60 °С до +90 °С

2.4. Максимальное давление питающего воздуха, МПа 0,6

[1)] T* - конкретные значения температурного класса, зависят от вида исполнения и указываются в маркировке конкретного прибора

[2)] T* - конкретные значения температуры поверхности, зависят от вида исполнения и указываются в маркировке конкретного прибора.

[3)] в зависимости от степени защиты внешних устройств степень защиты вплоть до IP66 может быть достигнута для привода с облицовкой пружинной камеры.

[4)] в режиме переключения (ОТКР/ЗАКР) нижний температурный предел ограничен до минус 20 °С

[5)] для типоразмера 120 максимальный верхний температурный предел ограничен до +80 °С

[6)] в режиме переключения (ОТКР/ЗАКР) нижний температурный предел ограничен до минус 40 °С

2.5. Типоразмеры и площадь поверхности мембраны пневматических приводов типа 3271

Типоразмеры	120	175	350 350v2	355v2	750v2	1000	1400-60 1400-120 1400-250	2800	2 x 2800
Площадь поверхности мембраны, см²	120	175	350	355	750	1000	1400	2800	2 x 2800

2.6. Типоразмеры и площадь поверхности мембраны пневматических приводов типа 3277

Типоразмеры	120	175	350 350v2	355v2	750v2
Площадь поверхности мембраны, см²	120	175	350	355	750

3. ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ И СРЕДСТВ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ

Пневматические приводы изготавливаются из коррозионностойкой стали или из литого алюминия и состоят из корпуса, рабочих пружин, мембраны, соединительного и удлинительного штоков, подшипниковых опор. На торцах цилиндра расположены крышки, закреплённые винтами, а по бокам проходят крепёжные направляющие и посадочные площадки для монтажа на клапан. На верхней части корпуса установлены индикатор положения, площадка для монтажа позиционера или ограничителей хода. Сбоку или сверху размещены пневматические штуцеры для подачи управляющего воздуха, маркированные и ориентированные под стандартные фитинги.

Пневматические приводы исполнения v1 выполнены с зажимной мембраной (значения площади приводов в см² без дополнительного обозначения) и исполнения v2 со сплошной мембраной (в значении площади привода добавляется v2).

Взрывозащищенность пневматических приводов обеспечивается выполнением требований стандартов: ГОСТ 31610.0-2019 (IEC 60079-0:2017); ГОСТ 32407-2013 (ISO/DIS 80079-36); ГОСТ ISO/DIS 80079-37-2013.

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Овчинникова Вера Александровна (Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты(эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) Гоптаренко Вячеслав Юрьевич (Ф.И.О.)

Бланк изготовлен «КАОС», г. Нур-Султан

ЕВРАЗИЙСКИЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ СОЮЗ

ПРИЛОЖЕНИЕ

Серия KZ № 0116239

К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ЕАЭС KZ 7500525.01.01.02379

4. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ПРИМЕНЕНИЯ

Знак «X», стоящий после Ex-маркировки, означает, что при эксплуатации приводов необходимо соблюдать следующие специальные условия применения:

- монтаж, эксплуатацию, техническое обслуживание пневматических приводов и навесного оборудования к ним проводить в соответствии с указаниями производителя по его технической документации, требованиями ГОСТ 31438.1-2011 (EN 1127-1:2007), ГОСТ IEC 60079-14-2013, регламентирующих применение данного оборудования во взрывоопасных зонах;
- температурный класс/максимальная температура поверхности оборудования (T*) устанавливается в зависимости от температуры окружающей среды;
- запрещается эксплуатировать пневматические приводы в условиях, превышающих предельные значения, указанные в техпаспорте и на заводской табличке;
- навесное оборудование должно иметь действующие сертификаты соответствия ТР ТС 012/2011, допускающие возможность их применения во взрывоопасных зонах; необходимо соблюдать специальные условия безопасного применения «X», указанные в сертификатах соответствия и руководствах по эксплуатации для навесного оборудования;
- приводы следует встраивать в локальную систему уравнивания потенциалов во взрывоопасной зоне;
- при эксплуатации приводов, в зонах, опасных по воспламенению горючей пыли, требуется учитывать температуру окружающей среды; температура воспламенения пыли должна превышать температуру поверхности привода и его составных частей более чем в 1,5 раза, а температура тления осевшей пыли (максимальная допустимая толщина слоя пыли – 5 мм) должна быть выше температуры поверхности провода и его составных частей более чем на 75 К.

Специальные условия применения, обозначенные «X», должны быть отражены в сопроводительной документации.

М.П.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации _____ (подпись) Овчинникова Вера Александровна (Ф.И.О.)

Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты(эксперты-аудиторы)) _____ (подпись) Гоптаренко Вячеслав Юрьевич (Ф.И.О.)

Бланк изготовлен «КАОС», г. Нур-Султан

15 Anhang

15.1 Anzugsmomente, Schmiermittel und Werkzeuge

Vgl. ▶ AB 0100 für Werkzeuge, Anzugsmomente und Schmiermittel

15.2 Ersatzteile

1 Deckel, oben
2 Deckel, unten
2.1 Umschalt- oder Anschlussplatte[1)]
4 Membran
5 Membranteller (2-teilig)
7 Antriebsstange
8 Ringmutter
10 Feder (außen)
11 Feder (innen)
15 Bundmutter
16 Entlüftung
20 Sechskantschraube
21 Sechskantmutter
25 Scheibe
26/27 Kupplungsschellen
27.1 Kupplungsmutter[2)]
27.3 Kontermutter[2)]
28 Schelle mit Winkel
29 Sechskantschraube
30 Sechskantmutter
40 Wellendichtring
41 Abstreifer
42 Trockengleitlager
44 Anschlagbuchse
50 Welle
51 Hülse
52 Lagerhülse
58 Gleitscheibe
65 Zylinderschraube
68 Axial-Nadelkranz
69 Stützscheibe
76 Wellendichtring
77 Trockengleitlager
80 Handrad
134 Scheibe
135 Membranteller (2-teilig)
138 Stift
139 Sicherungsscheibe
160* Staubschutzmanschette (Option)
191 Bolzen
192 Gewindebuchse
193 Gleitscheibe
194 Sicherungsring
195 Scheibe
196 Deckel
197 Deckel
206 Dichtring
207 Sieb
300 Verschlussstopfen
307 Verschlussstopfen
308 Schutzkappe

[1)] nur bei Typ 3277

[2)] nur bei Ausführung für Mikroventil

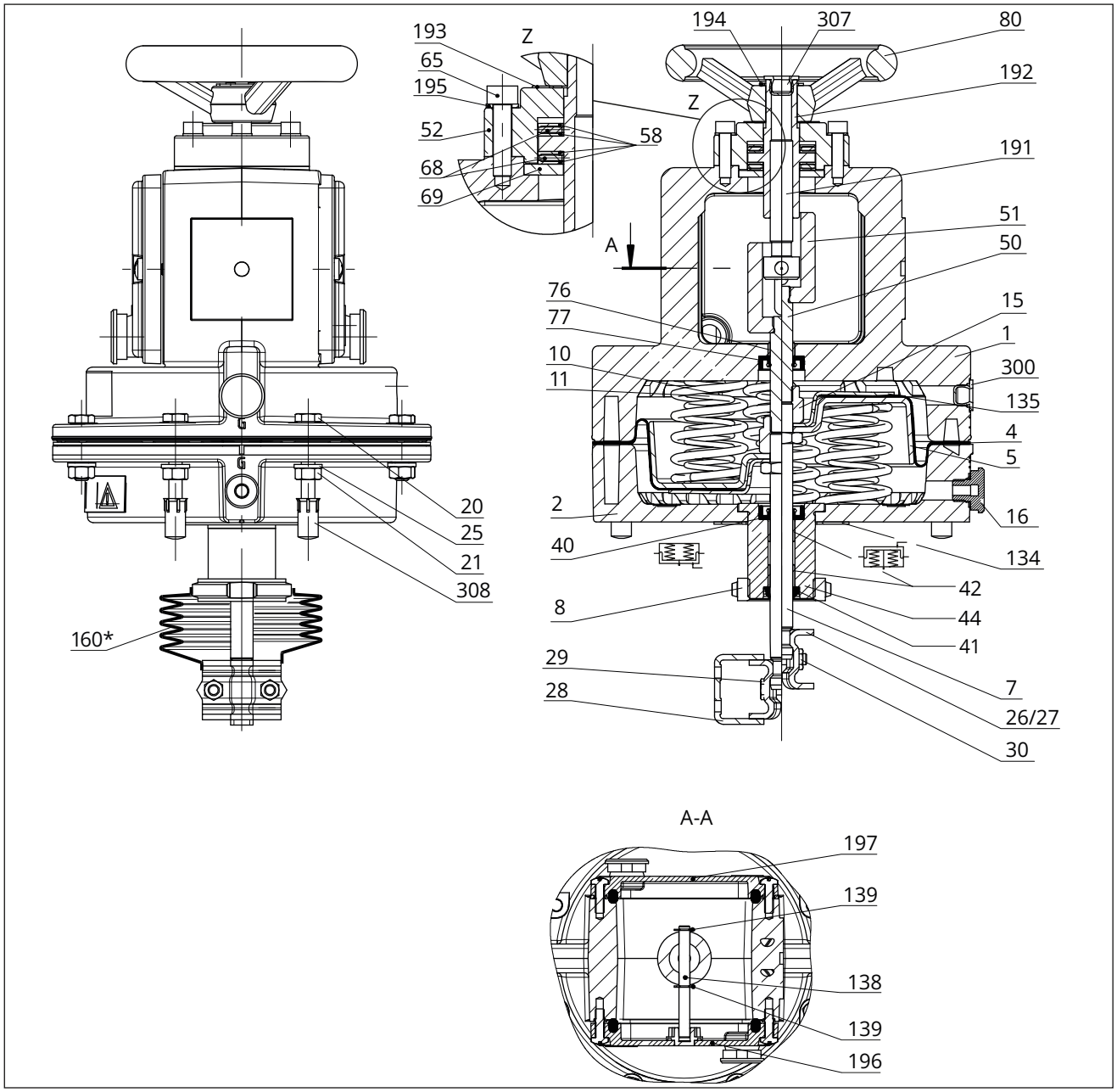


Bild 23: *Antrieb Typ 3271-5*

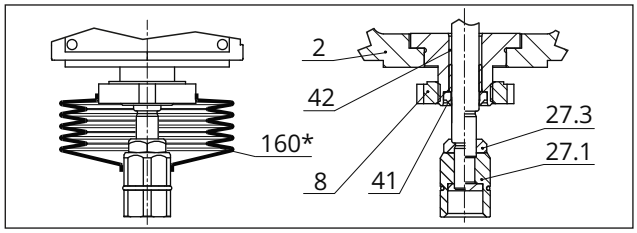


Bild 24: *Anschluss an Mikroventilausführung*

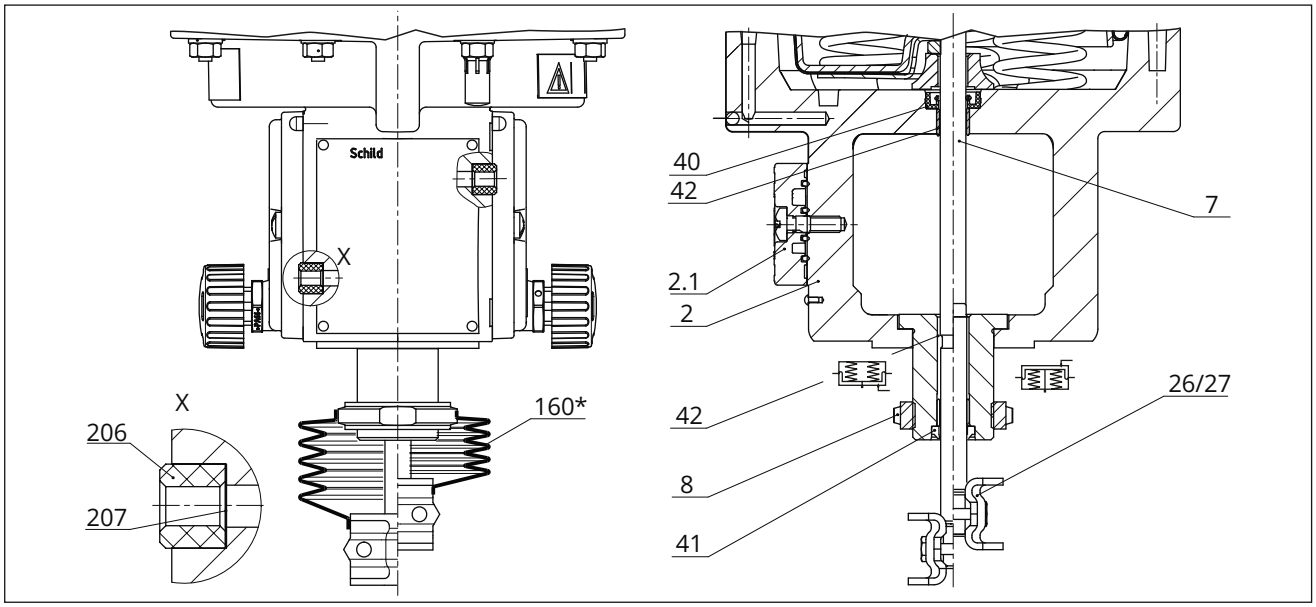


Bild 25: *Antrieb Typ 3277-5*

15.3 Service

Für Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten sowie bei Auftreten von Funktionsstörungen oder Defekten kann der After Sales Service zur Unterstützung hinzugezogen werden.

E-Mail

Der After Sales Service ist über die folgende E-Mail-Adresse erreichbar: aftersalesservice@samsongroup.com

Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

Die Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften sowie von Vertretungen und Servicestellen stehen in SAMSON-Produktkatalogen zur Verfügung oder im Internet unter ▶ www.samsongroup.com.

Notwendige Angaben

Bei Rückfragen und zur Fehlerdiagnose folgende Informationen angeben:

- Auftrags- und Positionsnummer
- Typ, Erzeugnisnummer, Antriebsfläche, Hub, Wirkrichtung und Nennsignalbereich (z. B. 0,2 bis 1 bar) bzw. Arbeitsbereich des Antriebs
- ggf. Typ des angebauten Ventils
- Einbauzeichnung

2026-05-21 | German/Deutsch | 4000300037 | 1.4

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT
Weismüllerstraße 3 · 60314 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 4009-0 · Telefax: +49 69 4009-1507
samson@samsongroup.com · www.samsongroup.com