

EINBAU- UND
BEDIENUNGSANLEITUNG

EB 8318

Originalanleitung



Pneumatischer Antrieb Typ RVXXXD



Pneumatischer Antrieb Typ RVXXXR

Pneumatischer Antrieb 3276

Typ RV350D/R, Typ RV370D/R, Typ RV380D/R, Typ RV390D/R

Antriebsflächen: 258, 387, 645 und 1032 cm²

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 RINGO-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 RINGO kontaktieren (Aftersales-ringo-es@samsung.com).

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	1-1
1.1	Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden	1-4
1.2	Hinweise zu möglichen Personenschäden	1-4
1.3	Hinweise zu möglichen Sachschäden	1-5
1.4	Warnhinweise am Gerät	1-7
2	Kennzeichnungen am Gerät	2-1
2.1	Typenschild des Antriebs.....	2-1
3	Aufbau und Wirkungsweise	3-1
3.1	Wirkrichtung	3-1
3.2	Sicherheitsstellung	3-8
3.3	Varianten	3-8
3.4	Zubehör	3-8
3.5	Technische Daten	3-10
4	Lieferung und innerbetrieblicher Transport	4-1
4.1	Lieferung annehmen	4-1
4.2	Antrieb auspacken	4-1
4.3	Antrieb transportieren und heben	4-1
4.3.1	Antrieb transportieren	4-2
4.3.2	Antrieb heben	4-2
4.4	Antrieb lagern	4-4
5	Montage	5-1
5.1	Montage vorbereiten	5-1
5.2	Gerät montieren	5-1
5.2.1	Pneumatischen Anschluss herstellen	5-2
5.2.2	Antrieb einstellen	5-2
5.2.3	Ventil und Antrieb zusammenbauen	5-3
6	Betrieb	6-1
6.1	Regelbetrieb	6-1
6.2	Handbetrieb (nur bei Ausführungen mit Handverstellung oben oder seitlich) ...	6-1
6.2.1	Neutralstellung Handrad oben	6-2
6.2.2	Neutralstellung Handrad seitlich	6-2
7	Störungen	7-1
7.1	Fehler erkennen und beheben	7-1
7.2	Notfallmaßnahmen durchführen	7-2

Inhalt

8	Instandhaltung	8-1
8.1	Periodische Prüfungen	8-2
8.2	Instandhaltungsarbeiten vorbereiten	8-2
8.3	Ventil nach Instandhaltungsarbeiten montieren	8-3
8.4	Instandhaltungsarbeiten	8-3
8.4.1	Membran austauschen	8-3
8.4.2	Dichtungen austauschen (nur bei Typ RVXXXR, Wirkrichtung FA)	8-5
8.5	Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen	8-8
9	Außerbetriebnahme	9-1
10	Demontage	10-1
10.1	Antrieb demontieren	10-2
10.2	Federvorspannung im Antrieb abbauen	10-2
11	Reparatur	11-1
11.1	Geräte an RINGO senden	11-1
12	Entsorgung	12-1
14	Anhang	13-1
14.1	Anzugsmomente, Schmiermittel und Werkzeuge	13-1
14.2	Ersatzteile	13-11
14.3	Service	13-16

1 Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die pneumatischen Antriebe Typ RV350D/R, RV370D/R, RV380D/R, RV390D/R sind für die Betätigung eines angebauten Hubventils bestimmt. Zusammen mit dem Ventil dienen die Antriebe dem Absperrern von flüssigen, gasförmigen oder dampfförmigen Medien in Rohrleitungen. Die Antriebe sind je nach Ausführung für den Regel- und Auf/Zu-Betrieb geeignet. Die Antriebe können in prozesstechnischen und industriellen Anlagen eingesetzt werden.

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

RINGO 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.

Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen

Bei Geräten in explosionsgeschützter Ausführung müssen die Personen eine Ausbildung oder Unterweisung bzw. eine Berechtigung zum Arbeiten an explosionsgeschützten Geräten in explosionsgefährdeten Anlagen haben.

Persönliche Schutzausrüstung

RINGO empfiehlt für den Umgang mit dem pneumatischen Antrieb 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 RINGO 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 RV350D/R, RV370D/R, RV380D/R, RV390D/R gibt es in zwei unterschiedlichen Ausführungen hinsichtlich des Verhaltens bei Ausfall der Hilfsenergie, der sogenannten Sicherheitsstellung.

In der Ausführung „D“ (Direct Acting) fährt die Antriebsstange bei Ausfall der Hilfsenergie in den Antrieb ein und zieht eine verbundene Kegel- bzw. Kolbenstange eines angebauten Hubventils nach oben.

In der Ausführung „R“ (Reverse Acting) fährt die Antriebsstange bei Ausfall der Hilfsenergie aus dem Antrieb heraus. Eine verbundene Kegel- bzw. Kolbenstange eines angebauten Hubventils wird dadurch nach unten gedrückt.

Die jeweilige Sicherheitsstellung ist auf dem Typenschild des Antriebs eingetragen.

Warnung vor Restgefahren

Um Personen- oder Sachschäden vorzubeugen, müssen Betreiber und Bedienungspersonal Gefährdungen, die am Antrieb vom Stelldruck, von der Spannenergie der Feder 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.

Gefahren, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Antriebs ergeben, müssen in einer individuellen Gefährdungsbeurteilung ermittelt werden und durch entsprechende Betriebsanweisungen des Betreibers vermeidbar gemacht werden.

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 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 Richtlinie 2014/34/EU.

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

Mitgeltende Dokumente

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

- EB für angebautes Ventil
- EBs für angeschlossene Anbaugeräte (Stellungsregler, Magnetventil usw.)

1.1 Hinweise zu möglichen schweren Personenschäden

GEFAHR

Berstgefahr des Antriebs!

Antriebe stehen unter Druck. Jedes unsachgemäße Öffnen kann zum Zerbersten von Antriebsbauteilen führen.

- Vor Arbeiten am Antrieb betroffene Anlagenteile und Antrieb drucklos setzen.

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.
- Bei 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. „Demontage“.

Verletzungsgefahr durch Entlüften des Antriebs!

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

- Stellventil so einbauen, dass auf der Bedienerenebene 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 Bedienerenebene für das Stellventil die frontale Ansicht auf alle Bedienelemente des Stellventils inklusive Anbaugeräten aus Perspektive des Bedienungspersonals.

⚠ WARNUNG

Verletzungsgefahr durch vorgespannte Feder!

Antriebe mit vorgespannter Antriebsfeder stehen unter Druck.

- Öffnen des Antriebsgehäuses nur gemäß Anleitung, um die Kraft der Federvorspannung gefahrlos abzubauen, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. „Demontage“.

Schädigung der Gesundheit durch Kontakt mit Gefahrstoffen!

Einzelne Schmier- und Reinigungsmittel sind als Gefahrstoffe eingestuft und müssen als solche vom Hersteller besonders gekennzeichnet und mit einem Sicherheitsdatenblatt versehen sein.

- Sicherstellen, dass zu jedem Gefahrstoff ein entsprechendes Sicherheitsdatenblatt vorliegt. Ggf. Sicherheitsdatenblatt beim Hersteller des Gefahrstoffs anfordern.
- Über vorhandene Gefahrstoffe und den korrekten Umgang mit Gefahrstoffen informieren.

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 Bedienungshinweise 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 sonstigen Anbauteilen 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.

Beschädigung des Antriebs durch ungeeignete Werkzeuge!

Für Arbeiten am Antrieb werden bestimmte Werkzeuge benötigt.

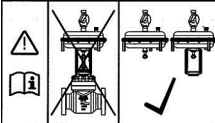
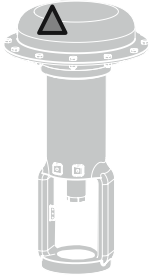

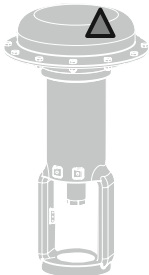
→ Nur von RINGO zugelassene Werkzeuge verwenden.

Beschädigung des Antriebs durch ungeeignete Schmiermittel!

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

→ Nur von RINGO zugelassene Schmiermittel verwenden.

1.4 Warnhinweise am Gerät

Darstellung Warnhinweis	Bedeutung Warnhinweis	Position am Gerät
	<p>Warnung vor unsachgemäßer Nutzung von Hebeösen/Ringschrauben oder Anschlagwirbeln am Antrieb!</p> <p>Für das senkrechte Heben dürfen an diesen Punkten lasttragende Anschlagmittel nur für den Antrieb allein (ohne Ventil) angebracht werden. Sowohl Hebeösen/Ringschrauben als auch Anschlagwirbel dürfen nicht zum lasttragenden, senkrechten Heben eines vollständigen Stellventils genutzt werden.</p>	
	<p>Warnung vor Feder im Antrieb, die unter Vorspannung steht!</p> <p>Antriebe mit vorgespannter Antriebsfeder stehen unter Druck, was bei unsachgemäßem Öffnen des Antriebs zu Verletzungen durch herausschnellende Bauteile führen kann.</p> <p>Vor Arbeiten am Antrieb Kraft der Federvorspannung abbauen, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. „Demontage“.</p>	

2 Kennzeichnungen am Gerät

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

2.1 Typenschild des Antriebs

Das Typenschild wird am Gehäuse angebracht. Das Typenschild enthält alle zur Identifizierung des Geräts erforderlichen Angaben:

- 1 Typnummer
- 2 DataMatrix-Code
- 3 Nummerncode
- 4 Ursprungsland
- 5 Antriebsfläche
- 6 Membranwerkstoff
- 7 Federbereich in psi
- 8 Federbereich in bar
- 9 Gewinde Antriebsstange – Ventilstange

- 10 Anschlussgewinde
- 11 Zulässiger Zuluftdruck p_{max} in psi
- 12 Zulässiger Zuluftdruck p_{max} in bar
- 13 Arbeitshub in mm
- 14 Herstellerangabe

Symbole Antriebsausführungen:

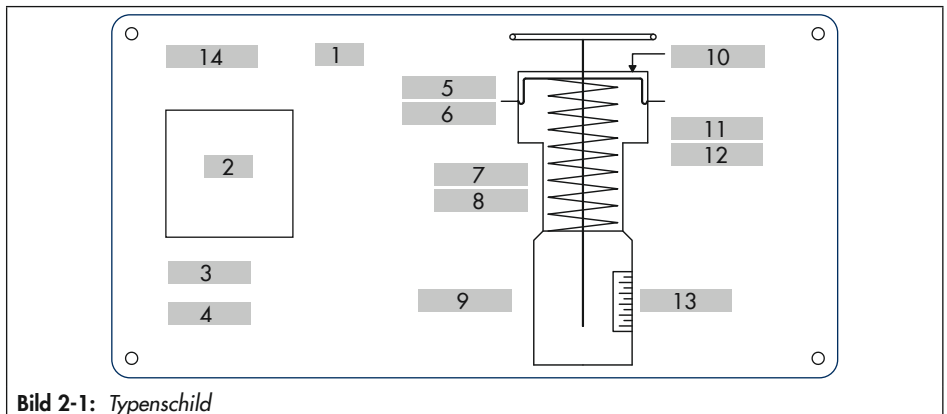
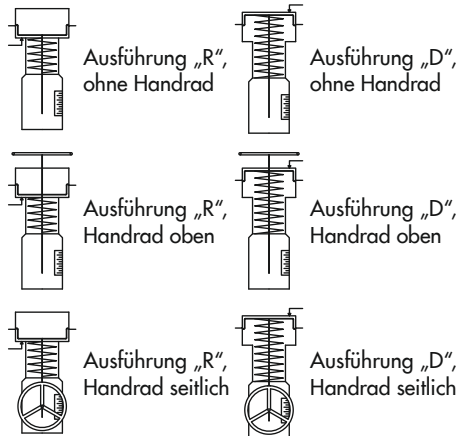


Bild 2-1: Typenschild

3 Aufbau und Wirkungsweise

Vgl. Bild 3-1 bis Bild 3-5

Die pneumatischen Antriebe Typ RV350D/R, RV370D/R, RV380D/R, RV390D/R werden an Hubventile der Bauarten 590 angebaut.

Der Antrieb besteht im Wesentlichen aus einem Gehäuse mit Joch (40), einem oberen (850) und unteren (900) Membrankammerdeckel, einer Membran (911) mit Membranteller (901), einer Feder (595) mit Federteller (904) und der Antriebsstange (61).

Der Stelldruck p_{st} erzeugt an der Antriebsfläche A die Kraft $F = p_{st} \cdot A$, die von der Feder ausgewogen wird. Die Feder und deren Vorspannung bestimmen unter Berücksichtigung des Nennhubs den Nennsignalbereich. Der Antriebshub ist proportional dem Stelldruck p_{st} . Die Wirkrichtung der Antriebsstange (Sicherheitsstellung) hängt von der Ausführung des Antriebs ab.

Die Kupplung (907) verbindet die Antriebsstange des Antriebs mit der Kegelstange eines Hubventils.

3.1 Wirkrichtung

Den pneumatischen Antrieb gibt es hinsichtlich seiner Wirkrichtung in zwei unterschiedlichen Ausführungen. Die Wirkrichtung wird vom grundsätzlichen Aufbau des Antriebs bestimmt.

– Ausführung „D“ (Direct Acting) – Wirkrichtung FE

Bei Wirkrichtung der Federkraft Stange einfahrend, im Folgenden „Wirkrichtung FE“ genannt, wird der Stelldruckan-

schluss am oberen Membrankammerdeckel (850) des Antriebs mit Druckluft beaufschlagt.

– Ausführung „R“ (Reverse Acting) – Wirkrichtung FA

Bei Wirkrichtung der Federkraft Stange ausfahrend, im Folgenden „Wirkrichtung FA“ genannt, wird der Stelldruckanschluss am unteren Membrankammerdeckel (900) des Antriebs mit Druckluft beaufschlagt.

Stelldruckführung

Bei der Ausführung „D“ (Wirkrichtung FE) wird der Stelldruck über den Stelldruckanschluss (S) am oberen Membrankammerdeckel (850) in den Antrieb geführt und bewegt die Antriebsstange (61) gegen die Federkraft nach unten.

Bei der Ausführung „R“ (Wirkrichtung FA) wird der Stelldruck über den Stelldruckanschluss (S) am unteren Membrankammerdeckel (900) in den Antrieb geführt und bewegt die Antriebsstange (61) gegen die Federkraft nach oben.

Aufbau und Wirkungsweise

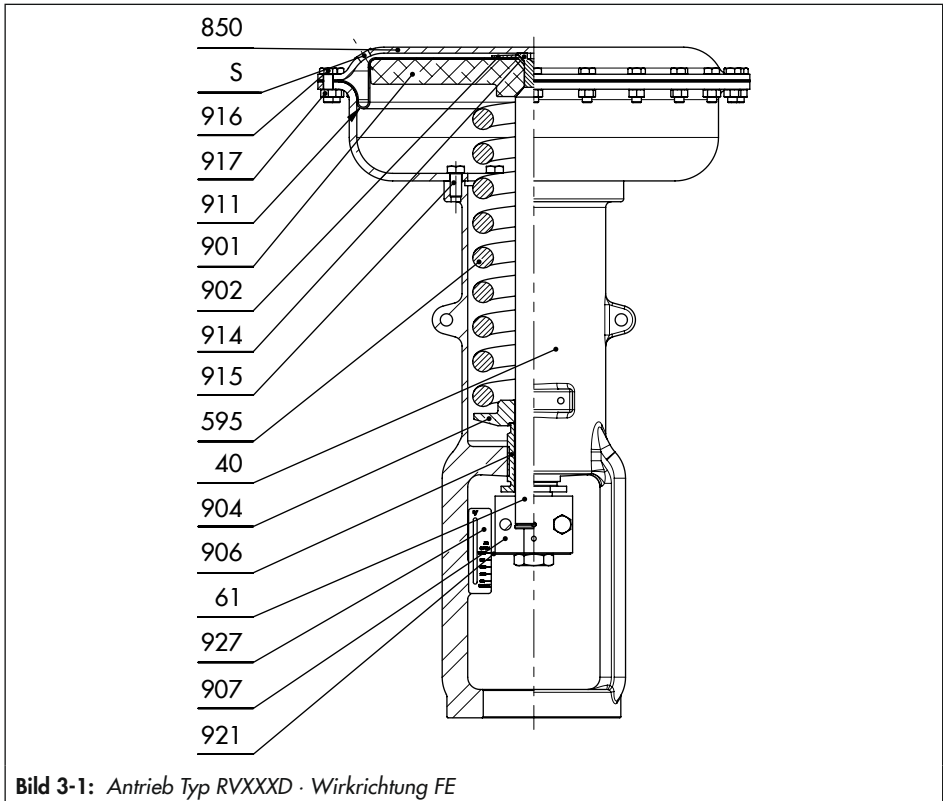
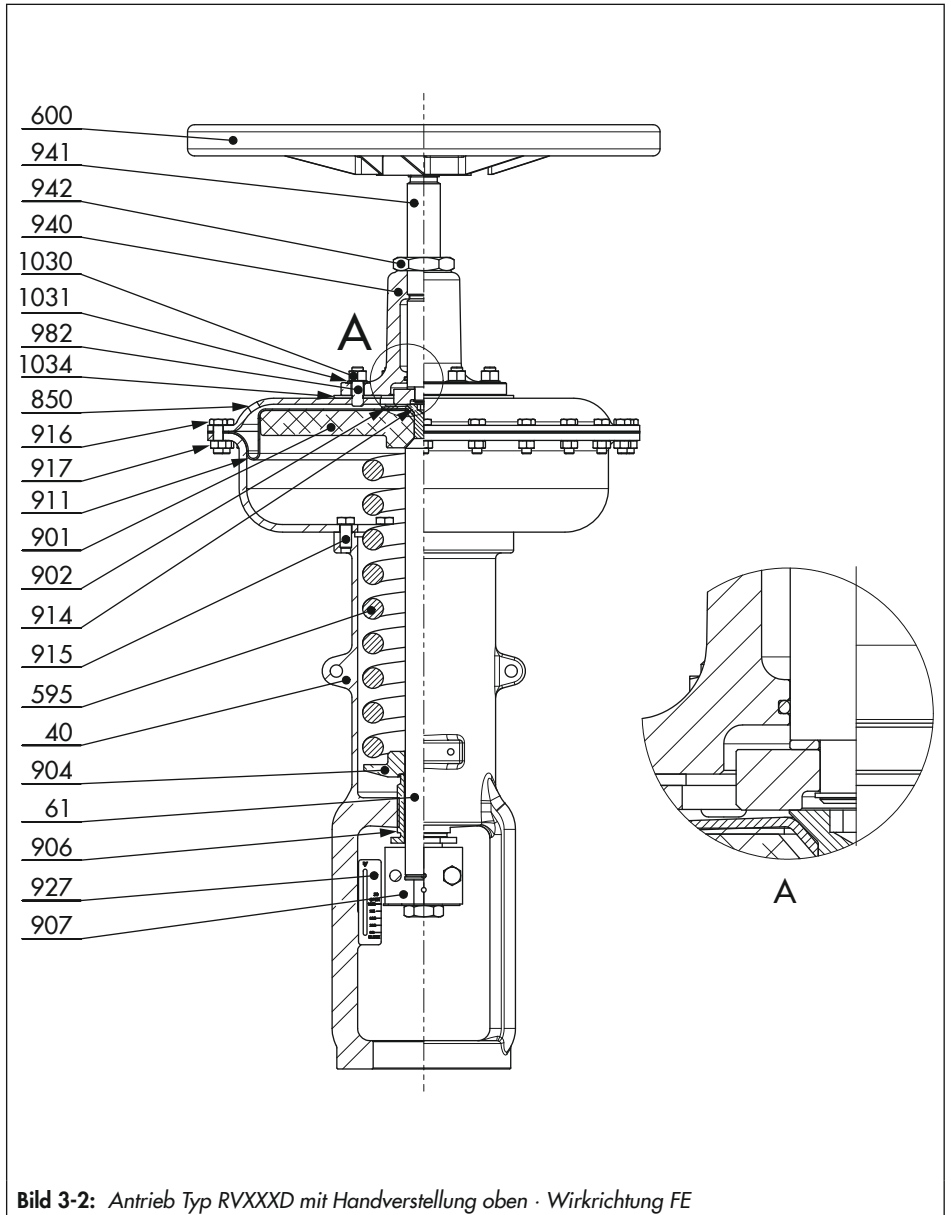


Bild 3-1: Antrieb Typ RVXXXD · Wirkrichtung FE

Legende zu Bild 3-1 und Bild 3-2

40	Gehäuse mit Joch	914	Schraube Membranteller	941	Spindel Handrad
61	Antriebsstange	915	Schraube unterer Membrankammerdeckel	942	Spindelmutter
595	Feder	916	Schraube Membrankammerdeckel	982	Membranbolzen Handrad oben
600	Handrad	917	Mutter Membrankammerdeckel	1030	Mutter Gehäuse (Handrad oben)
850	oberer Membrankammerdeckel	921	Hubanzeiger	1031	Scheibe Gehäuse (Handrad oben)
901	Membranteller	927	Hubanzeiger	1034	Dichtung oberer Membrankammerdeckel (Handrad oben)
902	Membranhalter	940	Handradgehäuse	S	Stelldruckanschluss
904	Federteller				
906	Federeinsteller				
907	Kupplung				
911	Membran				



Aufbau und Wirkungsweise

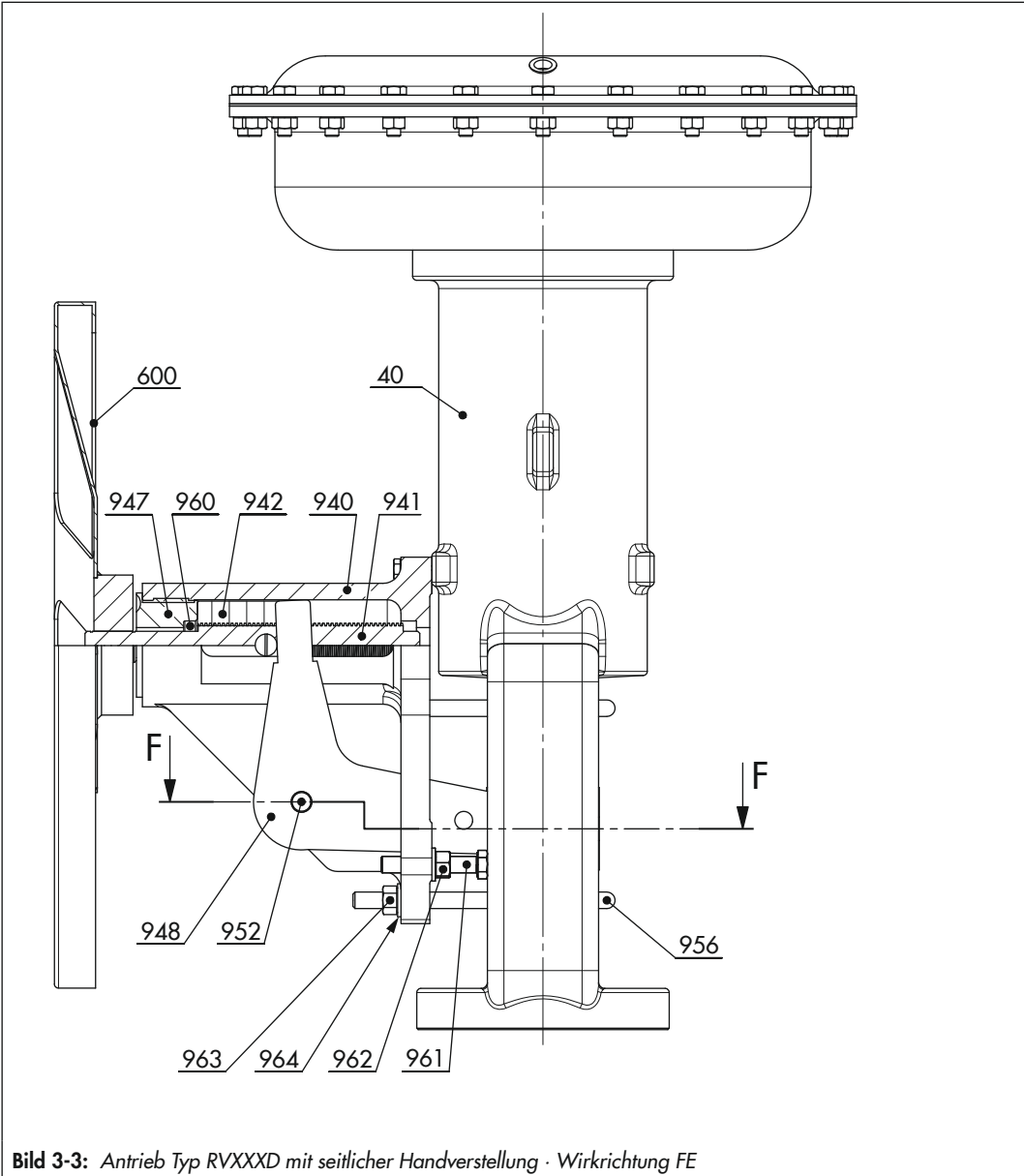
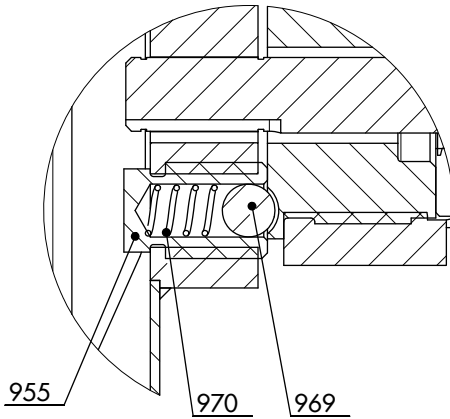
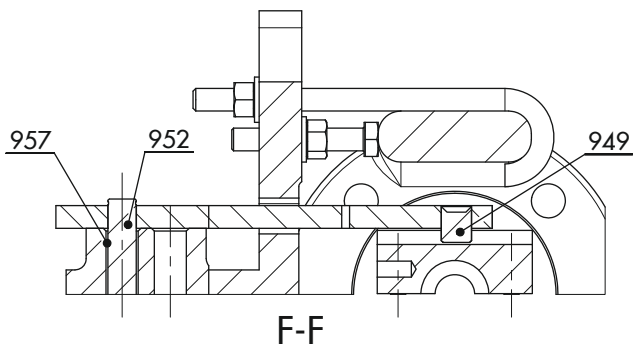


Bild 3-3: Antrieb Typ RVXXXD mit seitlicher Handverstellung · Wirkrichtung FE

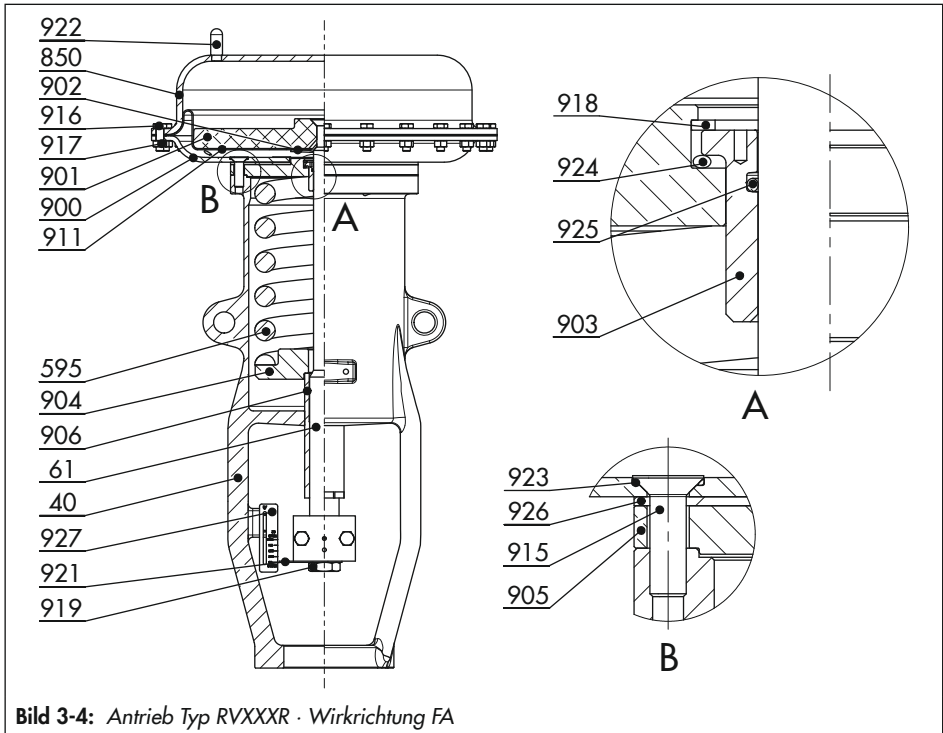


Legende

- 40 Gehäuse mit Joch
- 600 Handrad
- 940 Handradgehäuse
- 941 Spindel Handrad
- 942 Spindelmutter
- 947 Lagerbuchse Handrad
- 948 Hebelarm
- 949 Stift Hebelarm
- 952 Zapfen Hebelarm
- 955 Spannschraube
- 956 Schraube
- 957 Buchse Hebelarmzapfen
- 960 Lager
- 961 Anschlagsschraube (Handrad seitlich)
- 962 Anschlagmutter (Handrad seitlich)
- 963 Mutter
- 964 Scheibe
- 969 Kugel
- 970 Feder

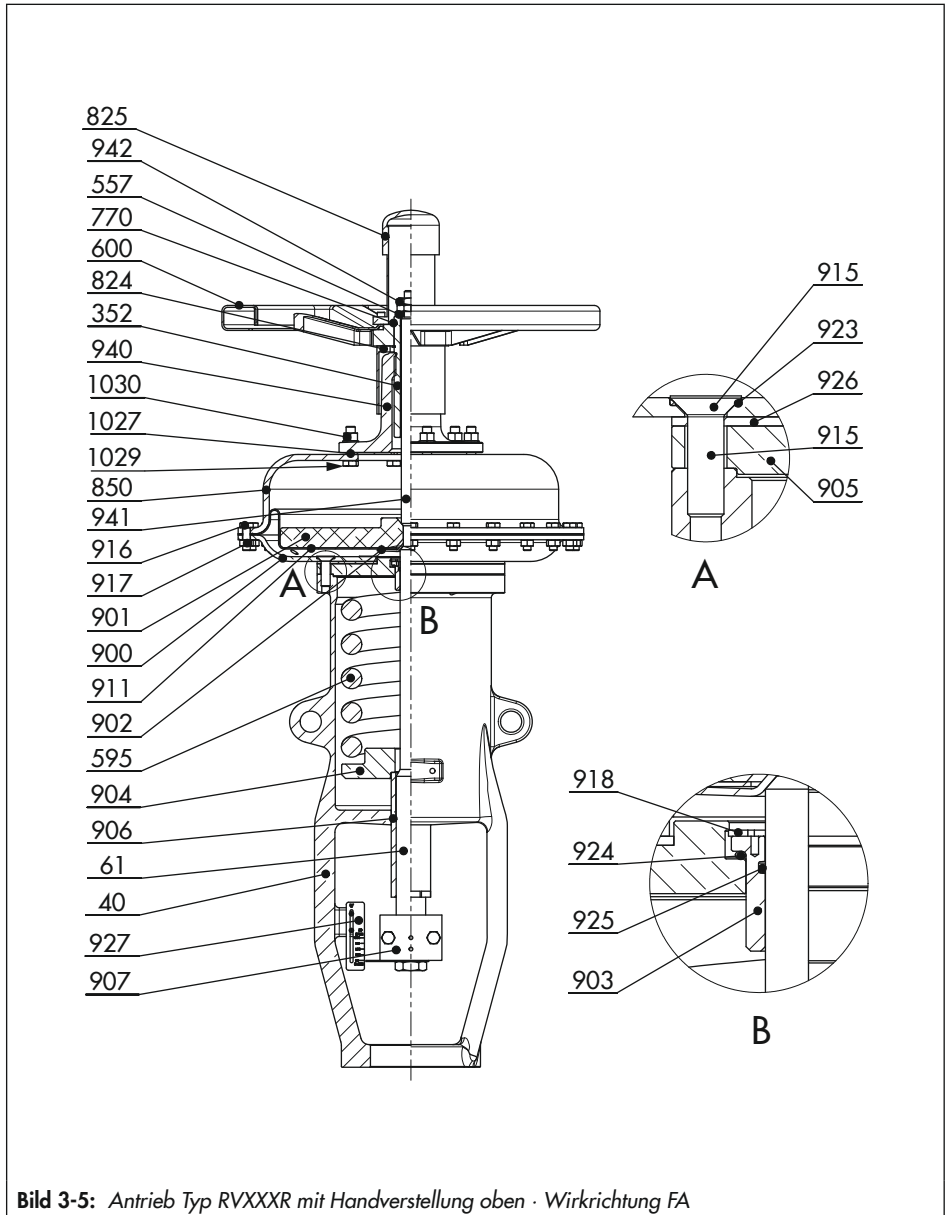


Aufbau und Wirkungsweise



Legende zu Bild 3-4 und Bild 3-5

40	Gehäuse mit Joch	904	Federteller	923	O-Ring unterer Membrankammerdeckel
61	Antriebsstange	905	Jochflansch	924	O-Ring Dichtungsbuchse innen
352	Stellschraube	906	Federeinsteller	925	O-Ring Dichtungsbuchse außen
557	Scheibe	907	Kupplung	926	Dichtung unterer Membrankammerdeckel
595	Feder	911	Antriebsmembran	927	Hubanzeige
600	Handrad	915	Schraube unterer Membrankammerdeckel	940	Handradgehäuse
770	Handradstift	916	Schraube Membrankammerdeckel	941	Spindel Handrad
824	Antriebsstangenschutz	917	Mutter Membrankammerdeckel	942	Spindelmutter
825	Haube Handrad	918	Sicherungsring Dichtungsbuchse	1027	Verdrehsicherung
850	oberer Membrankammerdeckel	919	Mutter Hubanzeige	1029	Schraube Gehäuse (Handrad oben)
900	unterer Membrankammerdeckel	921	Hubanzeiger	1030	Mutter Gehäuse (Handrad oben)
901	Membranteller	922	Entlüftungsstopfen		
902	Membranhalter				
903	Dichtungsbuchse				



3.2 Sicherheitsstellung

i Info

Die hier aufgeführten Sicherheitsstellungen beziehen sich auf SAMSON-Durchgangsventile der Bauart 590.

Bei Verringerung des Stelldrucks oder bei Ausfall der Hilfsenergie bestimmt der Aufbau des Antriebs (Antriebsausführung) 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.

Wirkrichtung FA (Ausführung „R“ · Reverse Acting)

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

Wirkrichtung FE (Ausführung „D“ · Direct Acting)

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

3.3 Varianten

Die pneumatischen Antriebe Typ RV350..., Typ RV370..., Typ RV380... und Typ RV390... sind jeweils in Ausführung „D“ oder Ausführung „R“ mit 258, 387, 645 oder 1032 cm² Antriebsfläche erhältlich.

Ausführung mit Handverstellung

Alle Ausführungen können mit einer zusätzlichen Handverstellung oben (vgl. Bild 3-2 und Bild 3-5) oder einer zusätzlichen, seitlichen Handverstellung (vgl. Bild 3-3) ausgestattet werden. Damit kann der Hub manuell verstellt werden.

3.4 Zubehör

i Info

Details zum Anbau vom Zubehör sind in den Einbau- und Bedienungsanleitungen der anzuschließenden Anbaugeräte enthalten.

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.

Antriebe in der Ausführung „R“ werden werkseitig mit Entlüftungsstopfen geliefert.

3.5 Technische Daten

Das Typenschild bietet Informationen zur Ausführung des Antriebs, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.

i Info

Ausführliche Informationen stehen im Typenblatt ▶ T 8318 zur Verfügung.

Tabelle 3-1: Technische Daten

Typ RV350..., Typ RV370..., Typ RV380..., Typ RV390...	Ausführung „D“	Ausführung „R“
Maximal zulässiger Stelldruck	80 psi (5,5 bar)	
Antriebsfläche	258 cm ² · 387 cm ² · 645 cm ² · 1032 cm ²	
Anzahl der Federn	1	
Zulässige Temperaturen	-40 bis +120 °C ¹⁾	

¹⁾ Temperaturbereich abhängig vom eingesetzten Membranwerkstoff, vgl. Tabelle 3-2

Tabelle 3-2: Werkstoffe

Typ RV350..., Typ RV370..., Typ RV380..., Typ RV390...	Ausführung „D“	Ausführung „R“
Joch	A352 LCC	
Membrankammerdeckel	Kohlenstoffstahl	
Antriebsstange	A 105	AISI 304
Dichtungen	-	NBR
Membran	NBR (-40 bis +90 °C) · EPDM (-40 bis +120 °C)	

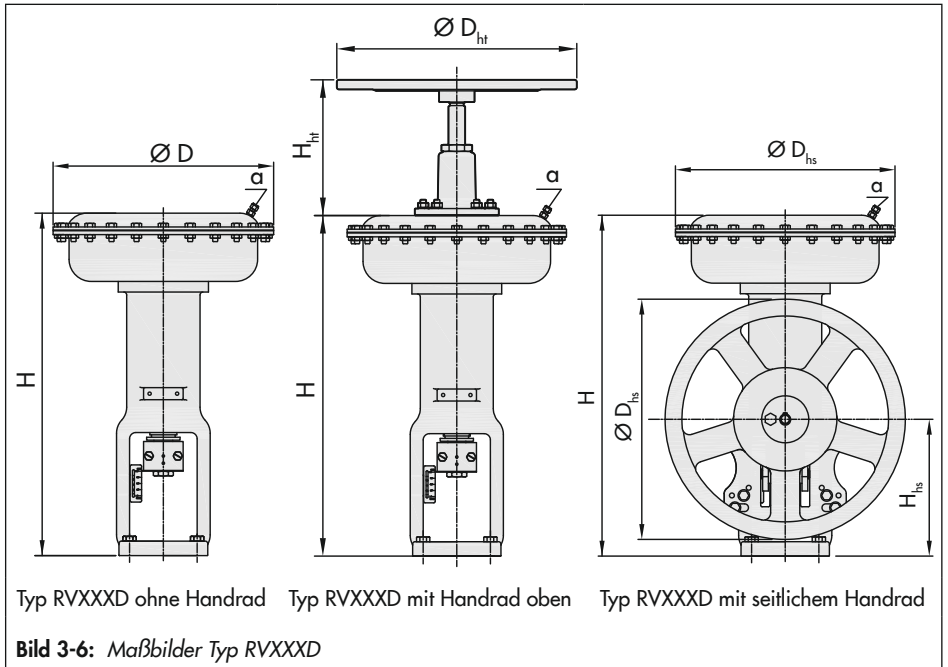
Tabelle 3-3: Maximal wirksame Antriebskräfte in N

Ausführung	Antriebsfläche (cm ²)	Federbereich (bar)	Hub (mm)				
			26	51	75	95	127
Typ RVXXXD	258	0,2...1	11594 ¹⁾	–	–	–	–
		0,4...2	8918 ¹⁾	–	–	–	–
	387	0,2...1	17390 ¹⁾	–	–	–	–
		0,4...2	13377 ¹⁾	–	–	–	–
	645	0,2...1	31660 ¹⁾	28984 ¹⁾	–	–	–
		0,4...2	27646 ¹⁾	22295 ¹⁾	–	–	–
	1032	0,2...1	52082 ¹⁾	49228 ¹⁾	46375 ¹⁾	–	–
		0,4...2	47088 ¹⁾	41380 ¹⁾	35673 ¹⁾	–	–
		0,2...1	53509 ¹⁾	51369 ¹⁾	49942 ¹⁾	48515 ¹⁾	46375 ¹⁾
		0,4...2	49228 ¹⁾	45661 ¹⁾	42807 ¹⁾	39953 ¹⁾	35673 ¹⁾
Typ RVXXXR	258	0,2...1	535	–	–	–	–
		0,4...2	1070	–	–	–	–
		1,4...2,8	3567	–	–	–	–
	387	0,2...1	803	–	–	–	–
		0,4...2	1605	–	–	–	–
		1,4...2,8	5351	–	–	–	–
	645	0,2...1	4013	1338	–	–	–
		0,4...2	8026	2675	–	–	–
		1,4...2,8	13377	8918	–	–	–
	1032	0,2...1	7848	4994	2140	–	–
		0,4...2	15696	9988	4281	–	–
		1...3,1	24971	17836	10702	–	–
		0,2...1	9275	7135	5708	4281	2140
		0,4...2	17836	14269	11415	8561	4281
		0,9...3,5	29965	24971	19977	15696	9275

¹⁾ bei Stelldruck von 80 psi (5,5 bar)

Tabelle 3-4: Maße und Gewichte Typ RVXXXD, vgl. Bild 3-6 und Bild 3-8

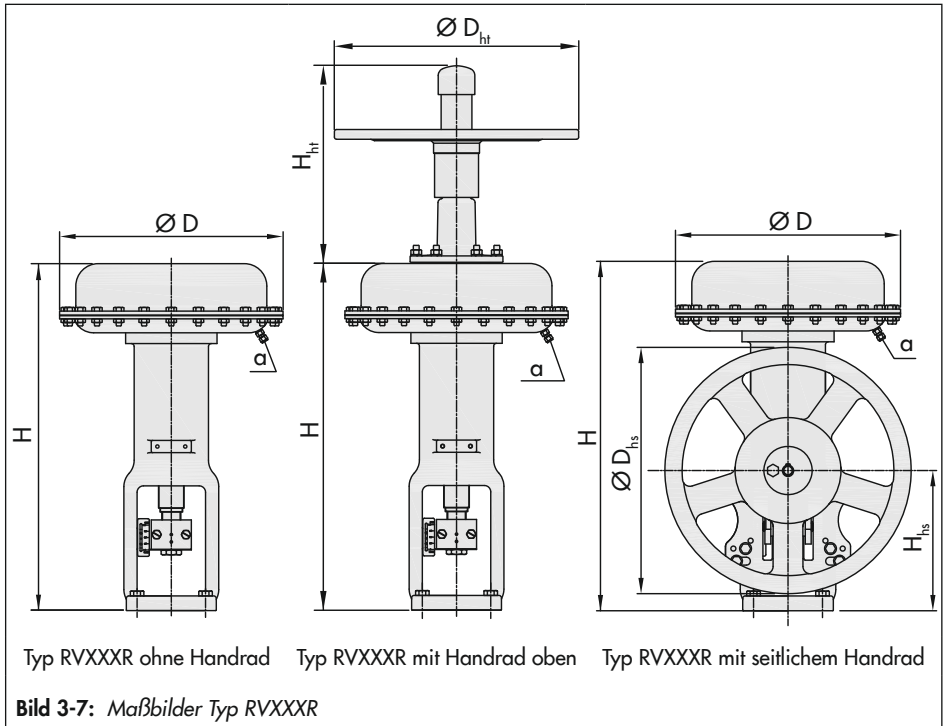
Ausführung		Typ RV...						
		320D	330D	350D	350D	380D	390D	
Antriebsfläche (cm ²)		258	387	645		1032		
Hub (mm)		26	26	51		75	127	
Gewicht (kg)	ohne Handverstellung	19	24	51	56	68	107	
	mit Handverstellung oben	24	29	63	67	84	108	
	mit seitlicher Handverstellung	34	39	87	92	94	133	
Pneumatischer Anschluss (NPT)	α (std)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	
	$\alpha 2$	–	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2}$	$\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2}$	$1 \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2}$	$1 \cdot \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2}$	
Maße (mm)	allgemein	$\varnothing D$	254	292	384	384	457	457
		H	380	434	705	690	709	864
	Handrad oben	$\varnothing D_{ht}$	250	250	500	500	500	500
		H_{ht}	169	169	388	283	283	402
	Handrad seitlich	$\varnothing D_{hs}$	300	300	500	500	500	500
		H_{hs}	203	203	285	285	285	341
	Antriebsstange	$\varnothing D_s$	$\frac{3}{4}$ " - 16 UNF	$1\frac{1}{8}$ " - 12 UNF	$1\frac{1}{8}$ " - 12 UNF	$1\frac{1}{8}$ " - 12 UNF	M39 x 3	M39 x 3
		H_s	135	160	190	190	220	280
		t_b	25	18	18	30	30	30
	Anschlüsse Gehäuse	$\varnothing D_{b1}$	75,1	75,1	75,1	107,1	107,1	107,1
		$\varnothing D_{b2}$	116	116	116	140	140	140
		$\varnothing D_{b3}$	140	140	140	184	184	184
		N	4	4	4	4	4	4
		Schraube	M12 x 35	M12 x 35	M12 x 35	M16 x 60	M16 x 60	M16 x 60



Aufbau und Wirkungsweise

Tabelle 3-5: Maße und Gewichte Typ RVXXXR, vgl. Bild 3-7 und Bild 3-8

Ausführung		Typ RV...						
		320R	330R	350R	350R	380R	390R	
Antriebsfläche (cm ²)		258	387	645		1032		
Hub (mm)		26	26	51		75	127	
Gewicht (kg)	ohne Handverstellung	23	29	53	57	100	118	
	mit Handverstellung oben	28	33	68	69	111	132	
	mit seitlicher Handverstellung	38	44	89	93	126	144	
Pneumatischer Anschluss (NPT)	α (std)	¼	¼	¼	¼	¼	¼	
	$\alpha 2$	–	½	¾ · ½	¾ · ½	1 · ¾ · ½	1 · ¾ · ½	
Maße (mm)	allgemein	Ø D	254	292	384	384	457	457
		H	405	447	691	677	809	931
	Handrad oben	Ø D _{ht}	250	250	500	500	500	500
		H _{ht}	231	231	389	283	405	569
	Handrad seitlich	Ø D _{hs}	300	300	500	500	500	500
		H _{hs}	187	187	285	285	341	341
	Antriebsstange	Ø D _s	¾" - 16 UNF	1 ⅛" - 12 UNF	M39 x 3	M39 x 3	M39 x 3	M39 x 3
		H _s	135	160	190	200	260	280
		t _b	25	18	18	30	30	30
	Anschlüsse Gehäuse	Ø D _{b1}	75,1	75,1	75,1	107,1	107,1	107,1
		Ø D _{b2}	116	116	116	140	140	140
		Ø D _{b3}	140	140	140	184	184	184
		N	4	4	4	4	4	4
		Schraube	M12 x 35	M12 x 35	M12 x 35	M16 x 60	M16 x 60	M16 x 60



Aufbau und Wirkungsweise

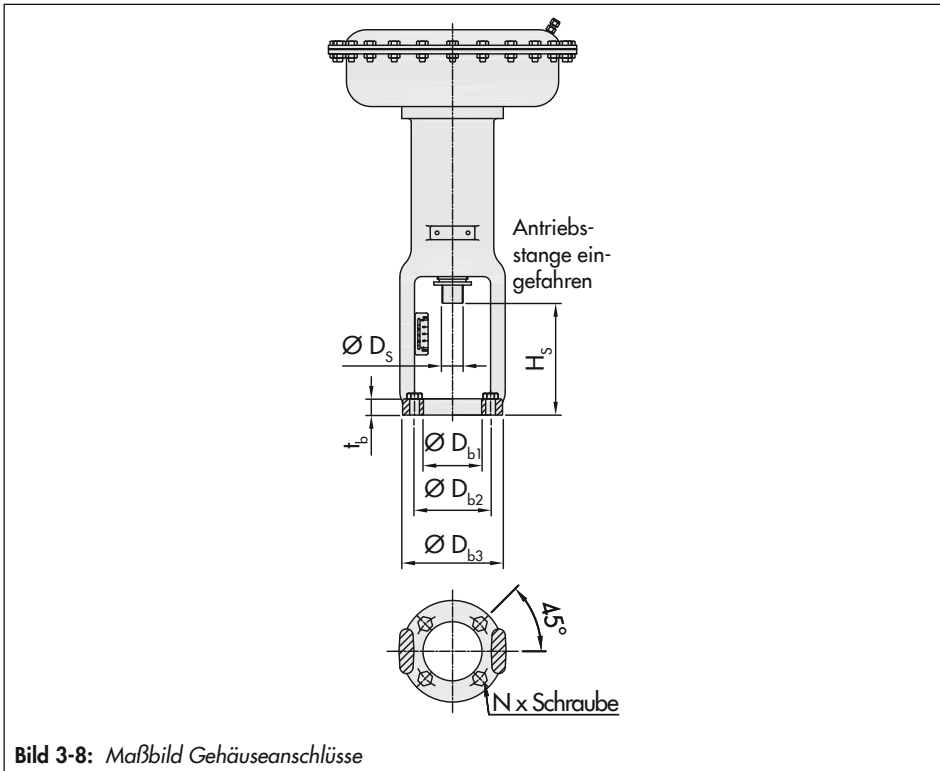


Bild 3-8: Maßbild Gehäuseanschlüsse

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. „Kennzeichnungen am Gerät“.
2. Lieferung auf Schäden durch Transport prüfen. Transportschäden an RINGO 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. „Technische Daten“.

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 Antriebs ohne Hebezeuge kann es je nach Gewicht des Antriebs zu Verletzungen vor allem im Rumpfbereich kommen.*
- *Die am Installationsort gültigen Vorschriften zum Arbeitsschutz beachten.*
-

HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch unsachgemäße Befestigung der Anschlagmittel!
Hebeösen/Ringschrauben oder Anschlagwirbel an den Antrieben dürfen nur zum Heben des Antriebs ohne Ventil genutzt werden. Diese Anschlagpunkte sind nicht zum Heben eines vollständigen Stellventils vorgesehen.

- ➔ Beim Anheben des Stellventils sicherstellen, dass die gesamte Last von den Anschlagmitteln getragen wird, die am Ventiltgehäuse befestigt sind.
- ➔ Lasttragende Anschlagmittel nicht an Handrad oder sonstigen Anbauteilen befestigen.
- ➔ Bedingungen für das Heben beachten, vgl. Kap. 4.3.2.

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.
- Zulässige Temperaturen einhalten (vgl. Abschnitt „Technische Daten“ im Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“).

4.3.2 Antrieb heben

Für den Anbau an ein Ventil können größere Antriebe mithilfe von Hebezeugen wie z. B. einem Kran oder Gabelstapler angehoben werden.

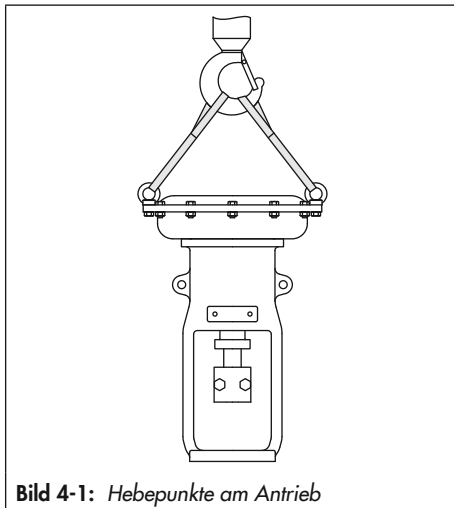
Bedingungen für das Heben

- Als Tragmittel einen Haken mit Sicherheitsverschluss verwenden, damit die Anschlagmittel beim Heben und Transportieren nicht vom Haken rutschen können, vgl. Bild 4-1.
- Anschlagmittel am Transportgut gegen Verrutschen und Abrutschen sichern.
- Anschlagmittel so befestigen, dass sie nach dem Anbau an das Ventil wieder entfernt werden können.
- Schwingen und Kippen des Antriebs vermeiden.
- Bei Arbeitsunterbrechungen Last nicht über längeren Zeitraum am Hebezeug in der Luft schweben lassen.

a) Antrieb (ohne Ventil) heben

Vgl. Bild 4-1

1. Am Umfang der Membrankammerdeckel zwei gegenüberliegende Schrauben durch Ringschrauben oder Anschlagwirbel ersetzen.
2. Hebeschlinge an diesen Hebeösen und am Tragmittel (z. B. Haken) des Krans oder Gabelstaplers anschlagen.
3. Antrieb vorsichtig anheben. Prüfen, ob Lastaufnahmeeinrichtungen halten.
4. Antrieb mit gleichmäßiger Geschwindigkeit zum Montageort bewegen.
5. Antrieb an Ventil montieren, vgl. Kap. „Montage“
6. Nach Montage: Hebeschlingen entfernen.

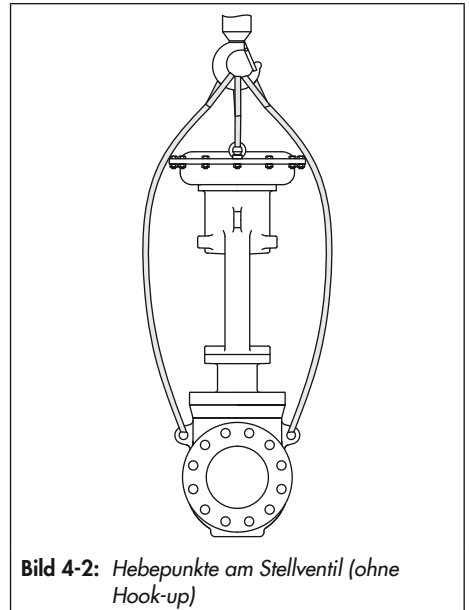


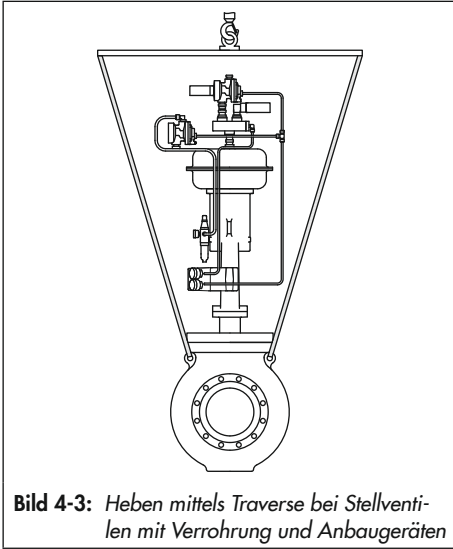
b) Vollständiges Stellventil heben

Vgl. Bild 4-2 und Bild 4-3

Beim Heben eines vollständigen Stellventils müssen die Anschlagmittel am Ventilgehäuse die gesamte Last tragen. Die Anschlagmittel zwischen den Anschlagpunkten am Antrieb und dem Tragmittel dürfen keine Last aufnehmen. Diese Anschlagmittel dienen ausschließlich der Sicherung gegen ein Umschlagen beim Heben. Vor dem Anheben des Stellventils diese Anschlagmittel straff vorspannen.

➔ Hinweise zum Heben eines 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 RINGO halten.

Info

RINGO 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 Verutschen 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.
- Zulässige Temperaturen einhalten (vgl. Abschnitt „Technische Daten“ im Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“).
- 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.
- RINGO empfiehlt für Elastomere eine Lagertemperatur von 15 °C.

- 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. „Kennzeichnungen am Gerät“.

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. Durch den Transport können sich Bauteile lösen.

5.2 Gerät montieren

Vgl. Bilder im Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“

SAMSON-Stellventile werden je nach Ausführung mit bereits am Ventil montiertem Antrieb geliefert oder Ventil und Antrieb wer-

den separat geliefert. Bei separater Lieferung müssen Ventil und Antrieb am Einbauort zusammgebaut 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 Bediener Ebene des Stellventils liegen oder in Richtung der Augen auf der Bediener Ebene entlüften.*
- ➔ *Bei Arbeiten in Antriebsnähe Augen- und Gehörschutz tragen.*

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr durch bewegliche Antriebsstange!

- ➔ *Nicht an oder unter die Antriebsstange 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*

Montage

abbauen, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. „Demontage“.

! 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.

! HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch ungeeignete Werkzeuge!

→ Nur von RINGO zugelassene Werkzeuge verwenden.

5.2.1 Pneumatischen Anschluss herstellen

a) Ausführung „D“ – Wirkrichtung FE

1. Anschluss am oberen Membrankammerdeckel (850) mit dem Stelldruck beaufschlagen, der dem Signalbereichsende entspricht, um die Antriebsstange auszufahren.

b) Ausführung „R“ – Wirkrichtung FA

1. Anschluss am unteren Membrankammerdeckel (900) mit dem Stelldruck beaufschlagen, der dem Signalbereichsanfang entspricht, um die Antriebsstange einzufahren.
2. Entlüftungstopfen in den Abluftanschluss schrauben.

5.2.2 Antrieb einstellen

Die Einstellung des Signalbereichs erfolgt vor dem Anbau des Antriebs an das Ventil.

Wenn der Antriebshub gleich dem Ventilhub ist, dann entspricht der Signalbereichsanfang dem minimalen Wert des Nennsignalbereichs bzw. des Arbeitsbereichs und das Signalbereichsende dem maximalen Wert des Nennsignalbereichs bzw. des Arbeitsbereichs.

Wenn der Ventilhub kleiner als der Antriebshub ist, ändern sich die Werte für den Stelldruckbereich. Bei der Ausführung „D“ verringert sich der obere Wert des Stelldruckbereichs. Bei der Ausführung „R“ erhöht sich der untere Wert des Stelldruckbereichs.

Diese Angaben sind auf dem Typenschild eingetragen, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.

Vor dem Einstellen folgende Bedingungen sicherstellen:

- Der Federeinsteller (906) ist so weit herausgedreht, dass die Antriebsfeder (595) unbelastet ist.

- Der pneumatische Anschluss ist hergestellt, aber die Membrankammer des Antriebs ist drucklos.

Signalbereichsanfang und -ende bestimmen

1. Den Federeinsteller (906) im Uhrzeigersinn drehen, bis die Antriebsfeder (595) beginnt zusammenzudrücken.
2. Druckluftzufuhr vorsichtig erhöhen bis zu dem Punkt, an dem sich die Antriebsstange (61) zu bewegen beginnt.
3. Erhöhung des Zulufldrucks stoppen und den Wert des Zulufldrucks überprüfen.
4. Wenn der abgelesene Wert dem minimalen Wert des Nennsignalbereichs entspricht mit Schritt 5 dieser Anleitung fortfahren.

Weicht der abgelesene Wert vom minimalen Wert des Nennsignalbereichs ab, den Luftdruck in der Membrankammer des Antriebs auf Null reduzieren.

Anschließend den Federeinsteller (906) nachjustieren:

- Lag der abgelesene Wert **unterhalb** des minimalen Werts des Nennsignalbereichs, den Federeinsteller (906) im Uhrzeigersinn etwas weiterdrehen. Anschließend mit Schritt 2 dieser Anleitung fortfahren.
- Lag der abgelesene Wert **oberhalb** des minimalen Werts des Nennsignalbereichs, den Federeinsteller (906) gegen den Uhrzeigersinn etwas herausdrehen. Anschließend mit Schritt 2 dieser Anleitung fortfahren.

5. Um den maximalen Wert des Nennsignalbereichs zu überprüfen, den Zulufldruck in der Membrankammer weiter erhöhen.

HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch zu hohen Zulufldruck!

➔ *Maximal zulässigen Zulufldruck von 80 psi (5,5 bar) nicht überschreiten.*

Die Hubbewegung der Antriebsstange (61) muss linear sein und ohne ruckartige Bewegungen erfolgen.

6. Erhöhung des Zulufldrucks stoppen, wenn die Hubanzeige den maximal zulässigen Hubweg anzeigt. Der Hub ist auf dem Typenschild vermerkt, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.
7. Den Wert des Zulufldrucks überprüfen. Der abgelesene Wert entspricht dem maximalen Wert des Nennsignalbereichs.

5.2.3 Ventil und Antrieb zusammenbauen

Tipp

Der Zusammenbau von Ventil und Antrieb erfolgt gemäß Signalbereich und Wirkrichtung des Antriebs. Diese Informationen stehen auf dem Typenschild des Antriebs, vgl. Kap. „Kennzeichnungen am Gerät“.

a) Ausführung „D“

1. Das Ventil schließen. Dazu Kegel mit Kegelstange fest nach unten drücken.
2. Kontermutter und Hubanzeiger (921) an der Kegelstange des Ventils nach unten drehen.
3. Antrieb mit dem Joch voran senkrecht auf das Ventiloberteil setzen. Dabei die Bohrungen am Ventiloberteil und am Antriebsjoch zueinander ausrichten.
4. Ventiloberteil und Antriebsjoch miteinander verschrauben. Anzugsmomente beachten.
5. Stelldruck anschließen, vgl. Kap. 5.2.1.
6. Antriebsstange (61) mithilfe des Stelldrucks bis zum Anschlag einfahren.
7. Antriebsstange (61) mithilfe des Stelldrucks ausfahren, bis der Abstand zur Kegelstange 15 mm beträgt.
8. Kupplungsschellen (907) an Antriebs- und Kegelstange ansetzen und fest verschrauben. Anzugsmomente beachten.
9. Hubanzeiger (921) mit Mutter an der Kupplungsschelle (907) kontern.
10. Hubschild (927) ausrichten und befestigen.

b) Ausführung „R“

1. Das Ventil schließen. Dazu Kegel mit Kegelstange fest nach unten drücken.
2. Kontermutter und Hubanzeiger (921) an der Kegelstange des Ventils nach unten drehen.
3. Antrieb mit dem Joch voran senkrecht auf das Ventiloberteil setzen. Dabei die

Bohrungen am Ventiloberteil und am Antriebsjoch zueinander ausrichten.

4. Ventiloberteil und Antriebsjoch miteinander verschrauben. Anzugsmomente beachten.
5. Stelldruck anschließen, vgl. Kap. 5.2.1.
6. Antriebsstange (61) mithilfe des Stelldrucks bis zum Anschlag einfahren.
7. Antriebsstange (61) mithilfe des Stelldrucks ausfahren, bis der Abstand zur Kegelstange 15 mm beträgt.
8. Kupplungsschellen (907) an Antriebs- und Kegelstange ansetzen und fest verschrauben. Anzugsmomente beachten.
9. Hubanzeiger (921) mit Mutter an der Kupplungsschelle (907) kontern.
10. Hubschild (927) ausrichten und befestigen.

6 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 Antriebsstange!

- 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. „Demontage“.

⚠ 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.

- Schilder oder Aufkleber mit fehlerhaften/veralteten Informationen sofort erneuern.
- Neu eingestellte Werte auf dem Typenschild eintragen, ggf. neues Typenschild bei RINGO anfordern.

6.1 Regelbetrieb

- Die pneumatischen Antriebe Typ RV350D/R, RV370D/R, RV380D/R, RV390D/R sind im Regelbetrieb für einen maximalen Zuluftdruck von 80 psi (5,5 bar) ausgelegt.
- Bei Antriebsausführungen mit Handverstellung oben oder seitlich muss das Handrad für den Regelbetrieb in die Neutralstellung gebracht werden, damit der Antrieb im Regel- bzw. Auf/Zu-Betrieb den kompletten Hub fahren kann.

6.2 Handbetrieb (nur bei Ausführungen mit Handverstellung oben oder seitlich)

Im Handbetrieb wird der Öffnungszustand des Ventils unabhängig vom Stelldruck oder der eingebauten Feder über die Position des Handrads bestimmt.

6.2.1 Neutralstellung Handrad oben

Ausführung „D“

Das Handrad befindet sich in der Neutralstellung, wenn es in die oberste Position gedreht wird, vgl. Bild 3-2 im Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“.

Ausführung „R“

Das Handrad befindet sich in der Neutralstellung, wenn es in die unterste Position gedreht wird, vgl. Bild 3-5 im Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“.

6.2.2 Neutralstellung Handrad seitlich

Ausführung „D“

Das Handrad steht in der Neutralstellung, wenn sich die Spindelmutter des Handrads in der nächstgelegenen Position zum Handrad befindet, vgl. Bild 3-3 im Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“.

Ausführung „R“

Das Handrad steht in der Neutralstellung, wenn sich die Spindelmutter des Handrads in der am weitesten entfernten Position zum Handrad befindet.

7 Störungen

Gefahrenhinweise, Warnhinweise und Hinweise vgl. Kap. „Sicherheitshinweise und Schutzmaßnahmen“

7.1 Fehler erkennen und beheben

Fehler	Mögliche Ursache	Abhilfe
Antriebsstange bewegt sich trotz Anforderung nicht.	Antrieb ist mechanisch blockiert.	Stellventil außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“ 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. „Demontage“.
	Stelldruck reicht nicht aus.	Stelldruck prüfen. Stelldruckleitung auf Dichtheit prüfen.
	Membran im Antrieb defekt	Vgl. Abschnitt „Membran austauschen“ im Kap. „Instandhaltung“.
	Handrad steht nicht in der Neutralstellung	Vgl. Abschnitt „Handbetrieb“ im Kap. „Betrieb“.
Antriebsstange durchfährt nicht den vollständigen Hub.	Handrad steht nicht in der Neutralstellung	Vgl. Abschnitt „Handbetrieb“ im Kap. „Betrieb“.
	Stelldruck reicht nicht aus.	Stelldruck prüfen. Stelldruckleitung auf Dichtheit prüfen.
	Anbaugeräte nicht korrekt eingestellt.	Antrieb ohne Anbaugeräte prüfen. Einstellungen der Anbaugeräte prüfen.

Info

Bei Störungen, die nicht in der Tabelle aufgeführt sind, hilft Ihnen der After Sales Service weiter.

7.2 Notfallmaßnahmen durchführen

Notfallmaßnahmen der Anlage obliegen dem Anlagenbetreiber.

8 Instandhaltung

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 Feder!

Antriebe mit vorgespannter Antriebsfeder stehen unter Druck.

- Öffnen des Antriebs nur gemäß Anleitung, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. „Demontage“.

⚠ 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 Antriebsstange!

- 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. „Demontage“.

⚠ 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.

- Schilder oder Aufkleber mit fehlerhaften/veralteten Informationen sofort erneuern.
- Neu eingestellte Werte auf dem Typenschild eintragen, ggf. neues Typenschild bei RINGO 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.

HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch ungeeignete Werkzeuge!

➔ Nur von RINGO zugelassene Werkzeuge verwenden.

HINWEIS

Beschädigung des Antriebs durch ungeeignete Schmiermittel!

➔ Nur von RINGO zugelassene Schmiermittel verwenden.

Info

– Mit der Durchführung nicht beschriebener Instandhaltungs- und Reparaturarbeiten ohne Zustimmung des After Sales Service von RINGO erlischt die Produktgewährleistung.

– Als Ersatzteile nur Originalteile von RINGO verwenden, die der Ursprungsspezifikation entsprechen.

8.1 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

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

8.2 Instandhaltungsarbeiten vorbereiten

1. Für die Arbeiten erforderliches Material und Werkzeug bereitlegen.
2. Antrieb außer Betrieb nehmen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.
3. Antrieb vom Ventil demontieren, vgl. Kap. „Demontage“.
4. Federvorspannung im Antrieb abbauen, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. „Demontage“.
5. Schrauben (916) und Muttern (917) am Umfang der Membrankammerdeckel abschrauben und inklusive der Scheiben beiseite legen.

Nach der Vorbereitung können folgende Instandhaltungsarbeiten durchgeführt werden:

- Membran austauschen, vgl. Kap. 8.4.1
- Dichtungen austauschen (Typ RVXXXR), vgl. Kap. 8.4.2

8.3 Ventil nach Instandhaltungsarbeiten montieren

→ Antrieb montieren, vgl. Kap. „Montage“.

8.4 Instandhaltungsarbeiten

Vgl. Bilder im Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“

8.4.1 Membran austauschen

a) Typ RVXXXD, Wirkrichtung FE

Alle Ausführungen

1. Federeinsteller (906) aus dem Antriebsjoch (40) herausschrauben.
2. Oberen Membrankammerdeckel (850) abheben.
Ausführung mit Handverstellung oben:
Oberen Membrankammerdeckel (850) inklusive der Handrad-Baugruppe abheben.
3. Membranteller-Baugruppe bestehend aus Membranhalter (902), Schraube (914), Antriebsstange (61), Membranteller (901) und Membran (911) aus dem unteren Membrankammerdeckel (900) senkrecht herausziehen.
4. Antriebsstange (61) im Bereich oberhalb des Gewindes für den Federeinsteller fest in einen Schraubstock mit Schutzbacken einspannen. Sicherstellen, dass die Antriebsstange nicht beschädigt wird.

5. Schraube (914) aus der Antriebsstange (61) herausschrauben.
6. Silikon entfernen und Membranhalter (902), Membran (911) und Membranteller (901) von der Antriebsstange (61) nehmen.
7. Bauteile reinigen und Membran erneuern.
8. Bauteile in der folgenden Reihenfolge auf die Antriebsstange setzen:
 - Membranteller (901)
 - neue Membran (911)
 - Membranhalter (902) mit Silikon
9. Mit der Schraube (914) die Bauteile an der Antriebsstange (61) festschrauben. Anzugsmoment beachten.
10. Neu montierte Membranteller-Baugruppe in den unteren Membrankammerdeckel (900) einsetzen.
11. Gewinde der Antriebsstange (61) mit geeignetem Schmiermittel bestreichen.
12. Federeinsteller (906) auf die Antriebsstange (61) aufschrauben und so weit in das Antriebsgehäuse (40) einschrauben, bis er am Federteller (904) anliegt.
13. Oberen Membrankammerdeckel (850) aufsetzen und mit Schrauben (916), Scheiben und Muttern (917) mit unterem Membrankammerdeckel (900) verschrauben. Anzugsmomente beachten.
14. Arbeitsbereich prüfen, vgl. Abschnitt „Antrieb einstellen“ im Kap. „Montage“.

b) Typ RVXXXR, Wirkrichtung FA

Ausführung ohne Handverstellung und mit seitlicher Handverstellung

1. Federeinsteller (906) herausschrauben und von der Antriebsstange (61) abnehmen.
2. Oberen Membrankammerdeckel (850) abheben.
3. Membranteller-Baugruppe bestehend aus Membranteller (901), Schraube (914), Antriebsstange (61), Membran (911) und Membranhalter (902) in die obere Position ziehen.
4. Zuerst den Sicherungsring (918) und dann die Dichtungsbuchse (903) einschließlich der O-Ringe (924, 925) demontieren.
5. Membranteller-Baugruppe aus dem unteren Membrankammerdeckel (900) senkrecht herausziehen.
6. Antriebsstange (61) im Bereich oberhalb des Gewindes für den Federeinsteller fest in einen Schraubstock mit Schutzbacken einspannen. Sicherstellen, dass die Antriebsstange nicht beschädigt wird.
7. Schraube (914) aus der Antriebsstange (61) herausschrauben.
8. Membranteller (901), Membran (911) und Membranhalter (902) von der Antriebsstange (61) nehmen. Dabei das Silikon am Membranhalter (902) entfernen.
9. Bauteile reinigen und Membran erneuern.
10. Antriebsstange (61) in den unteren Membrankammerdeckel (900) einschieben.
11. Dichtungsbuchse (903) einschließlich der O-Ringe (924, 925) und dem Sicherungsring (918) montieren.
12. Bauteile in der folgenden Reihenfolge auf die Antriebsstange setzen:
 - Membranhalter (902) mit Silikon
 - neue Membran (911)
 - Membranteller (901)
13. Mit der Schraube (914) die Bauteile an der Antriebsstange (61) festschrauben. Anzugsmoment beachten.
14. Federeinsteller (906) mit geeignetem Schmiermittel bestreichen.
15. Federeinsteller (906) auf die Antriebsstange (61) aufschrauben und so weit in das Antriebsgehäuse (40) einschrauben, bis er am Federteller (904) anliegt.
16. Oberen Membrankammerdeckel (850) aufsetzen und mit Schrauben (916), Scheiben und Muttern (917) mit unterem Membrankammerdeckel (900) verschrauben. Anzugsmomente beachten.

Ausführung mit Handverstellung oben

1. Federeinsteller (906) herausschrauben und von der Antriebsstange (61) abnehmen.
2. Schrauben (836) der Handradhaube (825) herausdrehen und Handradhaube (825) entfernen.

3. Muttern (942) von der Handradspindel (825) lösen und samt der Scheiben (557) entfernen.
4. Muttern (1030) vom Handradgehäuse (940) abschrauben und Baugruppe des oberen Handrads abnehmen.
5. Verdrehsicherung (1027) entfernen.
6. Oberen Membrankammerdeckel (850) abheben.
7. Membranteller-Baugruppe bestehend aus Membranteller (901), Schraube (914), Antriebsstange (61), Membran (911) und Membranhalter (902) in die obere Position ziehen.
8. Zuerst den Sicherungsring (918) und dann die Dichtungsbuchse (903) einschließlich der O-Ringe (924, 925) demontieren.
9. Membranteller-Baugruppe aus dem unteren Membrankammerdeckel (900) senkrecht herausziehen.
10. Antriebsstange (61) im Bereich oberhalb des Gewindes für den Federeinsteller fest in einen Schraubstock mit Schutzbacken einspannen. Sicherstellen, dass die Antriebsstange nicht beschädigt wird.
11. Schraube (914) aus der Antriebsstange (61) herausschrauben.
12. Membranteller (901), Membran (911) und Membranhalter (902) von der Antriebsstange (61) nehmen. Dabei das Silikon am Membranhalter (902) entfernen.
13. Bauteile reinigen und Membran erneuern.
14. Antriebsstange (61) in den unteren Membrankammerdeckel (900) einschieben.
15. Dichtungsbuchse (903) einschließlich der O-Ringe (924, 925) und dem Sicherungsring (918) montieren.
16. Bauteile in der folgenden Reihenfolge auf die Antriebsstange setzen:
 - Membranhalter (902) mit Silikon
 - neue Membran (911)
 - Membranteller (901)
17. Mit der Schraube (914) die Bauteile an der Antriebsstange (61) festschrauben. Anzugsmoment beachten.
18. Federeinsteller (906) mit geeignetem Schmiermittel bestreichen.
19. Federeinsteller (906) auf die Antriebsstange (61) aufschrauben und so weit in das Antriebsgehäuse (40) einschrauben, bis er am Federteller (904) anliegt.
20. Oberen Membrankammerdeckel (850) aufsetzen und mit Schrauben (916), Scheiben und Muttern (917) mit unterem Membrankammerdeckel (900) verschrauben. Anzugsmomente beachten.

8.4.2 Dichtungen austauschen (nur bei Typ RVXXXXR, Wirkrichtung FA)

HINWEIS

Leckagegefahr durch fehlende oder beschädigte Dichtungen.

➔ Alle Dichtungen vor der Verwendung auf Unversehrtheit prüfen und an allen erforderlichen Stellen ersetzen.

derlichen Stellen die beschriebenen Dichtungen einsetzen.

Ausführung ohne Handverstellung und mit seitlicher Handverstellung

1. Federeinsteller (906) herausschrauben und von der Antriebsstange (61) abnehmen.
2. Oberen Membrankammerdeckel (850) abheben.
3. Membranteller-Baugruppe bestehend aus Membranteller (901), Schraube (914), Antriebsstange (61), Membran (911) und Membranhalter (902) in die obere Position ziehen.
4. Zuerst den Sicherungsring (918) und dann die Dichtungsbuchse (903) einschließlich der O-Ringe (924, 925) demontieren.
5. Membranteller-Baugruppe aus dem unteren Membrankammerdeckel (900) senkrecht herausziehen.
6. Antriebsstange (61) im Bereich oberhalb des Gewindes für den Federeinsteller fest in einen Schraubstock mit Schutzbacken einspannen. Sicherstellen, dass die Antriebsstange nicht beschädigt wird.
7. Im unteren Membrankammerdeckel (900) zwei, einander am Umfang gegenüberliegende, Schrauben (915) herausschrauben und durch längere Schrauben ersetzen, die nach dem Einschrauben ca. 50 mm unten aus dem Antriebsgehäuse (40) herausragen.
8. Die verbliebenen kurzen Schrauben (915) herausschrauben.
9. Die beiden neu eingesetzten, längeren Schrauben abwechselnd und schrittweise herausdrehen, um eine möglicherweise verbliebene Vorspannung der Feder (595) gefahrlos abzubauen.
10. Unteren Membrankammerdeckel (850) vom Gehäuse (40) abheben.
11. Dichtung (926) und Jochflansch (905) vom Gehäuse (40) nehmen.
12. Dichtung (926) ersetzen.
13. Dichtringe der Schrauben (915) ersetzen, Silikon auftragen und unteren Membrankammerdeckel (900) und Gehäuse (40) mit Schrauben (915) abwechselnd und schrittweise verschrauben. Anzugsmomente beachten.
14. Schraube (914) aus der Antriebsstange (61) herausschrauben.
15. Membranteller (901), Membran (911) und Membranhalter (902) von der Antriebsstange (61) nehmen. Dabei das Silikon am Membranhalter (902) entfernen.
16. Alle demontierten Bauteile reinigen.
17. Antriebsstange (61) in den unteren Membrankammerdeckel (900) einschieben.
18. O-Ringe (924, 925) durch neue ersetzen.
19. Dichtungsbuchse (903) einschließlich der neuen O-Ringe (924, 925) und dem Sicherungsring (918) montieren.
20. Bauteile in der folgenden Reihenfolge auf die Antriebsstange setzen:
 - Membranhalter (902) mit Silikon
 - Membran (911)

- Membranteller (901)
- 21. Schraube (914) mit Silikon einsetzen.
- 22. Mit der Schraube (914) die Bauteile an der Antriebsstange (61) festschrauben. Anzugsmoment beachten.
- 23. Gewinde der Antriebsstange (61) mit geeignetem Schmiermittel bestreichen.
- 24. Federeinsteller (906) auf die Antriebsstange (61) aufschrauben und so weit in das Antriebsgehäuse (40) einschrauben, bis er am Federteller (904) anliegt.
- 3. Muttern (942) von der Handradspindel (825) lösen und samt der Scheiben (557) entfernen.
- 4. Muttern (1030) vom Handradgehäuse (940) abschrauben und Baugruppe des oberen Handrads abnehmen.
- 5. Verdrehsicherung (1027) entfernen.
- 6. Oberen Membrankammerdeckel (850) abheben.
- 7. Membranteller-Baugruppe bestehend aus Membranteller (901), Schraube (914), Antriebsstange (61), Membran (911) und Membranhalter (902) in die obere Position ziehen.

i Info

Der Federeinsteller (906) erfüllt eine Doppelfunktion:

- *Führung der Feder (595) und Antriebsstange (61) im Antriebsgehäuse (40).*
- *Aufbringen der Federvorspannung, vgl. Abschnitt „Antrieb einstellen“ im Kap. „Montage“.*

- 25. Oberen Membrankammerdeckel (850) aufsetzen und mit Schrauben (916), Scheiben und Muttern (917) mit unterem Membrankammerdeckel (900) verschrauben. Anzugsmomente beachten.
- Ausführung mit Handverstellung oben**
- 1. Federeinsteller (906) herausschrauben und von der Antriebsstange (61) abnehmen.
- 2. Schrauben (836) der Handradhaube (825) herausdrehen und Handradhaube (825) entfernen.
- 8. Zuerst den Sicherungsring (918) und dann die Dichtungsbuchse (903) einschließlich der O-Ringe (924, 925) demontieren.
- 9. Membranteller-Baugruppe aus dem unteren Membrankammerdeckel (900) senkrecht herausziehen.
- 10. Antriebsstange (61) im Bereich oberhalb des Gewindes für den Federeinsteller fest in einen Schraubstock mit Schutzbacken einspannen. Sicherstellen, dass die Antriebsstange nicht beschädigt wird.
- 11. Im unteren Membrankammerdeckel (900) zwei, einander am Umfang gegenüberliegende, Schrauben (915) herausschrauben und durch längere Schrauben ersetzen, die nach dem Einschrauben ca. 50 mm unten aus dem Antriebsgehäuse (40) herausragen.
- 12. Die verbliebenen kurzen Schrauben (915) herausschrauben.

Instandhaltung

13. Die beiden neu eingesetzten, längeren Schrauben abwechselnd und schrittweise herausdrehen, um eine möglicherweise verbliebene Vorspannung der Feder (595) gefahrlos abzubauen.
14. Unteren Membrankammerdeckel (850) vom Gehäuse (40) abheben.
15. Dichtung (926) und Jochflansch (905) vom Gehäuse (40) nehmen.
16. Dichtung (926) ersetzen.
17. Dichtringe der Schrauben (915) ersetzen, Silikon auftragen und unteren Membrankammerdeckel (900) und Gehäuse (40) mit Schrauben (915) abwechselnd und schrittweise verschrauben. Anzugsmomente beachten.
18. Schraube (914) aus der Antriebsstange (61) herausschrauben.
19. Membranteller (901), Membran (911) und Membranhalter (902) von der Antriebsstange (61) nehmen. Dabei das Silikon am Membranhalter (902) entfernen.
20. Alle demontierten Bauteile reinigen.
21. Antriebsstange (61) in den unteren Membrankammerdeckel (900) einschieben.
22. O-Ringe (924, 925) durch neue ersetzen.
23. Dichtungsbuchse (903) einschließlich der neuen O-Ringe (924, 925) und dem Sicherungsring (918) montieren.
24. Bauteile in der folgenden Reihenfolge auf die Antriebsstange setzen:
 - Membranhalter (902) mit Silikon
 - Membran (911)

– Membranteller (901)

25. Schraube (914) mit Silikon einsetzen.
26. Mit der Schraube (914) die Bauteile an der Antriebsstange (61) festschrauben. Anzugsmoment beachten.
27. Gewinde der Antriebsstange (61) mit geeignetem Schmiermittel bestreichen.
28. Federeinsteller (906) auf die Antriebsstange (61) aufschrauben und so weit in das Antriebsgehäuse (40) einschrauben, bis er am Federteller (904) anliegt.

i Info

Der Federeinsteller (906) erfüllt eine Doppelfunktion:

- *Führung der Feder (595) und Antriebsstange (61) im Antriebsgehäuse (40).*
- *Aufbringen der Federvorspannung, vgl. Abschnitt „Antrieb einstellen“ im Kap. „Montage“.*

-
29. Oberen Membrankammerdeckel (850) aufsetzen und mit Schrauben (916), Scheiben und Muttern (917) mit unterem Membrankammerdeckel (900) verschrauben. Anzugsmomente beachten.

8.5 Ersatzteile und Verbrauchsgüter bestellen

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

9 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 Feder!

Antriebe mit vorgespannter Antriebsfeder stehen unter Druck.

- Öffnen des Antriebs nur gemäß Anleitung, vgl. Abschnitt „Federvorspannung im Antrieb abbauen“ im Kap. „Demontage“.

⚠ 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 Antriebsstange!

- 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. „Demontage“.

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.

10 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 Feder!

Antriebe mit vorgespannter Antriebsfeder stehen unter Druck.

- Öffnen des Antriebs nur gemäß Anleitung, vgl. Kap. 10.2.

⚠ 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 Antriebsstange!

- Nicht an oder unter die Antriebsstange 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. „Demontage“.

Vor der Demontage sicherstellen, dass folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Der Antrieb ist außer Betrieb genommen, vgl. Kap. „Außerbetriebnahme“.

10.1 Antrieb demontieren

Vgl. Bilder im Kap. „Aufbau und Wirkungsweise“

1. Alle Anbaugeräte des Stellventils entfernen, die am Antrieb montiert sind.
2. Antrieb mit Druck beaufschlagen, so dass 25 % des Hubs erreicht werden.
3. An der Kegelstange die Mutter des Hubanzeigers (919) an der Kupplungsschelle (907) lösen.
4. Kupplungsschelle (907) von Antriebs- und Kegelstange demontieren.
5. Schraubverbindungen zwischen Ventiloberteil und Antriebsjoch demontieren.
6. Kompletten Antrieb senkrecht nach oben vom Ventil abheben, vgl. Abschnitt „Antrieb (ohne Ventil) heben“ im Kap. „Lieferung und innerbetrieblicher Transport“.

1. Im unteren Membrankammerdeckel (900) zwei, einander am Umfang gegenüberliegende, Schrauben (915) heraus-schrauben und durch längere Schrauben ersetzen, die nach dem Einschrauben ca. 50 mm unten aus dem Antriebsgehäuse (40) herausragen.
2. Die verbliebenen kurzen Schrauben (915) heraus-schrauben.
3. Die beiden neu eingesetzten, längeren Schrauben abwechselnd und schrittweise herausdrehen, um eine möglicherweise verbliebene Vorspannung der Feder (595) gefahrlos abzubauen.

10.2 Federvorspannung im Antrieb abbauen

Zum Abbau der Federvorspannung im Antrieb wie folgt vorgehen:

- Den Federeinsteller (906) an der Antriebsstange (61) vollständig aus dem Antriebsgehäuse (40) heraus-schrauben.

Zusätzliche Schritte bei Typ RVXXXR, Wirkrichtung FA

Nach dem Öffnen der Membrankammer und dem Ausbau der Membranteller-Baugruppe folgende zusätzliche Schritte durchführen:

11 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 RINGO kontaktieren.*

ab geschickt und der Lieferung beigelegt werden.

Das Formular steht zur Verfügung unter

▶ www.samsongroup.com > Service > After Sales Service > Retouren

11.1 Geräte an RINGO senden

Defekte Geräte können zur Reparatur an RINGO gesendet werden.

- Die Einsendung von Geräten bzw. Retouren-Abwicklung muss vorab mit dem After Sales Service von RINGO abgeklärt werden. Je nach Ausführung und Einsatz des Stellventils wird das Vorgehen individuell vereinbart. Bei Kontaktaufnahme mit dem After Sales Service folgende Angaben bereithalten:
- Typ
- Artikelnummer
- Ursprungsantrag bzw. Bestellung

Vor der Einsendung muss das Gerät dekontaminiert werden. Die ausgefüllte und unterschriebene Erklärung hinsichtlich der Kontamination muss dem After Sales Service vor-

12 Entsorgung

- Bei der Entsorgung lokale, nationale und internationale Vorschriften beachten.
- Alte Bauteile, Schmiermittel und Gefahrstoffe nicht dem Hausmüll zuführen.

14 Anhang

14.1 Anzugsmomente, Schmiermittel und Werkzeuge

Anzugsmomente

Tabelle 14-1: Typ RV330D

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
365	Gewindestift (Bolzen)	4	GR 8.8	M12	49,31 (98,61)		
908	Kupplungsschraube	2	GR 8.8	M10	30,23 (60,46)		–
914	Schraube Membranteller	1	GR 8.8	M12	49,31 (98,61)		
915	Schraube unterer Membrankammerdeckel	6	GR 8.8	M8	14,50 (28,99)		
916	Schraube Membrankammerdeckel	10	GR 18.8	M8	14,02 (18,23)		
954	Stift Gewindebuchse	2	A479 T410	M14	–		50 (54)
955	Spannschraube	1	F-114	7/8"	–		152,14 (304,27)
956	Schraube	4	F-112	M10	–		9,35 (18,70)
961	Anschlagschraube	2	GR 8.8	M10	–		30,23 (60,46)
965	Gewindestift Handradgehäuse	1	GR 8.8	M6	–		6,06 (12,13)
966	Schraube Distanzstück Hebelarm	1	GR 8.8	M10	–		30,23 (60,46)
971	Schraube Gehäuse seitliches Handrad	2	GR 8.8	M8	–		14,50 (28,99)
982	Membranbolzen	6	GR 8.8	M12	–	49,31 (98,61)	–
987	Kupplungsschraube	2	GR 8.8	M10	–		30,23 (60,46)

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
1951	Ringschraube	2	GR 18.8	M8	14,02 (18,23)		

Tabelle 14-2: Typ RV350D

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
365	Gewindestift (Bolzen)	4	GR 8.8	M16	118,58 (237,15)		
908	Kupplungsschraube	2	GR 8.8	M10	30,23 (60,46)	-	
914	Schraube Membranteller	1	GR 8.8	M20	231,59 (463,18)		
915	Schraube unterer Membrankammerdeckel	6	GR 8.8	M12	49,31 (98,61)		
916	Schraube Membrankammerdeckel	10	GR 18.8	M10	29,24 (38,01)		
954	Stift Gewindebuchse	2	A479 T410	M16	-	71 (78)	
955	Spannschraube	1	F-114	7/8"	-	152,14 (304,27)	
956	Schraube	4	F-112	M12	-	15,90 (31,80)	
961	Anschlagschraube	2	GR 8.8	M12	-	49,31 (98,61)	
965	Gewindestift Handradgehäuse	1	GR 8.8	M6	-	6,06 (12,13)	
966	Schraube Distanzstück Hebelarm	1	GR 8.8	M12	-	49,31 (98,61)	
971	Schraube Gehäuse seitliches Handrad	2	GR 8.8	M8	-	14,50 (28,99)	
982	Membranbolzen	6	GR 8.8	M12	-	49,31 (98,61)	-

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
987	Kupplungsschraube	4	GR 8.8	M8	-		14,50 (28,99)
1951	Ringschraube	2	GR 18.8	M10	29,24 (38,01)		

Tabelle 14-3: Typ RV380D

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
365	Gewindestift (Bolzen)	4	GR 8.8	M16	118,58 (237,15)		
908	Kupplungsschraube	2	GR 8.8	M10	30,23 (60,46)		-
914	Schraube Membranteller	1	GR 8.8	M20	231,59 (463,18)		
915	Schraube unterer Membrankammerdeckel	6	GR 8.8	M12	49,31 (98,61)		
916	Schraube Membrankammerdeckel	22	GR 18.8	M10	29,24 (38,01)		
954	Stift Gewindebuchse	2	A479 T410	M16	-		71 (78)
955	Spannschraube	1	F-114	7/8"	-		152,14 (304,27)
956	Schraube	4	F-112	M12	-		15,90 (31,80)
961	Anschlagschraube	2	GR 8.8	M12	-		49,31 (98,61)
965	Gewindestift Handradgehäuse	1	GR 8.8	M6	-		6,06 (12,13)
966	Schraube Distanzstück Hebelarm	1	GR 8.8	M12	-		49,31 (98,61)
971	Schraube Gehäuse seitliches Handrad	2	GR 8.8	M8	-		14,50 (28,99)

Anhang

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
982	Membranbolzen	6	GR 8.8	M12	–	49,31 (98,61)	–
987	Kupplungsschraube	4	GR 8.8	M8	–		14,50 (28,99)
1951	Ringschraube	2	GR 18.8	M10	29,24 (38,01)		

Tabelle 14-4: Typ RV390D

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
365	Gewindestift (Bolzen)	4	GR 8.8	M16	118,58 (237,15)		
908	Kupplungsschraube	2	GR 8.8	M10	30,23 (60,46)	–	
914	Schraube Membranteller	1	GR 8.8	M20	231,59 (463,18)		
915	Schraube unterer Membrankammerdeckel	6	GR 8.8	M12	49,31 (98,61)		
916	Schraube Membrankammerdeckel	22	GR 18.8	M10	29,24 (38,01)		
954	Stift Gewindebuchse	2	A479 T410	M16	–	71 (78)	
955	Spannschraube	1	F-114	7/8"	–	152,14 (304,27)	
956	Schraube	4	F-112	M12	–	15,90 (31,80)	
961	Anschlagschraube	2	GR 8.8	M12	–	49,31 (98,61)	
965	Gewindestift Handradgehäuse	1	GR 8.8	M6	–	6,06 (12,13)	
966	Schraube Distanzstück Hebelarm	1	GR 8.8	M12	–	49,31 (98,61)	

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
971	Schraube Gehäuse seitliches Handrad	2	GR 8.8	M8	-		14,50 (28,99)
982	Membranbolzen	6	GR 8.8	M12	-	49,31 (98,61)	-
987	Kupplungsschraube	4	GR 8.8	M8	-		14,50 (28,99)
1951	Ringschraube	2	GR 18.8	M10	29,24 (38,01)		

Tabelle 14-5: Typ RV330R

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
365	Gewindestift (Bolzen)	4	GR 8.8	M12	49,31 (98,61)		
908	Kupplungsschraube	2	GR 8.8	M10	30,23 (60,46)		–
914	Schraube Membranteller	1	GR 8.8	M12	49,31 (98,61)	–	–
			GR 18.8		–		47,69 (95,37)
915	Schraube unterer Membrankammerdeckel	6	GR 8.8	M8	14,50 (28,99)		
916	Schraube Membrankammerdeckel	10	GR 18.8	M8	14,02 (18,23)		–
			GR 8.8		–	14,50 (18,84)	
954	Stift Gewindebuchse	2	A479 T410	M14	–	–	50 (54)
955	Spannschraube	1	F-114	7/8"	–	–	152,14 (304,27)
956	Schraube	4	F-112	M10	–	–	9,35 (18,70)
961	Anschlagschraube	2	GR 8.8	M10	–	–	30,23 (60,46)
965	Gewindestift Handradgehäuse	1	GR 8.8	M6	–	–	6,06 (12,13)
966	Schraube Distanzstück Hebelarm	1	GR 8.8	M10	–	–	30,23 (60,46)
971	Schraube Gehäuse seitliches Handrad	2	GR 18.8	M8	–	–	14,02 (28,04)
982	Membranbolzen	6	GR 8.8	M12	–	49,31 (98,61)	–
987	Kupplungsschraube	2	GR 8.8	M10	–		30,23 (60,46)
1029	Schraube Gehäuse	6	GR 8.8	M10	–	30,23 (60,46)	–

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
1951	Ringschraube	2	GR 18.8	M8	14,02 (18,23)		-
			GR 8.8		-	14,50 (18,84)	

Tabelle 14-6: Typ RV350R

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
365	Gewindestift (Bolzen)	4	GR 8.8	M16	118,58 (237,15)		
908	Kupplungsschraube	2	GR 8.8	M10	30,23 (60,46)		-
914	Schraube Membranteller	1	GR 8.8	M20	231,59 (463,18)	-	231,59 (463,18)
915	Schraube unterer Membrankammerdeckel	6	GR 8.8	M12	49,31 (98,61)		
916	Schraube Membrankammerdeckel	10	GR 18.8	M10	29,24 (38,01)		9,68 (12,59)
954	Stift Gewindebuchse	2	A479 T410	M16	-		71 (78)
955	Spannschraube	1	F-114	7/8"	-		152,14 (304,27)
956	Schraube	4	F-112	M12	-		15,90 (31,80)
961	Anschlagschraube	2	GR 8.8	M12	-		49,31 (98,61)
965	Gewindestift Handradgehäuse	1	GR 8.8	M6	-		6,06 (12,13)
966	Schraube Distanzstück Hebelarm	1	GR 8.8	M12	-		49,31 (98,61)
971	Schraube Gehäuse seitliches Handrad	2	GR 8.8	M8	-		14,50 (28,99)

Anhang

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
982	Membranbolzen	6	GR 8.8	M12	–	49,31 (98,61)	–
987	Kupplungsschraube	4	GR 8.8	M8	–		14,50 (28,99)
1029	Schraube Gehäuse	6	GR 8.8	M12	–	49,31 (98,61)	–
1951	Ringschraube	2	GR 18.8	M10	29,24 (38,01)		9,68 (12,59)

Tabelle 14-7: Typ RV380R

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
365	Gewindestift (Bolzen)	4	GR 8.8	M16	118,58 (237,15)		
908	Kupplungsschraube	2	GR 8.8	M10	30,23 (60,46)		–
914	Schraube Membranteller	1	GR 8.8	M20	231,59 (463,18)	–	231,59 (463,18)
915	Schraube unterer Membrankammerdeckel	6	GR 8.8	M12	49,31 (98,61)		
916	Schraube Membrankammerdeckel	22	GR 18.8	M10	29,24 (38,01)		
954	Stift Gewindebuchse	2	A479 T410	M16	–		71 (78)
955	Spannschraube	1	F-114	7/8"	–		152,14 (304,27)
956	Schraube	4	F-112	M12	–		15,90 (31,80)
961	Anschlagschraube	2	GR 8.8	M12	–		49,31 (98,61)
965	Gewindestift Handradgehäuse	1	GR 8.8	M6	–		6,06 (12,13)

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
966	Schraube Distanzstück Hebelarm	1	GR 8.8	M12	-		49,31 (98,61)
971	Schraube Gehäuse seitliches Handrad	2	GR 8.8	M8	-		231,59 (463,18)
982	Membranbolzen	6	GR 8.8	M12	-	49,31 (98,61)	-
987	Kupplungsschraube	4	GR 8.8	M8	-		231,59 (463,18)
1029	Schraube Gehäuse	6	GR 8.8	M12	-	49,31 (98,61)	-
1951	Ringschraube	2	GR 18.8	M10	29,24 (38,01)		

Tabelle 14-8: Typ RV390R

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
365	Gewindestift (Bolzen)	4	GR 8.8	M16	118,58 (237,15)		
908	Kupplungsschraube	2	GR 8.8	M10	30,23 (60,46)		-
914	Schraube Membrantel- ler	1	GR 8.8	M20	231,59 (463,18)	-	231,59 (463,18)
915	Schraube unterer Mem- brankammerdeckel	6	GR 8.8	M12	49,31 (98,61)		
916	Schraube Membran- kammerdeckel	22	GR 18.8	M10	29,24 (38,01)		
954	Stift Gewindebuchse	2	A479 T410	M16	-		71 (78)
955	Spannschraube	1	F-114	7/8"	-		152,14 (304,27)
956	Schraube	4	F-112	M12	-		15,90 (31,80)

Anhang

Pos.	Benennung	Anzahl	Werkstoff	Gewinde	Anzugsmoment in Nm Sollwert (Maximalwert)		
					ohne Handrad	mit Handrad oben	mit seitlichem Handrad
961	Anschlagschraube	2	GR 8.8	M12	-		49,31 (98,61)
965	Gewindestift Handrad- gehäuse	1	GR 8.8	M6	-		6,06 (12,13)
966	Schraube Distanzstück Hebelarm	1	GR 8.8	M12	-		49,31 (98,61)
971	Schraube Gehäuse seitliches Handrad	2	GR 8.8	M8	-		14,50 (28,99)
982	Membranbolzen	6	GR 8.8	M12	-	49,31 (98,61)	-
987	Kupplungsschraube	4	GR 8.8	M8	-		14,50 (28,99)
1029	Schraube Gehäuse	6	GR 8.8	M12	-	49,31 (98,61)	-
1951	Ringschraube	2	GR 18.8	M10	29,24 (38,01)		

Schmiermittel

Informationen zu geeigneten Schmiermitteln können beim After Sales Service von RINGO angefragt werden.

Werkzeuge

Neben vorausgesetztem Standardwerkzeug sind zur Montage und Demontage von Bauteilen teilweise Sonderwerkzeuge erforderlich. Die Werkzeuge zum Erreichen der korrekten Anzugsmomente z. B. erfordern einstellbare Drehmomentschlüssel, die mit Stopp-Signal ausgestattet sind oder das angewendete Drehmoment anzeigen. Bei Ventilen mit größeren Nennweiten sind häufig Anzugsmomente erforderlich, die nur mit zusätzlicher Kraftübersetzung durch einen Getriebekraftschlüssel oder ein Hydraulikwerkzeug realisiert werden können.

Erforderliche Sonderwerkzeuge können über RINGO erfragt und bezogen werden.

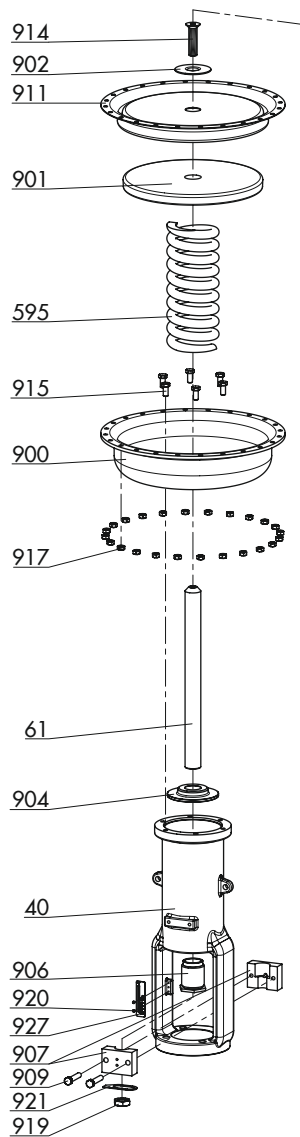
➔ After Sales Service kontaktieren.

14.2 Ersatzteile

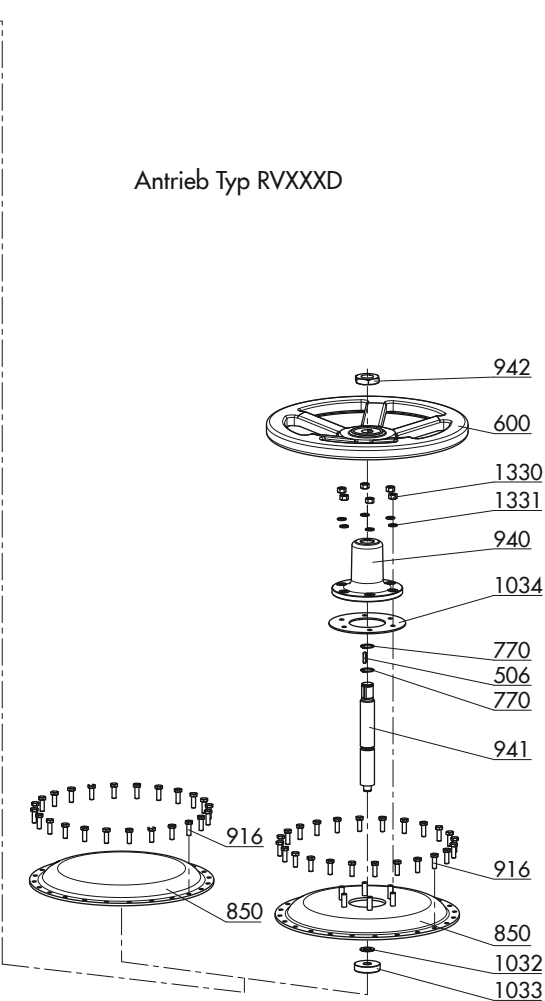
40	Gehäuse mit Joch	917	Mutter Membrankammerdeckel
61	Antriebsstange	918	Sicherungsring Dichtungsbuchse
352	Stellschraube	919	Mutter Hubanzeige
365	Gewindestift (Bolzen)	920	Schraube Hubanzeige
506	Passfeder	921	Hubanzeiger
557	Scheibe	922	Entlüftungsstopfen
595	Feder	923	O-Ring unterer Membrankammerdeckel
600	Handrad	924	O-Ring Dichtungsbuchse innen
655	Hebeöse	925	O-Ring Dichtungsbuchse außen
770	Handradstift	926	Dichtung unterer Membrankammerdeckel
824	Antriebsstangenschutz	927	Hubschild
825	Haube Handrad	940	Handradgehäuse
850	oberer Membrankammerdeckel	941	Spindel Handrad
900	unterer Membrankammerdeckel	942	Spindelmutter
901	Membranteller	947	Lagerbuchse Handrad
902	Membranhalter	950	Montagegruppe Stift Handrad rechts
903	Dichtungsbuchse	948	Hebelarm
904	Federteller	949	Stift Hebelarm
905	Jochflansch	951	Montagegruppe Stift Handrad links
906	Federeinsteller	948	Hebelarm
907	Kupplung	949	Stift Hebelarm
	938 rechte Kupplungsschelle	952	Zapfen Hebelarm
	939 linke Kupplungsschelle	953	Distanzstück Hebelarm
	987 Kupplungsschellenschraube	954	Stift Gewindebuchse
911	Antriebsmembran	955	Spannschraube
914	Schraube Membranteller	956	Schraube
915	Schraube unterer Membrankammerdeckel	957	Buchse Hebelarmzapfen
916	Schraube Membrankammerdeckel	958	Sicherungsring

Anhang

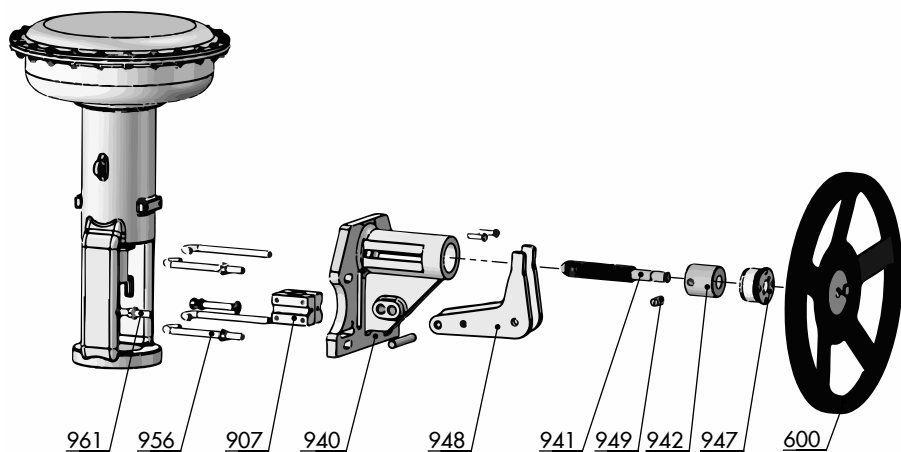
959	Sicherungsring	2250	Scheibe unterer Membrankammerdeckel
960	Lager		
961	Anschlagschraube (Handrad seitlich)		
962	Anschlagmutter (Handrad seitlich)		
963	Mutter		
964	Scheibe		
965	Gewindestift Handradgehäuse		
966	Schraube Distanzstück Hebelarm		
967	Mutter Distanzstück Hebelarm		
968	Scheibe Distanzstück Hebelarm		
969	Kugel		
970	Feder		
971	Schraube Gehäuse seitliches Handrad		
972	Scheibe Gehäuse seitliches Handrad		
982	Membranbolzen (Handrad oben)		
1007	Distanzstück Joch		
1027	Verdrehsicherung		
1029	Bolzen Gehäuse (Handrad oben)		
1030	Mutter Gehäuse (Handrad oben)		
1031	Scheibe Gehäuse (Handrad oben)		
1032	Scheibe für Hülse (Handrad oben)		
1033	Grundplatte (Handrad oben)		
1034	Dichtung oberer Membrankammerdeckel (Handrad oben)		
1035	Sicherungsring Grundplatte (Handrad oben)		
1036	O-Ring (Handrad oben)		
1240	oberer Schutzbolzen (Handrad oben)		
1241	unterer Schutzbolzen (Handrad oben)		
1338	Montagegruppe Hebelarm		
1951	Ringschraube		

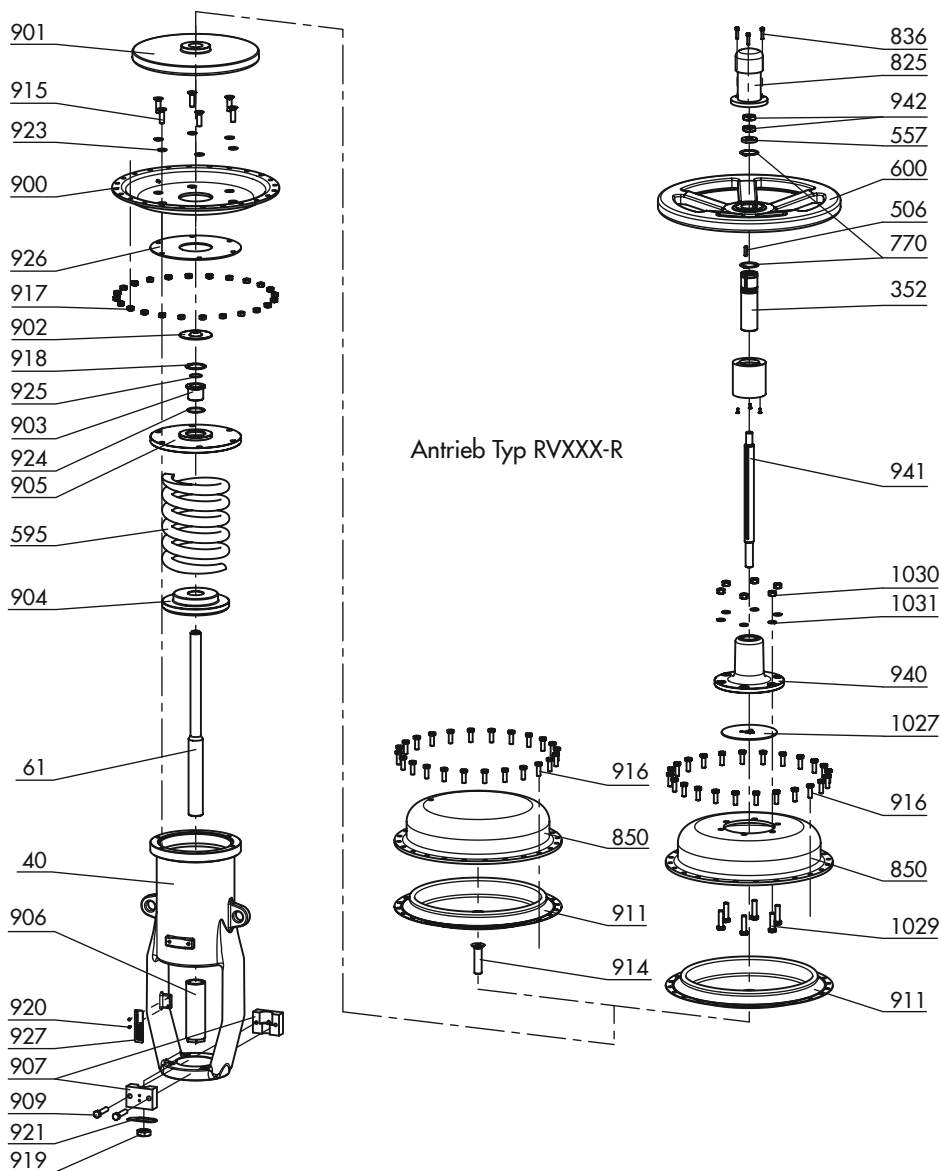


Antrieb Typ RVXXXD



Ausführung mit seitlichem Handrad





14.3 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 E-Mail-Adresse Aftersales-ringo-es@samsongroup.com erreichbar.

Adresse des Herstellers

RINGO VÁLVULAS S.L.
Calle Romero N°6 Polígono Industrial
Empesarium
50720 Zaragoza · Spanien

Adressen der SAMSON AG und deren Tochtergesellschaften

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

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

EB 8318

SAMSON RINGO

RINGO VÁLVULAS S.L.

Calle Romero Nº6 Poligono Industrial Empresarium

50720 Zaragoza · Spanien

Telefon: +34 976 45 49 40 · E-Mail: info-ring-es@samsongroup.com

Internet: www.ringospain.com