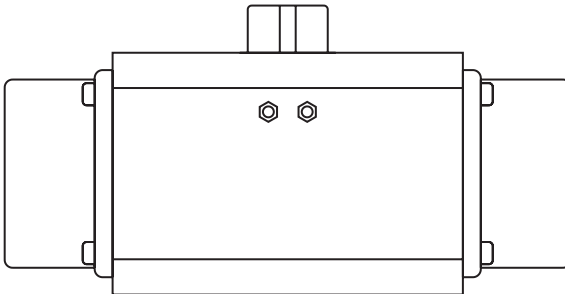


Pneumatische Antriebe für
GBV Kugelhähne

Serie BVA300

- 1 Sicherheitshinweise
- 2 Allgemeine Produktinformationen
- 3 Montage
- 4 Inbetriebnahme
- 5 Ersatzteile und Wartung
- 6 Fehlersuche



BVA300S pneumatischer Antrieb

1 Sicherheitshinweise

Diese Produkte erfüllen die ATEX-Richtlinie 2014/34/EU für die Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen durch eine Mischung aus Luft, Gasen, Dämpfen, Dunst oder schwebendem Staub innerhalb der Gruppe II, Kategorie 2.



Ein sicherer Betrieb dieser Produkte kann nur dann gewährleistet werden, wenn sie korrekt und unter Einhaltung der Betriebsanleitung durch qualifizierte Personen installiert, in Betrieb genommen, verwendet und gewartet werden (siehe Abschnitt 1.11). Die allgemeinen Installations- und Sicherheitsanweisungen für Rohrleitungs- und Anlagenbau, sowie die korrekte Anwendung von Werkzeugen und Sicherheitseinrichtungen müssen ebenfalls eingehalten werden.

ACHTUNG

Versuchen Sie nicht, den Antrieb in Betrieb zu nehmen, ohne die Installations- und Wartungsanleitung zu lesen, da die Endkappen unter Strom stehende Federn enthalten. Eine Nichtbeachtung der Anleitung könnte zu Verletzungen führen. Der Antrieb muss vor der Demontage entlüftet werden.

ACHTUNG

Wenn das Ventil in halboffenem Zustand blockiert ist, sind die Federn im Antrieb immer noch teils komprimiert und speichern dementsprechend eine große Menge an Energie, was zu Verletzungen führen könnte, wenn sie plötzlich gelöst werden. Sollte dieser Fall eintreten, müssen die folgenden Anweisungen beachtet werden: „ACHTUNG - Demontage eines blockierten Ventils“.

ACHTUNG



Maximale Druckluftversorgung zum Antrieb und Magnetventil ist 8 bar.

ACHTUNG - Demontage eines blockierten Ventils

Sollte der Fall eintreten, dass das Ventil in halboffenem Zustand blockiert ist, wird das Ventil wie folgt demontiert, um ein plötzliches Lösen des Federdrucks, was zu Verletzungen führen könnte, zu vermeiden:

- Das Ventil/den Antrieb einspannen.
- Das Magnetventil entnehmen.
- Eine druckabhängige Druckluftversorgung (0 - 6 bar ü, 0 - 87 psi g) am Lufteinlass „A“ anschließen.
- Den Luftdruck Schritt für Schritt erhöhen, bis die Ventilspindel zu rotieren beginnt.
- Die Schrauben, die die Halterung des Ventilgehäuses sichern, lösen und entnehmen und den Antrieb/ die Halterung abheben.
- Den Antrieb auf der Bank platzieren und den Druck Schritt für Schritt reduzieren. Das Ventilgehäuse ist nun bereit für die Demontage.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Überprüfen Sie mit Hilfe der Installations- und Wartungsanleitung, des Typenschildes sowie des technischen Datenblatts, dass das Produkt für die beabsichtigte Verwendung/Anwendung geeignet ist. Die unten genannten Produkte erfüllen die Anforderungen der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU und tragen das -Zeichen, wenn vorgeschrieben. Bitte beachten Sie, dass gemäß der Richtlinie Produkte aus der Kategorie „SEP“ (Gute Ingenieurpraxis) das -Zeichen nicht tragen dürfen. Die Produkte fallen im Rahmen der Druckgeräterichtlinie in die folgenden Kategorien:

Produkt		Gruppe 1 Gase	Gruppe 2 Gase	Gruppe 1 Flüssigkeiten	Gruppe 2 Flüssigkeiten
BVA300	Antrieb bis einschließlich BVA335	-	SEP	-	SEP
	Antrieb ab BVA340	-	1	-	1

- i) Die Produkte wurden speziell für den Gebrauch mit Druckluft und anderen Reinstanwendungen, die Teil der Gruppe 2 der oben genannten Druckgeräterichtlinie sind, entwickelt.
- ii) Der Werkstoff sowie der Druck- und Temperaturbereich mit min. und max. Werten des Produkts sind zu prüfen. Wenn die höchstzulässigen Betriebswerte des Produkts kleiner sind als jene der Anlage, in die das Produkt eingebaut werden soll, oder wenn eine Fehlfunktion des Produkts zu einem gefährlichen Überdruck oder einer gefährlich hohen Temperatur führen könnte, muss in der Anlage eine Sicherheitsvorrichtung vorgesehen werden, die solche Grenzsituationen verhindert.
- iii) Bestimmen Sie die korrekte Einbaulage und -ausrichtung des angeschlossenen Ventils.
- iv) GESTRA-Produkte sind nicht dafür ausgelegt, äußeren Belastungen standzuhalten, die in dem System, in dem sie eingebaut werden, vorkommen können. Es liegt in der Verantwortung des Installateurs, diese Belastungen zu berücksichtigen und entsprechende Vorkehrungen zu treffen, um diese zu minimieren.
- v) Schutzabdeckungen und ggf. Schutzfilme sind von den Prozessanschlüssen bzw. vom Typenschild zu entfernen, bevor das Produkt in eine Dampfanlage oder andere Anlage mit hohen Temperaturen eingebaut wird.

Zugang

Bevor mit der Arbeit am Produkt begonnen wird, muss für einen sicheren Zugang und ggf. eine sichere Arbeitsplattform (geeignet abgesichert) gesorgt werden. Bei Bedarf muss eine Hebevorrichtung bereitgestellt werden.

Beleuchtung

Es ist für eine geeignete Beleuchtung, besonders dort wo feinmechanische oder schwierige Arbeiten ausgeführt werden sollen, zu sorgen.

Gefährliche Umgebung rund um das Produkt

Hierzu gehören: explosionsgefährdete Bereiche, Sauerstoffmangel (z. B. Tanks, Gruben), gefährliche Gase, extreme Temperaturen, heiße Oberflächen, Brandgefahr (z. B. beim Schweißen), übermäßiger Lärm, bewegliche Maschinenteile.

Die Anlage

Die Auswirkungen in der Anlage bei den beabsichtigten Arbeiten sind zu beachten. Es ist sicherzustellen, dass durch die vorzunehmende Aktion keine Gefährdung von Menschen oder Anlagenteilen auftreten kann (zum Beispiel beim Schließen von Absperrventilen bei Arbeiten an der elektrischen Isolierung). Zu den Gefahren zählen auch das Abdecken von Lüftungsschlitzen oder Schutzvorrichtungen bzw. das Inaktivschalten von Kontroll- oder Alarminrichtungen. Vergewissern Sie sich, dass Absperrventile allmählich auf- und zugedreht werden, damit es zu keinen plötzlichen Änderungen in der Anlage kommt.

1.6 Druckerlagen

Es ist zu prüfen, dass die Anlage drucklos geschaltet wurde und der Druck sicher auf Atmosphärendruck abgebaut wurde. Es ist zu prüfen, ob Absperreinrichtungen (Verriegeln und Entlüften) doppelt ausgeführt sind. Geschlossene Ventile sind mit der Versteilsicherung gegen ein Öffnen zu sichern. Sie dürfen niemals annehmen, dass das System drucklos ist, auch nicht, wenn das Manometer Null anzeigt.

1.7 Temperatur

Nach dem Absperren der Anlage muss solange gewartet werden, bis sich die Temperatur an der Anlage normalisiert hat. Mit Viton-O-Ringen ausgerüstete Ventile dürfen Temperaturen über 315 °C (599 °F) nicht ausgesetzt werden. Bei derart hohen Temperaturen kann giftiger Rauch freigesetzt werden. Vermeiden Sie das Einatmen von Rauch und Hautkontakt.

1.8 Werkzeuge und Verbrauchsmaterial

Vergewissern Sie sich vor Beginn der Arbeiten, dass Sie die passenden Werkzeuge und/oder das geeignete Verbrauchsmaterial zur Hand haben. Verwenden Sie nur originale GESTRA Ersatzteile.

1.9 Schutzkleidung

Es ist zu überprüfen, ob Sie und/oder andere in der Nähe eine Schutzkleidung benötigen, um sich gegen Gefahren zu schützen. Gefahren können zum Beispiel sein: Chemikalien, hohe und tiefe Temperaturen, Strahlung, Lärm, herunterfallende Gegenstände und Gefahren für Augen und Gesicht.

1.10 Genehmigungen zur Ausführung von Arbeiten

Alle Arbeiten müssen von einer entsprechend kompetenten Person ausgeführt oder überwacht werden. Das Montage- und Bedienpersonal muss im korrekten Umgang mit dem Produkt entsprechend der Betriebsanleitung geschult werden.

Wo ein offizielles Arbeitserlaubnis-System („permit to work“) in Kraft ist, muss dieses eingehalten werden. Es wird empfohlen, dass überall dort, wo keine Arbeitserlaubnis gefordert wird, ein Verantwortlicher (falls notwendig der Sicherheitsbeauftragte) über die auszuführenden Arbeiten informiert wird, und, wenn notwendig, eine Hilfskraft bereitzustellen. Bringen Sie ggf. „Warnhinweise“ an.

1.11 Handhabung

Die Handhabung von großen und / oder schweren Produkten kann zu einem erhöhtem Verletzungsrisiko führen. Heben, Schieben, Ziehen, Tragen oder Abstützen einer Last durch Körperkraft kann zu Verletzungen insbesondere des Rückens führen. Es wird empfohlen, die Risiken unter Berücksichtigung der auszuführenden Tätigkeit, der Person, der Belastung und der Arbeitsumgebung zu bestimmen um dann eine geeignete Methode zur Verrichtung der Tätigkeit festzulegen.

1.12 Restgefahren

Unter normalen Betriebsbedingungen kann die äußere Oberfläche des Produkts sehr heiß werden. Unter den maximal zulässigen Betriebsbedingungen kann die Oberflächentemperatur dieses Produktes 200 °C (302 °F) erreichen.

Diese Produkte sind nicht selbstentwässernd. Bei der Demontage oder dem Entfernen des Produkts aus einer Anlage ist besondere Vorsicht geboten (siehe Abschnitt Wartung).

Produktbezogene Sicherheitshinweise

Installateure müssen sich auf die entsprechenden Sicherheitsanweisungen der Installations- und Wartungsanleitung des Kugelhahns, mit welchem der Antrieb verbunden ist, beziehen.

1.13

Frostschutz

Bei nicht selbst entleerenden Produkten müssen Vorkehrungen getroffen werden, um sie vor Frostschäden zu schützen, wenn sie in gewissen Umgebungen Temperaturen unter dem Gefrierpunkt ausgesetzt sind.

1.14

Entsorgung

Soweit nichts anderes in der Installations- und Wartungsanleitung erwähnt, ist dieses Produkt recyclebar. Die fachgerechte Entsorgung ist ökologisch unbedenklich, wenn auf die Sorgfaltspflicht bei der Entsorgung geachtet wird. Wird das Ventil mit O-Ringen aus Viton ausgestattet, muss auf besondere Sorgfalt bei der Entsorgung/Verbrennung dieser Teile geachtet werden, um potentielle Gesundheitsrisiken zu vermeiden.

1.15

Viton:

- Kann auf einer Mülldeponie gelagert werden, wenn dies mit den nationalen und lokalen Vorschriften vereinbar ist.
- Kann verbrennt werden, wobei jedoch ein Nassreiniger eingesetzt werden muss, um Fluorwasserstoff zu entfernen, welcher aus dem Produkt hervorgeht. Dies muss in Übereinstimmung mit den nationalen und lokalen Vorschriften erfolgen.
- Ist in wässrigen Medien unlöslich.

Rückwaren

Werden Produkte an GESTRA zurück gesendet, muss dies unter Berücksichtigung der EG-Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltgesetze erfolgen. Gehen von diesen Rückwaren Gefahren hinsichtlich der Gesundheit, Sicherheit oder Umwelt aufgrund von Rückständen oder mechanischen Defekten aus, so sind diese Gefahren auf der Rückware aufzuzeigen und mögliche Vorsorgemaßnahmen zu nennen. Diese Informationen sind in schriftlicher Form bereitzustellen. Falls es sich bei Rückständen um gefährliche oder potentiell gefährliche Stoffe handelt, so ist ein Sicherheitsdatenblatt, welches sich auf den Stoff bezieht, der Rückware beizulegen.

1.16

2 Allgemeine Produktinformationen

2.1 Beschreibung

Die Produktreihe BVA300 pneumatische Antriebe nutzt ein Zahnstangensystem, das ein lineares Drehmoment mit einer Viertel Umdrehung erzeugt. Die Produktreihe wird in Tabelle 1 dargestellt.

2.2 Normen für die Serie BVA300

Antriebe bis einschließlich BVA335

Antriebe wurden in Übereinstimmung mit den folgenden europäischen Richtlinien entwickelt und produziert:

- Druckgeräterichtlinie (DGRL): klassifiziert gem. Artikel 3, Abschnitt 3, Kat. GIP (Gute Ingenieurspraxis) Die Ausrüstung darf keine CE-Kennzeichnung aufweisen.
- Richtlinie 2014/34/EU ATEX, Klassifizierung Gruppe II, Kat. 2 für den Einsatz in explosionsgefährdeten Atmosphären 1, 2 und 21, 22. Konformitätsbewertung gemäß Anhang VIII. Kennzeichnung CE Ex II2GDc T5 T100oC.
- EN 15714-3 pneumatische Schwenkantriebe für industrielle Ventile.

Antrieb ab BVA340

Antriebe wurden in Übereinstimmung mit den folgenden europäischen Richtlinien entwickelt und produziert:

- Druckgeräterichtlinie (DGRL): klassifiziert gem. Kategorie I, Modul A Bewertungsverfahren des Konformitätsmod. A zertifiziert vom Hersteller ACTREG. Kennzeichnung CE.
- Maschinenrichtlinie 2006/42/EU.
- Richtlinie 2014/34/EU ATEX, Klassifizierung Gruppe II, Kat. 2 für den Einsatz in explosionsfähigen Atmosphären 1, 2 und 21, 22. Konformitätsbewertung gemäß Anhang VIII. Kennzeichnung CE Ex II2GDc T5 T100oC.
- EN 15714-3 pneumatische Schwenkantriebe für industrielle Ventile.

Wichtiger Hinweis:

Elektrisches und mechanisches Zubehör ist nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt und muss über eigene Konformitätszertifikate verfügen, um mit GESTRA-Antrieben installiert zu werden.

Die Eignung der Werkstoffe und des Designs des Antriebstyps hinsichtlich der Betriebsbedingungen liegt in der Verantwortung des Endkunden des Antriebs.

Technische Daten

2.3

Druck		PN8
Werkstoff		Aluminium
Betriebsbedingungen für Standardantriebe	Maximaler Druck	8 bar ü
	Minimale Temperatur	-30°C
	Maximale Temperatur	+100°C
Verwendeter Prozess zur Vereinbarungsbewertung		Kategorie I Modul A
Technische Normen und angewandte Spezifikationen	Montage Magnet-Wegeventil gem. Norm	NAMUR VDI/VDE 3845
	Montage Zubehörteile gem. Norm	NAMUR VDI/VDE 3845
	Ventilanschlüsse gem. Norm	EN ISO 5211

Verbrauch an Druckluft für Antriebe der Serie BVA300

2.4

2.4.1 Druckluftverbrauch

N m³/Hub

BVA_ _ _	310	315	320	325	330	335	340
Einfachwirkend	0,0001	0,0002	0,0006	0,0008	0,0011	0,0019	0,0029
BVA_ _ _	345	350	355	357	360	365	
Einfachwirkend	0,0047	0,007	0,01	0,012	0,02	0,03	

Hinweise:

- Normal m³ pro Öffnungs-/Schließzyklus, bei einer Luftversorgung mit 6 bar ü
- Verbrauch für BVA310 unter Berücksichtigung der Federeinstellung S/06
- Verbrauch für BVA315 - BVA365 unter Berücksichtigung der Federeinstellung S/14

2.4.2 Stellzeit

2.4.2.1 Stellzeit (Sekunden) - Öffnung

BVA ___	310	315	320	325	330	335	340
Einfachwirkend	0,15	0,25	0,35	0,40	0,60	0,85	1,25
BVA ___	345	350	355	357	360	365	
Einfachwirkend	3	3,1	3,6	3,3	4,2	4,8	

2.4.2.2 Stellzeit (Sekunden) - Schließung

BVA ___	310	315	320	325	330	335	340
Einfachwirkend	0,16	0,27	0,38	0,47	0,57	0,87	1,05
BVA ___	345	350	355	357	360	365	
Einfachwirkend	2,5	2,7	3,05	3,7	4,1	4,7	

Hinweise:

- Typische Betriebszeit (Sekunden). Betriebsmedium - Druckluft mit 6 bar ü
- Betriebszeit für BVA310 unter Berücksichtigung der Federeinstellung S/06
- Betriebszeit für BVA315 - BVA365 unter Berücksichtigung der Federeinstellung S/14

2.5 Inspektion bei Lieferung und Lagerung

- 2.5.1** Sämtliche Antriebe müssen nach der Lieferung überprüft werden, um sicherzustellen, dass sie während dem Transport nicht beschädigt wurden. Sollten Sie Schäden feststellen, informieren Sie den Lieferanten umgehend.
- 2.5.2** Antriebe werden standardmäßig in geschlossener Stellung geliefert und enthalten die erforderliche Anzahl Federn für den jeweiligen Antriebstyp. Die Einstellung der offenen Stellung muss angefordert werden.
- 2.5.3** **Achtung** - Antriebe müssen geschützt und vor rauen Wetterbedingungen und Feuchtigkeit gesichert gelagert werden. Die Lufteinlässe müssen dabei entsprechend abgedeckt sein.
- 2.5.4** Antriebe dürfen bis zur Installation nicht ausgepackt werden. Ausnahme bildet die in Abschnitt 2.5.1 beschriebene Inspektion.

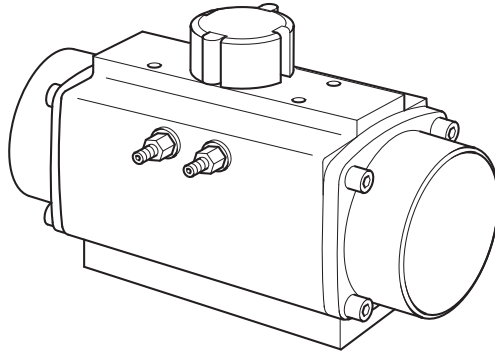


Abb. 1 BVA300S pneumatischer Antrieb

2.6 Federkombination nach Antriebstyp

BVA300 pneumatische Antriebe nutzen ein Maximum an sieben identischen vorkomprimierten Federn auf jeder Zahnstange.

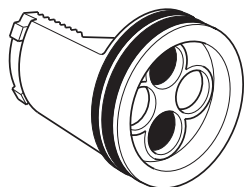
Die Anzahl Federn wird folgendermaßen ermittelt:

Beispiel: BVA3__S14

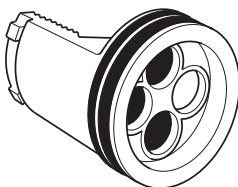
S = Federn und 14 ist die Gesamtanzahl Federn, die im Antrieb installiert sind.

2.6.1 Antrieb Größe BVA310S

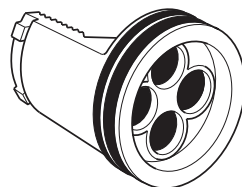
Der Antrieb BVA310S nutzt eine Kombination aus 2, 3 oder 4 Federn auf jeder Zahnstange. Dies ist von der benötigten Federkombination abhängig, siehe dazu nachstehende Bilder.



BVA310S/4



BVA310S/6

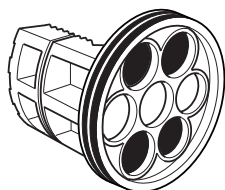


BVA310S/8

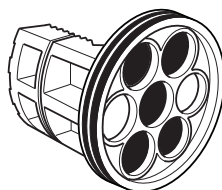
Abb. 2

2.6.2 Antriebe Größen BVA315S bis BVA365S

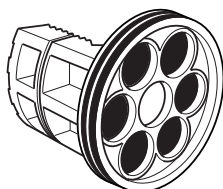
Die Antriebe BVA315S und BVA365S nutzen mindestens 4, maximal 7 Federn auf jeder Zahnstange. Dies ist von der benötigten Federkombination abhängig, siehe dazu nachstehende Bilder.



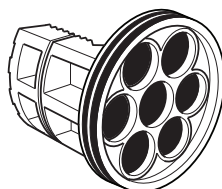
BVA3__S/8



BVA3__S/10



BVA3__S/12



BVA3__S/14

Abb. 3

Tabelle 1 Produktreihe Serie BVA300

BVA_ _ _S/ _ _ Federrücklauf						
Federkombinationen						
Antrieb						
BVA310S/ _	→	4	6	8		
BVA315S/ _ _	→			8	10	12 14
BVA320S/ _ _	→			8	10	12 14
BVA325S/ _ _	→			8	10	12 14
BVA330S/ _ _	→			8	10	12 14
BVA335S/ _ _	→			8	10	12 14
BVA340S/ _ _	→			8	10	12 14
BVA345S/ _ _	→			8	10	12 14
BVA350S/ _ _	→			8	10	12 14
BVA355S/ _ _	→			8	10	12 14
BVA357S/ _ _	→			8	10	12 14
BVA360S/ _ _	→			8	10	12 14
BVA365S/ _ _	→			8	10	12 14

3 Montage

Hinweis: Bevor mit der Montage begonnen wird, sind die „Sicherheitshinweise“ in Kapitel 1 zu lesen.

Überprüfen Sie mit Hilfe der Installations- und Wartungsanleitung, Kennzeichnungen am Gehäuse sowie des technischen Datenblatts, dass das Produkt für die beabsichtigte Installation geeignet ist:

3.1 Arbeiten an den Antrieben und deren Transport muss sehr sorgfältig und unter Anwendung der nötigen und entsprechenden Maßnahmen je nach Größe und Gewicht erfolgen, um Gefahren für die Bediener zu vermeiden.

ACHTUNG

Überprüfen Sie den physischen Zustand der Antriebe, um mögliche Schäden festzustellen, die während des Transports oder bei Arbeiten an den Antrieben entstanden sind. Siehe dazu Abschnitt 2.5.1.

3.2 Überprüfen Sie die Materialien, Druck und Temperatur sowie ihre Maximalwerte. Sind die maximalen Betriebsdaten des Produkts geringer als die Betriebsdaten der Anlage, in der es eingebaut wird, so muss eine Sicherheitseinrichtung in der Anlage vorgesehen werden, die das Erreichen der gefährlichen Werte verhindert.

3.3 Antriebe müssen so installiert werden, dass sie einfach zugänglich sind und so periodische Inspektionen und Wartungsarbeiten leichter ausgeführt werden können, die nötig sind, um die Qualität der Leistung, wofür sie entwickelt wurden, zu gewährleisten. Antriebe werden während der Montage geschmiert und benötigen keine zusätzliche Schmierung.

ACHTUNG

Antriebe dürfen keinen äußeren Belastungen ausgesetzt werden. Um dies sicherzustellen, ist eine korrekte Ausrichtung bei der Montage von Antrieb und Ventil zwingend.

WICHTIGER HINWEIS

Nach der Installation und vor dem Einschalten der Rohrleitung muss eine letzte Betriebsprüfung des Antriebs durchgeführt werden, indem dieser geöffnet und geschlossen wird. Dies ist nötig, um eine korrekte Funktionsweise sicherzustellen.

Die Verwendung von Trockenluft erhöht die Nutzungsdauer von Antrieben sowie die Nutzungsdauer von entsprechendem Zubehör, Magnetventilen und anderen pneumatischen Zubehörteilen.

3.3.1 Empfohlene Mindestqualität der Druckluft

Ölanteil	Maximallimit	5 mg/m ³
	Minimallimit	1 mg/m ³
Wasseranteil	Druckluft muss trocken sein, um ein Gefrieren zu vermeiden	
Maximale Größe von Staubpartikeln	40 Mikrometer	

Antriebe können auf einer Linie mit der Rohrleitung oder in einem Winkel von 90° installiert werden.

Antriebe schließen normalerweise im Uhrzeigersinn und öffnen gegen den Uhrzeigersinn. Dies kann jedoch einfach umgekehrt werden.

3.3.2 Empfohlene Rohrgrößen

Um einen korrekten Durchfluss von Zuluft an den BVA-Antrieb zu gewährleisten, werden die folgenden Rohrgrößen empfohlen:

Modell	Rohrleitungen	
	Leitungen bis 1,5 m	Leitungen über 1,5 m
BVA310 bis BVA320	6 mm Außendurchmesser	6 mm Außendurchmesser
BVA325 bis BVA365	6 mm Außendurchmesser	10 mm Außendurchmesser

Stellen Sie sicher, dass der Antrieb und das Ventil sich in derselben Stellung (offen oder geschlossen) befinden.

3.4

Während oder nach der Montage des Antriebs am Ventil muss die Ausrichtung überprüft werden, um sicherzustellen, dass die zu verbindenden Teile perfekt ausgerichtet funktionieren.

3.5

Die Verbindungsschrauben müssen gleichmäßig angezogen werden, um die Drehmomentspannung zu verteilen, bevor diese vollständig angezogen werden. Dies gilt sowohl wenn der Antrieb direkt an das Ventil angeschlossen wird, als auch beim Anschließen an eine Montagehalterung.

3.6

WICHTIGER HINWEIS

Es wird empfohlen, den Antrieb zwei Mal zu betreiben, bevor die Verbindungsschrauben vollständig angezogen werden.

Die pneumatischen Antriebe der Serie BVA300 sind mit bidirektionalen Bewegungssperren ausgestattet. Seitlich angebrachte Sperren ermöglichen eine vollständige $\pm 5^\circ$ -Hubeinstellung zwischen 85° und 95° .

3.7

Die Einstellung der Drehungsgrenzen im Uhrzeiger/Gegenuhrzeigersinn erfolgt durch das Abschrauben der Sicherungsmutter; eine 1/3-Drehung der Sicherungsmutter entspricht 1° Hub.

ACHTUNG!

Verstellen Sie die Werkeinstellungen nicht um mehr als $2,5^\circ$ auf jeder Seite der Einheit. Andernfalls könnten Innenteile beschädigt werden.

Inbetriebnahme 4

Vergewissern Sie sich nach der Installation oder Wartung, dass die Anlage vollständig funktionstüchtig ist. Testen Sie alle Alarm- oder Schutzeinrichtungen.

5 Ersatzteile und Wartung

Hinweis: Bevor mit der Wartung begonnen wird, sind die „Allgemeinen Sicherheitshinweise“ im Abschnitt 1 zu beachten.

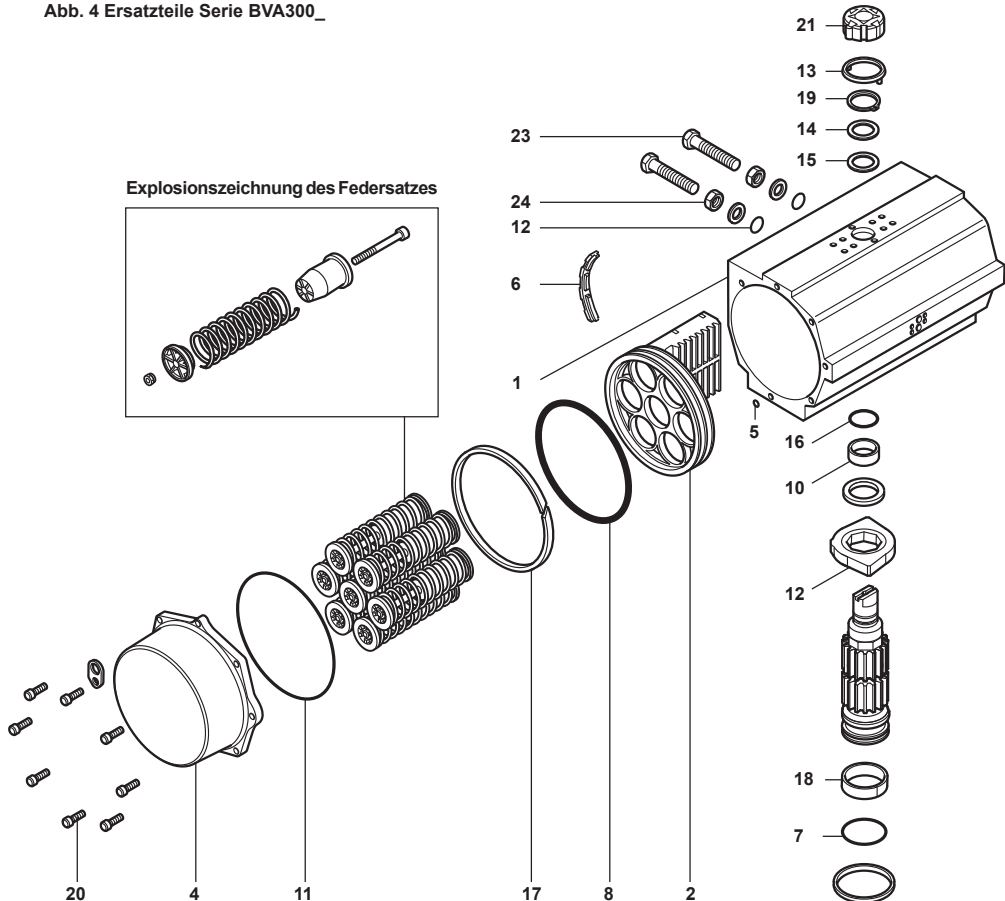
Sämtliches Ersetzen von Teilen muss mit originalen GESTRA-Ersatzteilen erfolgen. Andernfalls erlischt sämtliche implizite oder ausdrückliche Garantie.

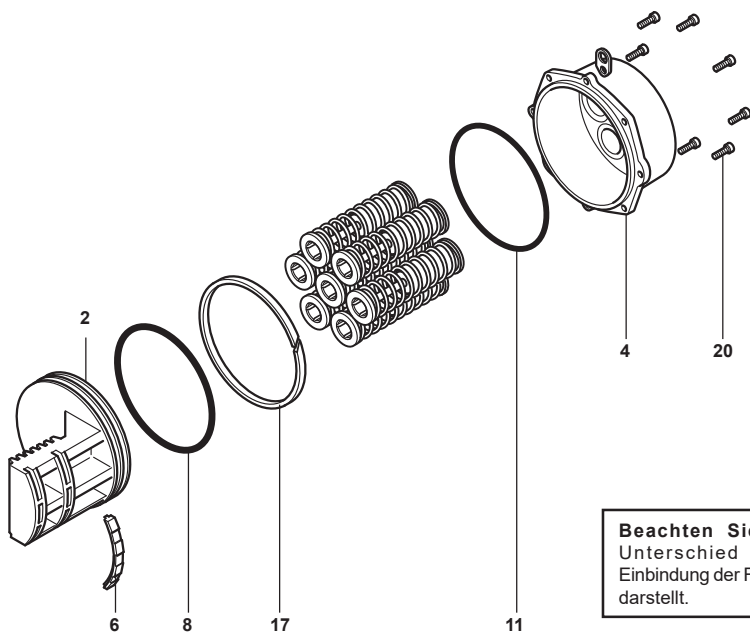
Der Hersteller haftet nicht für Störungen, die aufgrund Verwendung anderer Ersatzteile als den originalen GESTRA-Ersatzteilen entsteht.

5.1 Ersatzteile für die Serie BVA300S

Die erhältlichen Ersatzteile für die Serie BVA300_ sind nachfolgend aufgeführt. Es sind keine weiteren Ersatzteile verfügbar.

Abb. 4 Ersatzteile Serie BVA300_





Beachten Sie, dass der einzige Unterschied zum BVA300S die Einbindung der Federn in den Endkappen darstellt.

Ersatzteile

Die verfügbaren Ersatzteile sind nachfolgend angeführt. Die übrigen Teile sind nicht als Ersatzteile lieferbar.

Erhältliche Ersatzteile

Wartungsset Serie BVA300	O-Ring-Satz (erhältlich in NBR oder Viton)	7, 8, 11, 12, 16
	Zahnradstift-Unterlegscheiben	13, 14, 15
	Andere	5, 6, 10, 17, 18

Bestellung von Ersatzteilen

Bestellen Sie Ersatzteile immer unter Verwendung der Beschreibung in der Spalte „Erhältliche Ersatzteile“ und geben Sie die Fachbezeichnung des pneumatischen Antriebs an, für welchen die Ersatzteile bestimmt sind.

Hinweis: alle oben genannten Ersatzteile werden zusammen als ein Ersatzteilset verkauft.

Beispiel: 1 - Wartungsset Serie BVA300 mit O-Ringen aus NBR für einen GESTRA BVA320S/08 pneumatischen Antrieb.

5.2 Präventive Wartung

- 5.2.1 Diese besteht hauptsächlich aus einer periodischen Inspektion zur Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des Antriebs.
- 5.2.2 Antriebe müssen mindestens einmal alle sechs Monate betrieben werden. Falls nötig, kann dies auch früher getan werden.
- 5.2.3 Es wird empfohlen, O-Ringe, Führungen und Unterlegscheiben gleichzeitig zu ersetzen. Falls nötig, kann dies während der Wartung erfolgen.

5.3 Gründe, um Teile zu reparieren und zu ersetzen

Teile des Antriebs müssen repariert oder ersetzt werden, sobald eine Leckage am oberen O-Ring (16) oder unteren O-Ring (7) des Zahnradstifts, am O-Ring (8) des Kolbens oder am O-Ring (11) der Endkappen festgestellt wird.

In diesem Fall muss der Antrieb demontiert und sämtliche O-Ringe, Buchsen, Seitenführungen und Unterlegscheiben wie unter „Ersatzteile“ aufgeführt ersetzt werden.

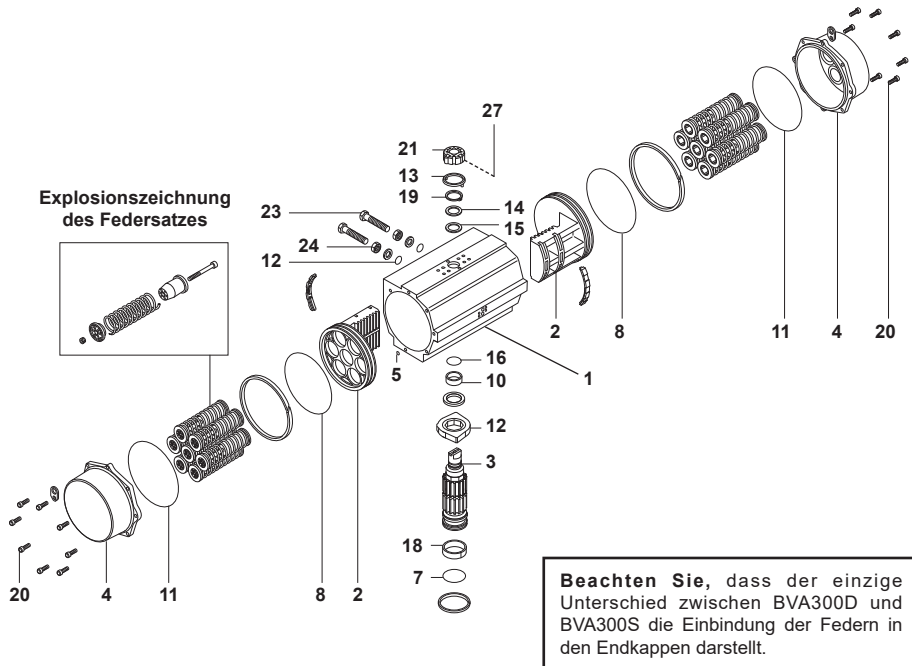


Abb. 5 Serie BVA300 abgebildet

Auseinander- und Zusammenbauen

5.4.1 Sicherheitsmaßnahmen vor der Demontage:

- Isolieren und testen Sie die Luft- und Stromversorgungen, bevor Sie Arbeiten am Antrieb vornehmen.
- Trennen Sie den Antrieb und sein Zubehör von den Luftrohren und der elektrischen Verkabelung.
- Demontieren Sie die Magnetspule vom Antrieb.
- Demontieren Sie den Antrieb vom Ventil und/oder von den Verbindungen.

5.4.2 Auseinanderbauen

Sobald die Sicherheitsmaßnahmen zur Demontage getroffen wurden, sind folgende Schritte zu befolgen:

- Demontieren Sie die Endkappen (4) des Antriebs, indem Sie die äußeren Schrauben (20) lockern.
Wichtiger Hinweis: Während dieser Arbeit geht von Federrücklaufantrieben keine Gefahr aus, da die Befestigungsschrauben für die Kappen mit entsprechender Länge hergestellt wurden.
- Lösen Sie die Muttern (24), um die Nivellierschrauben (23) abzunehmen.
- Drehen Sie den Zahnradstift (3) bei normalerweise geschlossenen Antrieben im Gegenuhrzeigersinn und bei normalerweise geöffneten Antrieben im Uhrzeigersinn, um die Kolben (2) auszuklinken. Nehmen Sie die Kolben vom Zylinder.
- Demontieren Sie den Stellungsanzeiger (21 + Gummi 13), die BZ-Scheibe (19), die weiche Zahnradstift-Unterlegscheibe (15) und die metallische Zahnradstift-Unterlegscheibe (14) von der oberen Seite.
- Demontieren Sie den Zahnradstift (3) vom unteren Teil des Antriebsgehäuses (1). Um dies auszuführen, muss das obere Stiftlager (10) und der Anschlag (12) über das Innere des Gehäuses demontiert werden.
- Reinigen Sie alle Teile des Antriebs.
- Untersuchen Sie alle Teile, um allfälligen Verschleiß festzustellen.
Wichtig: Untersuchen Sie das Innere des Zylinders sorgfältig.
- Wenn alle Teile sich in einem guten Zustand befinden, ersetzen Sie die neuen O-Ringe, Buchsen, Seitenführungen und Unterlegscheiben, die im Wartungsset GESTRA Serie BVA300 enthalten sind, bevor sie den Antrieb erneut montieren. Siehe Abschnitt 5.4.3.
- Schmieren Sie die Teile des Antriebs mit dem Schmiermittel Molykote B 2-2 Plus. Wenden Sie auf den O-Ringen (7, 8 und 16) eine dünne Schicht Schmiermittel an.

5.4.3 Zusammenbauen

Nach der Demontage, Überprüfung und Schmierung der entsprechenden Teile erfolgt die erneute Montage. Befolgen Sie dafür die Anweisungen im nachstehenden Abschnitt:

- Montieren Sie alle Teile inklusive Wartungsset GESTRA Serie BVA300 korrekt.
Hinweis: Schmieren Sie die in Abschnitt 5.4.2 aufgeführten Teile.
- Platzieren Sie den Zahnradstift (3) von unten in das Gehäuse (1). Sobald der Zahnradstift durch das Gehäuseinnere erscheint, bringen Sie den Zahnradstiftanschlag (12) an der korrekten Position sowie das obere Zahnradstiftlager (10) an.
- Platzieren Sie die weiche Zahnradstift-Unterlegscheibe (15), die metallische Zahnradstift-Unterlegscheibe (14), die BZ-Scheibe (19) und den Stellungsanzeiger (21 und 13) im unteren Teil des Zahnradstifts an.
- Bringen Sie beide Kolben an. Achten Sie dabei darauf, dass beide eingreifen, wenn der Zahnradstift (3) bei normalerweise geschlossenen Antrieben im Uhrzeigersinn und bei normalerweise geöffneten Antrieben im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird.
- Montieren Sie die Endkappen (4) des Antriebs, indem Sie die äußeren Schrauben (20) der Reihe nach anziehen. Stellen Sie sicher, dass die Offen-/Geschlossenstellungen mit der im oberen Teil des Zahnradstifts angezeigten Stellung übereinstimmen (siehe Abbildung 5).

Wichtig: Sobald alles korrekt zusammengebaut und montiert wurde, den Antrieb einige Male betätigen und wieder in Betrieb nehmen (siehe Abschnitt 4).

6 Fehlersuche

Bevor der Antrieb demontiert wird, sind folgende Anweisungen zu befolgen:

6.1 Antrieb mit Magnetventil

A Wenn der Antrieb nicht funktioniert, muss Folgendes überprüft werden:

1. Das Ventil kann sich frei drehen.
2. Der Antrieb hat die richtige Größe.
3. Die Magnetspule wird mit der richtigen Spannung versorgt (die Ventilspindel weist die korrekte Spannung auf).
4. Das Magnetventil verfügt über ausreichend Druckluft.

B Wenn die korrekte Spannung und Druckluft nachgeprüft werden konnten und das Ventil sich frei drehen kann, fahren Sie wie folgt fort:

1. Legen Sie die korrekte Spannung auf das Magnetventil an. Überprüfen Sie, ob Sie ein Klicken hören können.
2. Wenn Sie kein solches Geräusch feststellen können:
 - i) Schrauben Sie die Spule und die Magnetspindel sorgfältig vom Block ab.
 - ii) Legen Sie erneut Spannung an und beobachten Sie den Magnetanker. Wird dieser nicht eingezogen, muss das Magnetventil ausgetauscht werden.
3. Wenn die Spule funktioniert, entfernen Sie sowohl die Spule als auch den Befestigungsblock für einen Prüfversuch. Schließen Sie eine Luftversorgung mit mindestens 3 bar \bar{u} und die korrekte Spannung an. Schalten Sie die Vorrichtung ein und aus und überprüfen Sie die Luftströmung. Wenn die Spule mit Strom versorgt wird, sollte nur aus einem Austrittsanschluss Luft strömen.

C Wenn der Antrieb funktioniert, jedoch Leckagen oder Leistungsverlust in Begleitung von Leckagen festgestellt werden, muss wie folgt vorgegangen werden:

1. Überprüfen Sie die Spannung. Diese muss sich innerhalb von 10 % der angegebenen Spannung befinden.
2. Überprüfen Sie die Druckluftversorgung. Stellen Sie sicher, dass keine starken Druckabfälle auftreten, da das Gerät zyklisch arbeitet. Ein Druckverlust kann zu einer unvollständigen Verlagerung des Schieberventils im Block oder bei einer der Kolbendichtungen des Antriebs führen. Eine undichte Kolbendichtung bedeutet üblicherweise eine Leckage bei beiden Zyklen. Bei Federrücklaufantrieben zeigt sich die Undichtheit einer Kolbendichtung bei Anschluss B des Luftverteilerflansches. Ein undichtes Schieberventil muss ersetzt werden. Undichte Kolbendichtungen können behandelt werden, indem die O-Ringe ersetzt werden.

Antrieb ohne Magnetventil.

Bei Antrieben ohne Magnetventil (oder jene, bei denen das Magnetventil und der Befestigungsblock korrekt funktionieren) wird der Antrieb vom Ventil abgenommen, demontiert und Folgendes überprüft:

1. Stellen Sie sicher, dass sämtliche Anschlüsse frei von Schmutz sind.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Antrieb geschmiert ist und sich kein verfestigtes Schmiermittel zwischen dem Zahnradstift und der Kolbenzahnradstange abgelagert hat. Sollte sich verfestigtes Schmiermittel abgelagert haben, müssen entsprechende Teile gereinigt, getrocknet, erneut geschmiert und wieder montiert werden.
3. Stellen Sie sicher, dass die Abtriebswelle des Antriebs und/oder Kolben nicht verklemmt sind. Sollte dies der Fall sein, müssen entsprechende Teile erneut montiert werden (siehe Anweisungen in Abschnitt 5.4).
4. Sollten Sie übermäßigen Rückschlag des Geräts feststellen, überprüfen Sie die Zähne der Kolbenzahnradstange auf Verschleiß.
5. Bei Federrücklaufantrieben: Überprüfen Sie das Gerät auf deplatzierte oder beschädigte Federn. Sollten beschädigte Federn vorhanden sein, muss das Gehäuse auf mögliche Kratzer überprüft werden.
6. Wenn der Antrieb und das Ventil nicht blockiert sind, wird der Antrieb erneut montiert und getestet. Weist das Gerät nach wie vor Störungen auf, nehmen Sie bitte Kontakt mit GESTRA auf.



Standorte weltweit: www.gestra.de

GESTRA AG

Münchener Straße 77
28215 Bremen
Deutschland
Telefon +49 421 3503-0
Telefax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com
Web www.gestra.de