

Bemerkung: die Nummern in Klammern beziehen sich auf Seite 3 dieser Betriebsanleitung

VALBIA liefert eine breite Palette pneumatischer, 90° Zahnstangen Schwenkantriebe, als DOPPELTWIRKENDE und EINFACHWIRKENDE Ausführung.

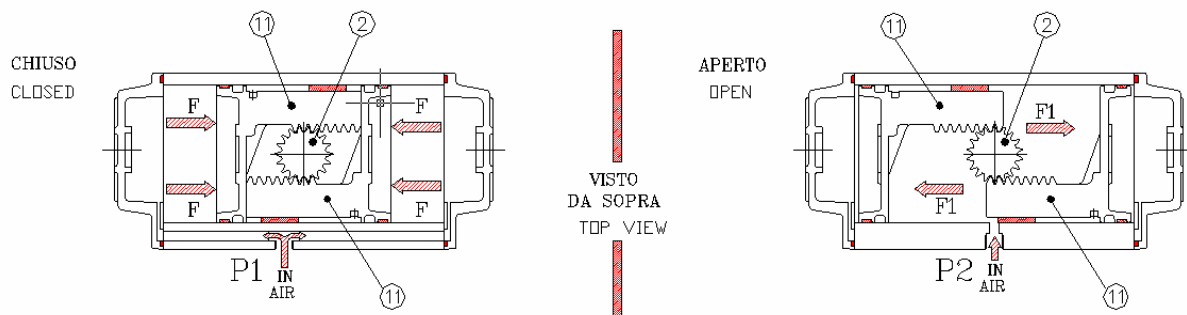
1 Hauptmerkmale

- **MAXIMALER STEUERLUFTDRUCK:** 8 bar
- **STEUERMEDIUM:** trockene Luft (STANDARD). Sonderausführungen für andere Steuermedien wie Flüssigkeiten oder Gase
- **TEMPERATUR:** - 20°C bis +85°C Standardausführung, NBR
- 20°C bis +150°C Hochtemperatúrausführung, VITON
- 40°C bis + 85 °C Niedrigtemperatúrausführung, HNBR
- **DREHWINKEL:** 90° Bewegung mit Einstellmöglichkeit $\pm 5^\circ$ für die offene und geschlossene Position (doppelte Justierbarkeit)
auf Anfrage Einstellmöglichkeit $0^\circ/90^\circ$
- **SCHMIERUNG:** werksseitig ausreichend für Antriebslebensdauer

2 Funktionsprinzip

VALBIA Antriebe wandeln die Linearbewegung des Kolbens (11) aufgrund des durch den Mediumsdruck erzeugten Axialdruckes in eine 90° Drehbewegung der Welle (2) um.

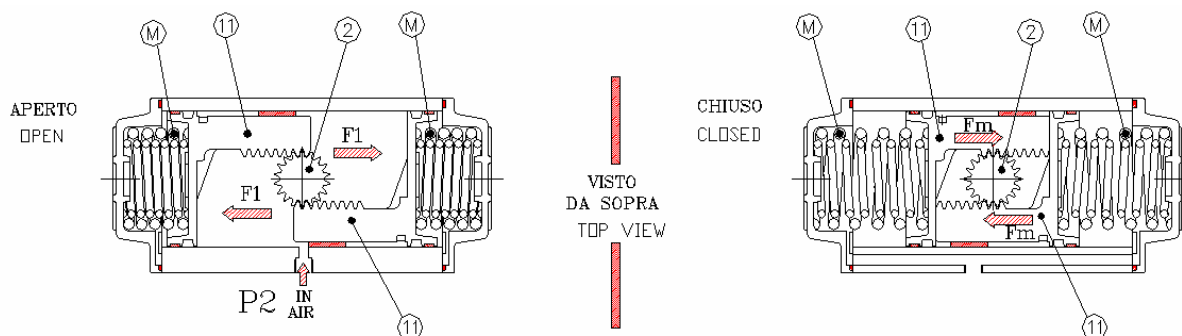
2.1 Doppeltwirkend



Druckbeaufschlagung am Steueranschluß P1 – die äußeren Kammern füllen sich. Die entstehende Kraft F bewirkt das Schließen der Kolben (11). Gleichzeitig entsteht ein Drehmoment an der Welle (2) **im Uhrzeigersinn**.

Die Kolben (11) sind geschlossen. Druckbeaufschlagung am Steueranschluß P2 – die inneren Kammern füllen sich und die entstehende Kraft F1 bewirkt das Öffnen der Kolben (11). Gleichzeitig entsteht ein Drehmoment an der Welle (2) **entgegen dem Uhrzeigersinn**

2.2 Einfachwirkend



Druckbeaufschlagung an Steueranschluß P2 – die inneren Kammern werden gefüllt. Die entstehende Kraft F1 bewirkt das Öffnen der Kolben (11) entgegen dem Federdruck. Gleichzeitig entsteht ein Drehmoment an der Welle (2) **entgegen dem Uhrzeigersinn**

Sobald der Steuerdruck an P2 abfällt (Steuermedium entweicht), beginnen die Federn (M) sich zu entspannen. Die entstehende Kraft Fm (Federkraft) bewirkt das Schließen der Kolben (11). Gleichzeitig entsteht ein Drehmoment an der Welle (2) **im Uhrzeigersinn**

3 Lagerung

Kommt der Antrieb nicht unmittelbar nach Auslieferung/Erhalt zum Einsatz, empfehlen wir die Lagerung an einem sauberen und trockenen Ort mit hinreichendem Schutz vor Umgebungseinflüssen. Die Originalverpackung von **VALBIA** kann bei der optimalen Lagerung hilfreich sein.

Nach einer längeren Lagerungszeit empfehlen wir die Betätigung des Antriebes und die Druckbeaufschlagung der Kammern.

Die beiden Luftanschlüsse des Antriebes sollten durch Schutzkappen geschlossen werden um jegliche Einlagerungen zu verhindern.

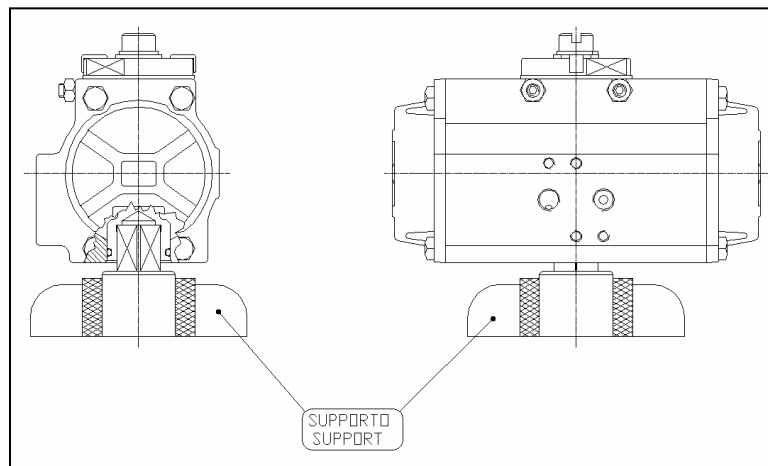
4 Wartung

Werksseitige Dauerschmierung zusammen mit Gleitführungen mit selbstschmierendem Material erlauben, bei normalen Betriebsbedingungen, **1.000.000 Schaltungen des Antriebs**.

Bei größeren Beanspruchungen, wenn Verschleißteile gewechselt werden müssen, empfehlen wir zusätzlich den Austausch der Führungen, um ideale Betriebsbedingungen zu erhalten.

5 Demontage

1. trennen Sie alle pneumatischen und elektrischen Versorgungsleitungen vom Antrieb;
2. entfernen Sie alle Anbauteile und peripheren Gerätschaften um Beschädigungen zu vermeiden;
3. trennen Sie den Antrieb von der Armatur (beachten Sie die Reihenfolge für den Wiederaufbau);
4. setzen Sie den Antrieb auf eine Stütze mit entsprechendem Gegenstück für die Welle, um die nachfolgend beschriebenen Schritte ausführen zu können



5. vor der Demontage des Antriebes stellen Sie unbedingt anhand der Typenbezeichnung auf dem Gehäuse fest, ob es sich um einen doppelwirkenden (DA = double acting) oder einen einfachwirkenden (SR = spring return) Antrieb handelt;

DOPPELTWIRKENDER Antrieb

6. lösen Sie vorsichtig und diagonal die Deckelschrauben (22) von beiden Deckeln (19+20);

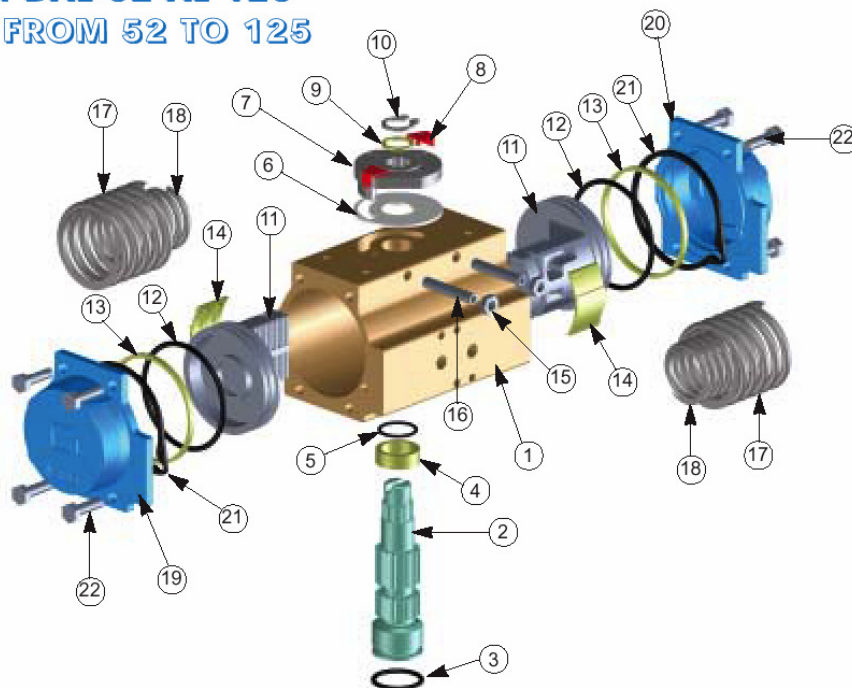
8. entfernen Sie die Deckel (19+20)
9. lösen Sie den Seegerring (10) von der Welle (2);
10. entfernen Sie den Wellendichtring (9);
11. entfernen Sie die Anschlägscheibe (7) und den Distanzring (6)
12. drehen Sie das Antriebsgehäuse (1), in Bezug auf die Welle (2), im Uhrzeigersinn, so daß sich die Kolben (11) in Richtung Gehäuseende bewegen. Am Ende der Drehung lassen sich beide Kolben entfernen.
13. nehmen Sie die Welle (2) vorsichtig aus dem Gehäuse (1) heraus

EINFACHWIRKENDER Antrieb

7. lösen Sie langsam abwechselnd und diagonal die Schrauben (22) von beiden Deckeln (19+20). **N.B.** die verwendete Schraubenlänge erlaubt es, die Federn vollständig zu entspannen;

6 Antriebsteilliste

MOD. DAL 52 AL 125
MOD. FROM 52 TO 125



POSIZ. / tem	DESCRIZIONE Description	MATERIALE Material	TRATTAMENTO Treatment	Q.TA' DA	Q.TA' SR
1	Corpo / Body	Alluminio estruso / Extruded aluminium	Ossidato duro / Hard anodized	1	1
2	Pignone antiespulsione / Anti-blowout pinion	Acciaio / Steel	Nichelato / Nickel plated	1	1
• 3	O-ring inf. pignone / Lower pinion O-ring	NBR		1	1
• 4	Anello distanziale pignone / Pinion spacer ring	POM		1	1
• 5	O-ring sup. pignone / Top pinion O-ring	NBR		1	1
• 6	Anello distanziale camma / Cam spacer ring	POM		1	1
7	Camma / Cam	Acciaio inox / Stainless steel		1	1
8	Indicatore di posizione / Position indicator	Nylon		2	2
9	Rondella pignone / Pinion washer	Acciaio inox / Stainless steel		1	1
**10	Seeger pignone / Pinion snap ring	Acciaio / Steel	Nichelato / Nickel plated	1	1
11	Pistone / Piston	Alluminio pressofuso / Die cast aluminium		2	2
• 12	O-ring pistone / Piston o-ring	NBR		2	2
• 13	Anello antifrizione / Antifriction ring	POM		2	2
• 14	Pattino reggisplinta pistone / Piston thrust block	POM		2	2
15	Dado di bloccaggio reg. / Stop bolt retaining nut	Acciaio inox / Stainless steel		2	2
16	Grano di regolazione / Stop bolt	Acciaio inox / Stainless steel		2	2
17	Molla esterna / External spring	Acciaio / Steel	Fosfatata / Zinc-phosphate	0	Vedi set molla See spring setting
18	Molla interna / Internal spring	Acciaio / Steel	Fosfatata / Zinc-phosphate	0	
19	Tappo sinistro / Left end	Alluminio pressofuso / Die cast aluminium	Verniciato / Painted	1	1
20	Tappo destro / Right end cap	Alluminio pressofuso / Die cast aluminium	Verniciato / Painted	1	1
21	Guarnizioni Tappi / End cap seats	NBR		2	2
22	Vite di serraggio tappi / End cap fixing screw	Acciaio inox / Stainless steel		8	8

• Particolari soggetti ad usura / Parts subject to wear

** Serie rinforzata DIN 471 - UNI 7436 / Reinforced series DIN 471 - UNI 7436

FEDERAUSLEGUNG

set	externe Feder	interne Feder	Steuerluft (bar)
01	1	1	2,5 – 3
02	2	-	3 – 4
03	1	2	4 – 5
04	2	1	5 – 5,5
05	2	2	5,5 – 6

7 Zusammenbau

1. Reinigung der einzelnen Bauteile bevor Sie mit der Montage beginnen;
2. leichtes Einfetten der Innenflächen des Gehäuses (1) und der Kolbendichtungen. Wir empfehlen die Verwendung von TRIBOSTAR 1 EP "KLÜBER".
3. vorsichtig die Welle (2) in das Gehäuse (1) einführen, so daß die beiden Flächen der Welle eine parallele Achse zum Gehäuse bilden;
4. setzen Sie die Kolben (vormontiert und gefettet) in das Gehäuse ein wie unten aufgeführt:

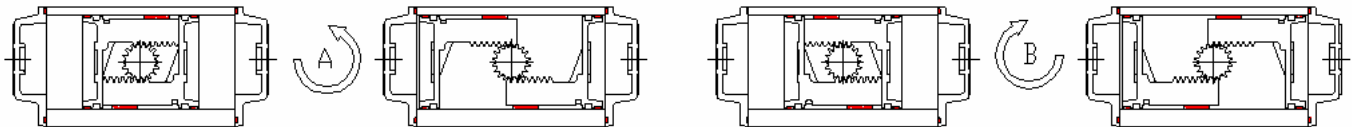
Montagevarianten - Ansicht von oben auf die Welle

GESCHLOSSEN

OFFEN

GESCHLOSSEN

OFFEN

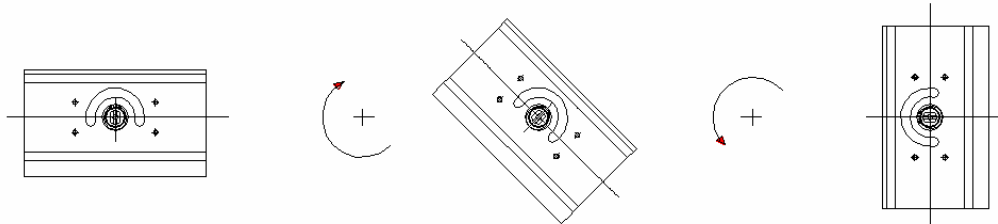


DREHUNG ENTGEGEN UHRZEIGERSINN (Standard)

DREHUNG IM UHRZEIGERSINN („umgedrehte Kolben“)

5. Kolben (11) in das Gehäuse (1) einführen, bis die Kolbenverzahnung und die Ritzelwelle (2) ineinander greifen;
6. während die Kolben (11) leicht gedrückt gehalten werden, muß das Gehäuse (1) in Bezug auf die Ritzelwelle (2) im Uhrzeigersinn gedreht werden, bis die Verzahnung von Kolben (11) und Welle (2) zweimal ineinander rastet;
7. anschließend das Gehäuse (1) entgegen dem Uhrzeigersinn drehen und darauf achten, daß am Ende der Drehbewegung die beiden Flächen der Welle entsprechend zur Gehäuseachse ausgerichtet sind.

N.B. die korrekte Montage gewährleistet symmetrischen Hub der Zylinder. Dies kann durch Messen des jeweiligen Abstandes zum jeweiligen Gehäuseende sichergestellt werden.



8. montieren von Distanzring (6) und Anschlägscheibe (7).
9. anbringen des Wellendichtrings (9) und einsetzen des Seegerrings (10) an die entsprechende Stelle an der Welle (2)

NB: verwenden Sie Seegerringe mit verstärkter Dicke DIN 471 – UNI 7436

10. fahren Sie fort indem Sie mit den Einstellschrauben (16) die Drehbewegung justieren. Fixieren Sie die Einstellschrauben mittels der dafür vorgesehenen Muttern (15)

DOPPELTWIRKENDER Antrieb

11. montieren Sie die Gehäusedeckel (19+20) indem die Schrauben (22) diagonal verwendet werden.

EINFACHWIRKENDER Antrieb

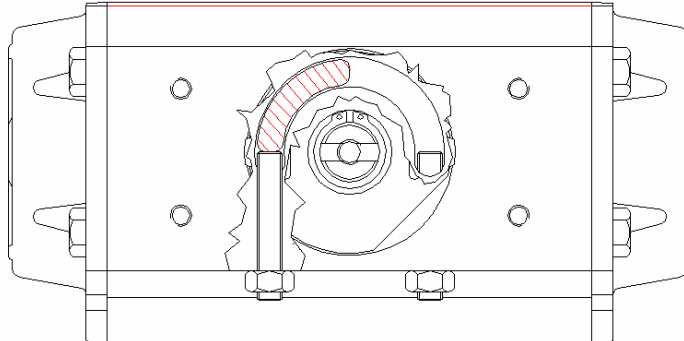
- 11 setzen Sie das Federpaket (M) in das Gehäuse (1) ein. Auf der Innenseite werden die Federn in den Sitzen der Kolben (11) positioniert. Auf der Außenseite zentrieren die Gehäusedeckel (19+20) das jeweilige Federpaket.

N.B.: die Kolben müssen sich in GESCHLOSSENER Position befinden.

Ziehen Sie die Schrauben (22) langsam abwechselnd diagonal an, um die Federn gleichmäßig zu spannen, bis die Deckel (19+20) vollständig geschlossen sind.

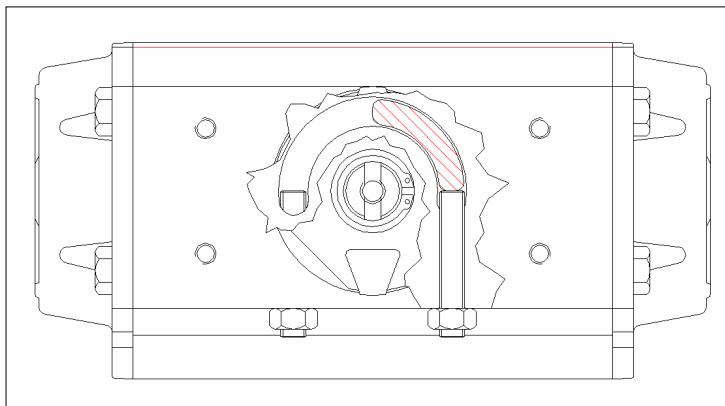
12. betätigen Sie den Antrieb um die einwandfreie Funktion sicherzustellen, bevor Sie ihn wieder auf die Armatur montieren.

7.1 Justierung der Drehbewegung



Durch Justierung der linken Anschlagschraube erfolgt die Einstellung:

- geöffnete Position (Standardversion)
- geschlossene Position ("umgedrehte Kolben")



Durch Justierung der rechten Anschlagschraube erfolgt die Einstellung:

- geschlossene Position (Standardversion)
- geöffnete Position ("umgedrehte Kolben")

Justierung des Anschlags - Kolben befinden sich in geöffneter Position:

- Entfernen der Steuerluft oder bringen der Kolben in die geschlossene Position
- Einstellen der entsprechenden Anschlagschraube
- Bewegen der Kolben in die geöffnete Position um die neue Justierung zu prüfen
- Wiederholung dieser Vorgehensweise bis die gewünschte Justierung erreicht wurde.

Justierung des Anschlags - Kolben befinden sich in geschlossener Position:

- Entfernen der Steuerluft oder bringen der Kolben in die geöffnete Position (notwendig für SR)
- Einstellen der entsprechenden Anschlagschraube
- Bewegen der Kolben in die geschlossene Position um die neue Justierung zu prüfen
- Wiederholung dieser Vorgehensweise bis die gewünschte Justierung erreicht wurde.