

## Installation

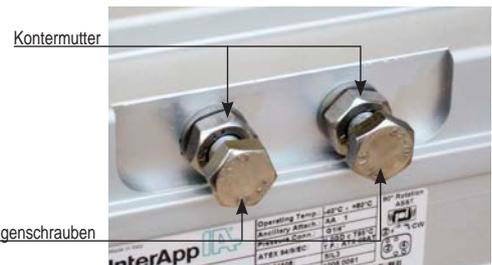


### Einleitung:

Um die hervorragenden Eigenschaften des InterApp-Antriebes **IA motion** voll ausnützen zu können, ist es unbedingt erforderlich diese Einbauvorschrift zu beachten. Die Montage hat nach anerkannten Regeln der Technik zu erfolgen und darf nur durch qualifiziertes Personal erfolgen. Für Fehler, welche durch einen unsachgemässen Einbau entstehen, kann InterApp keine Haftung übernehmen. Abmessungen, Werkstoffe und Einsatzbereich dieses Antriebs sind der **IA motion** Dokumentation zu entnehmen.

### Einsatzbedingungen und technische Daten:

- Steuermedium: Trockene oder geölte Luft sowie inerte Gase, vorausgesetzt, dass sie mit den inneren Bauteilen und dem Fett des Antriebs verträglich sind. Das Steuermedium muss einen Taupunkt von  $-20^{\circ}\text{C}$  ( $-4^{\circ}\text{F}$ ) haben oder mindestens  $10^{\circ}\text{C}$  unter der Umgebungstemperatur liegen. Die im Steuermedium enthaltene maximale Partikelgröße darf  $30\ \mu\text{m}$  nicht überschreiten.
- Steuerdruck: Der Steuerdruck beträgt von 2.5 bar (36 Psi) bis 8 bar (116 Psi), nur für den IA1000D beträgt er maximal 7 bar (101,5 Psi).
- Betriebstemperatur: Standard IA motion von  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ ) bis  $+80^{\circ}\text{C}$  ( $+176^{\circ}\text{F}$ ). Für andere Betriebstemperaturen, kontaktieren Sie bitte InterApp. Der Einsatz bei hoher oder tiefer Temperatur kann die Lebensdauer und das Drehmoment des Antriebs beeinflussen.
- Schaltzeit (siehe technisches Datenblatt): Achtung: Die Schaltzeit ist abhängig von unterschiedlichen Faktoren, wie dem Steuerdruck, Durchfluss des Steuermediums (Leitungsquerschnitt, Durchflussleistung der pneumatischen Komponenten), Armaturentyp, Drehmoment und Bauform der Armatur, angewandter Sicherheitsfaktor, Schalzhäufigkeit, Temperatur, usw.
- Drehbewegung und Hubbegrenzung (siehe Abbildung): Für Standardantriebe ( $90^{\circ}$  Drehbewegung). Hubbegrenzung bei  $0^{\circ}$  (Kolben in Stellung ZU):  $+15^{\circ}\text{max}/ -5^{\circ}$ . Hubbegrenzung bei  $90^{\circ}$  (Kolben in Stellung AUF):  $+5^{\circ}/-15^{\circ}\text{max}$ . Beim Antriebstyp IA045 ist die Hubbegrenzung bei  $90^{\circ}$  (Kolben in Stellung AUF) nur auf Anfrage verfügbar.
- Schmierung: Die Antriebe IA motion sind ab Werk für normale Einsatzbedingungen lebensdauer geschmiert. Das Standardfett Typ GSTD ist geeignet für den Einsatz bei  $-40^{\circ}\text{C}$  ( $-40^{\circ}\text{F}$ ) bis  $+80^{\circ}\text{C}$  ( $+176^{\circ}\text{F}$ ). Für den Einsatz bei extrem tiefer Temperatur (LT) und hoher Temperatur (HT) wird ein spezielles Fett benötigt: Bitte kontaktieren Sie InterApp.
- Bauweise: Zahnstangen Antriebsbauform, geeignet für den Einsatz in Gebäuden oder im Freien.
- Schutzart und Korrosionsbeständigkeit: Alle Antriebe werden mit einem Korrosionsschutz für normale Umgebungseinflüsse geliefert. Für die Korrosionsbeständigkeit der unterschiedlichen Schutzvarianten siehe technisches Datenblatt. Vor der Montage des Antriebs in aggressiver Umgebung ist sicherzustellen, dass die ausgewählte Schutzvariante geeignet ist.
- Antriebskennzeichnung und Beschriftung (siehe technisches Datenblatt): Der Antriebstyp, Größe, Steuerdruck, Drehmoment, Drehrichtung, Federmoment, Betriebstemperatur und Anschluss/Schnittstellenausführung sind durch die Kennzeichnung bestimmt.
- Alle **IA motion** Antriebe werden mit einem Typenschild ausgeliefert, welches die Seriennummer und alle notwendigen Informationen zum Gebrauch, Einsatz, Betrieb und die Produktkennzeichnung enthält. Dort wo es zutrifft, kennzeichnet das Etikett die Klassifizierung gemäß der ATEX 2014/34/EC.



### Einbauvorbereitung:

- Vor dem Aufbau des **IA motion** Antriebs auf eine Armatur prüfen sie, ob der Anschlussflansch und die Wellendimensionen korrekt mit den Ventilanschlüssen übereinstimmen. Falls die Welle des Ventils kleiner ist als der Wellenanschluss des Antriebes, ist ein Wellenadapter einzusetzen. Wenn die Anschlussflansche nicht übereinstimmen so ist ein Montagebügel und ein Kupplungsstück einzusetzen. Bei Bestellung von InterApp Ventilen mit Antrieb sind die erforderlichen Aufbauteile bereits vorgesehen.
- Den Antrieb nicht mit Hilfe von entflammaren, oxidierenden, korrosiven, explosiven sowie instabilen Gasen oder Flüssigkeiten (nur mit ungefährliche Flüssigkeiten – Gruppe 2 in Anlehnung an die Norm 97/26/EC) betreiben. Für Antriebe, die in potentiell explosiven Bereichen installiert werden, muss darüber hinaus sichergestellt sein, dass die internen Bauteile des Antriebs nicht mit der äußeren Atmosphäre in Berührung kommen.
- Mit Bezug auf die Maschinenrichtlinie 2006/46/EC können die Antriebe als «Teile einer Maschine» eingestuft werden (siehe Hinweise im Leitfaden). Die Inbetriebnahme der Antriebe ist also verboten bis die Maschine und/oder das endgültige System, in welches der Antrieb eingebaut wird, die Anforderungen der Richtlinie 2006/46/EC erfüllt und ihre Übereinstimmung mit derselben erklärt wird.
- **IA motion** Antriebe sind konstruiert, hergestellt und eingestuft in Übereinstimmung mit der ATEX 2014/34/EC (siehe Antriebsetikett und Sicherheitsbestimmungen); ihr Gebrauch in Zonen mit potentiell explosiver Atmosphäre muss der Klassifizierung auf dem Etikett und den ATEX Sicherheitsbestimmungen entsprechen.
- Der Betrieb, die Inbetriebnahme und die Wartung von **IA motion** Antrieben muss durch ausreichend geschultes Personal ausgeführt werden. Es ist erforderlich bei Betrieb, Inbetriebnahme und Wartung die Sicherheitshinweise zu beachten sowie geeignetes Werkzeug zu benutzen um Unfälle zu vermeiden und die Gesundheit des Personals zu schützen.
- Es ist wichtig, dass der Antrieb nur innerhalb der durch die technischen Spezifikationen zugelassenen Einsatzgrenzen benutzt wird.
- Den Antrieb nicht außerhalb der Temperaturgrenzen in Betrieb nehmen: dies kann innere und äußere Bauteile beschädigen (die Demontage von einfachwirkenden Antrieben kann gefährlich werden).
- Den Antrieb nicht über die Druckgrenzen betreiben: dies kann innere Bauteile, sowie das Gehäuse oder die Deckel beschädigen.
- Den Antrieb in korrosiver Umgebung nicht mit unzureichendem Schutz betreiben: dies kann innere, sowie äußere Bauteile beschädigen.
- Nicht einzelne Federpakete zerlegen, dies kann zu Verletzungen führen. Sollte eine Wartung der Federpakete nötig sein, sind diese an **InterApp** zu schicken.
- Alle Druckluftversorgungen schließen und trennen, sowie sicherstellen, dass die Luftanschlüsse während Wartung und Montage auf die Armatur entlüftet sind.



- Den Antrieb nicht demontieren oder die Deckel entfernen während der Antrieb unter Druck steht.
- Die Antriebe **IA motion** sind nur für den Gebrauch auf Armaturen geeignet.
- Bevor der Antrieb auf die Armatur aufgebaut wird, ist sicherzustellen, dass die Drehrichtung und die Stellungsanzeige richtig eingestellt sind.
- Wenn der Antrieb in ein System eingebunden ist oder in einer Sicherheitsvorrichtung oder Schaltung betrieben wird muss, der Betreiber sicherstellen, dass die nationalen und lokalen Sicherheitsvorschriften und Gesetze eingehalten werden.

## Funktionsweise und Drehrichtung:

Der Antrieb ist eine pneumatische Einrichtung zur Fernbedienung von Industriearmaturen. Die Funktion Drehung kann durch verschiedene Maßnahmen erreicht werden:

- Direkter Anbau eines mit der Versorgung und Steuerung verbundenen Magnetventils (5/2 für doppeltwirkend, 3/2 für einfachwirkend) um Anschluss 2 und 4 unter Druck zu setzen.
- Schraubverbindung (um Anschluss 2 und 4 unter Druck zu setzen) mit der Druckluftleitung eines separaten Schaltschranks.

Die Standarddrehrichtung (wenn Anschluss 4 unter Druck steht oder durch Federkraft) ist im Uhrzeigersinn schließend. Wenn Anschluss 2 unter Druck steht wird eine Drehung im Gegenuhrzeigersinn bewirkt. **IA motion** Antriebe können in unterschiedlichen Varianten der Aufbau/Drehrichtung, abhängig von der Art der benötigten Funktion und/oder Installation, geliefert werden. Siehe technisches Datenblatt.

## Standard Aufbau, IA...D + IA...S normal geschlossen - Uhrzeigersinn

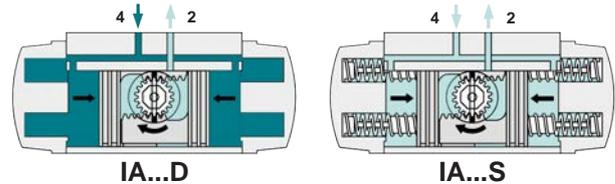
### 1. Antrieb schliessen (Kolben in innerer Endlage)

#### IA...D doppelt wirkend:

Die geschlossene Stellung wird mit Druckluftzufuhr auf Anschluss «4» erreicht.

#### IA...S einfach wirkend:

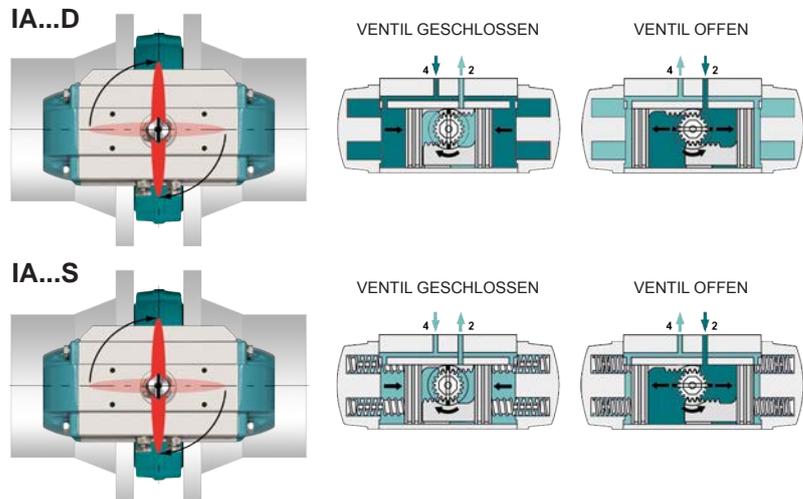
Die geschlossene Stellung ist durch die eingebauten Federn bereits gewährleistet.



### 2. Ventil schliessen

#### 3. Antrieb auf das Ventil aufbauen

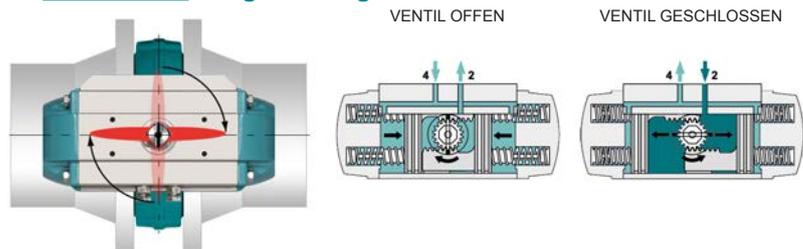
Die Antriebe können entweder parallel (standard) oder quer zur Rohrleitung installiert werden. InterApp liefert Klappen mit montiertem Antrieb parallel zur Rohrleitung



## Aufbau eines einfach wirkenden Antriebes IA...S normal offen - Gegenuhrzeigersinn

Verfahren sie wie beim Standard Aufbau beschrieben, jedoch **öffnen sie das Ventil** bevor sie den **geschlossenen Antrieb aufbauen**.

Beachten sie, dass in diesem Fall das Ventil gegen den Uhrzeigersinn schliesst und die Nut an der Oberseite der Antriebswelle nicht mit der Ventilstellung übereinstimmt.



Anzahl „n“ der Schraubendrehungen für 1° Winkelverstellung:

IA motion	n
IA050 - IA200	1/6
IA250 - IA350	1/5
IA400 - IA1000	1/4

Antriebsgröße, Magnetventil sowie Druckluftleitung siehe folgende Tabelle.

Antriebsgröße	Magnetventil	Leitung
IA050 - 350	≥ DN 4	≥ DN 4
IA400 - 600	≥ DN 7	≥ DN 6
IA650 - 700	≥ DN 12	≥ DN 8
IA750 - 1000	≥ DN 12	≥ DN 10



### Lagerung:

Sollte der Antrieb nicht für den sofortigen Betrieb benötigt werden, sind folgende Vorkehrungen für die Lagerung zu treffen:

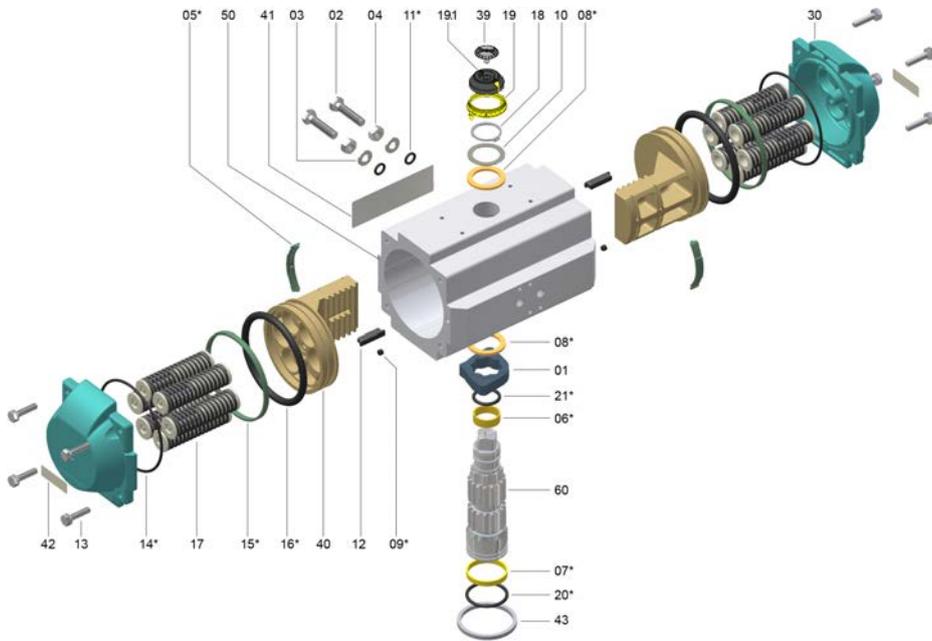
- Den Antrieb in einer sauberen und trockenen Umgebung bei einer Temperatur zwischen -20°C und +40°C lagern.
- Es wird empfohlen, den Antrieb in der Originalverpackung zu lagern.
- Bitte nicht die Kunststoffstopfen der Luftanschlüsse entfernen.

### Hochheben und Handling:

Es ist erforderlich, die Antriebe mit geeigneten und zugelassenen Hebesystemen hochzuheben und dabei das Gewicht der Antriebe sowie die geltenden Gesetze über Sicherheits- und Gesundheitsschutz zu berücksichtigen. Das Gewicht der verschiedenen Antriebsmodelle und -typen ist im Katalog und/oder den zugehörigen Datenblättern angegeben. Vermeiden Sie während des Bewegens bzw. Hochhebens der Antriebe Zusammenstöße und/oder das ungewollte Herunterfallen, um dadurch irreparable Schäden des Produkts selbst bzw. seiner Funktionsfähigkeit zu verhindern. Bitte kontaktieren Sie InterApp für allgemeine Informationen und technische Datenblätter.

Wartung

Stückliste:



Stk.	Bezeichnung
01	1 Nocken (Endlageneinstellung)
02	2 Einstellschraube
03	2 Kontermutter
04	2 Unterlegscheibe
05*	2 Kolbenführungsbacken
06*	1 Wellenlagerbuchse (Oben)
07*	1 Wellenlagerbuchse (Unten)
08*	1 Anlaufscheibe
09*	2 Luftkanalabschluss
10	1 Stützscheibe
11*	2 Dichtung (Einstellschraube)
12	2 Stützschilder
13	8-16 Deckelschraube
14*	2 Deckeldichtung
15*	2 Kolbenführungsband
16*	2 Kolbendichtung
17	5-12 Druckfederpatrone
18	1 Sicherungspring
19	1 Skalenring
19.1	1 Stellungsanzeige
20*	1 Wellendichtung (Unten)
21*	1 Wellendichtung (Oben)
30	2 Deckel
39	1 Schraube (Stellungsanzeige)
40	2 Kolben
41	1 Typenschild
42	2 Typenschild (Deckel)
43	1 Zentrierung
50	1 Gehäuse
60	1 Welle

\* Empfohlene Ersatzteile

DEMONTAGE

Sollte eine Demontage des Antriebs zur Wartung nötig sein, ist der Antrieb zuerst von der Armatur abzubauen. Bevor irgendwelche Demontearbeiten durchgeführt werden, ist es wichtig sicherzustellen, dass der Antrieb nicht unter Druck steht und sich die Federn entspannt in der Endposition befinden. Immer umsichtig vorgehen und nochmals prüfen, dass die Anschlüsse 2 und 4 nicht unter Druck stehen und frei von jeglichem Zubehör oder Gerät sind. Sollte der Antrieb einwirkend sein, ist vor der Demontage sicherzustellen, dass der Antrieb in der Grundstellung und mit den Kolben vollständig innen steht.

A) Demontage der Stellungsanzeige und des Skalenrings (Art.-Nr. 19, 19.0, 19.1), Bild 01:

- Wenn vorhanden, Schraube (39) entfernen.
- Stellungsanzeige (19 oder 19.1) von der Welle abheben, wenn nötig vorsichtig mit einem Schraubendreher anheben.
- Gegebenenfalls den Skalenring (19.0) vom Gehäuse abheben, wenn nötig vorsichtig mit einem Schraubendreher anheben.

B) Demontage der Einstellschrauben (Art.-Nr. 02), Bild 02:

- Beide Einstellschrauben zusammen mit Mutter (04) und Unterlegscheibe (03) entfernen.
- Dichtungen (11) der Einstellschrauben entfernen und entsorgen, falls alle Dichtringe ausgetauscht werden.

C) Demontage der Deckel (Art.-Nr. 30), Bild 03:

- Deckeldemontage bei einwirkenden Antrieben (einen Deckel nach dem anderen demontieren). Die Deckelschrauben (13) in der Reihenfolge, wie in Bild 03 gezeigt herausdrehen, bis die Deckel nicht mehr unter Federkraft stehen (beim IA050 20-23 Schraubenumdrehungen, vom IA100 bis IA800 4-5 Schraubenumdrehungen). Danach die Schrauben komplett ausdrehen und die Deckel, sowie die Federn entnehmen. Sollte nach den oben angegebenen Schraubenumdrehungen noch Kraft auf die Deckel wirken, kann dies darauf hindeuten, dass eine Federpatrone beschädigt ist oder dass die Kolben nicht komplett nach innen gefahren sind, jede weitere Demontage sollte abgebrochen werden. Die weitere Demontage der Deckel kann zu Verletzungen führen.
- Deckeldemontage bei doppelwirkenden Antrieben (einen Deckel nach dem anderen demontieren). Die Deckelschrauben (13) in der Reihenfolge, wie in Bild 03 gezeigt herausdrehen, bis die Schrauben komplett ausgedreht und die Deckel lose sind.
- Die O-Ringe (14) mit Hilfe eines Schraubendrehers entfernen. Dichtringe entsorgen, falls diese ersetzt werden. Nur bei Antrieben mit Einstellung 50% oder 100%, die Mutter 04R, die Unterlegscheiben 03R und O-Ringe 11R entfernen und entsorgen, falls diese ersetzt werden.

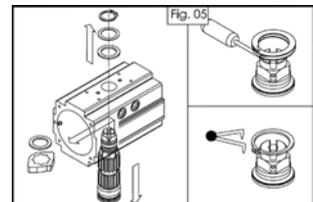
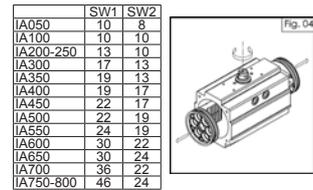
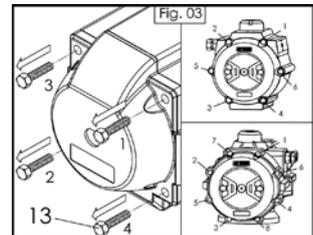
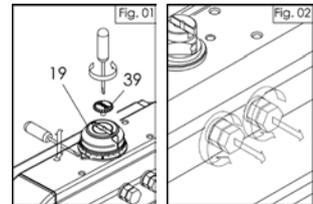
D) Ausbau der Kolben (Art.-Nr. 40), Bild 04:

- Das Gehäuse (50) mit einem Schraubstock oder einem ähnlichen Hilfsmittel fixieren, die Welle (60) drehen bis die Kolben (40) freigegeben werden. Vorsicht: Druckluft darf nicht zum Ausbau der Kolben aus dem Gehäuse verwendet werden.
- Die O-Ringe (16) mit einem Schraubendreher entfernen. Die Kolbenführungsbacken (05) und die Kolbenführungsänder (15) entfernen.
- Die Bänder und Backen entsorgen, sollten alle Teile getauscht werden.

E) Ausbau der Welle (Art.-Nr. 60), Bild 05:

- Falls nötig, den Skalenring (19.0) mit einem Schraubendreher entfernen, den Sicherungspring (18) mit einer Sicherungszange oder einem Werkzeug für Federringe entfernen, die Unterlegscheibe (10) und die äußere Anlaufscheibe (08) entfernen. Auf das obere Ende der Welle (60) drücken, bis diese so weit aus dem Gehäuseboden austritt, sodass es möglich ist die innere Anlaufscheibe (08) und die Nocke (01) zu entfernen. Danach die Welle (60) vollends aus dem Gehäuse entnehmen. Sollte die Welle nicht leichtgängig herausgehen, vorsichtig mit einem Kunststoffhammer auf das obere Wellenende schlagen.
- Die obere (06) sowie untere (07) Wellenlagerbuchse und obere (20) sowie untere (21) Wellendichtung entfernen.
- Die Buchsen (06) und (07), innere sowie äußere Anlaufscheiben (08) und Dichtringe (20) sowie (21) entsorgen, sollten diese ersetzt werden.

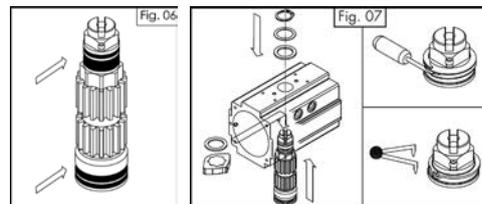
Alle ausgebauten und nicht ausgetauschten Bauteile müssen vor dem Wiedereinbau gereinigt und auf Verschleiß überprüft werden, wenn nötig auch die Stopfen (09) austauschen.



## MONTAGE

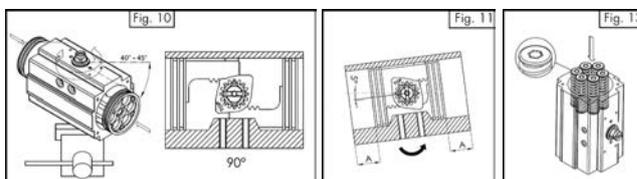
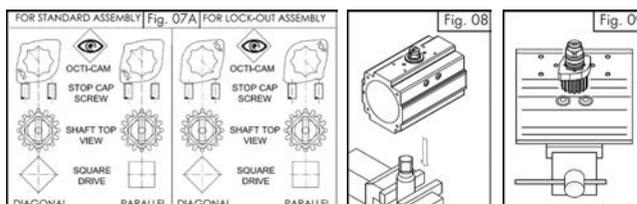
### A) Montage der Welle (Art.-Nr. 60), Bilder 06, 07 und 07A:

- Die Wellenlagerbuchsen oben (06) und unten (07) einbauen, den unteren (20) und oberen (21) Dichtring fetten und auf der Welle einsetzen.
- Die Oberfläche der Welle, wie in Bild 06 gezeigt, einfetten.
- Die Welle (60) teilweise in das Gehäuse (50) einführen, die Nocke (01) in der richtigen Stellung (für Standardmontage oder Verriegelung), wie in Bild 07 und 07A gezeigt einbauen, bezogen auf das obere und untere Ende der Welle und der Drehrichtung des Antriebs in Funktion. Die innere Anlaufscheibe (08) einsetzen. Die Welle vollständig in das Gehäuse einbauen.
- Die äußere Anlaufscheibe (08), die Stützscheibe (10) und danach den äußeren Sicherungsring (18) mit einer Sicherungsringzange oder einem Werkzeug für Federringe montieren.



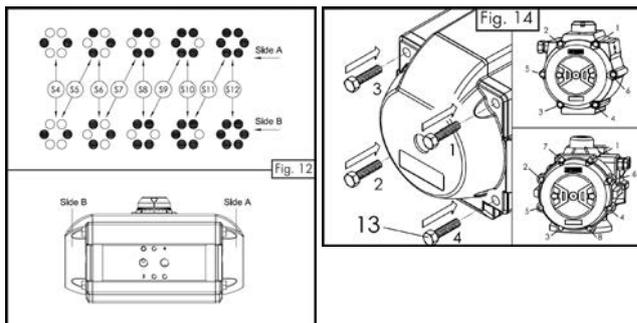
### B) Montage der Kolben (Art.-Nr. 40), Bilder 08, 09, 10 und 11:

- O-Ringe (16), Kolbenführungsbacke (05) und Kolbenführungsband (15) einfetten und montieren.
- Die innere Oberfläche des Gehäuses (50) und die Zahnstangen der Kolben (40) einfetten.
- Die Buchse der Welle (60) auf einer ausreichend befestigten Kupplung aufsetzen.
- Sicherstellen, dass die Nocke in der richtigen Stellung steht, wie in Bild 09 gezeigt.
- Bei Standarddrehrichtungsmontage Ausführung "ST" (im Uhrzeigersinn schließend) das Gehäuse (50), von oben betrachtet, um 40-45° im Uhrzeigersinn drehen, wie in Bild 10 gezeigt.
- Die beiden Kolben (40) gleichzeitig in das Gehäuse (50) einsetzen und hineindrücken bis die Kolben im Eingriff sind, danach von oben betrachtet das Gehäuse im Gegenuhrzeigersinn drehen bis der Hub abgeschlossen ist.
- Bei vollständig zusammengefahrenen Kolben sicherstellen, dass die erreichte Drehung im Bezug zur Achse des Gehäuses etwas mehr als 0° beträgt und dass das Maß "A" auf beiden Seiten gleich dem in Bild 11 gezeigten ist.



### C) Montage der Deckel (Art.-Nr. 30), Bilder 12, 13 und 14:

- Einen Deckel nach dem anderen montieren.
- Das Gehäuse einfetten.
- Bei einfachwirkenden Antrieben, die Federn je nach gewünschter Konfiguration in jeden Deckel einsetzen, wie in Bild 12 und entsprechenden Tabellen gezeigt. Bei den Typen IA100→IA800 die Federpakete wie in Bild 13 gezeigt einsetzen.
- Deckeldichtung (14) in die Nut bei beiden Deckeln einlegen.
- Die Deckel an das Gehäuse (50) ansetzen und überprüfen, dass die O-Ringe in der Nut bleiben.
- Nur bei Antrieben mit 50% oder 100% Hubbegrenzung sicherstellen, dass die Einstellschrauben 221G/222G vollständig in den Deckel eingeschraubt sind.



- Die Deckelschrauben (13) einsetzen und jede nacheinander nur anlegen. Vollständig Anziehen durch 1-2 Drehungen jeder Schraube, nach der Reihenfolge wie in Bild 14 gezeigt, bis die Schraube angezogen ist. Siehe Tabelle der Anzugsdrehmomente.

### D) Montage der Einstellschrauben (Art.-Nr. 02) und Hubbegrenzung für die Typen IA050 B→IA800 B, Bild 15 und 16:

- Bei beiden Einstellschrauben (02) die Mutter (04), die Unterlegscheibe (03) und den O-Ring (11) anbringen.
- Die Einstellschrauben (02) in das Gehäuse einschrauben.
- Hubbegrenzung für Antriebe mit Standarddrehrichtung Variante "ST" / Montage (im Uhrzeigersinn schließend).  
Hubbegrenzung in Stellung ZU: Beim Antrieb in der 0°-Stellung ZU, die rechte Einstellschraube (von oben betrachtet) ein- oder ausdrehen, bis die gewünschte Endstellung erreicht wird. Danach die Mutter (04) zur Sicherung festziehen.  
Hubbegrenzung in Stellung AUF: Beim Antrieb in der 90°-Stellung AUF, die linke Einstellschraube (von oben betrachtet) ein- oder ausdrehen, bis die gewünschte Endstellung erreicht wird. Danach die Mutter (04) zur Sicherung festziehen.

- Bei einfachwirkenden Antrieben kann es notwendig sein Schaltprüfungen durchzuführen, um die richtige Hubbegrenzung in der Stellung AUF sicherzustellen.
- Nur bei Antrieben mit 50% oder 100% Hubbegrenzung, die O-Ringe 11R, die Unterlegscheiben 03R und die Muttern 04R an die Einstellschrauben 221G/222G montieren. Zur Einstellung des Hubs in der Position AUF: Beim Antrieb in teilweise oder vollständig offener Stellung, die Einstellschrauben 221G/222G ein- oder ausdrehen, bis die gewünschte Position erreicht wird. Es ist wichtig, dass beide Einstellschrauben die Kolben berühren. Danach die Muttern 04R anziehen.

### E) Montage des Skalennings und der Stellungsanzeige (Art.-Nr. 19, 19.0, 19.1), Bilder 17, 18 und 19:

- Den Skalennring (19.0) auf das Gehäuse stecken.
- Wenn nötig, den 'Top Adapter' (19.5) ausrichten und mit geeigneten Schrauben (19.6) sichern.
- Die Stellungsanzeige (19 oder 19.1) einsetzen und darauf achten, dass diese die richtige Stellung anzeigt.
- Die Schraube (39) der Stellungsanzeige bei der Montage einschrauben.

