

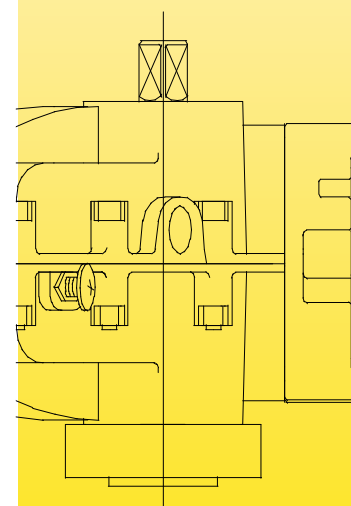
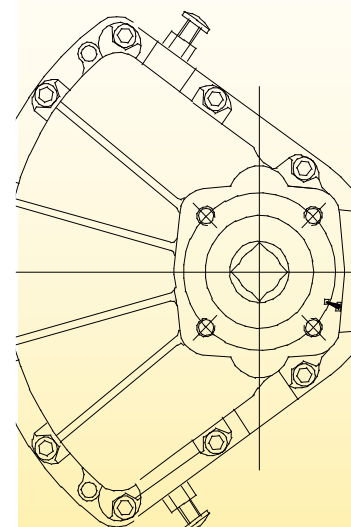
Einbau-, Wartungs- und Reparaturanweisung

KINETROL-Schwenkantriebe

doppeltwirkend
einfachwirkend

Übersetzung der KINETROL-Montageanleitung Doc.No. TD 129, Issue J, mit Betriebsanleitung und technischem Anhang gemäß EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Sprachversion deutsch



DIETRICH SCHWABE

Gesellschaft für Steuer - Regel - Armaturentechnik mbH

Postfach 1141
64854 Eppertshausen

phone: +49(0)6071-92229- 0
fax: +49(0)6071-92229-11
mail: info@schwabe-sra.de
web: www.schwabe-sra.de




Inhaltsangabe

| | Bezeichnung | Seite |
|----------|--|--------------|
| A | Allgemeines | |
| A1 | Symbolerklärung | |
| A2 | Bestimmungsgemäße Verwendung | |
| A3 | Abweichende Verwendung | |
| A4 | Kennzeichnung des Antriebes | |
| | | |
| B | Einbau der KINETROL-Schwenkantriebe | |
| B1 | Sicherheitshinweise für den Einbau der KINETROL-Schwenkantriebe | |
| B2 | Schnittstellen | |
| B3 | Einbau doppelwirkender Schwenkantriebe | |
| B4 | Probelauf: Prüfschritte zum Abschluss von Aufbau und Anschluss | |
| B5 | Zusatzinformationen zum Antrieb | |
| | | |
| C | Betriebsanleitung | |
| C1 | Sicherheitshinweise für den Betrieb | |
| C2 | Fehlersuche | |
| | | |
| D | Optionale Zusatzausstattung | |
| D1 | Magnetventil | |
| D2 | Endschalter | |
| D3 | Stellungsregler | |
| D4 | Handnotbetätigung | |
| | | |
| | | |
| E | Wartung der KINETROL-Schwenkantriebe | |
| E1 | Zerlegen des Antriebs | 6 |
| E2 | Zusammenbau des Flügels | 6 |
| E3 | Zusammenbau des Antriebs | 6 |
| E4 | Wartung / empfohlener Verschleißteilsatz / ATEX-Kennzeichnung der Antriebe | 7 |
| E5 | Ersatzteile Standardantrieb (Explosionszeichnung) | 8 |
| E6 | Ersatzteile DIN-Antrieb (Explosionszeichnung) | 9 |
| E7 | KINETROL-Federschlusseinheit (Demontage) | 10 |
| E8 | Montage (Remontage) der Federschlusseinheit | 11 |
| E9 | Einstellung der Federvorspannung | 11 |
| E10 | Prüfung des Antriebs auf optimale Federvorspannung | 11 |
| E11 | Korrektur der Federvorspannung | 12 |
| | | |
| | | |
| F1 | CE-Konformitätserklärung | |
| F2 | ATEX-Kennzeichnung | |
| F3 | ATEX – Zertifikat | |

A) Allgemeines

A1 Symbolerklärung

Hinweise sind in dieser Betriebsanleitung durch folgende Symbole gekennzeichnet:

| | |
|--|---|
|  xxxxxxx | Gefahr / Warnung ... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen von Personen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird. |
|  | Hinweis ... weist auf eine Anweisung hin, die unbedingt zu beachten ist. |
|  | Information ... gibt nützliche Tipps und Empfehlungen |

A2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Pneumatik-Schwenkantriebe von KINETROL, doppeltwirkend und einfachwirkend (mit Schließ- oder Öffnungsfeder) sind dazu bestimmt,

- nach Anschluss des Magnetventils an eine anlagenseitig beigestellte Steuerung,
- mit gasförmigem Steuermedium (in der Regel Druckluft) mit Steuerdruck laut Typschild,
- bei Umgebungsbedingungen, zwischen -20°C und +80°C (KINETROL-Standard), oder zwischen -40°C und +100°C (KINETROL-Sonderausführungen)
- bei KINETROL-Schwenkantrieben mit doppeltwirkender Funktion, bei einfachwirkenden KINETROL-Schwenkantrieben mit der „fail safe“-Funktion federschließend oder federöffnend,
- Armaturen mit 90°-Schwenkbewegung (z.B. Klappen und Kugelhähne) mit den elektrischen Signalen der obengenannten Steuerung in die Stellungen <AUF> und <ZU> zu betätigen.
- Ein korrekt angeschlossener Antrieb muss im Regelfall im Uhrzeigersinn (bei Blick auf die Antriebswelle der Armatur) schließen und in Gegenrichtung öffnen.

Der Antrieb muss mit seinem Abtriebsmoment und seiner Kennlinie – gemäß technischer Spezifikation – der Armatur angepasst sein und mit seiner optischen Anzeige die Stellung der Armatur korrekt anzeigen.

Luftqualitäten

Im Hinblick auf die Luftversorgung von KINETROL-Schwenkantrieben wird in unseren Unterlagen oftmals der allgemeine und nicht näher spezifizierte Begriff Arbeitsluft verwendet. Diesen Begriff wollen wir in der Folge näher definieren.

Bei der Arbeitsluft handelt es sich um Industriedruckluft aus dem Druckluftnetz des Betreibers. An die Luftqualität werden keine besonderen Anforderungen gestellt aber der Betreiber muss sich über folgendes im Klaren sein:

- Feste Verunreinigungen können die Lebensdauer der Antriebe z.T. erheblich vermindern.
- Geölte Druckluft ist vorteilhaft für die Lebensdauer der Antriebe, KINETROL-Schwenkantriebe können aber auch mit ölfreier Druckluft betrieben werden.

Ein erhöhter Wassergehalt der Arbeitsluft ist für den Schwenkantrieb ohne Bedeutung sofern keine Kalkablagerungen auf den Laufflächen entstehen und der Antrieb nicht bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt betrieben wird..

Eine (optional) am Antrieb installierte Baugruppe „Stellungsmelder“ dient dazu, diese Stellung des Antriebs an die anlagenseitige Steuerung zu signalisieren.

Eine (optional) am Antrieb installierte Baugruppe „Stellungsregler“ dient dazu, auch Zwischen-Stellungen der Armatur zwischen <AUF> und <ZU> anzufahren und an die anlagenseitige Steuerung zu signalisieren.

Der Antrieb darf erst nach Beachtung der folgenden Dokumente in Betrieb genommen werden:
die der Lieferung beigefügten <Herstellereklärungen zu EG-Richtlinien>
diese (der Lieferung beigefügte) KINETROL-Montageanleitung.

Die Sicherheitshinweise in den Abschnitten B1 und C1 müssen bei Aufbau und Betrieb des Antriebs beachtet werden. Bei der Montage zusätzlicher Module, wie z.B. Magnetventile, Stellungsregler o.ä. sind die Anforderung an die Luftqualität entspr. der montierten Module zu berücksichtigen.



Es hängt von der bestimmungsgemäßen Verwendung der Armatur und – bei Antrieben mit „fail safe“-Funktion – von der Art der Federbestückung des Antriebs ab, welcher Anschlussplan zur Anwendung kommt: Dies muss Kundenseitig entscheiden und passend ausgewählt werden.

Hinweis 1:

Diese Anleitung gilt vorzugsweise zusammen mit der Anleitung der Armatur, auf die der Antrieb aufgebaut ist, die Anleitung dieser Armatur **ist vorrangig** zu befolgen.

Hinweis 2:

Für die Zuordnung eines einzeln gelieferten Antriebs an die Armatur ist der Kunde verantwortlich. Der Anhang B der Bauartnorm EN15714 - 3 gibt Hinweise **dazu**.

A3 Abweichende Verwendung

In Abstimmung mit dem Hersteller KINETROL kann der Antrieb auch mit anderen Medien als Druckluft betrieben werden.

A4 Kennzeichnung der KINETROL-Schwenkantriebe

Jeder KINETROL-Schwenkantrieb ist mit einem Typenschild gekennzeichnet:

Das Typenschild am Antriebsgehäuse darf nach Aufbau des Antriebes auf die Armatur und nach Einbau in den Rohrabchnitt nicht abgedeckt werden, damit der Antrieb identifizierbar bleibt.



Gefahr

Die Überschreitung des angegebenen MAXimaldruckes auf dem Typenschild bedeutet Gefahr für den späteren Betrieb.

Sicherheitshinweise für den Einbau der KINETROL-Schwenkantriebe



Antriebe mit elektrischen Zusatzbaugruppen Um Korrosionsschäden an elektrischen Komponenten bei Lagerung zu vermeiden, soll die Lagerung bei konstanter Raumtemperatur erfolgen.



Wenn der Antrieb bereits auf die Armatur gebaut ist:
Es gelten der Transporthinweis und die Lagerungsvorschrift der Anleitung der Armatur.
In jedem Fall ist die Einheit in geschlossenen Räumen bei konstanter Temperatur und Luftfeuchtigkeit zu lagern.

Bei sachgemäßem Transport eines einzeln gelieferten Antriebes ist zu beachten:

- Beim Transport der Packstücke die Symbole auf der Verpackung beachten.
- Antrieb bis zur Verwendung (Aufbau auf die Armatur) in der werkseitigen Verpackung belassen.
- Antrieb nur auf seine Flanschseite auflegen, ggf. montiertes Zubehör (z.B. Magnetventil/Endschalter/Stellungsregler oder Handnot-Getriebe) muss oben oder seitlich zu liegen kommen.
- Antrieb vor Schmutz und Feuchtigkeit schützen.
- Bei Bedarf Haltegurte (keine Ketten) als Transporthilfe benutzen




Beim Anhängen eines Gurtes sicherstellen, dass dieser nicht an Zusatzbaugruppen festgemacht wird. Den Antrieb beim Transport vor jeglicher Beschädigung schützen.



Nur für Sonderantriebe mit aufgebautem (Handnotbetätigungs-) Getriebe:
Da das Getriebe in der Regel schwerer als der Antrieb ist, können die Haltegurte auch am Gehäuse (nicht am Handrad) des Getriebes angeschlagen werden.



B) Einbau der KINETROL-Schwenkantriebe

| | |
|---|---|
|  | <p><i>Diese Anleitung enthält Sicherheitshinweise für voraussehbare Risiken beim Aufbau des Antriebs auf eine Armatur.</i></p> <p>Es ist die Verantwortung des Verwenders, diese Hinweise für andere, speziell Armaturentypisch bedingte Risiken zu vervollständigen. Die Beachtung aller Anforderungen für dieses System wird vorausgesetzt.</p> |
|---|---|

Der Anschluss von ggf. mitgelieferten elektrischen/elektro-pneumatischen Zusatzbaugruppen ist in der mitgelieferten Dokumentation nicht beschrieben. Diese Unterlagen gelten zusätzlich zu dieser Anleitung.

| |
|---|
| <p><i>Diese Anleitung enthält Sicherheitshinweise für voraussehbare Risiken beim Aufbau des Antriebs auf eine Armatur.</i></p> <p>Es ist die Verantwortung des Verwenders, diese Hinweise für andere, speziell Armaturentypisch bedingte Risiken zu vervollständigen. Die Beachtung aller Anforderungen für dieses System wird vorausgesetzt.</p> |
|---|

B1 Sicherheitshinweise für den Einbau der KINETROL-Schwenkantriebe

| | |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none">• Aufbau und pneumatischer/elektrischer Anschluss eines Antriebs an betreiberseitige(s) System(e) dürfen nur von sachkundigem Fachpersonal durchgeführt werden. Sachkundig im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Sachkenntnis und Berufserfahrung mit pneumatischen Komponenten vertraut sind und die ihnen übertragenen Arbeiten richtig beurteilen, korrekt ausführen und mögliche Gefahren erkennen und beseitigen können. Die Kenntnis von typischen Eigenschaften von Schwenkarmaturen (Klappen, Kugelhähne) ist für den Aufbau ebenfalls erforderlich, Aufbau und Anschluss sollten ggf. auch in Abstimmung mit sachkundigen Kollegen erfolgen.• Antriebe sind keine „Trittleitern“: Äußere Lasten müssen von Armatur, Antrieb und Zuleitungen ferngehalten werden.• Die Inbetriebnahme des Antriebs, der auf eine Armatur aufgebaut ist, ist erst zugelassen, wenn die Armatur beiderseits von einem Rohr- oder Apparateabschnitt umschlossen ist – jede Betätigung vorher bedeutet Quetschgefahr und ist in der ausschließlichen Verantwortung des Verwenders.• Eigenmächtige Umbauten oder Veränderungen am Schwenkantrieb sind zu unterlassen.• Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal bzw. entsprechend geschultem Personal durchgeführt werden.• Es ist sicherzustellen, dass unbeabsichtigtes Einschalten des Schwenkantriebes durch geeignete Maßnahmen verhindert wird. |
|  <p>Quetschgefahr!</p> | |

B2 Schnittstellen

Die Übereinstimmung der folgenden Schnittstellen muss vom Besteller sichergestellt sein:

1. Flanschverbindung Antrieb/Armatur: Mit Abmessungen nach ISO 5211 (Antrieb und/oder Armatur können Mehrfach-Bohrungen haben!),
2. Antriebswelle Armatur/Bohrung Innen-Vierkant/Passfeder im Antrieb:
 - ▶ Form (=Vierkant oder mit Passfeder) müssen übereinstimmen,
 - ▶ der Armaturenhersteller muss die passenden Maße und Toleranzen an der Armaturenwelle festgelegt haben.
3. Wenn Zubehör (z.B. Magnetventil/Endschalter, etc) nicht von KINETROL mitgeliefert wurde, muss der Besteller die Übereinstimmung der Funktionen / der Schnittstellen Antrieb-Zubehör sicherstellen.



B3 Der Einbau von doppelwirkenden KINETROL-Schwenkantrieben

Beschreibung

Die KINETROL-Schwenkantriebe funktionieren nach dem Prinzip der Drehflügel-Pneumatiken und verzichten auf Hebelarme, Zahnstangen und Übersetzungen. Dadurch wird die Abnahme eines reinen Drehmomentes ohne störende Seitenkräfte am Abtriebsvierkant ermöglicht.

Die Antriebe zeichnen sich durch eine kompakte und gewichtssparende Bauweise aus. Darüber hinaus bedarf der Antrieb nahezu keiner Wartung.

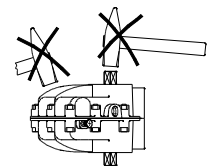
Die Lebensdauer der KINETROL-Schwenkantriebe kann, dank der langlebigen Polyurethan-Lippendichtung mit Anpressung durch die geschlitzten, selbstnachstellenden Edelstahl-Federbleche und der epoxydharz-beschichteten Laufflächen, nach Millionen von Schaltspielen bemessen werden.

| | |
|--|--|
|  Gefahr! | Eine falsche Stellungsanzeige bedeutet Gefahr für den späteren Betrieb. |
|  | Zu Beginn des Aufbaus ist sicherzustellen, dass die Anlagedaten Steuerdruck, Steuerspannung und Frequenz bei allen Baugruppen mit den technischen Daten übereinstimmen, die in den Typschildern von Antrieb und Zusatz-Baugruppe(n) markiert sind. |

Der Einbau von doppelwirkenden KINETROL-Schwenkantrieben

- Nachstehende Einbauanweisung ist speziell für den Anbau von KINETROL-Schwenkantrieben auf Armaturen zugeschnitten, gilt in ihren Grundzügen aber auch für den Maschinenbau.
- Die Lebensdauer von Antrieb und Armaturenwelle sowie die Dichtheit der Packung hängt entscheidend von der Sorgfalt ab, die Sie bei der Montage aufwenden.**
- Bei der Vielfalt an Armaturen kann die Art der Befestigung der Montagebrücke an der Armatur nicht näher beschrieben werden. In jedem Fall ist ein evtl. vorhandener Handhebel oder ein Handgetriebe zu demonstrieren. Die Anschläge können im allgemeinen belassen werden, es sei denn, ihre Demontage ist notwendig, um ein freies Spindelende zu erhalten oder um die Montagebrücke auf dem Kopfflansch der Armatur zu befestigen.
- Prüfen Sie, ob ein evtl. mitgelieferter Montagesatz zu der Ihnen vorliegenden Armatur und zum Antrieb passt. Kontrollieren Sie besonders, ob sich das Kupplungsstück ohne großen Kraftaufwand auf die Armaturenspindel und auf die Antriebswelle schieben lässt. Eventuell vorhandene Grate oder Beschädigungen an den Wellen lassen sich leicht mit Schaber oder Feile entfernen. Auch zu enge Fertigungstoleranzen lassen sich so beheben.

SCHLAGEN SIE NIE MIT EINEM HAMMER AUF DAS ANTRIEBSGEHÄUSE, DIE ANTRIEBSWELLE ODER AUF DIE ARMATURENSPINDEL UND DIE KUPPLUNG!



Ein leichtes Einfetten der Wellenenden vor der Montage erleichtert den Zusammenbau und verhindert eventuelle Korrosion.


- Empfohlene Schraubengrößen (mm)

| STANDARD-ANTRIEBE | | | | DIN-ANTRIEBE | | | |
|-------------------|--------|----------|-----------------------|--------------|--------|----------|-----------------------|
| Modell | Anzahl | Größe | maximale Gewindetiefe | Modell | Anzahl | Größe | maximale Gewindetiefe |
| 0M0 | 4 | M3x0.5 | 6mm | 03A | 4 | M5x0.8 | 8mm |
| 010A | 4 | M4x0.7 | 2mm*) | 05A | 4 | M5x0.8 | 8mm |
| 01B | 4 | M4x0.7 | 6mm | 07A | 4 | M6x1 | 10mm |
| 02B | 4 | M4x0.7 | 8mm | 09A | 4 | M8x1.25 | 13mm |
| 03B | 4 | M5x0.8 | 10mm | 10A | 4 | M10x1.5 | 16mm |
| 05B | 6 | M5x0.8 | 10mm | 12A | 4 | M10x1.5 | 16mm |
| 07B | 4 | M8x1.25 | 16mm | 14A | 4 | M12x1.75 | 20mm |
| 08B | 6 | M8x1.25 | 16mm | 163 | 4 | M20x2.5 | 32mm |
| 09B | 4 | M10x1.5 | 20mm | | | | |
| 12B | 4 | M12x1.75 | 24mm | | | | |

| | | | | | | | |
|-----|---|---------|------|--|--|--|--|
| 14B | 4 | M16x2 | 28mm | | | | |
| 164 | 4 | M24x3 | 38mm | | | | |
| 184 | 4 | M30x3.5 | 50mm | | | | |
| 204 | 8 | M30x3.5 | 50mm | | | | |
| 304 | 8 | M30x3.5 | 50mm | | | | |

*) Durchgangsbohrungen, Schrauben mit Muttern verwenden
Es ist unbedingt ratsam, die volle Anzahl der vorgesehenen Schrauben zu verwenden.

6. Prüfen Sie zuerst, ob Antrieb und Armatur in der gleichen Endlage stehen, d.h.:
- Armatur geschlossen: Drehflügel im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
 - Armatur offen: Drehflügel entgegen dem Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.

| | |
|---|--|
|  Gefahr! | Das Einstellen der Endlagen darf nur im drucklosen Zustand erfolgen! |
|---|--|


7. Es bleibt dem Monteur überlassen, ob erst die Armatur oder der Antrieb mit der Brücke verschraubt wird. In jedem Fall sind die Schrauben vorerst nur leicht anzuziehen. Zur Schraubensicherung ist es vorteilhaft bei der Montage eine flüssige Schraubensicherung (z.B. LOCTITE) zu verwenden.
8. Sobald Armatur, Montagebrücke und Antrieb miteinander verschraubt sind - Einsetzen der Kupplung nicht vergessen - beginnt der kritischste Teil der Montage; das Ausrichten. Die störungsfreie Funktion der Armaturenkombination hängt im Wesentlichen davon ab, dass Armaturenspindel und Antriebswelle genauestens in beiden Endstellungen aufeinander ausgerichtet sind (fluchten).
9. Zuerst kontrollieren Sie bitte, ob die Montagebrücke in allen Ebenen waagrecht und lotrecht zu den jeweiligen Bezugsebenen oder -achsen der Armatur steht. Eventuell korrigieren Sie die Lage mit leichten Gummihammerschlägen auf die Montagebrücke. Ziehen Sie jetzt die Montageschrauben an der Armatur an.
10. Nun prüfen Sie, ob die Antriebswelle genau mittig über der Armaturenspindel sitzt. Achten Sie auch darauf, dass die Wellenachsen, von allen Seiten aus betrachtet, miteinander fluchten und nicht in einem stumpfen Winkel zueinander stehen. Korrigieren Sie evtl. die Lage des Antriebs durch Lösen der Befestigungsschrauben und Verschieben des Antriebs innerhalb der Bohrungstoleranzen der Brücke. Danach ziehen Sie die Befestigungsschrauben wieder an.
11. Verbinden Sie die Luftanschlüsse bzw. den Luftanschluss des Antriebs über ein handbetätigtes Wegeventil mit Ihrer Druckluftleitung. Ein dazwischengeschaltetes Druckminderventil ist vorteilhaft.
12. Betätigen Sie das Wegeventil mehrmals hintereinander und beobachten Sie dabei die montierte Einheit. Wenn sich Antrieb und Armatur während einer Schaltung relativ zueinander bewegen und sich die Montagebrücke verwindet, ist dies ein sicheres Zeichen für einen Fluchtungsfehler der beiden Achsen, der zu korrigieren ist. Nur bei leichten Blech- Montagebrücken ist während der ersten 15° einer Schwenkung ebenfalls eine leichte Tendenz zur Reaktionsverwindung festzustellen, die aber ohne Bedeutung ist.
13. Die richtige Stellung des Absperrorgans in seiner Endlage kann über die beiden verstellbaren Endanschläge der KINETROL-Schwenkantriebe einfach eingestellt werden. Der Verstellbereich des Antriebs wird normalerweise in ± Winkelgraden, ausgehend vom 90° Winkel angegeben.

| | | |
|--|----|--------------|
| Antriebsgröße | | |
| OM / 01 / 03 / 05 / 07 / 08 / 09 / 10 / 12 / 16 / 18 / 20 / 30 | = | -10° / +10° |
| | 02 | = -10° / +6 |
| | 14 | = -15° / +3° |

B4 Probelauf: Prüfschritte zum Abschluss von Aufbau und Anschluss

Um die einwandfreie Funktion des Antriebs für den automatisierten Betrieb sicherzustellen, sind nach Aufbau die folgenden Prüfschritte **an jeder Einheit Armatur/Antrieb** durchzuführen:

- Stimmen der Stellungs-Anzeiger am Antrieb und die Stellung der Armatur überein ?
Wenn nicht, muss die Stellung des Zeigers neu justiert werden.

| | |
|--|---|
|  Gefahr | Eine falsche Stellungs-Rückmeldung (und falsche opt. Anzeige) bedeuten Gefahr für späteren Betrieb. |
|--|---|

- Ist der Steuerdruck „vor Ort“ ausreichend?
Unmittelbar am Magnetventil soll mindestens der Steuerdruck vorhanden sein, der im Typschild am Antrieb markiert ist und eine „ruckfreie“ Betätigung einer Armatur unter Betriebsbedingungen sicherstellt.
- Ist das Magnetventil richtig angeschlossen?
Bei anstehendem Steuerdruck, aber Ausfall des Steuersignals (zur Prüfung: z.B. Stecker abziehen) muss die Armatur in die vom Besteller festgelegte Stellung fahren:

| Antriebstyp | Kennzeichnung/Code | die Armatur muss: |
|------------------|--------------------|---|
| doppeltwirkend | XXX-100 | <i>wenn bei Bestellung nicht anders festgelegt:</i> in die Stellung „ZU“ fahren. |
| federschliessend | XXX-120 | in die Sicherheitsstellung „ZU“ fahren. |
| federöffnend | XXX-130 | in die Sicherheitsstellung „AUF“ fahren. |

Falls dies nicht stimmt, muss die Ansteuerung und/oder die Schaltung des Magnetventils entsprechend korrigiert werden. Abhilfe: Siehe Abschnitt C2: Fehlersuche.

- Verbindung Antrieb/Armatur richtig angezogen?
Bei der Funktionsprüfung dürfen keine Relativbewegungen zwischen Armatur, Montagebrücke (falls vorhanden) und Pneumatikantrieb zu erkennen sein. Falls nötig, alle Schrauben der Flanschverbindung nachziehen, siehe Abschnitt B3, Punkt 10.
- Betätigungsfunktion und Anzeige prüfen:
Bei anstehendem Steuerdruck muss die Armatur mit den Steuerbefehlen „ZU“ und „AUF“ **in die entsprechenden Endstellung fahren**. Die optische Anzeige am Antrieb (und ggf. an der Armatur) muss dies richtig anzeigen. Falls dies nicht stimmt, muss die Ansteuerung des Antriebs und/oder die Stellung des Zeigers entsprechend korrigiert werden.
- (falls Baugruppe vorhanden) elektrische Stellungsrückmeldung überprüfen:
Die elektrischen Signale Anzeige „AUF“ und „ZU“ (in der der anlagenseitigen Schaltzentrale) sind mit der optischen Anzeige der Armatur zu vergleichen. **Signal und Anzeige müssen übereinstimmen**. Falls dies nicht stimmt, muss die Steuerung und/oder die Justierung des Stellungsmelders überprüft werden. Die Einbauanweisungen des Komponentenherstellers sind zu beachten.

Wenn nun der eigentliche Montagevorgang beendet ist, beginnt der Einbau der Armatur in die Rohrleitung. Danach erfolgt der Anschluss des Antriebs an das Druckluftnetz.

1. Doppeltwirkende Antriebe erhalten in der Regel den Steuerluftdruck über ein 4/2, 5/2 oder 5/3-Wege Steuerventil, in Ausnahmefällen auch über zwei 3/2-Wege Steuerventile. Bei der Montage ist auf die Grundstellung des Steuerventils bei Stromausfall zu achten. Einfachwirkende Antriebe werden über ein 3/2-Wege Steuerventil angesteuert. Bei der Montage des Steuerventils ist die Wirkrichtung der Feder zu beachten. Feder rechtsdrehend = federschließend (...-120) Feder linksdrehend = federöffnend (...-130). Generell ist es für die Funktion der Antriebe vorteilhaft, die Steuerventile möglichst in der unmittelbaren Nähe der Antriebe vorzusehen.

NAMUR

Bei Schwenkantrieben mit einer Magnetventil-Adapterplatte nach NAMUR wird das Steuerventil direkt am Antrieb montiert. (**siehe ORTDK050**)

VERSCHLAUCHUNG

Wird der Antrieb und das Steuerventil verschlaucht, empfehlen wir flexible Schlauchverbindungen. Die Zuleitungsquerschnitte sollen in einem verständigen Verhältnis zur Länge der Zuleitung und zur Größe des Anschlussgewindes des jeweiligen Antriebsmodells stehen, ebenso die lichte Weite von Verschraubungen und Steuerventilen.

2. An die Luftqualität der Arbeitsluft werden keine besonderen Anforderungen gestellt. Feste Verunreinigungen können die Lebensdauer der Antriebe jedoch erheblich vermindern. Geölte Arbeitsluft ist vorteilhaft für die Lebensdauer der Antriebe, KINETROL-Schwenkantriebe können aber auch mit ölfreier Arbeitsluft betrieben werden. Achten Sie bei trockener Arbeitsluft auf deren Verträglichkeit mit Ihrem Steuerventil.

3. Es kann sich in Sonderfällen als wünschenswert erweisen, die Schaltzeiten der Antriebe zu verkürzen, zu verlängern oder die Bewegung der angetriebenen Last zu linearisieren.
- **Kurze Schaltzeiten:** große Luftzuleitungsquerschnitte, kurze Luftwege, Schnellentlüftungsventile
 - **Lange Schaltzeiten:** Abluftdrosseln (Drosselrückschlagventile)
 - **Linearisierter Bewegungsablauf:** hydraulisches Dämpfungsglied mit dem zweiten Antriebsvierkant des Antriebs koppeln oder überdimensionierte Antriebe verwenden. In solchen Fällen halten Sie bitte Rücksprache mit uns.

Achtung

Speziell **Hebelarme im Maschinenbau** und **größere Absperrklappen** können hohe Kräfte entwickeln, denen die Endanschläge unserer Antriebe und in seltenen Fällen bei schnellen Lastwechseln und Schwingungen die Antriebsvierkante nicht gewachsen sind. Bei Absperrklappen mit schwerer Klappenscheibe und geringer Eigenreibung in der Stopfbuchspackung sowie bei allen Konstruktionen zur Bewegung eines Hebelarmes empfehlen wir die Verwendung zusätzlicher äußerer Endanschläge, bei Schwingungen und hohen Lastwechselzahlen den Einbau eines dämpfenden Kunststoffpuffers in die Wellenkupplung. Im Zweifelsfall halten Sie bitte Rücksprache mit uns.

Bei Bedarf: Anschluss elektrischer/pneumatischer Zusatzbaugruppen an die Steuerung:

Wenn solche Baugruppen angeschlossen werden, müssen die mitgelieferte(n) Anleitung(en) des Anbaumodules beachtet werden.

Es sind dieselben Sicherheitsregeln zu beachten wie für das Rohrleitungssystem, für die Druckluftversorgung und für das (elektrische / elektrisch-pneumatische) Steuersystem.


Dann in folgenden Schritten vorgehen:

- Zuordnung der Stellung Antrieb / zur Stellung Armatur markieren und für Wiederaufbau dokumentieren.
- Druckluftversorgung gesichert unterbrechen, Armatur ggf. drucklos machen.
- Druckluftversorgungs- und Steueranschlüsse abklemmen.
- Flanschverbindung Armatur/Antrieb lösen und Antrieb von der Armatur abheben.



C) Betriebsanleitung

Gemäß MRL 2006/42/EG muss Hersteller eine umfassende Risikoanalyse erstellen. Dafür stellt die Dietrich Schwabe GmbH folgende Unterlagen zur Verfügung:

- diese Montage- und Betriebsanleitung,
- die eingangs beigefügte Erklärung zu EG-Richtlinien.


| | |
|---|--|
|  | <p><i>Diese Anleitung enthält bei industrieller Anwendung Sicherheitshinweise für voraussehbare Risiken bei der Benutzung des Antriebs.</i></p> <p>Es ist die Verantwortung des Verwenders, diese Hinweise für andere, speziell Armaturentypisch bedingte Risiken zu vervollständigen.</p> |
|---|--|

C1 Sicherheitshinweise für den Betrieb

| | |
|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Die Funktion eines auf eine Armatur aufgebauten pneumatischen Antriebs muss mit der <Bestimmungsgemäßen Verwendung> übereinstimmen, die im Abschnitt A2 beschrieben ist. • Die Einsatzbedingungen müssen zu der Kennzeichnung auf dem Typschild des Antriebs passen <p>Ein Antrieb in Standardausführung ist ausschließlich innerhalb der zugelassenen Temperaturgrenzen -20 °C und +80 °C (KINETROL-Standard) zu betreiben.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alle Arbeiten am Antrieb dürfen nur von sachkundigem Personal durchgeführt werden. Sachkundig im Sinne dieser Anleitung sind Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Sachkenntnis und Berufserfahrung die ihnen übertragenen Arbeiten richtig beurteilen, korrekt ausführen und mögliche Gefahren erkennen und beseitigen können. |
|  | <p>Die Betätigung eines Antriebs, der auf eine Armatur aufgebaut ist, ist nur zugelassen, solange die Armatur beiderseits von einem Rohr- oder Apparateabschnitt umschlossen ist – jede andere Betätigung vorher bedeutet Quetschgefahr und ist in der ausschließlichen Verantwortung des Verwenders.</p> |

Automatikbetrieb / Handbetrieb

Wenn der Antrieb gemäß Abschnitt B korrekt angeschlossen ist, arbeitet er automatisch und ist nach EN 15714-3, Tabelle 1 für Dauerbetrieb ausgelegt.

| | |
|---|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Für eine stabile Funktion benötigt der Antrieb bei pneumatischem Betrieb eine permanente Versorgung mit Druckluft. • <Fail-safe> Antriebe fahren nach Unterbrechen (oder Abschalten) der Druckluftversorgung die Armatur in die vorbestimmte Stellung ZU oder AUF. |
|---|---|

Einbaulage

Die Einbaulage der Einheit Armatur/Schwenkantrieb ist beliebig.

- ▶ die Anordnung oberhalb der Armatur ist die übliche Position für einen Antrieb,
- ▶ ggf. schränkt die Bauart der Armatur die möglichen Einbaulagen ein,
- ▶ bei horizontaler Lage der Armaturen-Welle bei einem Antrieb mit einem Hand-Zusatzgetriebe muss der Anlagenplaner oder der Armaturenhersteller entscheiden, ob ein Antrieb ein unzulässiges Torsionsmoment auf die Armatur und/oder die Rohrleitung ausübt und abgestützt werden muss.

C2 Fehlersuche

Vor der Durchführung von Fehlersuchmaßnahmen sind die Sicherheitshinweise für Montage- und Instandsetzungsarbeiten zu beachten. Fehlersuchmaßnahmen dürfen nur von geschultem Personal durchgeführt werden.

Verwendete Werkzeuge müssen den einschlägigen Vorschriften entsprechen; sich in einwandfreiem Zustand befinden.

Bevor der Schwenkantrieb für die Fehlersuche demontiert wird, muss die verantwortliche Betriebsabteilung die Freigabe erteilen (Freischaltung).

Die nachfolgende Fehlersuchtafel beschreibt eine Auswahl erfahrungsgemäß vorkommender Fehlerursachen und Maßnahmen zu deren Beseitigung:

| Fehler | Fehlerursache | Fehlerbeseitigung |
|---|--|---|
| Schwenkantrieb reagiert nicht | Spannungsversorgung für 5/2-Wege-Magnetventil unterbrochen | Spannungsversorgung herstellen; Funktionsprüfung |
| | Steuermediumversorgung unterbrochen | Steuermediumversorgung wiederherstellen; Funktionsprüfung |
| | Steuerdruck vor Antrieb zu niedrig | Steuermediumversorgung überprüfen (ggf. nachjustieren), Funktionsprüfung |
| | Magnetventil defekt | Magnetventil freischalten und erneuern bzw. instandsetzen; Funktionsprüfung |
| | Armatur defekt (klemmt) | siehe „Fehlersuche“ Armatur |
| | Antrieb defekt (Verlust des Steuerdruckes) | Antrieb demontieren und instandsetzen; Antrieb montieren, Funktionsprüfung |
| Schwenkantrieb lässt sich nicht in die Endlagen bewegen | Anschlagschrauben verstellt | Anschlagschrauben justieren; Funktionsprüfung |
| | Armatur defekt (klemmt) | siehe „Fehlersuche“ des Armaturenherstellers |

D) Optionale Zusatzausstattung

D1 Magnetventil

Auf Kundenwunsch kann ein Magnetventil mitgeliefert und direkt angebaut werden – für das Ventil müssen Fabrikat, Spannung und Stromart (DC oder AC) festgelegt werden.

D2 Endschalter (zur Stellungsmeldung)

Auf Kundenwunsch können 2 (oder mehr) Endschalter für die Rückmeldung von „AUF“ und „ZU“ mitgeliefert und direkt angebaut werden – für den Magneten müssen Fabrikat, Spannung und Stromart (DC oder AC) festgelegt werden.

D3 Stellungsregler

Auf Kundenwunsch können pneumatische oder elektro-pneumatische Stellungsregler (mit optionaler Rückmeldung) zum Regeln der Armatur mitgeliefert und direkt angebaut werden. Für diese Anforderung müssen die Versorgungsparameter wie Signalluftdruck, Stellsignal, Spannung und Stromart (DC oder AC) vom Anwender definiert werden.

D4 Handnotbetätigung

Auf Kundenwunsch kann ein Schneckengetriebe mit manuell einzurückender Kupplung auf den Schwenkantrieb aufgebaut werden.

E) Wartung (Reparaturanleitung) der KINETROL-Schwenkantriebe

(Pos.-Nr. siehe Explosionszeichnungen Seite 6 und 7)

E1 Zerlegen des Antriebs

Schwenkantrieb von der Montagebrücke abbauen, eventuell vorhandene Stellungsregler, Endschalter- und/oder Federschlusseinheiten demontieren (siehe auch „Die Federschlusseinheit“ bzw. Technische Datenblätter für Stellungsregler und Endschaltereinheiten). Beide Wellenenden des Antriebs auf einwandfreie Kanten überprüfen, eventuelle Beschädigungen mit einer Feile glätten, da sonst bei der Demontage die Wellenlager und Dichtungen beschädigt werden. Bei Antrieben mit sichtbaren Paßstiften in den seitlichen Gehäuseflanschen sind die Paßstifte mit einem flachen Austreiber passender Größe bis etwa zur Trennfuge zurückzusetzen. Gehäuseschrauben lösen (nicht entfernen) und beide Gehäusenhälften durch Einblasen von Druckluft voneinander trennen. Gehäuseschrauben entfernen. Gehäusenhälften vom Flügel ohne Gewaltanwendung abziehen. Bei DIN-Antrieben mit Schnittstelle nach EN ISO 5211 (siehe Explosionszeichnung Seite 7) ist zur Erneuerung der Wellenabdichtung oder des Lagers der Montageflansch abzubauen. Lauffläche des Gehäuses und Dichtflächen reinigen. Flügel zerlegen und reinigen. Wellenlager und Wellenabdichtungen überprüfen und eventuell ersetzen.

Gehäuse mit beschädigten Laufflächen ergeben keine einwandfreie Reparatur.

Achtung: Nie auf die Gehäusenhälften oder auf die Wellenenden hämmern. Dabei können die inneren Laufflächen beschädigt werden.

E2 Zusammenbau des Flügels

Antriebsgröße 02, 03 und 05 haben stumpfgeschweißte Stehbolzen. Bei den übrigen Modellen prüfen Sie ob die Stehbolzen mittig sitzen und noch fest sind, anderenfalls sind sie mit LOCTITE neu zu justieren. Bei den Modellen aus früherer Produktion mit Lederdichtungen eine kleine Menge Dichtungsmittel *) um den untersten Stehbolzenansatz streichen um eine spätere Leckage durch das Gewinde zu vermeiden. Bei den Modellen 12 und 14 die O-Ringe über die Stehbolzen schieben. Jetzt können die Seitenplatten montiert und mit den Muttern mit nachstehenden Drehmomenten festgezogen werden, dazu etwas LOCTITE verwenden.

| Modell | Drehmoment Nm | Modell | Drehmoment Nm | Modell | Drehmoment Nm |
|--------|------------------|--------|------------------|--------|------------------|
| 0M | 0.15 | 07 | 0.9 | 14 | 3.5 |
| 01 | 0.7 | 08 | 2.3 | 16 | 6.8 |
| 02 | 0.7 | 09 | 2.3 | 18 | 6.8 |
| 03 | 0.7 | 10 | 2.3 | 20 | 6.8 |
| 05 | 0.9 | 12 | 3.5 | 30 | 6.8 |

E3 Zusammenbau des Antriebes

Bei DIN-Antrieben mit Schnittstelle nach EN ISO 5211 ist zuerst der Montageflansch samt Lager, Kupplungsstück und Wellendichtungen an die untere Gehäusehälfte anzubauen. Fetten Sie die Dichtlippen, Lager und inneren Gleitflächen des Gehäuses leicht mit Mo S₂ - Fett **) ein. Die Dichtflächen beider Gehäusehälften leicht mit Dichtungsmittel einstreichen, mit der Fingerspitze hauchdünn verteilen. Überschüssiges Dichtungsmittel, besonders von der Lauffläche, sorgfältig entfernen. Den Flügel in eine der beiden Gehäusehälften einsetzen, zweite Gehäusehälfte aufsetzen und von Hand vorsichtig niederpressen. **Nicht Hämmern!**

Achten Sie dabei besonders darauf, dass die Flügeldichtung nicht beschädigt oder zwischen den Dichtflächen eingequetscht wird. Eventuell vorhandene Paßstifte sind jetzt wieder vorsichtig in die Bohrungen der zweiten Gehäusehälfte zu drücken. Danach können die Gehäuseschrauben und Muttern montiert und mit nachstehenden Drehmomenten angezogen werden:

| Modell | Drehmoment Nm | Modell | Drehmoment Nm | Modell | Drehmoment Nm |
|--------|---------------|--------|---------------|--------|---------------|
| 0M | 0.45 | 07 | 2.7 | 12 | 12.0 |
| 01 | 1.2 | 08 | 7.8 | 14 | 14.0 |
| 02 | 1.2 | 09 | 6.8 | 16 | 100.0 |
| 03 | 1.2 | 10 | 6.8 | 18 | 120.0 |
| 05 | 2.3 | | | | |

Danach Flügel von Hand von Anschlag zu Anschlag in beiden Richtungen durchdrehen, um eventuell innen ausgetretene Dichtungspaste abzustreifen. Nach etwa 20 Minuten Trockenzeit hat eine Funktionsprobe mit 7bar Druckluft zu erfolgen. Danach Gehäuseschrauben nochmals anziehen. Eventuell demontierte Zubehörteile wie Stellungsregler, Endschalter- und /oder Federschlusseinheit können jetzt wieder angebaut werden. Beachten Sie hierzu die vorhandenen Einbau- und Reparaturanweisungen.

*) Dichtungsmittel: handelsübliche Silikonkautschukpaste z.B. von Wacker Chemie AG „Silastic 732 RTV“

***) Fett: nichtverseifendes und säurefreies Hochleistungsschmierfett z.B. Mo S₂ - Fett von CASTROL

E4 Wartung

Es gibt keine speziellen Wartungsvorschriften für KINETROL-Schwenkantriebe.

Einwandfreie Montage, aufbereitete Arbeitsluft und Betriebsbedingungen im Rahmen unserer Vorschriften vorausgesetzt, bemisst sich die Lebenserwartung sowohl der KINETROL-Schwenkantriebe als auch der dazugehörigen Federschlusseinheiten, Endschaltereinheiten und Stellungsregler nach Millionen von Hüten. Sollte dann eine Erneuerung der Flügeldichtungen notwendig sein lesen Sie bitte unsere Reparatur-anleitung.

Ein Hinweis erscheint uns angebracht: Bei der Installation von Antrieben an einer stark vibrierenden Rohrleitung (z.B. in der Nähe von Pumpen) o.ä. empfiehlt es sich, alle Schraubverbindungen innerhalb vernünftiger Intervalle auf festen Sitz zu prüfen.

empfohlener Verschleissteilsatz (siehe Seite 6 und 7)

Der Standard-Verschleißteilsatz ist für jedes Schwenkantrieb-Modell verfügbar und besteht aus folgenden Teilen:

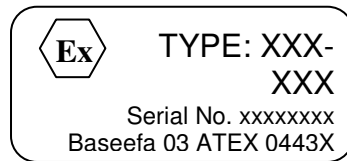
- 2 Flügeldichtungen
- 2 Federblechen
- 2 Wellendichtungen
- inklusive der O-Ringe, Gewindebolzen/schrauben, Muttern und Fett.
- Ab Antriebsgröße 09 sind die Gewindebolzen nicht inklusiv.

Zusätzlich benötigen Sie eine Tube Dichtungsmittel, um die Gehäusehälften entsprechend abzudichten. Federschlusseinheiten dürfen nur von der Firma KINETROL Ltd., bzw. nur durch die Firma Dietrich Schwabe gewartet werden. Aus diesem Grund behalten wir uns es vor, keine Ersatzteile aufzulisten.

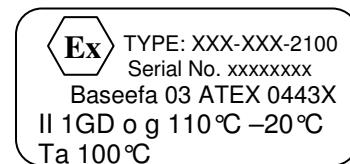
ATEX- Kennzeichnung

Alle KINETROL-Schwenkantriebe, die für den Gebrauch in Gebieten vorgesehen sind, in denen Sprengstoffe, Staub & Gase gegenwärtig sind, werden mit einer der folgenden Etikette gekennzeichnet:

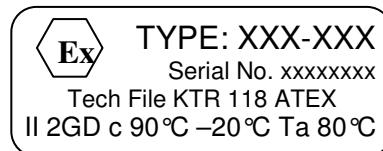
Kategorie 1
Standard



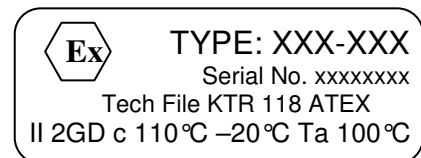
Kategorie 1
VITON



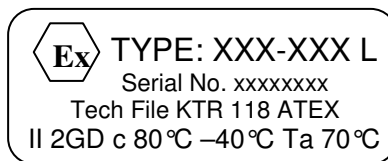
Kategorie 2
Standard



Kategorie 2
VITON



Niedertemperatur
bereich

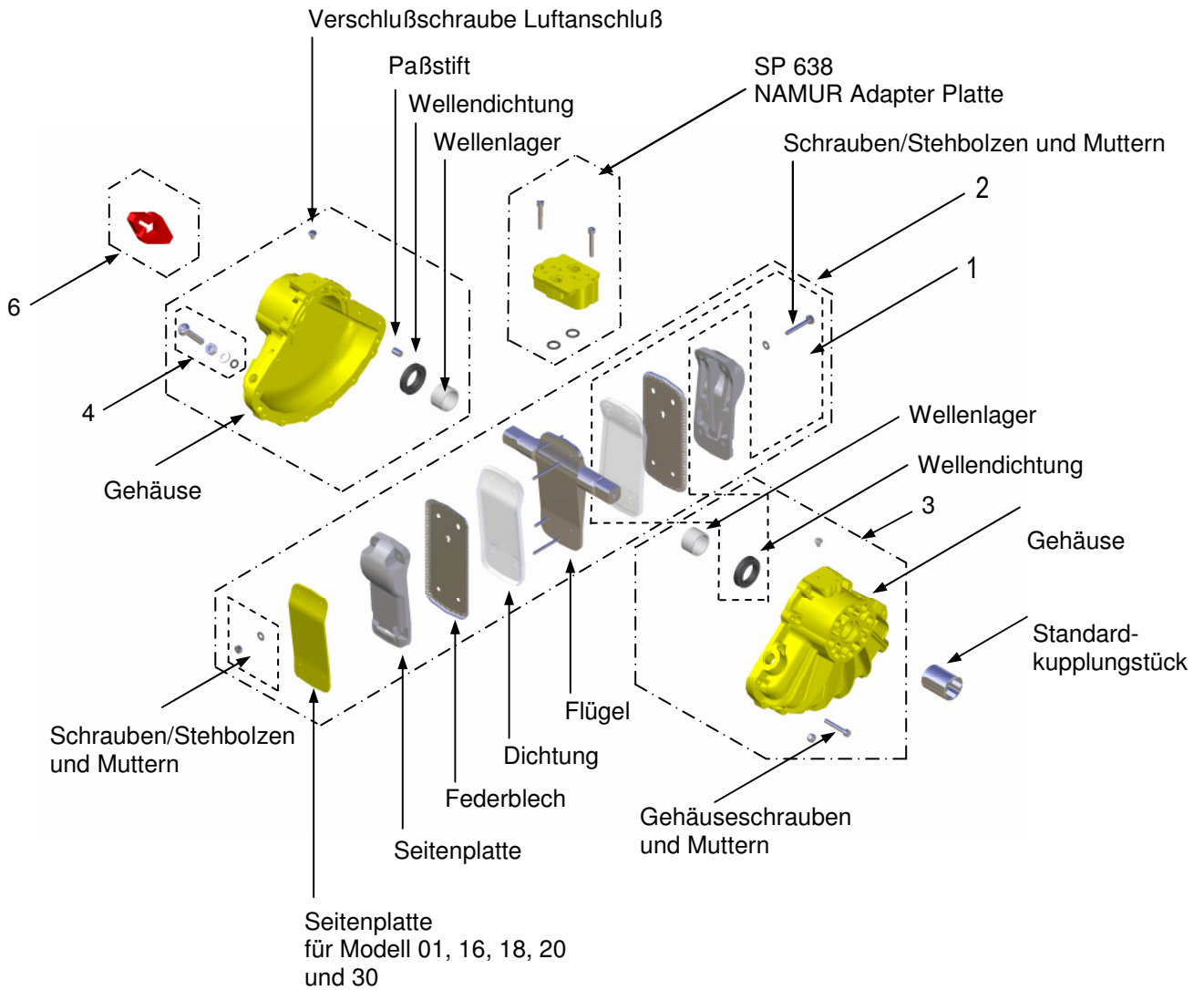


Stellen Sie sicher, dass die Details auf dem Etikett, wie z.B. der Temperaturbereich entspr. der Anwendung geeignet ist. Stellen Sie auch sicher, dass alle evtl. montierten Module (z.B. Endschalter oder Stellungsregler) den Gebrauch innerhalb der Parameter (siehe Etikett) nicht einschränken.

ATEX-Konformitätserklärung siehe TD 125 (Kategorie der KINETROL-Schwenkantriebe)

E5 Ersatzteile Standardantrieb

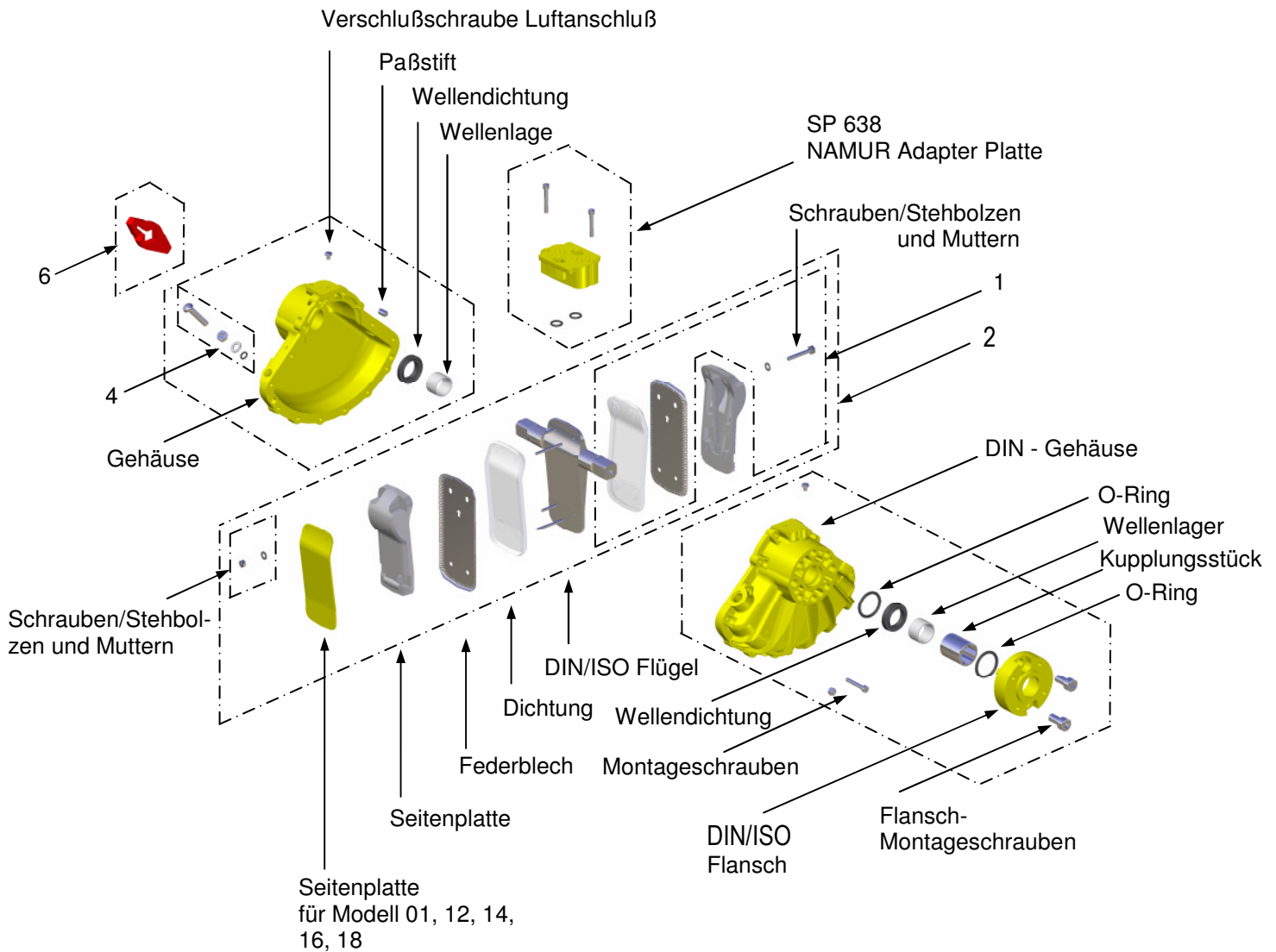
Explosionszeichnung eines KINETROL-Schwenkantriebes (Standardausführung)



| Pos. Nr. | Bezeichnung | Anzahl | Ersatzteile für Standard-Antriebe | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|--------|-----------------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| | | | OMO | 014/B | 010A | 024/B | 034/B | 054/B | 074/B | 084/B | 094/B | 124/B | 144/B | 164 | 184 | 204 | 304 | |
| 1 | Dichtungssatz | 1 | SP055 | SP040 | SP040 | SP041 | SP054 | SP042 | SP043 | SP900 | SP045 | SP046 | SP047 | SP053 | SP048 | SP051 | SP052 | |
| 2 | Flügel, komplett (Standard) | 1 | SP081 | SP061 | SP331 | SP091 | SP471 | SP142 | SP169 | SP901 | SP212 | SP262 | SP278 | SP371 | SP311 | SP400 | - | |
| 3 | Gehäuse (Ober-/Unterteil) (Standard-Antrieb) | Satz | SP083 | SP069 | SP338 | SP099 | SP479 | SP130 | SP160 | SP902 | SP222 | SP253 | SP283 | SP379 | SP319 | SP399 | - | |
| 4 | Endanschläge (einstellbar) | 2 | - | - | SP345 | SP104 | SP485 | SP138 | SP165 | - | SP227 | SP260 | SP292 | SP384 | SP324 | SP396 | SP396 | |
| 5 | Standardkuppelungsstück | 1 | - | SP074 | SP343 | SP106 | SP487 | SP140 | SP167 | SP903 | - | SP264 | SP298 | SP386 | SP326 | SP406 | SP406 | |
| 6 | Stellungsanzeiger | 1 | - | - | - | SP108 | SP489 | SP146 | SP171 | - | S171 | SP171 | SP171 | - | - | - | - | |
| | NAMUR-Adapterplatte | 1 | - | - | - | - | SP 638 | | | | | | | | | - | - | - |

E6 Ersatzteile DIN-Antrieb

Explosionszeichnung eines KINETROL-Schwenkantriebes (mit Schnittstelle nach EN ISO 5211)



| Pos. Nr. | Bezeichnung | Anzahl | Ersatzteile für DIN-Antriebe | | | | | | | |
|----------|--------------------------------|--------|------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | 033/A | 053/A | 073/A | 093/A | 103/A | 123/A | 143/A | 163 |
| 1 | Dichtungssatz | 1 | SP054 | DSP042 | DSP043 | DSP045 | SP056 | SP046 | SP047 | SP053 |
| 2 | Flügel, komplett (Standard) | 1 | DSP472 | DSP142 | DSP169 | DSP212 | DSP801 | DSP262 | DSP283 | DSP371 |
| 3 | DIN - Gehäuse (Ober/Unterteil) | Satz | DSP480 | DSP130 | DSP160 | DSP222 | DSP812 | DSP263 | DSP294 | DSP379 |
| 4 | Endanschläge (einstellbar) | 2 | SP485 | SP138 | SP165 | SP227 | SP817 | SP260 | SP292 | SP384 |
| 6 | Stellungsanzeiger | 1 | SP489 | SP146 | SP171 | SP171 | SP171 | SP171 | SP171 | - |
| | neuer NAMUR Adapter | 1 | SP638 | | | | | | | |

E7 KINETROL-Federschlusseinheit

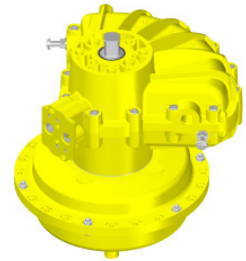
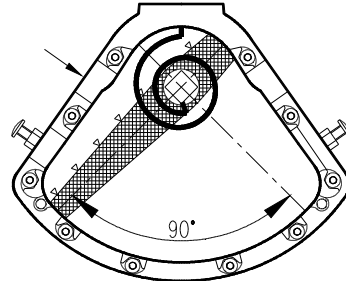


Gefahr

Die vorgespannte Spiralfeder birgt eine große Energie. Ein plötzliches Freisetzen kann zu Verletzungen führen. Reparaturen, Einstellungen und Montage an/von Federschlusseinheiten ab Antriebsgröße 16 dürfen ausschließlich nur vom Hersteller durchgeführt werden.

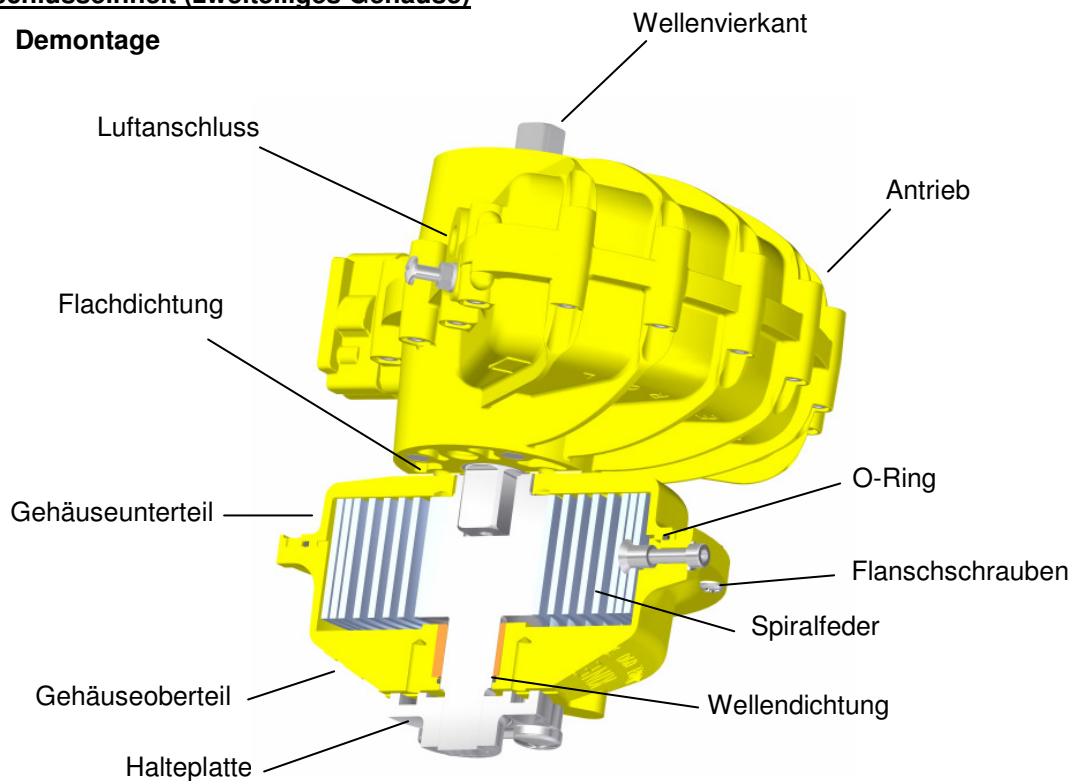
Federschlusseinheit mit zweiteiligem Gehäuse mit in Stufen verstellbarer Federvorspannung.

Sonderantriebe können mit mehreren Federschlusseinheiten bestückt sein. Alle Federschlusseinheiten können als rechtsdrehende (Typ . . .-120, Federhub im Uhrzeigersinn) oder auch als linksdrehende (Typ . . .-130, Federhub gegen den Uhrzeigersinn) Ausführung vorliegen.



Federschlusseinheit (zweiteiliges Gehäuse)

1 Demontage




- 1.1 Vor der Demontage ist die Federvorspannung mittels Halteplatte (siehe unten) zu blockieren. Halteplatten und Schrauben können von uns bezogen werden.
- 1.2 Verbinden Sie Ihre Druckluftleitung über ein selbstentlüftendes Druckminderventil mit dem Luftanschluss des Antriebs.
- 1.3 Stecken Sie die Halteplatte über den oberen Wellenvierkant der Federschlusseinheit.
- 1.4 Steigern Sie über das Druckminderventil den Steuerdruck von 0 aufwärts bis sich der Drehflügel in seine Mittelstellung gedreht hat. Jetzt stimmen die Bohrungen der Halteplatte mit den Montagebohrungen der Federschlusseinheit überein.
- 1.5 Halteplatte mittels der vollen vorgesehenen Schraubenanzahl festschrauben. Luftanschluss entfernen.
- 1.6 Nach Lösen der Flanschschrauben kann das Gehäuseoberteil samt Welle und blockierter Feder vom Gehäuseunterteil nach oben abgehoben werden.
- 1.7 Jetzt kann das Gehäuseunterteil nach Lösen der Befestigungsschrauben vom Antrieb entfernt werden. Achten Sie hierbei auf die Korkdichtung zwischen Federschlusseinheit und Antrieb.

E8 Montage (Remontage) der Federschlusseinheit KINETROL-Federschlusseinheit

- 1.1 Federschlusseinheit (komplett mit Halteplatte) wie unter 1.6 beschrieben zerlegen.
- 1.2 Gehäuseunterteil unter Verwendung der Korkdichtung auf dem Antrieb festschrauben. Schrauben mittels "LOCTITE mittelfest" o.ä. sichern.
- 1.3 Drehflügel des Antriebs in die Mittelstellung bringen.
- 1.4 Gehäuseoberteil samt Feder und Halteplatte auf den oberen Antriebsvierkant aufsetzen und soweit verdrehen, bis die oberen und unteren Flanschbohrungen übereinander zu liegen kommen. Schrauben und Muttern einsetzen und festziehen.
- 1.5 Druckluft wie unter 1.2 beschrieben am Antrieb anschließen.
- 1.6 Steuerdruck von 0 beginnend über das Druckminderventil steigern bis die gegenstehende Federkraft aufgehoben wird.
- 1.7 Halteplatte-Schrauben lockern. Wenn der Steuerdruck korrekt eingestellt ist, lassen sich die Schrauben leicht drehen. Anderenfalls ist der Druck zu korrigieren bis das Kräfteverhältnis Druck / Feder ausgeglichen ist.
- 1.8 Schrauben ausschrauben und Halteplatte entfernen.
- 1.9 Druckminderventil auf Null stellen und Luftanschluss entfernen.

E9 Einstellung der Federvorspannung

| | |
|---|--|
|  Gefahr | Die vorgespannte Spiralfeder birgt eine große Energie. Ein plötzliches Freisetzen kann zu Verletzungen führen. Reparaturen, Einstellungen und Montage an/von Federschlusseinheiten ab Antriebsgröße 16 dürfen ausschließlich nur vom Hersteller durchgeführt werden. |
|---|--|

Definition der Federvorspannung

- 1.1 Die optimale Federvorspannung ist erreicht, wenn die Federschlusseinheit in der Lage ist, das gleiche Drehmoment abzugeben wie der korrespondierende Arbeitshub bei einem gegebenen Steuerluftdruck.
- 1.2 Differential-Federvorspannung liegt an, wenn die Federschlusseinheit ein größeres oder kleineres Drehmoment abgibt als der korrespondierende Arbeitshub bei einem gegebenen Steuerluftdruck.
- 1.3 Steuerluftdruck in diesem Sinn ist der zum späteren Betrieb der Einheit verfügbare Mindestdruck der Arbeitsluft.

E10 Prüfung des Antriebes auf optimale Federvorspannung

- 1.1 Antrieb von der anzutreibenden Armatur bzw. Maschine lösen.
- 1.2 Antrieb über ein selbstentlüftendes Druckminderventil mit Hinterdruckmanometer mit der Druckluftleitung verbinden.
- 1.3 Druck von Null beginnend langsam steigern bis sich die Antriebswelle um ca. 45° gedreht hat.

Notieren Sie sich den dazu erforderlichen Luftdruck.

Wenn dieser notierte Luftdruck ungefähr dem halben zum späteren Betrieb zu Verfügung stehenden Mindestdruck entspricht, ist die Federspannung optimal. Sollte der unter 3.2.4 notierte Druck wesentlich unter dem halben Betriebsdruck liegen, ist die Federvorspannung zu schwach und das von der Feder erzeugte Drehmoment liegt unter dem des korrespondierenden Arbeitshubes. Liegt der unter 3.2.4 notierte Druck wesentlich über dem halben Betriebsdruck, dann ist die Federvorspannung zu stark und das Drehmoment des Arbeitshubes mittels Steuerdruck liegt unter dem des korrespondierenden Federhubes.

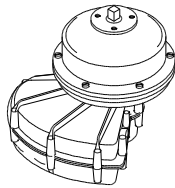
E11 Korrektur der Federvorspannung

(Federschlusseinheit ohne Schneckengetriebe)

- 1.1 Benötigtes Werkzeug
 - Luftanschluss mit selbstentlüftendem Druckminderventil und Hinterdruckmanometer
 - Halteplatte mit Schrauben (von SRA zu beziehen)
 - Schraubstock mit Weichbacken sowie Schraubendreher und Schlüssel
- 1.2 Antrieb von der anzutreibenden Armatur bzw. Maschine lösen.
- 1.3 Steuerdruck anschließen gemäß 3.2.2
- 1.4 Federvorspannung prüfen gemäß 3.2.3 - 3.2.5 um festzustellen, ob die Vorspannung erhöht oder vermindert werden muss.
- 1.5 Steuerdruck von Null beginnend langsam erhöhen, bis sich der Drehflügel in der Mittelstellung (45°) befindet.
- 1.6 Halteplatte aufsetzen.

Bei Halteplatten aus Stahl ist eine ca. 3mm starke Distanzscheibe unterzulegen, bei Platten aus Zinkdruckguss entfällt eine Distanzscheibe.

- 1.7 Wenn die Befestigungsbohrungen nicht übereinanderliegen ist der Steuerdruck vorsichtig zu korrigieren.
- 1.8 Halteplatte mit Schrauben auf der Federschlusseinheit fixieren.
- 1.9 Steuerdruck abschalten.
- 1.10 Flanschschrauben der Federschlusseinheit lösen und entfernen. Gehäuseoberteil nicht abheben.
- 1.11 Federgehäuseoberteil in die gewünschte Richtung verdrehen:

| Antriebsmodell . . . - 120 | | Draufsicht |
|-------------------------------|-------------------------|---|
| Erhöhung der Vorspannung: | im Uhrzeigersinn | |
| Verminderung der Vorspannung: | gegen den Uhrzeigersinn | |
| Antriebsmodell . . . - 130 | |  |
| Erhöhung der Vorspannung: | gegen den Uhrzeigersinn | |
| Verminderung der Vorspannung: | im Uhrzeigersinn | |

Die Drehrichtung gilt für die Draufsicht auf die oberhalb des Antriebs montierte Federschlusseinheit (s.o.).

ACHTUNG: Größere Federschlusseinheiten können mit einem, auf den Wellenvierkant aufgesteckten Innenvierkant, Hebelarm verdreht werden, kleinere mittels passendem Gabelschlüssel.

- 1.12 Je nach Baujahr und Größe der Federschlusseinheit befinden sich auf dem Gehäuseflansch 12-24 Bohrungen (mit Ausnahme von Modell 01 mit 4 Bohrungen und Modell 14 mit 36 Bohrungen). Die Verstellmöglichkeiten betragen somit für Modelle mit 12 Bohrungen 30° und mit 24 Bohrungen 15° (Modell 01 mit 4 Bohrungen 90°, Modell 14 mit 36 Bohrungen 10°).
- 1.13 Bei Standard- und Sonderfederschlusseinheiten mit einer Werkseinstellung für 3.5 - 5.5 bar bzw. 1.5 - 3.5 bar ergibt eine Winkeländerung von 30° anhaltweise eine Drehmomentänderung von 8%.
- 1.14 Die maximale Winkeländerung bei der vorbeschriebenen Arbeitsweise beträgt 45°, begrenzt durch den verfügbaren Drehwinkel des Flügels im Antriebsgehäuse.
- 1.15 Nach der erfolgten Veränderung der Stellung des Gehäuseoberteils können die Flanschschrauben wieder eingesetzt und angezogen werden.
- 1.16 Halteplatte abbauen gemäß 2.5 - 2.7.
- 1.17 Federvorspannung wiederum prüfen gemäß 3.2.2 - 3.2.5.
- 1.18 Falls notwendig ist die Arbeitsfolge gemäß Punkt 3.3.5 - 3.3.17 zu wiederholen, wenn eine weitere Erhöhung oder Verminderung der Federvorspannung erforderlich ist.



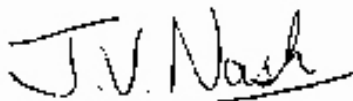
Gefahr

Die Vorspannung darf nicht weiter erhöht werden, wenn der unter Punkt 3.2.4 notierte Druck bei Standardfederschlusseinheiten 2.8 bar und bei Sonderfederschlusseinheiten 2.1 bar erreicht oder übersteigt.

**Title: DECLARATION - EU MACHINERY DIRECTIVE (GERMAN)
ACTUATORS**

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG ZUR EU-MASCHINENRICHTLINIE

Die von der KINETROL LTD, Farnham, UK, hergestellten pneumatischen Schwenkantriebe und deren Zubehör entsprechen den Erfordernissen der Maschinenrichtlinie 98/37/EC, und deren Anforderungen hinsichtlich der Sicherheit und der Unbedenklichkeit für die Gesundheit.



J.V. Nash
Managing Director

| | | | | |
|-------|--------|----------|---|--------------|
| Issue | Signed | Date | KINETROL Trading Estate Farnham Surrey England | Doc.No. TD80 |
| B | J.V.N | 09/06/03 | | Page 1 of 1 |

ATEX-Kennzeichnung

Alle KINETROL-Federschlusseinheiten, die für den Gebrauch in Gebieten vorgesehen sind, in denen Sprengstoffe, Staub & Gase gegenwärtig sind, werden mit einem der folgenden Etikette gekennzeichnet:

Stellen Sie sicher, dass die Details auf dem Etikett, wie z.B. der Temperaturbereich entspr. der Anwendung geeignet ist. Stellen Sie auch sicher, dass alle evtl. montierten Module (z.B. Endschalter oder Stellungsregler) den Gebrauch innerhalb der Parameter (siehe Etikett) nicht einschränken.

ATEX-Konformitätserklärung siehe TD 125 (Kategorie der KINETROL-Schwenkantriebe)



1 **EC - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**

2 **Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres**
3 **Directive 94/9/EC**

4 EC - Type Examination Certificate Number: **Baseefa03ATEX0443X**

5 Equipment or Protective System: **VANE ACTUATOR AND SPRING RETURN UNIT**

6 Manufacturer: **KINETROL LIMITED**

7 Address: **Trading Estate, Faraham, Surrey. GU9 9NU**

8 This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

9 Baseefa (2001) Ltd. Notified body number 1180, in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential Report No. 02(CT)0343

10 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN13463-1:2001 EN13463-5:2003 Inherent Safety

except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.

11 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

12 This EC - TYPE EXAMINATION CERTIFICATE relates only to the design and construction of the specified equipment or protective system. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

13 The marking of the equipment or protective system shall include the following :

Ⓔ II GD eg 90°C Tamb -20°C to +80°C

This certificate may only be reproduced in its entirety, without any change, schedule included.

Baseefa (2001) Ltd. Customer Reference No. 0622

Project File No. 02/0343

This certificate is granted subject to the general terms and conditions of Baseefa (2001) Ltd. It does not necessarily indicate that the equipment may be used in particular industries or circumstances.

Baseefa (2001) Ltd.

Health and Safety Laboratory Site, Harpur Hill,
Buxton, Derbyshire SK17 9JN
Telephone +44 (0) 1298 28255 Fax +44 (0) 1298 28215
e-mail info@baseefa2001.biz web site www.baseefa2001.biz
Registered in England No. 4305578 at 13 Dovedale Crescent, Buxton,
Derbyshire, SK17 9BJ

R S SINCLAIR

DIRECTOR
On behalf of
Baseefa (2001) Ltd.



13

Schedule

14

Certificate Number Baseefa03ATEX0443X

15 Description of Equipment or Protective System

The Kinetrol Vane Actuator is used to open and close mechanical valves. The actuator is available in eleven sizes with output torques up to 1375 Nm at 7 Bar and up to 102° travel depending on the size of actuator. The operating temperature of the actuator is determined by surrounding atmosphere and the shaft and flange seals fitted. The actuator can be provided with male or female connection facilities for subsequent connection to valves.

The Actuator consists of a painted metallic fan shaped main case, which is in two halves. The two case halves are fixed together by several bolt and nut assemblies around the flanged edges of the case and the flanged edges are sealed with sealant. The case houses a two plate metallic vane complete with upper and lower shafts and bearings that pass through openings in the upper and lower case halves. The vane is fitted with non-metallic seals and expanders around its edges to provide a seal face between the vane and the case, and the shafts are also fitted with non-metallic seals to provide a seal between the shaft and the upper and lower openings in the case. The main case is fitted with two screws that enable adjustment of the vane movement at each end of its stroke for accurate seating of the associated valve.

The actuator is operated by clean air or by various gas mediums to suit customer requirements. The operating medium is forced into the sealed case via air ports that are positioned on either side of the vane. The air causes the vane to pivot on the shaft at speeds less than 1m/s, and this rotation of the shaft is used to operate a mechanical valve.

The Vane Actuator may be fitted with the following options:

Metallic Namur adaptor block, metallic ISO adaptor and coupler, metallic mounting bracket and coupling, and Spring Return Unit.

Spring Return Unit:

The spring return unit may be supplied fitted to the Vane Actuator, or supplied separately providing it is fitted with its own relevant certification labelling.

The spring return unit is available in nine sizes from ø58.8 x 23.2 deep up to ø258 x 136 deep. The operating temperature of the spring return unit is determined by the surrounding atmosphere and the shaft and flange seals fitted. The Spring Return Unit consists of a metallic case which comprises of an upper spring housing and metallic spring base plate, which are fixed together by several bolt and nut assemblies around the flanged edges of the case, and the flanged edges are sealed using an o-ring. Within the spring housing there is a grease covered clockwise or anticlockwise low stress clock type spring. The spring is anchored to a coupler, complete with o-rings, at the inside of the winding and is fixed at the outside of the winding by screw fixings within the wall of the spring housing. The coupler provides either a male or female connection, passing through an opening in the top of the spring housing and an opening in the bottom of the spring base plate. The lower part of the coupler is used for subsequent connection to the vane Actuator and the upper part of the coupler is connected to the appropriate device/mechanism. The spring return unit is sealed to the vane actuator using either a cork based gasket or sealant.

Variation 0.1

When the actuator and spring return units are fitted with alternative viton seals/o-rings then they may be marked as follows:

Ⓔ II IGD eg 110°C Tamb -20°C to +100°C



16 Report Number

02(CI)0343

17 Special Conditions for Safe Use

1. The maximum rubbing speed of any component within the actuator and spring return unit must not exceed 1m/s.
2. The actuator shall not be operated with flammable gas/air mixtures.
3. Do not allow dust layers to build up on the apparatus.

18 Essential Health and Safety Requirements

All relevant Essential Health and Safety Requirements are covered by the standards listed at item 9.

19 Drawings and Documents

| Number | Issue | Date | Description |
|-------------|-------|----------|---|
| 98-250/A1 | G | 01/04/04 | Actuators and other mechanical ancillaries for use in category 1 explosive atmospheres. |
| 98-256/A1 | D | 01/04/04 | Spring return units for use in category 1 explosive atmospheres. |
| 99-033-4/A3 | G | 17/03/04 | ATEX actuator label category 1 (Viton) |
| 99-033-5/A3 | H | 17/03/04 | ATEX actuator label category 1 |
| 99-058/A3 | D | 01/04/04 | CE 0518 Label |