

# PNEUMATISKE AKTUATORER



## MONTERING OG VEDLIGEHOLD.

### GENERELT

Denne instruktionsmanual indeholder vigtige informationer angående montering, betjening, vedligehold og opbevaring for Rack & Pinion aktuatorer. Læs instruktionerne omhyggeligt og gem dem til fremtidig brug. Det er yderst vigtigt at kun korrekt uddannet personale monterer og demonterer aktuatoren.

### BESKRIVELSE AF AKTUATOR TYPE 505

Denne pneumatiske aluminiumsaktuator er et 90° dobbeltvirkende eller enkeltvirkende Rack & Pinion system. Det er designet til aktivering af alle typer ventiler eller applikationer med 90°.

Den indvendige overfladerughed af aktuatorhuset (Ra 0,4-0,6 μ) samt anvendelsen af antifriktions stempelpuder produceret i et materiale med en lav friktionsværdi (LAT LUB) forhindrer direkte kontakt mellem metaller. DVC aktuatorer har en lang og vedligeholdelsesfri levetid.

### MEDIE

- ren, tør eller smørende komprimeret luft
- Inaktive og ikke-korroderende gasser (konsultér DVC)

### ANBEFALET LUFTKVALITET

DIN/ISO 8573-1 Class3

Maksimal partikel størrelse: 5μ

Maksimal forurening af luft: 1mg/m3

Maksimal olieindhold: 1mg/m3

Dugpunkt: mindst 10° C under laveste omgivel-  
sestemperatur.

### STYRETRYK

Minimum: 1 bar

Maksimum: 10 bar (150 PSIG)

### TEMPERATUR

Standard (NBR o-ring): -20° C til +80° C.

Lavtemperatur (Silikone o-ring): -35° C til +80° C.

Højtemperatur (FPM o-ring): -15° C til +150° C.

VIGTIG: Ved høje og lave temperaturer kræves speciel smørelse. Desuden vil høje og lave temperaturer påvirke aktuatorens moment.

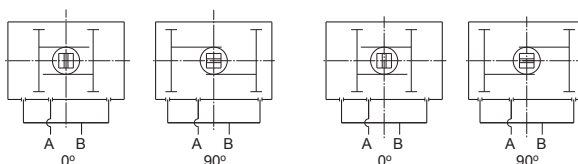
### SMØRING

Aktuatoren leveres smurt - ingen yderligere smøring er nødvendig.

Anvend ikke letantændelige, eksplosive, oksiderende, korroderende eller instabile gasser til at styre aktuatoren med. Hvis aktuatoren anvendes ud over den oplyste maksimumsgrænse for temperatur, tryk eller anbefalede styremidler kan der opstå skader på de interne komponenter, aktuator huset samt personskader.

### VIRKEMÅDE

#### ■ Dobbeltvirkende aktuatorer ■



#### Standard rotation:

Luft til port A presser stemplerne udad og får tanddrevet til at dreje mod uret i mens luften blæses ud af port B.

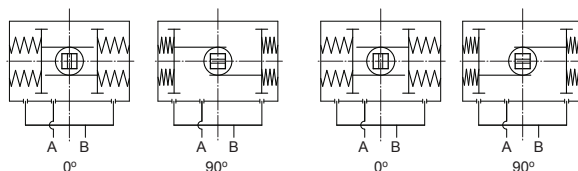
Luft til Port B presser stemplerne indad og får tanddrevet til at dreje med uret i mens luften blæses ud af port A.

#### Omvendt rotation:

Luft til port A presser stemplerne udad og får tanddrevet til at dreje med uret i mens luften blæses ud af port B.

Luft til port B presser stemplerne indad og får tanddrevet til at dreje mod uret i mens luften blæses ud af port B.

#### ■ Enkeltvirkende aktuatorer ■



#### Standard rotation:

Luft til port A presser stemplerne udad og får tanddrevet til at dreje mod uret og fjedrene til at trække sig sammen i mens luften blæses ud af port B.

Manglende luft til Port A får fjedrene til at udvide sig og presse stemplerne indad og tanddrevet til at dreje med uret i mens luften blæses ud af port A.

#### Omvendt rotation:

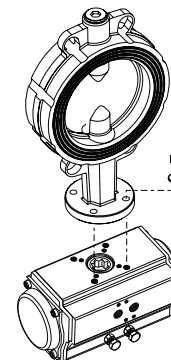
Luft til port A presser stemplerne udad og får tanddrevet til at dreje med uret og fjedrene til at trække sig sammen i mens luften blæses ud af port B.

Manglende luft til Port A får fjedrene til at udvide sig og presse stemplerne indad og tanddrevet til at dreje mod uret i mens luften blæses ud af port A.

Oplys venligst rotationsretning ved bestilling.

### MONTERING

De pneumatiske aktuatorer er fremstillet med dobbelt firkant „stjernebund“ og montage huller jfr. ISO standarder. „Stjernebunden“ bevirker at aktuatoren kan monteres på ventiler med parallel eller 45° skråtstillet spindel. Aktuatorerne kan monteres enten parallelt med eller vinkelret på rørstrengen.



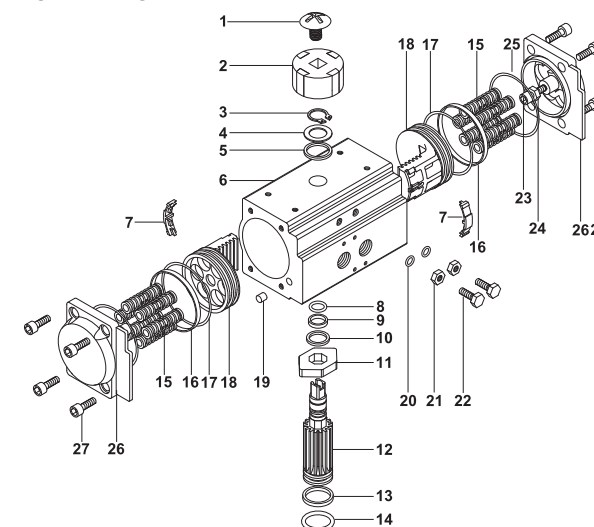
1. Monter ventilens firkantede spindel i aktuatorens stjerneformede bund.
2. Skru ventilen og aktuatoren sammen vha. skruerne i ISO-hullerne.

Følgende bør bemærkes inden aktuatoren monteres på ventilen:

- Kontroller om sammenbygningen skal være NC (normally closed) eller NO (normally open).
- Kontroller at ventil og aktuator er i samme position (enten åben eller lukket)
- Kontroller alle elementernes placering (ventil, aktuator, evt. kobling og beslag).
- Monter alle sammenbygningens elementer og vær omhyggelig med at krydspænde skruerne.
- Kontroller at positionsindikatoren er korrekt justeret og viser den korrekte position.

VIGTIG: Hvis en enkeltvirkende aktuator anvendes til fail safe, skal du sikre dig, at rotationen er den korrekte for din applikation - normally closed (NC) eller normally open (NO) - hvis styrelufttrykket skulle forsvinde.

### DEMONTERING



Nr.	Beskrivelse	Antal	Materiale
1	Indikator skrue	1	Rustfri stål (304)
2	Indikator	1	Kunststof (ABS)
3	Låsering	1	Rustfri stål (304)
4	Glideskive	1	Rustfri stål (304)
5	Pakning	1	Polyoxymethylene
6	Hus	1	Presset Aluminiumslegering (6005-T5)
7	Stempel glidesko	2	Polyoxymethylene
8	O-ring	1	NBR
9	Glidleje	1	Polyoxymethylene
10	Pakning	1	Polyoxymethylene
11	Kamskive	1	#45
12	Spindel	1	#45
13	Glidleje	1	Polyoxymethylene
14	O-ring	1	NBR
15	Fjeder	0-12	Fjederstål
16	Glidleje	2	Polyoxymethylene
17	O-ring	2	NBR
18	Stempel	2	Sprøjtstøbt aluminium (101A)
19	Prop	2	NBR
20	O-ring	2	NBR
21	Møtrik	2	Rustfri stål (304)
22	Justerbar skrue	2	Rustfri stål (304)
23	Stop skrue	2	Rustfri stål (304)
24	Møtrik	2	Rustfri stål (304)
25	O-ring	2	NBR
26	Endedæksel	2	Sprøjtstøbt aluminium (ADC 12)
27	Skrue	8	Rustfri stål (304)

- Afbrød al strøm og styrelufttryk til aktuatoren og tilbehøret.
- Demontér alt tilbehør til aktuatoren (magnetventil, endestop...)
- Demontér aktuatoren fra ventilen.
- Fjern indikator skruen (1), løft indikatoren fri (2) af spindlen.
- Fjern skrue (27) fra endedækslerne (26).

**FORSIGTIG:** Vær opmærksom på at enkeltvirkende aktuatorer skal være i udgangspositionen inden demonteringen.

- Fjern de justerbare skrue (22) sammen med møtrikkerne (21) og o-ringene (20).
- Fjern endedækslerne (26).
- Rotér spindlen (12) mod uret så stemplerne (18) går ud af huset.

**VIGTIG:** Der bør ikke anvendes lufttryk til at fjerne stemplet fra huset.

- Fjern låseringen (3), glideskiven (4) og pakningen (5).
- Fjern spindlen (12), kamskiven (11) og pakningen (10) fra huset ved at presse på toppen af stemplet.
- Rengør komponenterne.
- Undersøg komponenterne for slitage og skift hvis nødvendigt.

#### Udskift:

På spindel: låsering (3), o-ringe (8) og (14), pakning (5) og glideejer (9) og (13)  
På endedæksel: o-ring (25)  
På stempel: o-ring (17), stempel glidesko (7) og glideleje (16)

Alle indbyggede fjedre bør skiftes ved den periodiske vedligeholdelse.

Det anbefales at efterse aktuatoren efter 500.000 slag. Justér aktuatoren efter 2000 slag og derefter en gang årligt.

#### ANBEFALEDE RESERVEDELE

PAKNING (5) O-RINGE (25)  
LÅSERING (3) O-RINGE (17)  
O-RING (8) GLIDLEJE (16)  
O-RING (14) STEMPEL GLIDESKO (7)  
GLIDLEJE (9) FJEDREPATRONER (15)  
GLIDLEJE (13) O-RINGE (20)

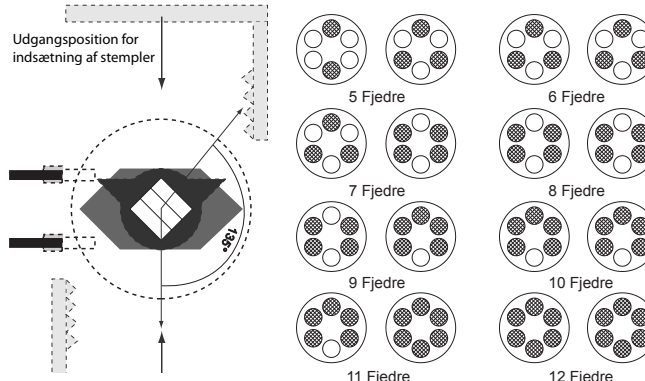
#### MONTERING AF AKTUATORER

**MEGETVIGTIGT** Kontroller altid at o-ringe og pakninger er installeret korrekt og alle komponenter er smurt korrekt med standard kommerciel smørelse.

- Indsæt spindlen (12) i aktuatorhuset (6) og kontroller at kamskiven (11) er indsat korrekt. Kontroller at spindlen roterer mod uret / med uret når de justerbare endeskrue genmonteres.
- Monter pakning (5), glideskive (4) og låsering (3) øverst på spindlen.
- Genmonter stemplerne (18) i huset (6). Begge stempler skal aktivere spindlen (12) på samme tid.
- Montering til standard rotation: Drej spindlen (12) til 45° med uret indtil stemplerne er spændt korrekt. Kontroller at spindlen er vinkelret på huset og at den er tilpasset korrekt.

**BEMÆRK:** Det kan være nødvendigt med adskillige forsøg inden tilpasningen er korrekt.

- Monter endedækslet (26) på huset (6) og krydspænd skrue (27). Pas på ikke at klemme o-ringene (25). Ved enkeltvirkende aktuatorer vil det være nødvendigt at montere fjedrepatronerne jft. nedenstående illustration.



- Monter den justerbare skue (22) med møtrikken (21) og o-ring (20) i huset (6).

#### ENDESTOP JUSTERING - MED URET

##### (Justerings skruen i højre side)

- Løsn sikkerhedsmøtrikken (21) på den eksterne justerbare skrue (22) i højre side.
- Løsn eller stram den eksterne justerbare skrue (22) indtil den ønskede position er opnået.
- Stram sikkerhedsmøtrikken (21) på den eksterne justerbare skrue (22).

#### ENDESTOP JUSTERING - MOD URET

##### (Justerings skruen i venstre side)

- Løsn sikkerhedsmøtrikken (21) på den eksterne justerbare skrue (22) i venstre side.
- Løsn eller stram den eksterne justerbare skrue (22) indtil den ønskede position er opnået.
- Stram sikkerhedsmøtrikken (21) på den eksterne justerbare skrue (22).

**OBS!** Justeringen af aktuatorens vanding må ikke overstige -5° til +95°. Dette kan medføre havari!

#### TRYKTEST

- Tryktest aktuatoren med 6 bar (PSIG) komprimeret luft og kontroller for utætheder ved at spraye sæbevand på alle samlinger og roterende aksler.

#### OPBEVARING

- Sørg for at aktuatoren er helt tør og fri for vand.
- Førsegl styrelufttrykkhullerne med de originale eller erstatnings plastik propper.
- Beskyt aktuatoren mod skidt, snavs og beskadigelse ved at pakke den i kasse eller plastikpose.

Alle pneumatiske aktuatorer er funktionstestet på fabrikken og forsynet med individuelle kvalitetskontrolmærker.

#### VIGTIGE SIKKERHEDSADVARSLER

- Før reparation eller vedligeholdelse af aktuatoren foretages, kontroller at tryklufforsyningen og eventuelle elektriske tilslutninger er afbrudt eller frakoblet. Aktuatoren må under intet tidspunkt af installationen være under tryk.
  - Anbring aldrig kropsdele i ventilåbningen.
  - Vær særligt opmærksom på den lagrede energi (de forspændte fjedrepatroner) i enkeltvirkende pneumatiske aktuatorer. Demontér aldrig de enkelte fjedre (skift hele patronen).
  - Kontroller før monteringen at rotationen er ens på aktuatoren og på ventilen samt at positionsindikatoren er indstillet korrekt.
  - Før optimal drift, husk altid en passende dimensionering af aktuatoren med tilstrækkelig sikkerhedsmargin mht. momentet.
- Kun autoriserede og faglærte personale bør foretage montering og vedligeholdelse.