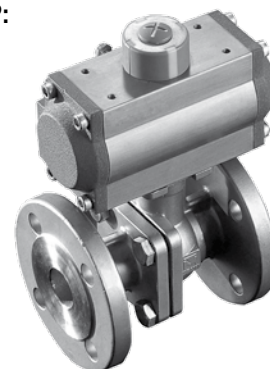


# Ahlsell HT Pneumatiskt ställdon

## Instruktionsmanual för installation, underhåll och drift

### FÖR AHLSELL STÄLLDON AV MODELL/TYP:

- HT-032 ~ HT-400
- Dubbelverkande ställdon "D"  
och fjäderreturställdon "S"
- 90° → 180° Slag



### 1) ALLMÄNT

Denna instruktionsmanual innehåller viktig information för installation, drift, underhåll och lagring av AHLSELL ställdon med kuggstångsstyrning. Läs instruktionerna noga före installation och spara dem för framtida användning. Det är viktigt att endast personer med rätt utbildning demonterar/monterar ställdonet.

### 2) VARNING

- Använd inte ställdonet i miljöer där det förekommer lättantändliga, oxiderande, korrosiva, explosiva eller instabila gaser eller vätskor. För ställdon som installeras i potentiellt explosionsfarliga områden är det viktigt att säkerställa att ställdonets inre komponenter inte kommer i kontakt med den omgivande atmosfären.
- Det är viktigt att ställdonet endast används inom de tryckgränser som anges i vår tekniska specifikation.
- Om ställdonet används vid ett tryck som överskrider tryckgränserna resulterar detta i att både de inre komponenterna och huset tar skada.
- Manövrering av ställdonet över temperaturgränserna leder till skador på de invändiga och utvändiga komponenterna (demontering av fjäderreturställdon kan skapa farliga situationer).
- Manövrering av ställdonet i korrosiva miljöer med felaktigt skydd kan skada de invändiga och utvändiga komponenterna.
- Demontera inte enskilda fjäderpatroner. Demontering av dessa kan orsaka personskador. För mer information, vänligen kontakta AHLSELL.
- Isolera alla luftledningar och se till att ställdonets luftanslutning avluftas före installation eller service av ställdonet.
- Avlägsna inte gavlarna eller demontera ställdonet medan detta är under tryck.
- Före installation på en ventil måste det säkerställas att ventilen och ställdonet roterar åt samma håll samt att lägesindikatorn är rätt placerad.
- Om ställdonet ingår i ett system eller används tillsammans med säkerhetsanordningar eller -kretsar, måste kunden säkerställa att de nationella och lokala säkerhetsbestämmelser och -förfordningar följs.

### 3) DRIFTFÖRHÅLLANDEN OCH TEKNISKA DATA

- **Driftsmedia:**  
Torr eller smord tryckluft eller inerta/icke-korrosiva gaser förutsatt att dessa är kompatibla med ställdonets invändiga komponenter och smörjmedel. Driftsmediet måste ha en daggpunkt motsvarande -20 °C eller minst 10 °C under omgivningstemperaturen. Maximal partikelstorlek får inte överskrida 30 mikroner.
- **Drifttryck:**  
Det maximala drifttrycket är 10 bar (145 PSI).  
Det generella drifttrycket för de dubbelverkande och fjäderreturställdonen är: från lägst 2 bar (29 PSI) till högst 10 bar (145 PSI).

- **Drifttemperatur:**  
Standardutförande -20 °C till +80 °C.
- **På begäran:**  
Lågtemperurställdon (LT) O-ringar av silikon från -40 °C till +80 °C.  
Högtemperurställdon (HT) med VITON O-ringar från -15 °C till +150 °C.  
Varning! För användning vid låga respektive höga temperaturer krävs ett specialsmörjmedel. Vänligen kontakta AHLSELL för information om vad som gäller för den tänkta applikationen. Höga respektive låga temperaturer ger ett varierande moment från ställdonet.
- **Drifttid:**  
Se Tekniskt datablad.  
Varning! Driftvarvtalen beror på flera faktorer, t.ex.: drifttryck/matningskapacitet (dvs.: Rördiameter/låg kapacitet eller tryckluftsdrevet tillbehör), ventiltyp, ventilmoment och egenskaper, säkerhetsfaktor som ska tillämpas, driftfrekvens och -temperatur.
- **Kolvslag:**  
Slag för AHLSELL ställdon är följande (se tekniska data):  
Standardkonstruktion: 90° rotation slagjustering vid 0° eller 90° +/-5°.
- **På begäran:**  
Typ 120° slag: 120° rotation slagjustering vid 0° eller 120° +/-5°.  
Typ 180° slag: 180° rotation slagjustering vid 0° eller 180° +/-5°.
- **Smörjning:**  
Ställdonen är permanentsmorda från fabriken för ställdonets hela livslängd vid normala driftförhållanden.  
Standardsmörjningen lämpar sig för användning i temperaturområdet -20 °C till +80 °C. För användning vid låga (LT) och höga (HT) temperaturer där det krävs specialsmörjmedel, vänligen kontakta AHLSELL.
- **Rekommenderade AHLSELL ställdonssmörjmedel för standarddriftförhållanden:**  
Kluber Unigear LA02      Esso (Exxon) Beacon EP2  
Fina Marson EPL2      Shell Alvania EP2  
Mobilux EP2
- **Konstruktion:**  
Ställdonens konstruktion gör att de lämpar sig för installation såväl inom- som utomhus.
- **Kapsling och korrosionsbeständighet:**  
Säkerställ att ställdonen levereras med korrosionsskydd för normala driftmiljöer. För användning i krävande miljöer välj det skydd som behövs för skydd mot korrosion. Se det tekniska databladet innan ställdonen installeras.
- **Ställdonsbeteckning och märkning:**  
Ställdonstypen, storleken, drifttrycket, moment, rotationsriktning, inriktning av felläge, drifttemperatur och drivningstyp kan avläsas av ställdonets typskylt.  
AHLSELL ställdon levereras med en etikett som visar följande information: typ, modell (inklusive skydd/kapslingsklass och, om tillämpligt, LT eller HT för drifttemperatur), slag, högsta tillåtna drifttryck, rotationsriktning, moment, fastsättning av tillbehör, tryckanslutning, infästning av ställdonsventil samt serienummer.

#### 4) DRIFTFUNKTION OCH ROTATIONSRIKTNING

Ställdonet är en tryckluftsdreven fjärrmanövrering av ventiler. Manövreringen (90°-120° eller 0°-180° rotation) kan anslutas med hjälp av olika metoder.

- Direktmontering av magnetventiler (5/2 för dubbelverkande, 3/2 för fjäderretur) på tryckanslutningarna 2 och 4.
- Skruvförbindning (till tryckanslutningarna 2 och 4) med luftledningar från separat kopplingskåp. Standardrotationsriktningen är medurs för att stänga, motursrotation erhålls när port 2 trycksätts. För ställdon märkt med LF är rotationen moturs för att stänga, medursrotation erhålls när port 2 trycksätts.

#### 5) INSTRUKTIONER FÖR INSTALLATION AV STÄLLDON

HT-ställdonet är en tryckluftsdreven enhet för fjärrdrift av industri-ventiler. HT-ställdonet arbetar med en vinkel på upp till 90°, rotation upp till 120° eller 180° kan fås som tillval för öppning och stängning av många typer av 1/4-varvs ventiler.

All nödvändig teknisk information för korrekt och säker installation av ställdonet på en ventil, såsom mått, moment, luftvolym, justering av kolvslag, drifttemperatur, rotationsriktning och vikt, anges tydligt på ställdonets etikett, i katalogen samt på de tekniska datablad. Vänligen läs igenom denna tekniska information noggrant innan du fortsätter med installationen av ställdonet.

##### 5.1 Viktiga säkerhetsanmärkningar:

- Ställdonet får under inga omständigheter trycksättas vid installationen eftersom detta kan leda till personskador.
- Yttersta renlighet krävs vid anslutning av lufttillförseln till ställdonet, dvs. gängningen på anslutningsröret, beslagen och tätningarna måste vara rena och fria från smuts.
- Vid montering av tillbehör på ställdonet ska dessa monteras på ett sådant sätt att ovandelen av drivaxeln lätt kan komma åt om ställdonet skulle behöva manövreras manuellt.
- Före montering av ventilen måste du säkerställa att ställdonen/ventilerna är rättvända, beroende på vilken rotationsriktning som krävs.

##### 5.2 Kontroller och anslutningar: Figur A.

##### 5.3 Montering av tillbehör: Magnetventiler och kopplingsboxar Figur B:

- Montering av magnetventil:  
Innan magnetventilen monteras måste det säkerställas att ställdonet befinner sig i normalläget (stängd position), kolvarna ligger an mot varandra.
- För standardmontering och rotation (medurs för att stänga): spåret på indikator 2 måste vara diagonalt i förhållande till ställdonets längsgående axel i stängd position. Montera magnetventil 4 på ställdonet 3 med hjälp av de medföljande skruvarna (för max. åtdragningsmoment, se tabellen nedan).
- Montering av kopplingsbox:  
Montera kopplingsboxen och konsolen 1 på ställdonet 3 med hjälp av de fyra medföljande skruvarna (för max. åtdragningsmoment, se tabellen nedan).

##### 5.4 Montering av ventil: Figur C.

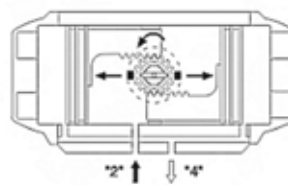
Innan du fortsätter med monteringen av ventilen på ställdonet måste du säkerställa att ställdonet manövreras i rätt riktning och att båda ställdonen/ventilerna är rättvända. Viktigt: Vid användning av ett fjäderreturställdon för felsäker drift måste du om det uppstår ett fel på tryckluftssystemet alternativt ett elfel, säkerställa att rotationsriktningen överensstämmer med hur du har tänkt att använda ställdonet. Montera ventilen 5 på ställdonet 3. Säkerställ att ställdonet befinner sig i normalläget (stängd position).

- Ventilerna kan monteras på ställdonet med två olika metoder:
- Direktmontering: Montera den fyrkantiga delen på ventilen 5 direkt i fyrkanten på ställdonet 3 och skruva ihop dessa genom ventilens ISO-platta (för max. åtdragningsmoment, se tabellen).
  - Montering i konsol: Montering med en konsol (6) och koppling (7): konsolen skruvas fast i ställdonet/ventilen för att sammanfoga dem. Därefter används kopplingen för att ansluta ställdonets utgångsdrivning till ventilkroppen (för max. åtdragningsmoment, se tabellen).

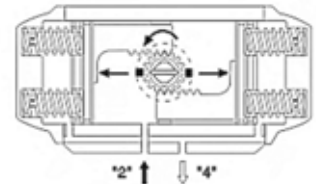
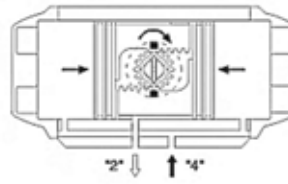
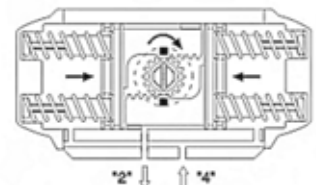
##### 5.5 Monteringsalternativ:

- Ventilmontering med ställdonstyp STANDARD (medurs för att stänga) Figur D
- Ventilmontering med ställdonstyp LF (moturs för att stänga) Figur E.

Dubbelverkande driftfunktion (standardrotation) vy ovanifrån

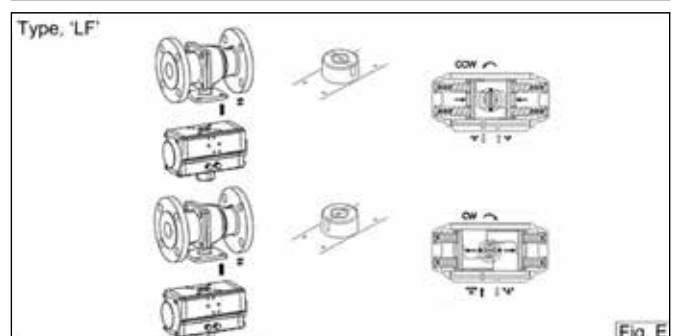
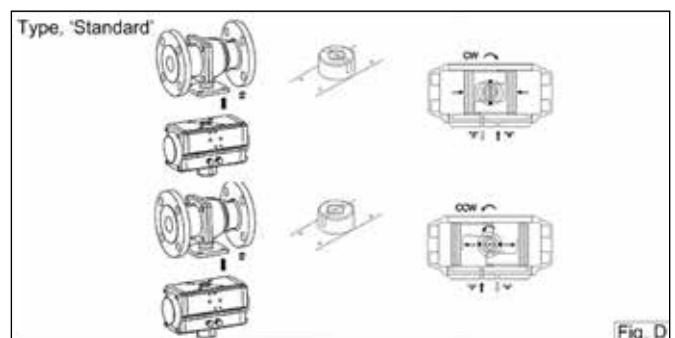
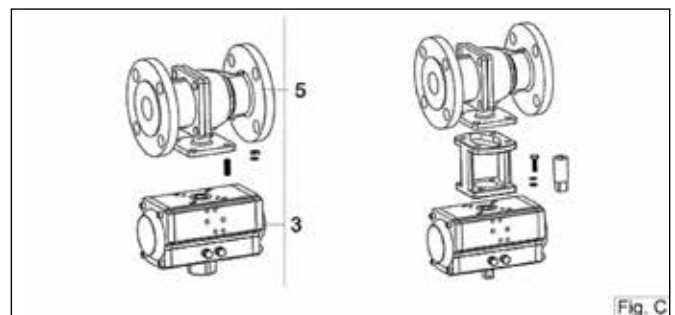
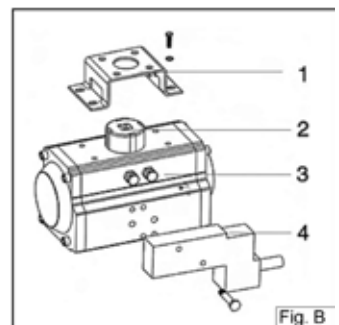
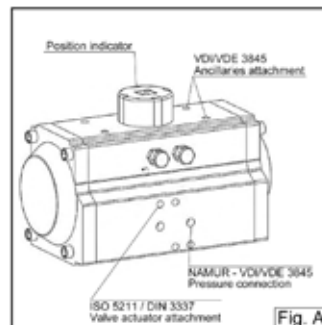


Enkelverkande driftfunktion (standardrotation) vy ovanifrån



Tryckluften som matas till Port 2 tvingar isär kolvarna och mot ändlägen, frånluften leds ut via Port 4. Motursrotation erhålls.

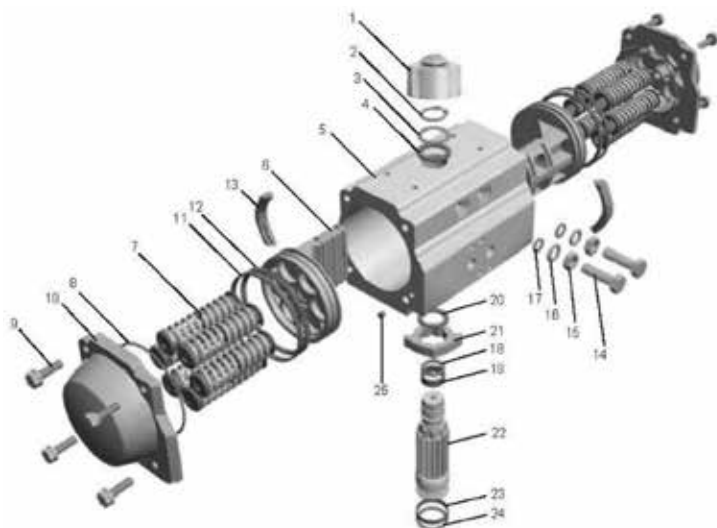
Vid förlust av tryckluftsförsörjningen (fel på tryckluftssystem eller elfel) vid Port 2 tvingar fjädrarna kolvarna till mittläget och frånluften leds ut via Port 2. Motursrotation erhålls.



## 6) UNDERHÅLLSINSTRUKTION

Med informationen som ges nedan förser AHLSELL slutanvändaren med all den information som denne behöver för att kunna utföra underhåll på produkten. Vid normala driftförhållanden behöver ställdonet bara kontrolleras då och då för att säkerställa att det är korrekt inställt. Ombyggnad av AHLSELL ställdon får endast utföras av AHLSELL:s personal eller av personal med lämplig utbildning för detta. Om denna föreskrift inte följs upphör garantin att gälla! Reservdelssatser för underhåll finns att beställa för byte av alla tätningar och lager.

### 6.1) Ritning med numrering av komponenter och rekommenderade reservdelar:



Punkt	Beskrivning	Material	Beläggning	Antal	Alternativ
1	Indikator	ABS		1	
2	Låsring	Rostfritt stål		1	
3	Axelbricka (Kuggdrev)	Rostfritt stål		1	
4*	Axellager (Kuggdrev)	Polyoximetilen		1	
5	Ställdonskropp	Extruderad aluminiumlegering	Härdanodiserad (över 30 µm)	1	
6	Kolv	Pressgjuten aluminiumlegering	Härdanodiserad (över 30 µm)	2	
7	Fjäder (kassett)	Höggpresterande fjäderstål	Zinkfosfat-beläggning	0-12	
8*	Gaveltätningar	Nitrilgummi (NBR)		2	Viton/Silikon
9	Gavelbultar	Rostfritt stål		8	
10	Gavel	Pressgjuten aluminium	Epoxibelagd (över 200 µm)	2	
11*	Kolvlager	Polyoximetilen		2	
12*	Kolv tätning	Nitrilgummi (NBR)		2	Viton/Silikon
13*	Kolvstyrskena	Polyoximetilen		2	
14	Slagbult	Rostfritt stål		2	
15	Fästmutter för slagbult	Rostfritt stål		2	
16	Slagbultsbricka	Rostfritt stål		2	
17*	O-ring för slagbult	Nitrilgummi (NBR)		2	Viton/Silikon
18*	O-ring (Övre kuggdrev)	Nitrilgummi (NBR)		1	Viton/Silikon
19*	Lager (Övre kuggdrev)	Polyoximetilen		1	
20*	Axellager (Kuggdrev)	Polyoximetilen		1	
21	Slagkam	Rostfritt stål		1	
22	Kuggdrev	Legerat stål	Nickelpläterat (över 25 µm)	1	
23*	Lager (Nedre kuggdrev)	Polyoximetilen		1	
24*	O-ring (Nedre kuggdrev)	Nitrilgummi (NBR)		1	Viton/Silikon
25*	Plugg	Nitrilgummi (NBR)		2	Viton/Silikon

\*Observera: Rekommenderade reservdelar för underhåll.

### 6.2) Demontering:

När ställdonet behöver demonteras för underhåll ska det första avlägsnas från ventilen. Innan du avlägsnar ställdonet är det viktigt att du säkerställer att ställdonet inte står under tryck. Var alltid försiktig och dubbelkolla att portarna 2 och 4 har avluftats och att inga tillbehör och/eller enheter är monterade i dem. Om ställdonet i fråga är en fjäderretur enhet ser du till att ställdonet befinner sig i läge Failed (= ingen spänning på fjädrarna/ställdonet har trippat) före demonteringen.

#### A) Borttagning av slagbult (14), figur 01:

- Ta bort slagbulten tillsammans med muttern (15) och brickan (16).
- Ta bort O-ringarna till slagbulten (17) och kasta om du byter ut alla mjuka delar.

#### B) Demontering av gavlar (10), figur 02:

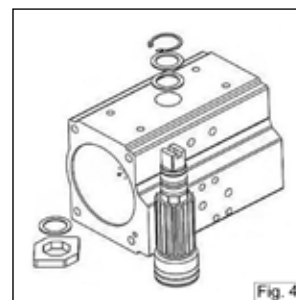
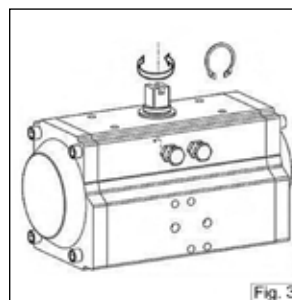
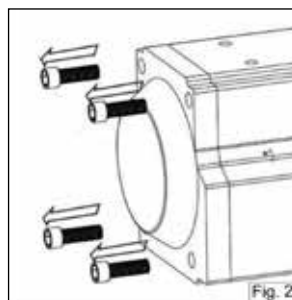
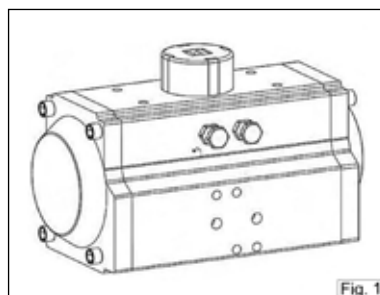
- Ta bort skruvarna till gavlarna (9) enligt figur 2.
- Försiktighet: vid demontering av ett fjäderreturställdon måste gaveln (10) vara lös när skruvarna (9) som håller gaveln på plats har lossats 4–5 varv. Om det fortfarande finns ett tryck på gaveln efter att skruvarna har lossats 4–5 varv, kan detta indikera att fjäderpatronen är skadad. Avbryt i så fall demonteringen. Fortsatt demontering av gavlarna om det finns ett tryck på dem kan resultera i personskador. Skicka in ställdonet till AHLSELL för underhåll.
- Fjäderpatronen ska alltid tas bort på fjäderreturställdon.
- Avlägsna gaveltätningarna (8) och kassera dem om du byter ut alla mjuka delar.

#### C) Demontering av kolvar (6), figur 03:

- Spänn fast ställdonshuset (5) i ett skruvstöd eller liknande, rotera kolven (22) tills kolvarna (6) släpper.
- Varning! Använd inte tryckluft för att avlägsna kolvarna från huset.
- Avlägsna kolvpackningarna (12) med en liten skruvmejsel; avlägsna kolvstyrningarna (13) och kolvlager (11). Kassera lagren om du byter ut alla mjuka delar.

#### D) Demontering av kuggstång (22), figur 04:

- Avlägsna låsringen (2), använd en ringtång, avlägsna det utvändiga axellagret (4) och axelbrickan (3).
- Applicera kraft nedåt mot kuggdrevets ovansida (22) tills detta pressas ut delvis ur botten på huset. Ta därefter bort slagkammen (21) och det invändiga axellagret (4), tryck därefter ut kuggdrevet (22) helt via husets undersida. Om kuggstången inte lossnar kan du slå försiktigt med en plasthammare på ovansidan av kuggstången.
- Avlägsna de övre och nedre drevlagren (19) och (23) samt de övre och nedre kuggdrevs-O-ringarna (24) och (18).
- Kassera lagren (19) och (23), den invändiga och utvändiga axelbrickan (4) och O-ringarna (24) och (18) vid byte av alla mjuka delar.



Om alla delar demonteras, ska de delar som inte byts inte rengöras ordentligt och inspekteras med avseende på slitage innan de smörjs och återmonteras.

### 6.3) Montering:

Före montering, säkerställ att alla delar är helt rena och inte har några skador.

#### A) Kuggdrevsaggregat (22), figurerna 05 och 06.

- Installera de övre och nedre drevlagren (19) och (23) samt de övre och nedre kuggdrevs-O-ringarna (24) och (18) på kuggdrevet.
- Smörj kuggdrevet utvändigt på ovan- och undersidan som visat i figuren 04.
- För in kuggdrevet (22) delvis i huset (5), installera slagkammen (21) i rätt position som visat i figur 06 (kuggdrevets ovasida och undersida), samt rätt rotationsriktning för ställdonet vid anslutning till strömförsörjningen och installera det invändiga axellagret (4). För in kuggdrevet helt i huset.
- Installera det utvändiga axellagret (4), axelbrickan (3) och därefter den utvändiga fjäderklämman (2) med hjälp av en ringtång.

#### B) Kolvaggreat (6), figurerna 07, 08, 09 och 10:

- Installera kolvpäckningarna (12) kolvstyrningarna (13) och kolvlagren (11).
- Smörj husets insida (5) och tänderna på kuggstången (6).
- Håll huset (5) vågrätt genom att spänna fast det i ett skruvstöd, alternativt placera undersidan av kuggdrevsanslutningen i en pinjong (hane) som spänts fast i ett skruvstöd som visat i figur 07.
- Kontrollera att slagkammen står i rätt position, se figur 08 för referens.
- För aggregat med standardrotationsriktning (medurs för att stänga) ska huset (5) roteras cirka 40-45° moturs sett underifrån eller medurs sett ovanifrån, beroende på vilket håll som kuggdrevet har anslutits, se figur 09.
- Tryck in de båda kolvarna (6) samtidigt i huset (5) tills kolvarna är i ingrepp och rotera huset medurs sett underifrån, eller moturs sett ovanifrån, till ett helt slag har utförts.
- Säkerställ att båda kolvarna griper in samtidigt när de förs in i huset. Kontrollera positionerna helt stängd och helt öppen som visat i figur 10.

#### C) Montering av gaveln (10) och fjäderpatronen (07), figur 11, 12 och 13:

- Smörj huset.
- För fjäderreturställdon, för in rätt antal fjäderpatroner enligt mönstret som visas i figur 11 (= antalet fjädrar). För in fjäderpatronen (7) som visat i figur 12.
- Installera O-ringstättningen (8) till gaveln i spåret i gaveln. Upprepa för den andra gaveln.
- Installera gavlarna på huset (5), kontrollera att O-ringarna stannar kvar i spåret.
- Sätt i alla skruvar till kåpan (9) och dra åt alla endast delvis. Slutför åtdragningen i den ordning som visas i figur 13.

#### D) Montera slagskruvarna (14) och justera slag, figur 14:

- Sätt i stoppskruvarna till kåpan (14), muttern (15), brickan (16) och O-ring (17).
- Montera slagskruvarna (14) i huset.

Justering av slag på ställdon med standardrotationsriktning (medurs för att stänga):

- Justering av 0° position (stängd) på ställdon i stängd position, skruva åt eller lossa slagskruvarna (14) till höger (sett ovanifrån) tills önskad stopposition har uppnåtts. Dra därefter åt stoppjusteringsmuttern (15) för att fixera i denna position.
- Justering av 90° position (öppna) på ställdon i öppen position, skruva åt eller lossa slagskruvarna (14) till vänster (sett ovanifrån) tills önskad stopposition har uppnåtts. Dra därefter åt stoppjusteringsmuttern (15) för att fixera i denna position.

### 7) LAGRINGSINSTRUKTIONER

Om ställdonen inte ska börja användas direkt, måste försiktighetsåtgärder vidtas i samband med lagringen:

- Förvaras torrt och vid rumstemperatur.
- Vi rekommenderar att ställdonet förvaras i sin originalförpackning.
- Ta inte bort plastpluggarna som sitter i tryckluftskopplingarna.

