

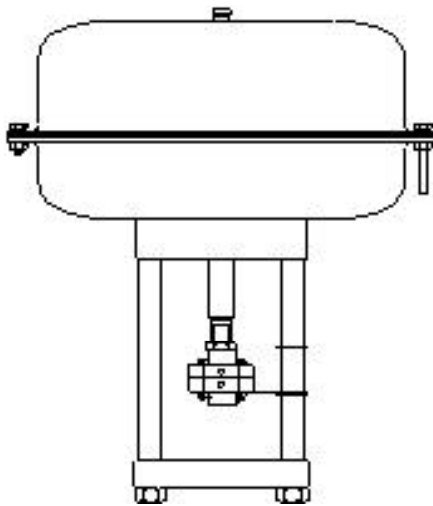
3576350/2

spirax
/sarco

IM-P357-19

CH Issue 2

PN5700 och PN6700
Pneumatiska Ställdon
Installations- och underhållsinstruktioner



- 1. Generellt*
- 2. Installation*
- 3. Driftsättning*
- 4. Underhåll*
- 5. Reservdelar*



1. Generellt

1.1 Beskrivning

En serie linjära ställdon av flerfjäderstyp med olika fjäderområden som passar för stora ventiler vid många olika differenstryck. Alla ställdon monteras med en slagindikator och ett inbyggt membran vilket ger bra linjäritet över driftsslagen.

Tillgängliga typer

PN5700 serien	Fjäderstängande ställdon av flerfjäderstyp, stagmontage
----------------------	---

PN6700 serien	Fjäderöppnande ställdon av flerfjäderstyp, stagmontage
----------------------	--

Dessa ställdon är byggda för att arbeta med 2-vägs KE- och 3-vägs QL-ventiler, se nedan:

Typer	Reglerventil	Ventilstorlek	Ställdonstyp
2-vägs	KE-serien	DN125, DN150 och DN200	50 mm slaglängd*
3-vägs	QL-serien	DN125, DN150 och DN200	50 mm slaglängd

* Kan även användas för 2-vägs-ventiler med reducerat Kv-värde och på ventilen med 30 mm slaglängd.

1.2 Fjäderområden

Ställdonstyp	Fjäderområde	Slaglängd
PN5750	0.2 (0.4) till 1 (1.2) bar	50 mm
PN5756	1.0 till 3.0 bar	50 mm
PN5757	0.8 till 2.4 bar	50 mm
PN6750	0.2 (0.4) till 1 (1.2) bar	50 mm
PN6757	0.8 till 2.4	50 mm

1.3 Teknisk data

Ställdonstyp	Temperaturområde	Max. tryck i drift
PN5700-serien	-20°C till 100°C	4.5 bar
PN6700-serien	-20°C till 100°C	4.5 bar

1.4 Anslutning för luft och luftförbrukning

Ställdonstyp	Anslutning	Förbrukning
PN5700-serien	¼" NPT	Volym 8.5 N Liter
PN6700-serien	¼" NPT	Volym 8.5 N Liter

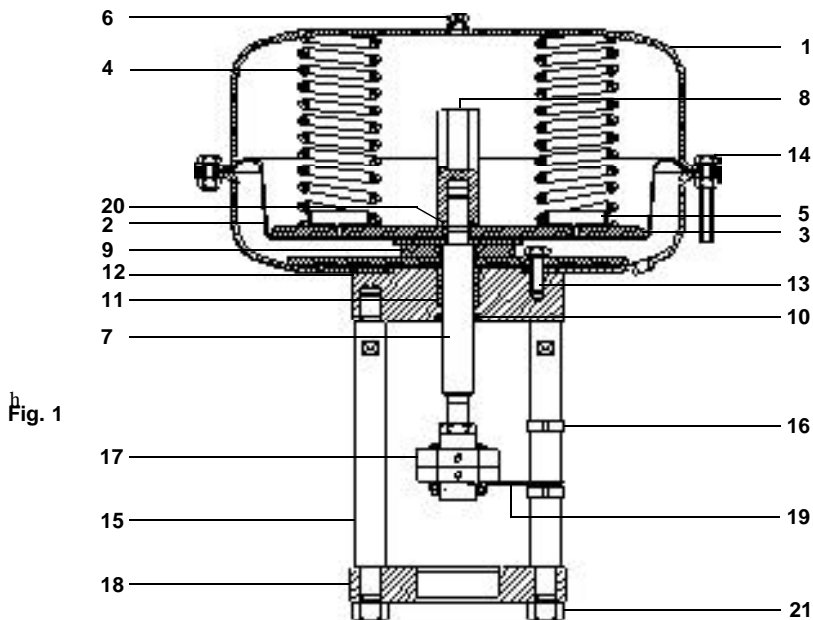


Fig. 1

1.5 Material, PN5700-serien

Nr	Del	Material
1	Membranöverdel	Stål
2	Membran	Armerat nitril-gummi
3	Membranplatta	Stål
4	Fjäder	Fjäderstål
5	Fjäderstyrning	Zinkpläterat stål
6	Ventilkägla	Nickelpläterad mässing
7	Spindel	Rostfritt stål
8	Låsmutter	Rostfritt stål
9	Distansplatta	Zinkpläterat stål
10	'O'-ring, spindel	Nitrilgummi
11	Styrning	Brons
12	Packning	asbetsfria fibrer
13	Fästsruvar	Stål
14	Bultar och muttrar till överdelen	Stål
15	Stag	Zinkpläterat stål
16	Slaglängdsindikator	Rostfritt stål
17	montage	Zinkpläterat stål
18	Monteringsplatta	Zinkpläterat stål
19	Anti-rotations-platta	Zinkpläterat stål
20	'O'-ring, tätning	Nitrilgummi
21	Stagmuttrar	Zinkpläterat stål

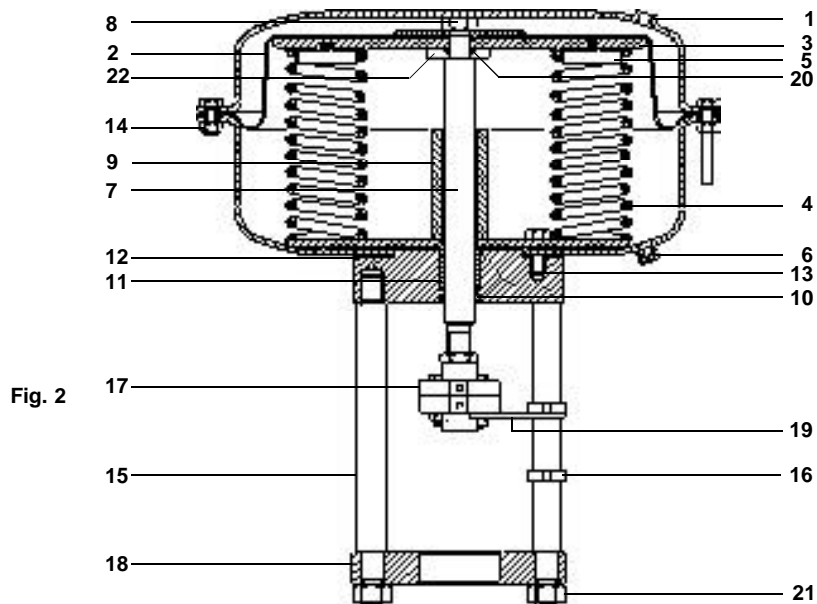


Fig. 2

1.6 Material för PN6700-serien

Nr	Del	Material
1	Membran-överdel	Stål
2	Membran	Armerat nitrilgummi
3	Membranplatta	Stål
4	Fjäder	Fjäderstål
5	Fjäderstyrning	Zinkpläterat stål
6	Ventilkägla	Nickelpläterad mässing
7	Spindel	Rostfritt stål
8	Låsmutter	Rostfritt stål
9	Distansplatta/slagbegränsare	Zinkpläterat stål
10	'O'-ring, spindel	Nitrilgummi
11	Styrning	Brons
12	Packning	Asbetsfria fibrer
13	Fästskruvar	Stål
14	Bultar och muttrar till överdelen	Stål
15	Stag	Zinkpläterat stål
16	Slaglängdsindikator	Rostfritt stål
17	Montage	Zinkpläterat stål
18	Monteringsplatta	Zinkpläterat stål
19	Anti-rotations platta	Zinkpläterat stål
20	Tätning 'O'-ring	Nitrilgummi
21	Stagbultar	Zinkpläterat stål
22	Distansplatta	Zinkpläterat stål

2. Installation

Ställdonet ska installeras så att det är full tillgång för underhåll av både ställdonet och ventilen. Den rekommenderade monteringspositionen är med ställdonet och ventilspindeln vertikalt över eller under det horisontella rörverket.

Gränserna för ställdonets omgivningstemperaturer är -20°C till +100°C. Vid förhållanden med låg temperatur måste tryckluften vara torr. Vid förhållanden med höga temperaturer måste reglerventilen och rörverket isoleras för att skydda ställdonet.

Varning

Ställdonets överdel får endast vara trycksatt på den sidan av membranet där fjädrarna inte är placerade. Överdelens ventilationslock av plast måste vara löst.

2.1 Montering av PN5700/PN6700-ställdonen på ventil

(se figur 3 och 4)

Ställdon:

- Lossa på ställdonets montagedels låsmutter (17a).
- Avlägsna skruvarna (17e) och anti-rotations plattan (19) och ventilens montagedel (17c).
- Skruva på ställdonets montagedels låsmutter (17a) och ställdonets montagedel (17b) på ställdonets spindel (7) tills den är i jämnhöjd med botten av spindeln medan du säkerställer att det M6-gängade monteringshålet är placerat mot framsidan av ventilen (se fig. 4).
- Avlägsna pelarens muttrar (21) och avlägsna monteringsplattan (18).

Ventilen:

- Avlägsna den låsmuttern (23).
- Montera monteringsplattan (18) över bröstets gängade tapp och sätt den i linje med ventilens spindel.
- Återmontera låsmuttern (23) och dra åt till rekommenderat åtdragningsmoment, se **Tabell 1**.
- Skruva på montagedelen (17c) på ventilspindeln. Justera ventilens montagedels position så att den har positionen 125 mm ± 1 mm över ställdonets montageanslutningen med det M6-gängade monteringshålet mot framsidan av ventilen (fig. 4).
- Skruva ventilspindelns låsmutter (17d) för hand för att ställa in ventilens montagedel (17c) i denna position.
- Lyft ställdonet och placera det över ventilen med lyftöglorna.
- Tillsätt lufttryck till ställdonet för att spindeln ska placeras på önskad slaglängds-position (se fig. 6).
- Sänk försiktigt ned ställdonet på ventilen och placera stagen (15) in i monteringsplattans hål (18). Montera stagmuttrarna (21) och dra åt till rekommenderat åtdragningsmoment (se **Tabell 1**).

Följ fjäderns justeringsprocedur som beskrivs i sektion 3.

Tabell 1 Rekommenderade åtdragningsmoment

Nr	Del	Åtdragningsmoment N m
23	Låsmutter	140 - 150
21	Pelarmutter	40 - 50
17a och 17d	Låsmuttrar	60 - 70
17e	Låsbgskravar	35 - 40
8	Låsmutter till monteringsplattan	25 - 30
14	Bultar till överdelen	15 ± 2

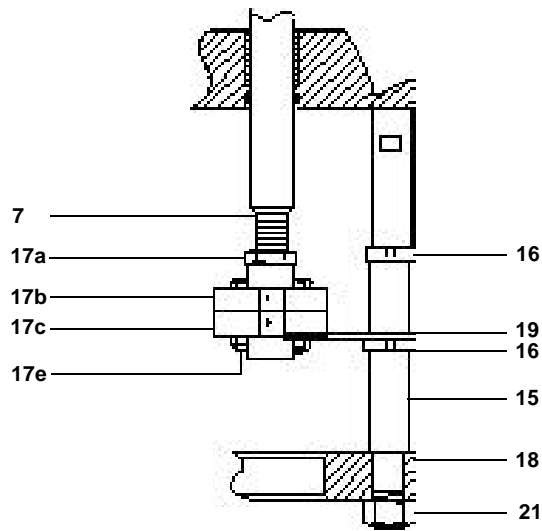


Fig. 3

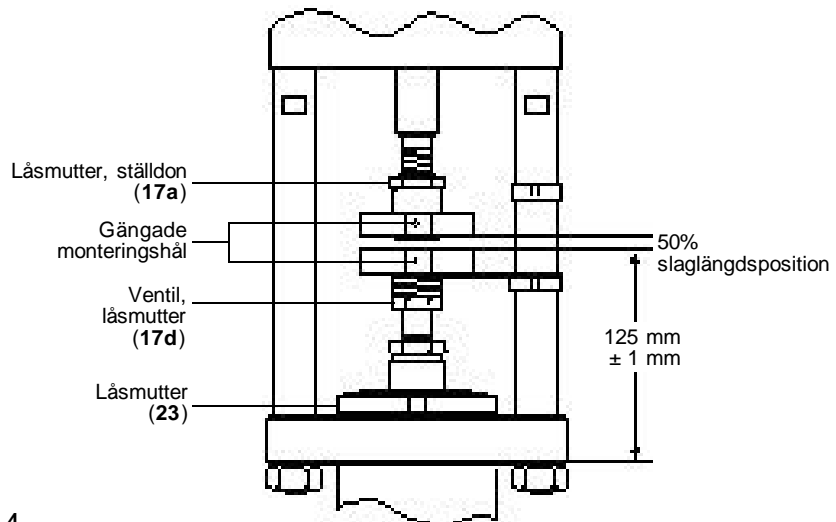


Fig. 4

3. Driftsättning

Om en ventillägeställare är monterad, läs denna produkts separata Installations- och underhållsinstruktioner.

3.1 Justerfjäders

Ställdonets fjäderområde och öppningstryck står angivet på namnskylden. Information om hur man kontrollerar eller justerar fjäderområdet finns i paragraf 3.2 och 3.3.

OBS: Justering av fjädrarna kan endast ändra reglersignaltrycket vid vilket ventilen börjar stängas (inställt värde) och kan inte ändra fjädertryckområdet som krävs för att röra ventilen genom dess fulla slag dvs. 0,2 till 0,1 bar (område 0,8 bar) Med fjädern inställd på att börja lyfta vid 0.4 bar krävs 1.2 bars luftryck (0.4 + 0.8) för att uppnå fullt ventilslag.

Viktigt

För att förhindra att ventilsåtet skadas, se till att käglan inte vrids då den trycks mot såtet under montering eller justering.

För att förhindra att membranet skadas ska inte ställdonets spindel rotera när membranet monteras in i överdelen.

3.2 PN5700 fjäderöppnasnde ställdon (Se fig. 5 och 6)

Säkerställ att reglerventilen har isolerats och att ställdonets överdel är avluftad.

Lossa och avlägsna flänsskruvarna (17e).

Avlägsna anti-rotationsplattan (19).

Ställ in tryckluften till ställdonet på samma värde som maxtrycket för ställdonets fjäderområde.

När ventilkäglan är på sitt säte ska ställdonets montagedel (17b) skruvas ned tills den nuddar ventilens montagedel (17c).

Säkerställ att de gängade hålen (M6) är i linje mot framsidan av ventilen , **öka** ställdonets tryck något över det minsta trycket vid behov.

Återmontera flänsskruvarna (17e) och anti-rotations-plattan (19) och dra åt till rekommenderade åtdragningsmomentet

(**Tabell 1**, sid. 6).

Öka luftrycket tills ventilen står 50% öppen.

Dra åt ställdonets montagedels låsmutter (17a) och ventilens montagedels låsmutter (17d) till rekommenderat åtdragningsmoment (**Tabell 1**, sid. 6).

Sänk luftrycket och kontrollera att ventilen stängs vid minimal styrsignal.

Öka styrsignalen till ventilspindelns fulla slaglängd och kontrollera om trycket överensstämmer med önskad maximalt signaltryck (inom -10% tolerans).

3.3 PN6700 fjäderstängande ställdon (Se fig. 5 och 6)

Säkerställ att reglerventilen har isolerats och att ställdonets överdel har blåsts ur.

Lossa och avlägsna flänsskruvarna (17e).

Avlägsna anti-rotationsplattan (19).

Ställ in tryckluften till ställdonet på samma värde som maxtrycket för ställdonets fjäderområde.

Skruva ner ställdonets montagedel (17b) tills den nuddar ventilens montagedel (17c).

Säkerställ att de två flänsade hålen (M6) är i linje mot ventilens framsida, **minska** ställdonets tryck en aning under det maximala trycket vid behov.

Återmontera flänsskruvarna (17e) och anti-rotationsplattan (19), och dra åt till det rekommenderade åtdragningsmomentet (**Tabell 1**, sid. 6).

Minska luftrycket så att ventilen öppnas 50%.

Dra åt ställdonets montagedels låsmutter (17a) och ventilens montagedels låsmutter (17d) till rekommenderat åtdragningsmoment (**Tabell 1**, sid. 6).

Öka luftrycket och kontrollera att ventilen stängs helt vid maximal styrsignal.

Minska styrsignalen för full slaglängd för ventilspindeln och kontrollera om trycket överensstämmer med önskad minsta signaltryck (inom +10% tolerans).

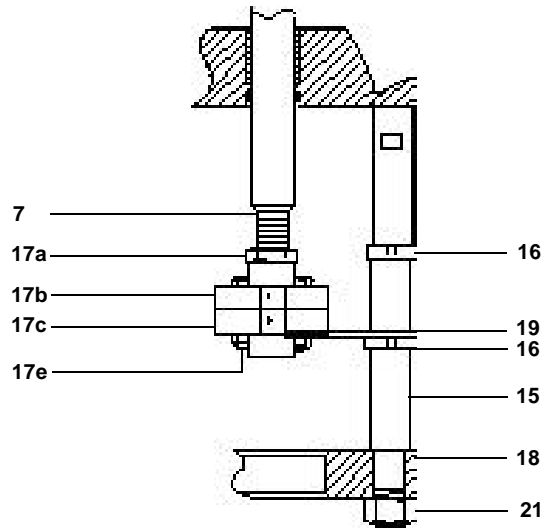


Fig. 5

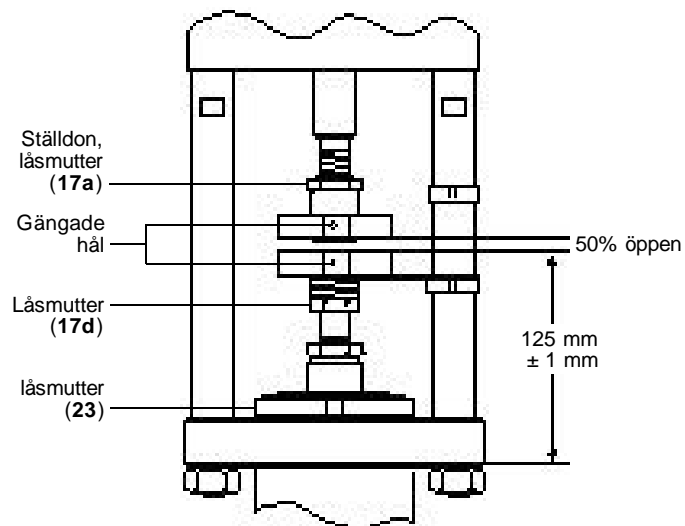


Fig. 6

4. Underhåll

De pneumatiska ställdonen PN5700 och PN6700 är underhållsfria. För att säkerställa bra drift rekommenderas det att tryckluften har ett filter som avlägsnar olja, vatten och andra föroreningar. Om det blir nödvändigt att byta ut delar (se Sektion 5 för tillgängliga reservdelar) ska följande procedur följas.

4.1 Avlägsna ställdonet från ventilen (se figurerna 7 och 8)

Öka lufttrycket till ställdonet tills ventilen är halvt öppen (50% slaglängd).

Lossa och avlägsna låsmuttrarna och -skruvarna (17e).

Lossa och avlägsna pelarens montage-muttrar (21) och lyft av ställdonet från ventilen.

Minska lufttrycket till noll för att tömma ställdonet på luft.

Koppla från lufttillförseln från ställdonet.

4.2 PN5700 serien (se fig. 7)

4.2.1. Att montera Spindelns tätningssats

Avlägsna ställdonet från ventilen på det sätt som beskrivs i sektion 4.1.

Lossa ställdonets montagedels låsmutter (17a) och avlägsna ställdonets montagedel (17b). Lossa och avlägsna överdelens muttrar och bultar (14) och avlägsna ställdonets överdel (1).

Obs 1: 3 x längre husbultar (14) är monterade. Dessa ska avlägsnas efter det att alla andra bultar har avlägsnats och ska lossas jämnt för att förhindra snedslitning.

Avlägsna fjädrarna.

Håll i membranet, plattan och spindelsatsen medan du drar ur ställdonets spindel

Avlägsna spindelns 'O'-ring (10) och var försiktig så inte spåren skadas.

Tillsätt siliconbaserat smörjmedel på den nya 'O'-ringen och montera den.

Återmontera spindeln försiktigt så att varken 'O'-ringen eller spindelns yta skadas.

Återmontera komponenterna i omvänd ordning.

Återmontera överdelens muttrar och bultar (14).

Återmontera ställdonet efter beskrivningen i sektion 2 och och driftsätt igen efter beskrivningen i sektion 3.

Obs 2: För att undvika att membranet slits, dra inte åt överdelens bultar helt förrän alla bultar och muttrar har monterats. Dra slutligen åt dem jämnt till det rekommenderade åtdragningsmomentet (Tabell 1, sid 6).

4.2.2. Att montera membransatsen

Avlägsna membranet, plattan och spindelsatsen efter beskrivningen i sektion 4.2.1.

Lossa på membranplattans låsmutter (8) med de två låsmuttrarna på spindeln (7) för att förhindra rotation.

Avlägsna fjädrarna (4), distansplattan (9), 'O'-ringen (20), membranplattan (3) och membranet (2).

Återmontera med ett nytt membran och 'O'-ring, återmontera i omvänd ordning.

Använd två skruvnycklar och håll i ställdonets spindel och dra åt membranplattans låsmutter (8) samtidigt som du håller i ställdonets spindel med två skruvnycklar. Se Tabell 1, sid 6 för det rekommenderade åtdragningsmomentet.

Återmontera komponenterna i omvänd ordning.

Återmontera överdelens (1) muttrar och bultar (14).

4.2.3 Att montera fjädersats

Avlägsna ställdonet från ventilen efter beskrivningen i sektion 4.1.

Lossa och avlägsna överdelens muttrar och bultar (14) och avlägsna ställdonets överdel (1), efter beskrivningen i sektion 4.2.1.

Avlägsna fjädrarna (4). Montera nya fjädrar. Återmontera komponenterna i omvänd ordning.

Återmontera ställdonet efter beskrivningen i sektion 2 och driftsätt igen efter beskrivningen i sektion 3.

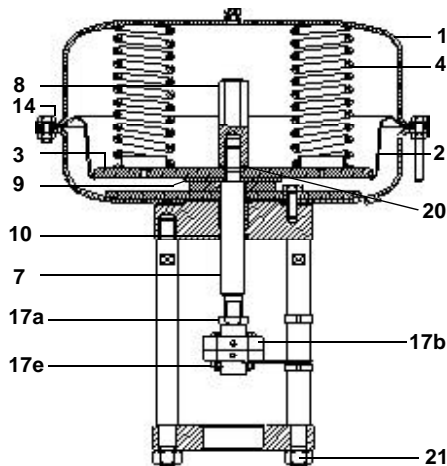


Fig. 7 PN5700-serien

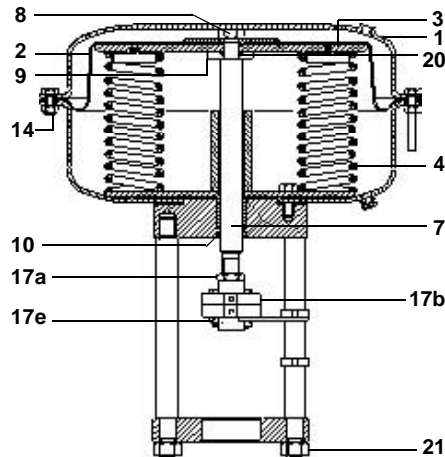


Fig. 8 PN6700-serien

4.3 PN6700-Serien (se Fig. 8)

4.3.1. Att montera membransatsen

Avlägsna ställdonet från ventilen efter beskrivningen i sektion 4.1.

Lossa på ställdonets montagedels låsmutter (17a) och avlägsna ställdonets montagedel (17b).

Lossa och avlägsna överdelens muttrar och bultar (14) och avlägsna ställdonets överdel (1).

Obs 1: 3 längre bultar (14) är monterade. Dessa ska avlägsnas efter alla andra bultar och ska lossas jämnt för att förhindra snedslitning.

Dra ur ställdonets spindel samtidigt som du håller i membranet, plattan och spindelsatsen.

Lossa på membranets låsmutter (8) med de två låsmuttrarna på spindeln (7) för att förhindra rotation.

Avlägsna fjädrarna (4), distansbrickan (9), 'O'-ringen (20), membranplattan (3) och membranet (2).

Återmontera alla delar i omvänd ordning med ett nytt membran och 'O'-ring.

Dra åt plattans låsmutter med två skruvnycklar och håll i ställdonets spindel medan du gör detta.

Se **Tabell 1**, sid. 6 för det rekommenderade åtdragningsmomentet. Återmontera komponenterna

i omvänd ordning. Återmontera ställdonets överdel och sätt i muttrarna och bultarna (14).

Återmontera ställdonet efter beskrivningen i sektion 2 och driftsätt igen efter beskrivningen i sektion 3.

Obs 2: För att undvika slitage på membranet, dra inte åt överdelens bultar helt förrän de andra bultarna och muttrarna har monterats och dragits åt helt. Alla bultar måste dras åt lika mycket i den slutliga åtdragningen till det rekommenderade åtdragningsmomentet. (**Tabell 1**, sid. 6).

4.3.2. Att montera fjädersatsen

Avlägsna ställdonet från ventilen efter beskrivningen i sektion 4.1.

Lossa och avlägsna överdelens muttrar och bultar (14) och avlägsna överdelens lock (1), avlägsna

membranet, plattan och spindelsatsen efter beskrivningen i sektion 4.2.1. Avlägsna fjädrarna.

Montera de nya fjädrarna. Återmontera komponenterna i omvänd ordning. Återmontera ställdonet

efter beskrivningen i sektion 2 och driftsätt igen efter beskrivningen i sektion 3.

5. Reservdelar

De reservdelar som finns tillgängliga visas nedan. Det finns inga andra reservdelar tillgängliga.

Tillgängliga reservdelar

Spindeltätningssats Spindel-'O' ring, tätnings-'O' ring	(3-pack)	10, 20
Membransats Membran, spindel-'O'-ring, tätnings-'O' ring		2, 10, 20
Fjädersats Fjädersats - inkluderar 3 st långa sexkantiga bultar och muttrar		4, 14
Montagedel Ställdonets låsmutter, ventil och ställdonets montagedel, anti-rotationsplatta, skruvar och muttrar		16, 17a, 17b, 17c, 17e, 19

Att beställa reservdelar

Beställ alltid reservdelar med hjälp av beskrivningen i kolumnen 'Tillgängliga reservdelar' och ange typ av ställdon.

Exempel: Spindeltätningssats för PN5756, pneumatiskt ställdon.

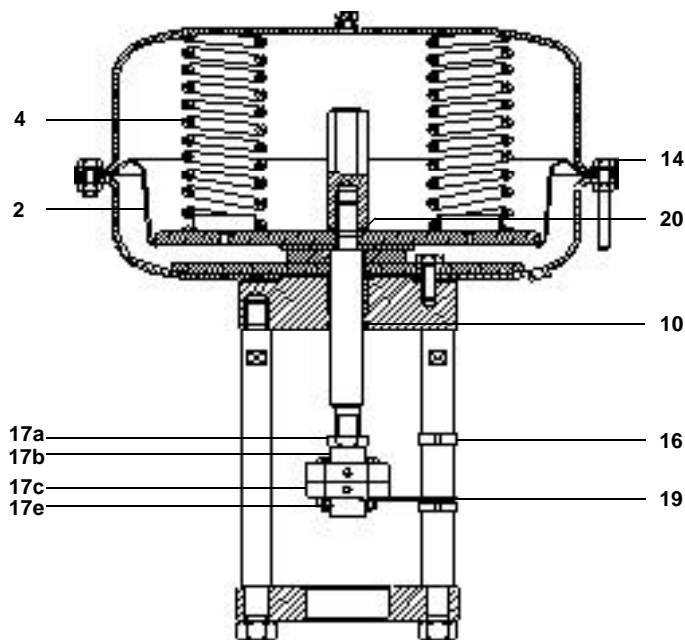


Fig. 9

Tabell 2 PN5700/PN6700 identifiering av fjäder

Ställdons- typ	Fjäder- område	Slaglängd	Antal fjädrar	Inner dia. (mm)	Längd (mm)	Identifiering (Vert. streck)
PN5750/PN6700	0.2 - 1.0 bar	50 mm	7	57.5	135	Svart
PN5756	1.0 - 3.0 bar	50 mm	8	57.5	210	Svart
			8	47.0	210	Svart
PN5757/PN6757	0.8 - 2.4 bar	50 mm	8	57.5	210	Svart
			4	47.0	210	Svart

