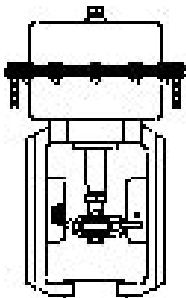
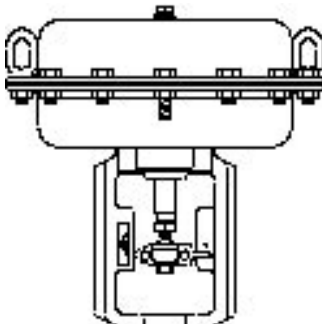


**Serie PN9000**  
**Pneumatiska ställdon**  
**Installations- och underhållsinstruktioner**



PN9100



PN9300

- 1. Säkerhetsinformation*
- 2. Allmän produktinformation*
- 3. Installation*
- 4. Drifttagning*
- 5. Underhåll*
- 6. Reservdelar*

# 1. Säkerhetsinformation

Säker användning av dessa produkter kan endast garanteras om produkterna monteras, tas i drift, används och underhålls av behörig personal (se avsnitt 1.11) enligt bruksanvisningen. De allmänna monterings- och säkerhetsanvisningarna för konstruktion av rörsystem och anläggningar måste också följas, och verktyg/säkerhetsutrustning måste också användas på rätt sätt.

## 1.1 Avsedd användning

Se anvisningarna för montering och underhåll, namnskylt och tekniskt datablad, och kontrollera att produkten är lämplig för avsedd användning/applikation. Produkterna uppfyller kraven i EG-direktivet för tryckutrustning 97/23/EG.

Produkt	Grupp 2 Gas	Grupp 2 Vätska
PN9100-serien	*SEP	-
PN9200-serien	*SEP	-
PN9300-serien	*SEP	-

\*SEP = behöver ej CE märkas enligt paragraf 3.3 i direktivet 97/23/EG.

- i) Produkterna har konstruerats specifikt för användning med tryckluft som återfinns i grupp 2 i ovan nämnda direktiv för tryckutrustning. Produkten kan användas tillsammans med andra vätskor, men om så sker måste Spirax Sarco kontaktas och bekräfta att produkten är lämplig för det avsedda användningsområdet.
- ii) Kontrollera materialets lämplighet, tryck och temperatur samt dess maximi- och minimivärden. Om produktens maximala gränsvärden vid drift är lägre än värdena i det system där produkten ska monteras, eller om ett produktfel kan orsaka farligt övertryck eller farlig övertemperatur – tillse att en skyddsanordning monteras i systemet, för att förhindra situationer där systemet utsätts för överdrivet högt påverkan.
- iii) Fastställ korrekt montering och vätskeflödets riktning.
- iv) Spirax Sarco-produkter är inte avsedda för att stå emot yttre påkänningar som kan orsakas av systemet där produkten monteras. Det är installatörens ansvar att beakta dessa påkänningar och vidta lämpliga åtgärder för att minimera dem.
- v) Ta bort skydden från alla kontakter före monteringen/installationen.

## 1.2 Åtkomst

Se till att det finns säker åtkomst till arbetsplatsen, och vid behov en säker arbetsplattform (med lämplig skyddsutrustning) innan något arbete påbörjas på produkten. Ombesörj lämplig lyftutrustning vid behov.

## 1.3 Belysning

Se till att det finns tillräcklig belysning, särskilt i de fall där det krävs detaljerat eller invecklat arbete.

## 1.4 Farliga vätskor eller gaser i rörsystemet

Kontrollera vad som finns i rörsystemet och vad som kan ha funnits i rörsystemet tidigare. Ta hänsyn till: brandfarliga material, hälsofarliga ämnen, extrema temperaturer.

---

## 1.5 Farliga miljöer runt produkten

Ta hänsyn till: områden där explosionsrisk föreligger, syrebrist (t.ex. tankar, gropar), farliga gaser, extrema temperaturer, heta ytor, brandrisk (t.ex. vid svetsning), kraftiga ljud, rörliga maskindelar.

## 1.6 Systemet

Kontrollera hur hela systemet kommer att påverkas p.g.a. arbetena. Kommer någon åtgärd (t.ex. att stänga ventiler, elektrisk isolering) göra att någon annan del av systemet eller någon personal utsätts för någon risk?

Riskerna kan omfatta stängning av ventiler eller frånkoppling av skyddsutrustning, eller att reglage/larm slutar fungera. Kontrollera att avstängningsventilerna stängs av gradvis för att undvika att systemet går sönder.

## 1.7 Trycksatta system

Kontrollera att alla tryck avskiljts och ventilerats ut till atmosfär. Kontrollera om dubbel isolering krävs (dubbel blockering och luftning) och om stängda ventiler behöver låsas eller märkas. Förutsätt inte att systemet är trycklöst även om tryckmätaren skulle visa noll.

## 1.8 Temperatur

Låt temperaturen sjunka efter avstängning för att undvika brännskador.

## 1.9 Verktyg och förbrukningsartiklar

Innan något arbete påbörjas - se till att du har rätt verktyg och/eller förbrukningsartiklar tillgängliga. Använd endast originaldelar från Spirax Sarco.

## 1.10 Skyddskläder

Kontrollera om du och/eller andra i omgivningen behöver skyddskläder som skyddar mot exempelvis kemikalier, hög/låg temperatur, strålning, buller, fallande föremål och risker för ögon eller ansikten.

## 1.11 Arbetstillstånd

Allt arbete måste utföras av eller ledas av en person med lämplig behörighet. Montörer och driftpersonal ska utbildas i korrekt användning av produkten enligt anvisningarna för montering och underhåll.

Om det finns ett formellt tillståndssystem för arbetet måste detta system efterföljas. I de fall då det inte finns något sådant system rekommenderar vi att en ansvarig person utses. Den personen ska känna till vilka arbeten som pågår och vid behov se till att det även finns en säkerhetsansvarig assistent.

Sätt upp varningsmeddelanden om så behövs.

## 1.12 Hantering

Manuell hantering av stora och/eller tunga produkter kan innebära risk för personskador. Att lyfta, skjuta, dra, bära eller stötta upp en last med kroppen kan orsaka personskador, och ryggen är särskilt utsatt. Utvärdera riskerna genom att ta hänsyn till uppgiften, personen, lasten och omgivningen, och hantera utrustningen på rätt sätt beroende på omständigheterna för det arbete som ska utföras.

---

### 1.13 Kvarstående risker

I vissa fall är produkten utrustad med förspända fjädrar. Alla arbetsmoment som innebär att fjäderhuset behöver öppnas måste utföras helt enligt anvisningarna för montering och underhåll.

### 1.14 Frysning

Produkter som inte har egna dräneringssystem måste skyddas mot frostsador i miljöer där de kan utsättas för temperaturer under fryspunkten.

### 1.15 Bortskaffande

Såvida inte annat anges i anvisningarna för montering och underhåll kan produkten återvinnas, och inga miljörisker förväntas i samband med bortskaffandet förutsatt att detta görs på rätt sätt.

### 1.16 Återsändning av produkter

Kunder och leverantörer påminns att de, enligt ”EC health, safety and environment” lagen, måste ge Spirax Sarco information om risker och åtgärder som kan behöva vidtas p.g.a. föroreningar/avlagringar eller mekaniska skador som kan innebära risker för hälsa, säkerhet eller miljö. Informationen måste tillhandahållas skriftligt, inklusive datablad om hälsa och säkerhet avseende ämnen som identifierats som farliga eller potentiellt farliga.

## 2. Allmän produktinformation

### 2.1 Allmän information

Ställdonen i PN9000-serien är en kompakt serie linjära ställdon som finns i tre storlekar. Den här serien ställdon finns med tre olika membranstorlekar som passar ventiler med olika differentialtryck.

Alla ställdon har mekanisk förflytningsindikator och rullande membran som ger god linjäritet över hela arbetsområdet.

#### Tillgängliga alternativ

**PN** = Standard

**PNP** = Elni nickelpåterad

**PNS** = Rostfritt stål

**Suffix E** = Fjäderstängande

**Suffix R** = Fjäderöppnande

#### Tillval

**Manuellt handratt**

**Suffix H**

**Viktig information:** I hela det här dokumentet förekommer hänvisningar till PN-ställdon. Alla ställdon är identiska, med undantag för materialet i ställdonet.

### 2.2 Tekniska data

<b>Temperaturområde</b>		- 20 °C till + 110 °C
<b>Max inloppstryck</b>	<b>PN9100</b>	6 bar ö
	<b>PN9200</b>	6 bar ö
	<b>PN9300</b>	4 bar ö
<b>Tilluftanslutning</b>		1/4" NPT
<b>Ställdonets slaglängd</b>	<b>PN9100</b>	20 mm
	<b>PN9200</b>	20 mm
	<b>PN9300</b>	20/30 mm

### 2.3 Fjäderområden

<b>Typ av ställdon</b>	<b>Fjäderområde</b>	<b>Slaglängd</b>
<b>PN9120</b>	0,2 till 1,0 bar	20 mm
<b>PN9120</b>	0,4 till 1,2 bar	20 mm
<b>PN9126</b>	1,0 till 2,0 bar	20 mm
<b>PN9123</b>	2,0 till 4,0 bar	20 mm
<b>PN9220</b>	0,2 till 1,0 bar	20 mm
<b>PN9220</b>	0,4 till 1,2 bar	20 mm
<b>PN9226</b>	1,0 till 2,0 bar	20 mm
<b>PN9223</b>	2,0 till 4,0 bar	20 mm
<b>PN9320</b>	0,2 till 1,0 bar	20 mm
<b>PN9320</b>	0,4 till 1,2 bar	20 mm
<b>PN9330</b>	0,4 till 1,2 bar	30 mm
<b>PN9336</b>	1,0 till 2,0 bar	30 mm
<b>PN9337</b>	2,5 till 3,5 bar	30 mm

---

## 2.4 Material

<b>Nr.</b>	<b>Komponent</b>	<b>Material</b>
1	Bygel	SG-segj�rn
2	�vre membranhus	Kolst�l
3	Membranplatta	Aluminium
4	Membran	F�rst�rkt NBR
5	Fj�der	Fj�derst�l
6	Spindel	Rostfritt st�l
7	Bricka	Kolst�l (pl�terat)
8	Bricka	Kolst�l (pl�terat)
9	O-ring	Viton
10	Anslutning	Kolst�l (pl�terat)
11	Adapter	Kolst�l (pl�terat)
12	Axel	Kolst�l (pl�terat)
13	Kl�mmans fr�mre del	Rostfritt st�l
14	Kl�mmans bakre del	Rostfritt st�l
15	Indikator	Rostfritt st�l
16	Ventilplugg	M�ssing
17	Lager	PBT
18	Packning	Polyuretan
19	Sp�rskruv med v�lvt huvud	Kolst�l (pl�terat)
20	Nyloc-mutter	Kolst�l (pl�terat)
21	Bult	Kolst�l Gr. 8.8
22	Bult med sexkanthuvud	Kolst�l Gr. 8.8
23	Bult med sexkanthuvud	Kolst�l Gr. 8.8
24	Mutter	Kolst�l Gr. 8.8
25	L�smutter	Kolst�l (pl�terat)
26	Bult med sexkanthuvud	Kolst�l Gr. 8.8
27	Mutter	Kolst�l Gr. 8.8
28	Bricka	Kolst�l (pl�terat)
29	Bult	Kolst�l Gr. 8.8
30	Packning	F�rst�rkt grafit
31	Nedre membranhus	Kolst�l

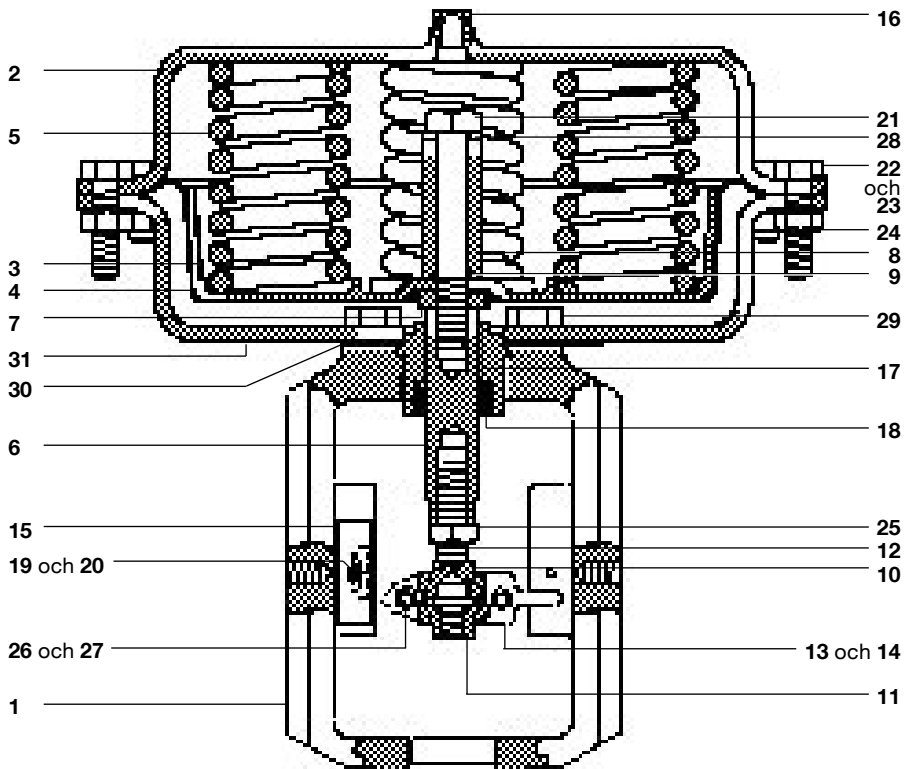


Fig. 1 PN9200E

# 3. Installation

Se separata anvisningar om montering och underhåll av reglerventilen. Information om differentialtryck för ventilerna KE, KEA, LE och LEA finns i tillhörande tekniska datablad.

Ställdonen ska monteras så att man har full tillgång till både ställdonet och ventilen vid underhåll. Monteringen ska göras så att ställdonet och ventilspindeln står vertikalt ovanför eller under det vågräta rörsystemet. Vid låga temperaturer måste tilluften vara torr. Vid höga temperaturer ska reglerventilen och rörsystemet isoleras för att skydda ställdonet.

**Obs:** Om ställdonet ska monteras på en ventil av äldre typ krävs en adapterring. Kontakta Spirax Sarco för mer information.

**Varning:** ställdonets hus får bara trycksättas från motsatta sidan av membranet som håller fjädrarna. Ställdonets avluftning får ej täckas för.

## 3.1 Montering av ställdonet PN9000E vid ventilen (Figur 2 och 3):

- Ta bort främre och bakre klämman (13 och 14). Demontera därefter ventiladaptorn (10).  
**Varning:** Två hongångor måste vara synliga inuti anslutningen när ventilspindeln monteras.
- Montera ventiladaptorn (11) på ventilspindeln och tryck sedan fast ventilspindeln i slutet läge.
- Använd det styrsignaltryck som krävs för att sätta spindeln i mittläget (figur 3). Placera ställdonets ok över ventilspindeln och lokalisera det på ventilhusets utsprång. Dra åt fästmuttern för hand.
- Lägg på minsta signaltrycket nederst på ställdonet, och justera sedan anslutningen (10) så att den rör vid ventiladaptorn (11), och dra sedan åt låsmuttern (25).
- Lossa styrluftsignalen. Montera främre och bakre klämmor (13 och 14) över adaptrarna.
- Fäst låsskruvarna och muttrarna (26 och 27) löst.
- Kör ställdonet och ventilen över hela slaglängden fyra gånger för att få korrekt inriktning.
- Dra åt fästmuttern till 50 Nm och låsmuttrarna till 2 Nm.

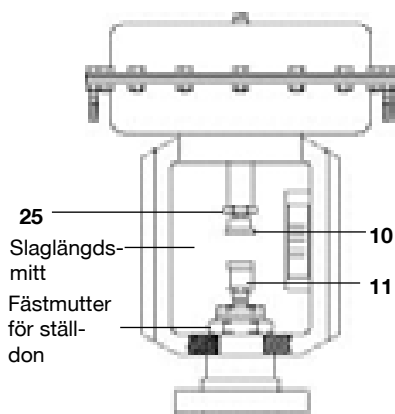


Fig. 2

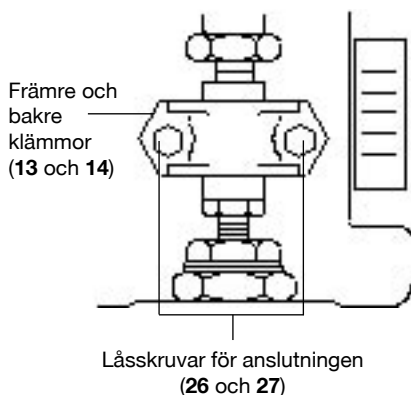


Fig. 3



# 4. Drifftagning

Om ställdonet/ventilen levererats med lägesställare hänvisas informationen om denna till separata anvisningar för installation och underhåll som medföljer produkten.

## 4.1 Justering av fjädern

ställdonets fjäder och trycket vid lossning av fjädern visas på namnskylden. Om det är nödvändigt att kontrollera eller justera trycket vid lossning av fjädern beskrivs i avsnitt 4.1.1 och 4.1.2.

### 4.1.1 PN9000E (fjäderstängande ställdon)

**Obs:** Justeringen av fjädern kommer bara att ändra trycket på styrsignalluften varvid ventilen börjar lyfta från sitt säte (börvärde), vilket inte förändrar fjäderns tryckområde som krävs för att flytta ventilen hela slaglängden. Det innebär att en fjäder på 0,2 till 1,0 bar (området 0,8 bar) som inställts på att börja lyfta vid 0,4 bar kräver ett lufttryck på 1,2 bar (0,4 + 0,8) för att uppnå full slaglängd hos ventilen.

#### Vid justering av börvärdet - se figur 4 och fortsatt på följande sätt:

- Kontrollera att reglerventilen avskilts och att ställdonets hus är trycklöst.
- Lossa och ta bort klämmuttrarna och skruvarna (26 och 27, se figur 3) och ta bort ventiladaptern (11).
- Använd två skruvnycklar och håll samtidigt ställdonets spindel (6), lossa adapterns låsmutter (25).
- Applicera det styrsignaltryck som krävs för att påbörja lyftning av ställdonets spindel.

**Varning:** Två hongängor måste vara synliga inuti anslutningen när ventilspindeln monteras.

- Låt ventilspindeln vara kvar på sätet och justera ventilanslutningen (11) tills den pressas kraftigt emot adaptern (10). Dra åt låsmuttern (25). Se figur 4 för uppgifter om korrekt installation.
- Frigör styrluftssignalen. Montera främre och bakre klämmor (13 och 14) över anslutningen och ventiladaptern (10 och 11). Montera låsskruvar och muttrar (26 och 27) och dra åt löst till 2 Nm. Kör enheten över hela slaglängden fyra gånger för att få korrekt injusterering. Kontrollera återigen att ventilen bara precis börjar röra sig upp från sätet vid rätt minimetryck i fjädern, och att ventilen är helt öppen vid fjäderns maxtryckområde.
- När testet är klart - kontrollera rörelseindikatorns position mot "pilen" på adaptern, och justera efter behov.

**Varning:** Förhindra skador på ventilens säte - kontrollera därför att adaptern inte vrids samtidigt som man trycker på ventilens säte under montering eller justering. **Förhindra skador på membranet - kontrollera att ställdonets spindel (6) inte kan rotera när membranet monterats i huset.**

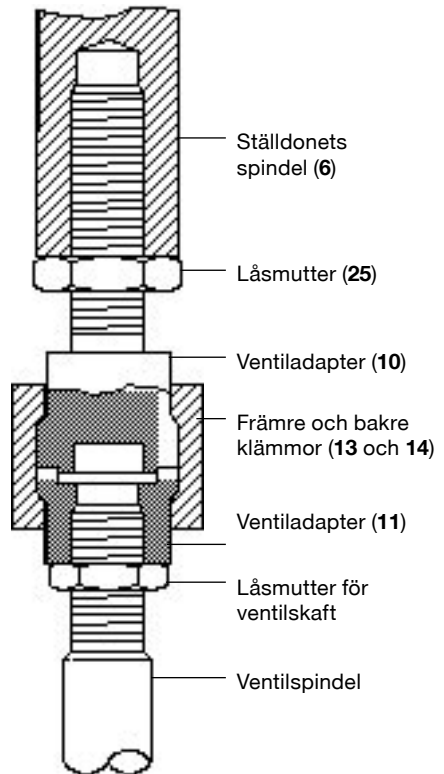


Fig. 4 Montering av ställdonets adapter, ventiladapter och anslutning

#### 4.1.2 PN9000R (fjäderöppnande ställdon)

**Obs:** Justering av fjädern ändrar bara trycket hos styrsignalluften vid den punkt då ventilen börjar lyfta från sätet (börvärdet) och kommer inte att ändra det fjädertryckområde som krävs för att förflytta ventilen hela slaglängden. Detta innebär att en fjäder på 0,2 till 1,0 bar (område 0,8 bar) som ställts in på att börja lyfta vid 0,4 bar kommer att kräva ett lufttryck på 1,2 bar (0,4 + 0,8) för att uppnå full förflyttning hos ventilen.

#### Vid justering av börvärdet - se figur 2 och fortsätt på följande sätt:

- Kontrollera att reglerventilen avskilts och att ställdonets hus är trycklöst.
- Lossa och ta bort klämmuttrarna och skruvarna (26 och 27, se figur 3) och ta bort ventiladaptorn (11).
- Använd två skruvnycklar och håll samtidigt ställdonets spindel (6) och lossa adapters låsmutter (25).
- Applicera det styrsignaltryck som krävs för att slutföra komplett förflyttning av ställdonets spindel.

**Varning:** Två hongängor måste vara synliga inuti anslutningen när ventilspindeln monteras.

- Låt ventilkägla vara kvar på sätet och justera ventiladaptorn (11) tills den pressas kraftigt emot adaptorn (10). Se figur 5 för uppgifter om korrekt installation.
- Montera främre och bakre klämmor över adaptorn (10) och ventiladaptorn (11).
- Montera klämmans låsskruvar och muttrar (26 och 27) och dra åt löst till 2 Nm. Kör enheten över hela slaglängden fyra gånger för att få korrekt injustering.
- Lossa luftreglertrycket och kontrollera igen att ventilen bara precis börjar förflytta sig i riktning mot sätet vid korrekt fjäderområde (minimetryck), och att den är helt stängd när fjädern är helt utdragen (maximetryck). När testet är klart - kontrollera rörelseindikatorns position på skalan mot "pilen" på anslutningen, och justera efter behov.

**Varning:** Förhindra skador på ventsätet - kontrollera därför att anslutningen inte vrids samtidigt som man trycker på ventsätet under montering eller justering. **Förhindra skador på membranet - kontrollera att ställdonets spindel (6) inte kan rotera när membranet monterats i huset.**

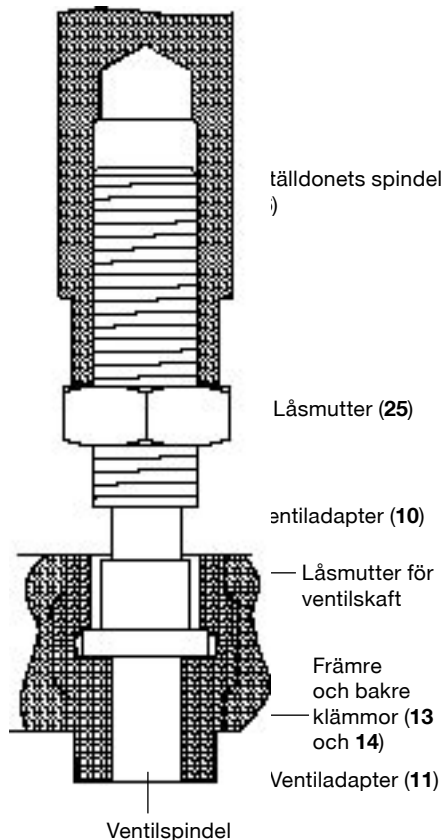


Fig. 5 Montering av ställdonets adapter, ventiladaptorn och kontakter

## 5. Underhåll

PN9000-serien pneumatiska ställdon (och varianter) är underhållsfria. För att funktionen ska vara tillfredsställande rekommenderar vi starkt att reglerluften filtreras och tillförs så att den är fri från olja och vatten. Om det blir nödvändigt att byta ut komponenter ska följande arbetsrutin användas.

### 5.1 Demontering av ställdon från ventil

- Kör fram ställdonet ungefär till halva slaglängden (med tilluften).
- Lossa och ta bort klämmuttrarna och skruvarna (26 och 27) och ta bort ventiladaptorn (11).
- Lossa och ta bort ställdonets fästmutter (se figur 2) och lyft bort ställdonet från ventilen.
- Minska tillufttrycket tills huset är trycklöst. Koppla ur tilluften från ställdonet.

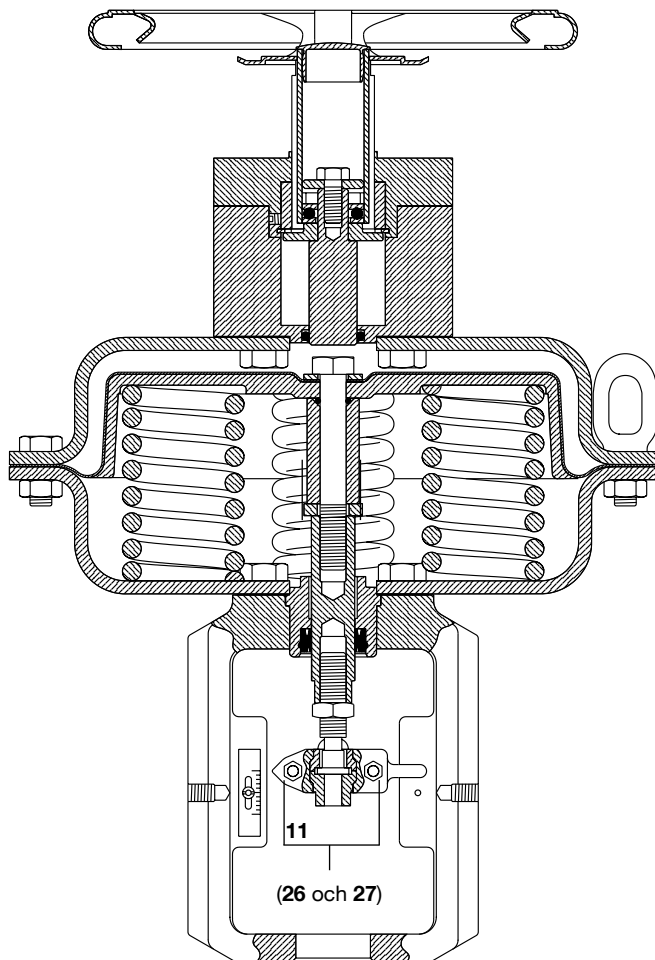


Fig. 6

## 5.2 PN9000E (fjäderstängande ställdon)

### 5.2.1 Membransats – Montering

- Ta bort ställdonet från ventilen enligt beskrivningen i avsnitt 5.1.

**Anm. 1:** Det finns tre längre skruvar (**22**) monterade. Dessa ska tas bort sist, efter att alla andra skruvar demonterats, och de ska lossas jämnt för att förhindra skevhet i huset.

- Lossa och ta bort husets skruvar och muttrar (**23** och **24**) och ta bort det övre huset (**2**).
- Ta bort fjädrarna (**5**), med hjälp av en fast skruvnyckel för att hålla fast ställdonets spindel (**6**), lossa skruven (**21**), distans (**8**), O-ring (**9**), bricka (**28**), membranplatta (**3**) och slutligen membranet (**4**).
- Montera det nya membranet (**4**) och sätt tillbaka alla komponenter i omvänd ordning mot monteringen. Var försiktig så att O-ringen inte skadas. Använd två skruvnycklar och håll fast ställdonets spindel (**6**) samtidigt som du drar åt skruven (**21**). Se tabell 1 (nedan) för uppgifter om rekommenderade åtdragningsmoment.
- Sätt tillbaka det övre huset (**2**) och dra åt muttrar och skruvar (**23** och **24**).

**Anm. 2:** Genom att stötta upp ställdonets spindel (**6**) ser man till att membranet sitter jämnt i det nedre huset. Dra åt husets fästskruvar jämnt så att snedbelastning undviks. 3 längre skruvar (**22**) medföljer vissa fjäderserier för användning med längre fjädrar. Om sådana medföljer ska de placeras 120° isär och dras åt jämnt innan man monterar återstående skruvar.

**För att undvika snedbelastning på membranet** ska membranhusets skruvar inte dras åt helt förrän alla skruvar monterats. Därefter ska den slutliga åtdragningen göras.

### 5.2.2 Fjädersats - Montering:

- Ta bort ställdonet från ventilen enligt beskrivningen i avsnitt 5.1.

**Obs:** Observera anmärkning 1 ovan.

- Lossa och ta bort husets skruvar och muttrar (**23** och **24**) och ta bort det övre huset (**2**), och ta sedan bort fjädrarna (**5**).
- Byt ut mot nya fjädrar, och stötta samtidigt upp ställdonets spindel (**6**) så att membranet sitter jämnt i det nedre huset. Sätt sedan tillbaka det övre huset (**2**) och dra åt skruvarna jämnt. Observera anmärkning 2 ovan.

### Tabell 1 - Rekommenderade åtdragningsmoment

Ställdon serie	Skruvar till huset			Låsmutter		
	Mått	Moment		Mått	Moment	
		Nm	lbf ft		Nm	lbf ft
PN9100	M6	7	5,2	M12	40	29,5
PN9200	M10	35	26,0	M12	40	29,5
PN9300	M10	35	26,0	M12	40	29,5

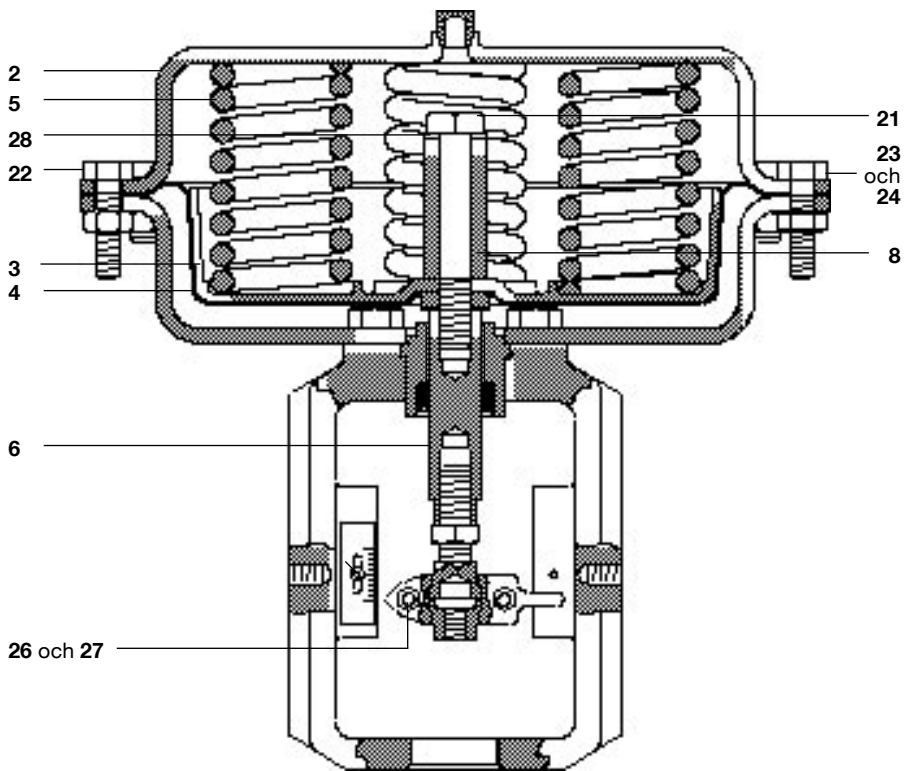


Fig. 7 PN9000E (fjäderstängande ställdon)

## 5.3 PN9000R (fjäderöppnande ställdon)

### 5.3.1 Membransats – Montering

- Ta bort ställdonet från ventilen enligt beskrivningen i avsnitt 5.1.  
**Anm. 1:** Det finns tre längre skruvar till huset (22) monterade. Dessa ska tas bort sist, efter att alla andra skruvar demonterats, och de ska lossas jämnt för att förhindra skevhet i huset.
- Lossa och ta bort husets skruvar och muttrar (23 och 24) och ta bort det övre huset (2).
- Använd en skruvnyckel för att hålla ställdonets spindel (6) och lossa och dra ut skruven (21).
- Var försiktig så att du inte skadar O-ringen (9) monterad mellan membranets stödplatta (3) och distansen (8), ta bort brickan (28) och membranet (4).
- Montera det nya membranet (4) och montera alla komponenter i omvänd ordning mot demonteringen. Kontrollera att fjädern eller fjädrarna sitter ordentligt i sätena. Använd en skruvnyckel för att hålla ställdonets spindel (6) och dra åt skruven (21). Se tabell 1 (nedan) för uppgifter om rekommenderade åtdragningsmoment.  
Sätt tillbaka det övre huset (2) och dra åt muttrar och skruvar (23 och 24).  
**Anm. 2:** Dra åt husets fästskruvar jämnt så att snedbelastning undviks. Tre längre skruvar för huset (22) medföljer vissa fjäderserier för användning med längre fjädrar. Om sådana medföljer ska de placeras 120° isär och dras åt jämnt innan man monterar återstående skruvar.

### 5.3.2 Fjädersats – Montering

- Ta bort ställdonet från ventilen enligt beskrivningen i avsnitt 5.1.
- Lossa och ta bort husets skruvar (23 och 24) och ta bort det övre huset (2).  
**Anm. 1:** På vissa fjäderserier är tre (3) längre skruvar monterade (22). Dessa ska tas bort sist, efter att alla andra skruvar demonterats, och de ska lossas jämnt för att förhindra skevhet i huset.
- Var försiktig så att du inte skadar O-ringen (9) monterad mellan membranets stödplatta (3) och distansen (8), ta bort brickan (28) och membranet (4).
- Använd en skruvnyckel för att hålla ställdonets spindel (6) och lossa och dra ut skruven (21). Ta bort brickan (7), membran (4) och membranplatta (3). Ta bort fjädrarna (5) och notera deras plats.
- Sätt in de nya fjädrarna (5) så att de sitter på samma plats som den tidigare uppsättningen.
- Sätt tillbaka alla andra komponenter i omvänd ordning mot demonteringen. Använd en skruvnyckel och håll ställdonets spindel så att membranet sitter jämnt i det nedre huset, sätt tillbaka det övre huset (2) och dra åt muttrar och skruvar (23 och 24).  
**Anm. 2:** Dra åt husets fästskruvar jämnt så att snedbelastning undviks. Tre längre skruvar för huset (22) medföljer vissa fjäderserier för användning med längre fjädrar. Om sådana medföljer ska de placeras 120° isär och dras åt jämnt innan man monterar återstående skruvar.

Se tabell 1 (nedan) för uppgifter om rekommenderade åtdragningsmoment.

### Tabell 1 - Rekommenderade åtdragningsmoment

ställdon serie	Skruvar till huset			Låsmutter		
	Mått	Moment		Mått	Moment	
		Nm	lbf ft		Nm	lbf ft
PN9100	M6	7	5,2	M12	40	29,5
PN9200	M10	35	26,0	M12	40	29,5
PN9300	M10	35	26,0	M12	40	29,5

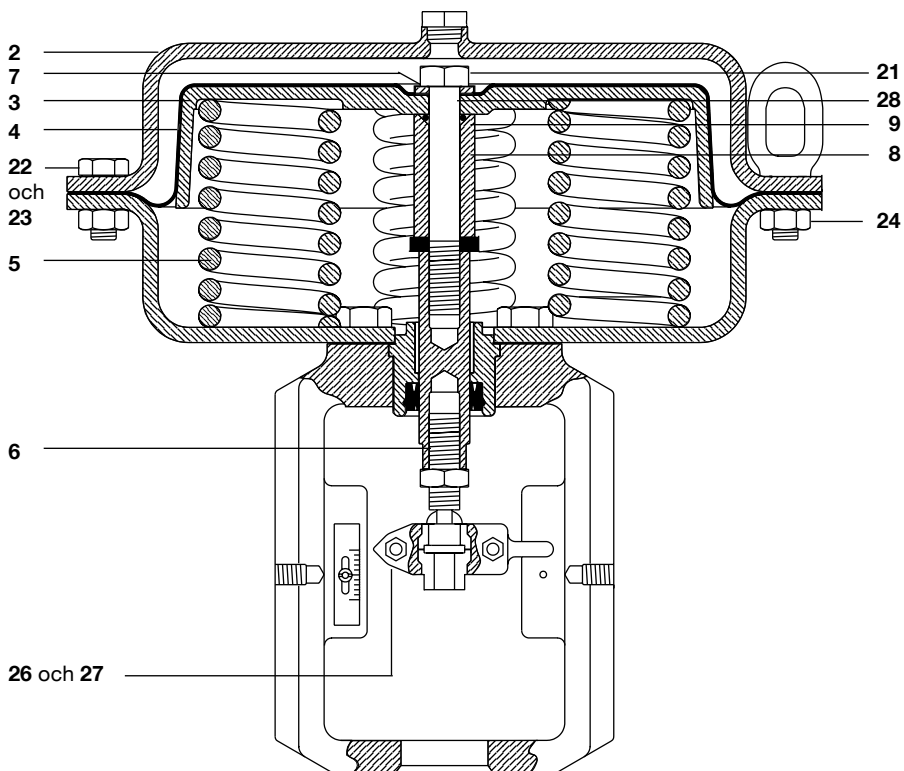


Fig. 8 PN9000R (fjäderöppnande ställdon)

## 5.4 PN9000EH (handratt)

### 5.4.1

Notera: Säkerställ att handratten inte har någon kraft mot fjädrarna i ställdonet

- Avlägsna plastskyddet (A), håll i ställdonets spindel i läge (B) med en skiftnyckel och lossa samtidigt skruven (C).
- Avlägsna handratten (D), var försiktig med lagret så att det inte flyttas ur sitt läge (F).
- Den övre delen av huset kan nu avlägsnas genom att följa de relevanta avsnitten i sektion 5.2.1
- Avlägsna spindelanslutningen (E) om membranet behövs bytas.
- För att återmontera handratten skall ovanstående instruktion genomföras i omvänd ordning för att de rätta vridmomenten uppnås.
- Varning: var aktsam så att inte membranet tar skada. Säkerställ att ställdonets spindel inte roterar när spindelanslutningen dras åt.

Tabell 2 Rekommenderade åtdragningsmoment

Skruv C		Spindelanslutning E	
Nm	lbf ft	Nm	lbf ft
40	29,5	40	29,5

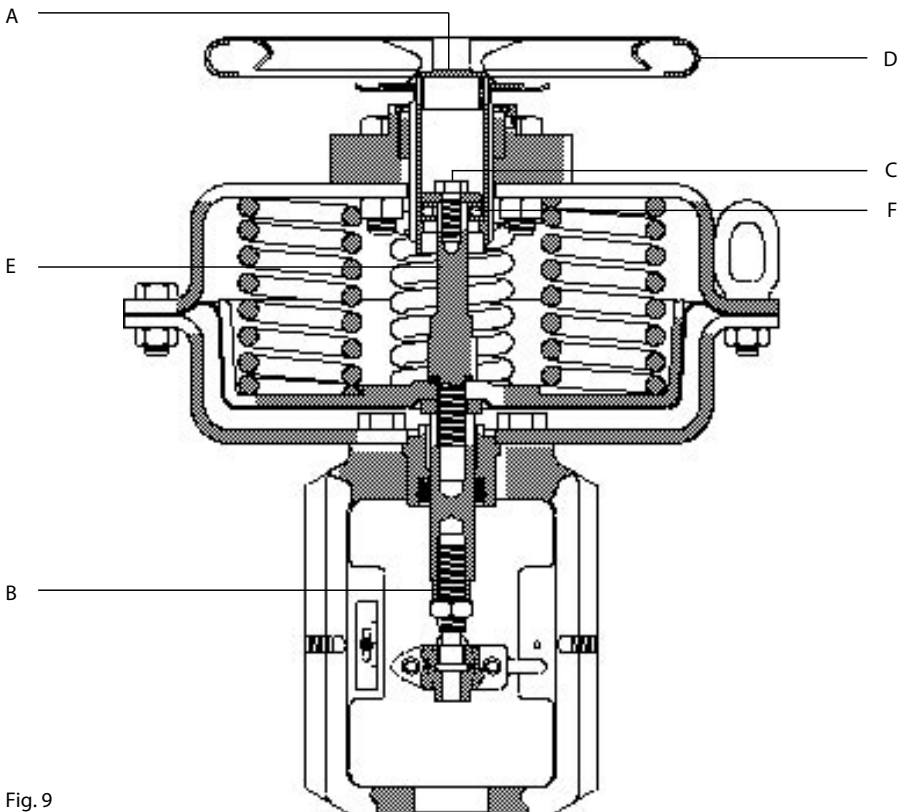


Fig. 9



---

## 5.5 PN9000RH (handratt)

### 5.5.1

Notera: Säkerställ att handratten inte har någon kraft mot fjädrarna i ställdonet.

- All service kan utföras såsom beskrivet i sektion 5.3 med hänsyn till ytterligare tillåten vikt på ställdonet. Montagesatsen för handratten kan lämnas monterat på den övre delen av ställdonet.

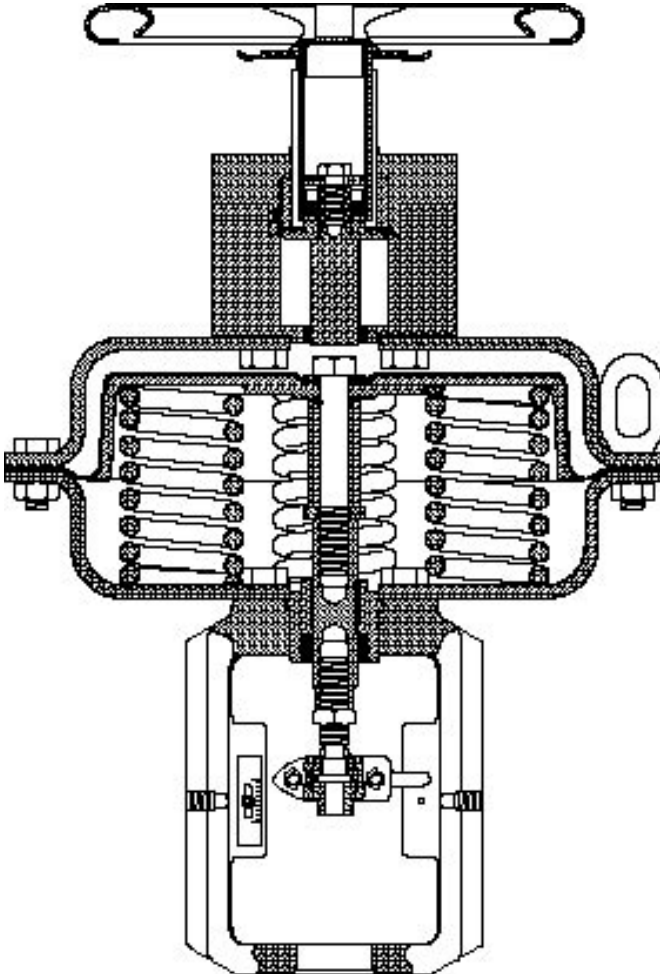


Fig. 10

# 6. Reservdelar

## Reservdelar

De enda reservdelar som finns tillgängliga visas tydligt nedan. Dessa reservdelar är gemensamma för både fjäderstängande och fjäderöppnande ställdons typer.

### Tillgängliga reservdelar

Packningssats för ventilspindel	17, 18, 30
Membransats	4, 9
Slaglängdsindikator	15, 19, 20
Fjädersats	5
Länksats (passar ventiler Mk1 och Mk2)	10, 13, 14, 26, 27

## Beställning av reservdelar

Reservdelar ska alltid beställas genom att uppge beskrivningen i kolumnen "Tillgängliga reservdelar" samt ställdonsmodell.

**Exempel: 1** – Packningssats för ventilspindel, pneumatiskt ställdon PN9120.

