

Fig. 1 · Type 3277 Pneum. aktuator

Fig. 2 · Type 3277-5 Pneum. aktuator

1. Funktion og opbygning

Den pneumatiske aktuator Type 3277 (Fig. 1) bliver primært brugt på SAMSON Ventil serierne 240, 250 og 280.

Den pneumatiske aktuator Type 3277-5 (Fig. 2), er også for integreret positioner, men er i aluminium, og har et effektivt membranareal på 120 cm². Den er udviklet til SAMSON Mikroventil Type 3510 og SAMSON Ventilserie 240.

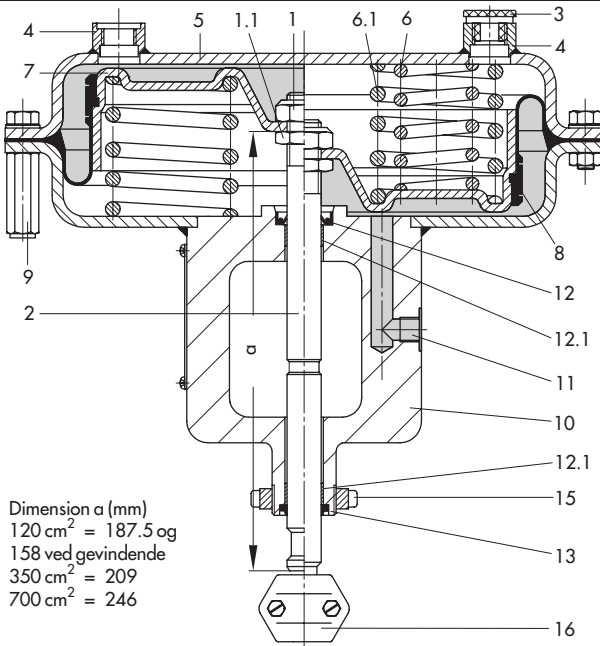
Aktuatoren består i grove træk af: 2 sammenboltede fjedertallerkener, en rullemembran, samt fjedre (3-12 stk).

Den nederste membrantallerken er støbt sammen med laternen og er beregnet for direkte montage af positioner (pneumatisk ell. elektropneumatisk) eller grænsekontakter.

Aktuatoren kan også leveres med håndhjul som er monteret direkte på den øverste membranskål.

Desuden kan aktuatoren leveres med en mekanisk justerbar hubbegrænsning.

Styretrykket pst producerer en kraft som kommer på membranoverfladen der udlignes af



- 1 Møtrik
- 1.1 Møtrik
- 2 Aktuator spindel
- 2.1 Møtrik
- 2.2 Pakdåse
- 3 Afluftningskrue
- 4 Styreluft tilslutning
- 5 Øverste membranskål
- 6 Fjedre
- 6.1 Ekstra fjedre
- 7 Membrantallerken
- 7.1 Membranplade
- 8 Membran
- 9 Bolte , møtrikker
- 10 Laterne med nederste membranskål
- 11 Styresignal tilslutning
- 12 Tætningsring
- 12.1 Leje
- 13 Ring
- 14 Omskifter-/ tilslutningsplade
- 14.1 Styresignal for: "Aktuator lukker"(NC)
- 14.2 "Aktuator åbner"(NO)
- 15 Omløbermøtrik
- 16 Kobling

Dimension a (mm)
 120 cm² = 187.5 og
 158 ved gevindende
 350 cm² = 209
 700 cm² = 246

Fig. 3.1 · Type 3277 Pneumatisk aktuator

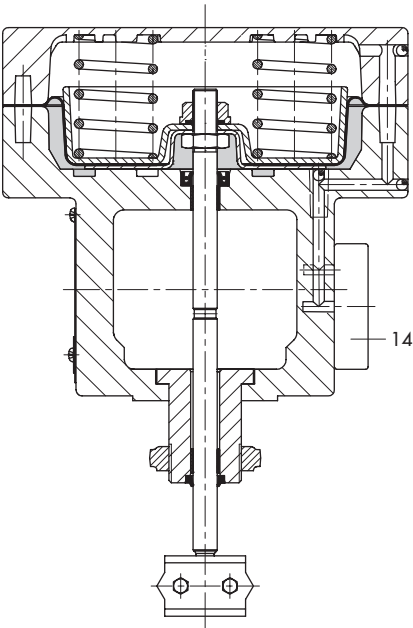


Fig. 3.2 · Type 3277-5 Pneumatisk aktuator for Ventil Serie 240

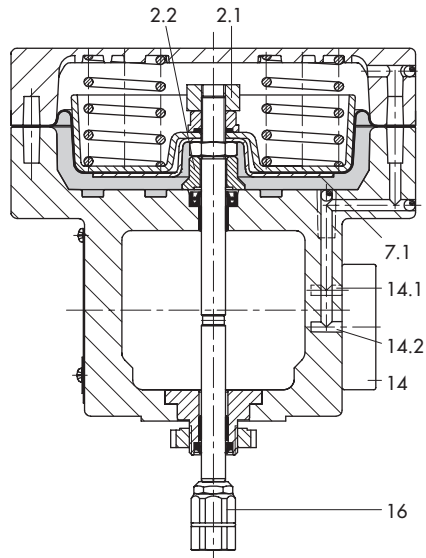


Fig. 3.3 · Type 3277-5 Pneumatisk aktuator for Mikro-ventil Type 3510

Fig. 3 · Snitbilleder

fjedrene (6) i aktuatoren. Antallet af fjedre og deres forspænding er afhængig af ventilens supplytryk. Der kan maksimalt være 12 fjedre i aktuatoren.

Ved svigt af styresignal, vil fjedrene enten åbne eller lukke aktuatoren. Dette kaldes sikkerhedsstilling "NO" eller "NC". Denne stilling er bestemt af fjedrenes placering.

For aktuator "NO", ledes den aktive styreluft ind i det nederste membrankammer, via lufttilslutningen (11) som er placeret på siden af laternen, og tvinger aktuatoren til at åbne.

For aktuator "NC", ledes den aktive styreluft ind i det øverste membrankammer via lufttilslutningen (4) som er placeret på siden af laternen, og tvinger aktuatoren til at lukke.

På den pneumatiske aktuator Type 3277-5 (for integreret positioner) med et membranareal på 120 cm², tilføres det aktive styretryk til aktuatoren via tilslutningerne som er placeret på højre og venstre side af laternen, samt via omskifterpladen. Denne plade kan vendes, og herved bestemmes til hvilket membrankammer styreluft skal ledes. (Se Fig.4, venstre)

For Type 3277 Pneumatisk aktuator uden positioner, ledes styretrykket direkte ind i aktuatoren via omskifterpladen. Ved at dreje pladen 90° (Fig. 4, højre) viser hvorledes pladen skal vende for at få sikkerhedsstillingen:

gen: "NO" eller "NC".

Kobling en (16) sammenkobler aktuatorstangen (2) sammen med ventilens keglestang.

Ved aktuator med håndhjul skal kontramøtrikken løsnes førend der kan køres med det.

2. Montage og demontage af aktuator på reguleringsventil

Detaljeret beskrivelse af montage og demontage kan findes i Montage- og betjeningsvejledningen for den respektive ventil.

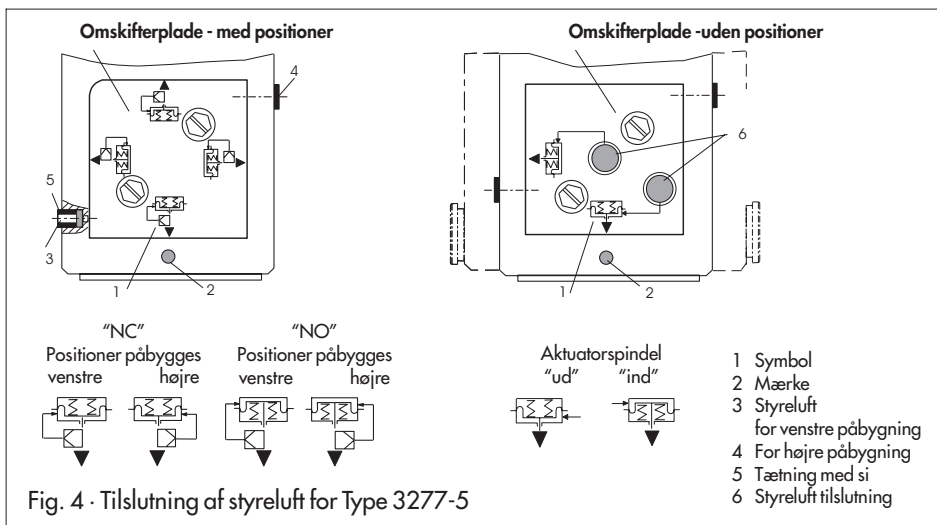
3. Betjening

NB!

Styretrykket må kun tilføres på modsatte side af hvor fjedrene sidder.

Sørg altid for at udluftningsskruen (3) ikke er blokeret.

For udgave med håndhjul, vær sikker på at keglestangen kan bevæges frit når der er luft på aktuatoren. Kør håndhjulet til neutral stilling.



3.1 Vende virkeretning

Ved pneumatiske aktuatorer, kan virkeretning og sikkerhedsstilling vendes. Da dette ikke er muligt at vende mens aktuatoren sidder monteret på ventilen, skal den afmonteres først.

Sikkerhedsstillingerne, "NC" eller "NO", er illustreret på mærkepladen.

FORSIGTIG

Pas på når aktuatoren afmonteres fra ventilen. Fjedrene kan være forspændte!

Dette kan ses ved at aktuatoren er spændt sammen med ekstra lange bolte. I dette tilfælde, de korte bolte løsnes først, langsomt og på kryds af aktuatoren. Når aktuatoren skal samles igen, gøres det samme, men i modsat arbejdsgang.

3.1.1 Standard aktuator

Vende virkeretningen fra "NC" til "NO"

NB!

Virkeretningen på aktuatorer på 700 cm² (løft = 30 mm) og fjederområde 0.2 til 1 bar, 0.4 til 2 bar og 0.6 til 3 bar kan kun monteres på ventiler med løftehøjde på 15 mm hvis der sættes en aktuatorspindel i, som er 20mm. kortere (Vare nummer 0290-5266).

På grund af de forskellige løftehøjder, forspændes disse aktuatorer ca. 50 % når de monteres på ventilen. Derved opnås et fjederområde på 0.6 til 1 bar fra fjederområdet 0.2 til 1 bar, 1.2 til 2 bar fra fjederområdet 0.4 til 2 og 1.8 til 3 bar fra fjederområdet 0.6 til 3 bar. Fjederområdet kan aflæses på mærkepladen som sidder på aktuatoren.

FORSIGTIG

Vær yderst forsigtig når De demonterer aktuatorer med fjederområderne 1.4 til 2.3 bar og 2.1 til 3.3 bar (For aktuatorer med membranarealet 120 cm² og løft på 7.5 , og 1.7 til 2.1 og 2.4 til 3 bar).

Disse aktuatorer indeholder ekstra lange fjedre, som er blevet forspændte ved at samle aktuatoren. Aktuatorer som er forspændte på denne måde, er forsynet med 3 ekstra lange bolte og møtrikker (9.1).

Afmonter boltene og møtrikkerne (9) fra aktuatoren. I tilfælde af forspændte fjedre, de korte bolte løsnes først, langsomt og på kryds, herefter de lange bolte og møtrikker, indtil aktuatorfjedrene er løsnede.

Løft den øverste del af aktuatoren af. Fjern fjedrene (6). Træk aktuatorspindlen (2) membranallerknen (7) og membranen (8) fra låtarnen (10).

Møtrikken (1.) løsnes, mens de holder kontra på skrue (1.1)

Møtrikken (1.1) skal afmonteres aktuatorspindlen. Den er sikret med sikkerhedskive. Hvis den er blevet flyttet er det a-målet fra overkanten af møtrikken til underkanten af membranspindlen som skal passe (Fig. 3).

For aktuatorer med membranarealet 120 og 240 cm², fastgøres aktuatorspindlen (2) ved at bruge et stykke passende værktøj.

FORSIGTIG

Aktuatorspindlen må ikke beskadiges!

Membrantallerken samt membranen og møtrikker møtrik (1) skrues af igen.

Smør aktuatorspindlen med PTFE-fedt (Varenummer 8152-0043).

Vend den øverste membrantallerken (5), og sæt aktuatorspindlen i, herefter membranpladen og membranen. Isæt fjedrene (6), hvorefter laternen med den underste membranskål skubbes ned over spindlen. Sammenbolt skålene igen. Udluftningsskruen fjernes.

Fjedrene som nu presser mod membrantallerkenen fra neden, presser aktuatorspindlen indad (sikkerhedsstilling). Først ved stigende styresignal mod fjederkraften, vil aktuatorspindlen køre ud.

Husk at mærke typeskiltet på aktuatoren med ændringen!

For Type 3277-5 Pneumatisk aktuator, anvendes samme arbejdsgang. Dog skal membrantallerkenen (7.1) og, alt efter udgave, møtrikken (2.1) og pakdåsen (2.2) for hubbegrænsningen monteres.

Vende virkeretningen fra "NO" til "NC".

NB!

Aktuatorer på 700 cm²

(-Med løft på 30 mm), som skal monteres på ventiler med løft på 15 mm, kan kun få ændret virkeretning, når aktuatorspindlen (L=245mm) skiftes til en som er 20mm længere (Vare nr. 0290-4727).

Afmonter boltene og møtrikkerne (9) fra aktuatoren, og løft den øverste membranskål (5) af. Fjern aktuatorspindlen, membran skål og membranen fra laternen og den nederste membranskål (10).

Møtrikken (1) løsnes mens der holdes kontra på skrueerne (1.1) (Membranareal på 350 og 700 cm²).

For aktuatorer med et membranareal på 240 cm² holdes aktuatorspindlen (2) med et passende stykke værktøj.

FORSIGTIG

Pa s på at De ikke ødelægger pakfladen på spindlen!

Membranskålen og membranen vendes og møtrikkerne (1) skrues af. Smør spindelen med PTFE-fedt (Vare nr. 8152-0043).

Skub aktuatorspindel, membrantallerken og membran ind i den nederste membranskål som sidder på laternen. Put fjedrene (6) i, og monter den øverste membranskål. Hele herligheden spændes sammen.

Skrue udluftningsskruen (3) i den øverste membranskål.

Fjedrene som nu presser mod membrantallerkenen fra toppen presser aktuatorspindlen ud (sikkerhedsstilling). Faldende styresignal mod fjederkraften, vil få spinlen til at køre ind.

Husk at mærke typeskiltet på aktuatoren med ændringen!

For Type 3277-5 Pneumatisk aktuator, anvendes samme arbejdsgang. Dog skal membrantallerkenen (7.1) og, alt efter udgave, møtrikken (2.1) og pakdåsen (2.2) for hubbegrænsningen monteres.

3.1.2 Aktuator med håndhjul

Fjedrene (6) løsnes vha. håndhjulet (17).
Gevindstiften (26) løsnes, og omløbermøtrikken (25) løsnes fra koblingen (22).

Klembøsningen (23) slås fri og ringen (24) tages af. Møtrikken (15) skrues af, og flangedelen (21) samt omløbermøtrikken (25) tages af.

Vende aktuator til "NO"

For at vende virkeretningen, følges beskrivelsen i kapitel 3.1.1. Dog skal det ved sætningen ; påsætning af møtrik (1), istedet hedde "spindel med møtrik (27)".

Efter at De har vendt virkeretningen, monteres flangesektionen (21) med møtrikken (15) og omløbermøtrikken (25). Møtrikken (15) spændes, herefter ringen (24) med gevindstiften. Spænd omløbermøtrikken (25) indtil den spænder mod koblingen (22), og sikre den med stiftskruer (26).

Vende aktuator til "NC"

Følg arbejdsgangen i forrige kapitel. Dog skal det ved sætningen ; påsætning af møtrik (1) istedet hedde "spindel med møtrik (27)".

Efter at De har vendt virkeretningen, monteres flangesektionen (21) med møtrikken (15) og omløbermøtrikken (25). Møtrikken (15) spændes, herefter ringen (24) med gevindstiften. Spænd omløbermøtrikken (25) indtil at den spænder mod koblingen (22), og sikre den med stiftskruer (26).

3.2 Udskiftning af membranen

Afmonter membrantallerken (7), membran (8) og aktuatorspindel (2) som beskrevet i kapitel 3.1.

Gevindstiften tages af, sammen med membranen (8) fra membrantallerkenen (7). Dog ikke på Type 3277-5, da membranen holdes af membrantallerkenen (7.1).

Sæt en ny membran på membrantallerkenen, og saml den som beskrevet i kapitel 3.1.

3.3 Udskiftning af tætningsringene

Udtag membrantallerkenen (7) og aktuatorspindelen (2) som beskrevet i kapitel 3.1.

Smør den nye pakning med PTFE-fedt (Varenummer 81 52-0043) og sæt den i igen.

Om nødvendigt, skiftes også lejet (12.1) og skraberings (13).

Aktuatoren samles som beskrevet i kapitel 3.1.

3.4 Justering af hub-begrænsning

(Kun Type 3277 Pneumatisk aktuator som special udgave)

Hubbegrænsningen kan justeres både oppe og nede, i op til 50 % af den normale ventil løftehøjde.

Nedre begrænsning (NO)

Kontramøtrikken (34) løsnes, og kappen (33) skrues af.

Kontramøtrikken (31) løsnes, og møtrikken (32) stilles til den ønskede begrænsning.

Kontramøtrikken (31) spændes igen.

Øvre begrænsning (NC)

Kontramøtrikken (34) løsnes, og kappen (33) stilles til den ønskede begrænsning. Kontramøtrikken (34) spændes igen.

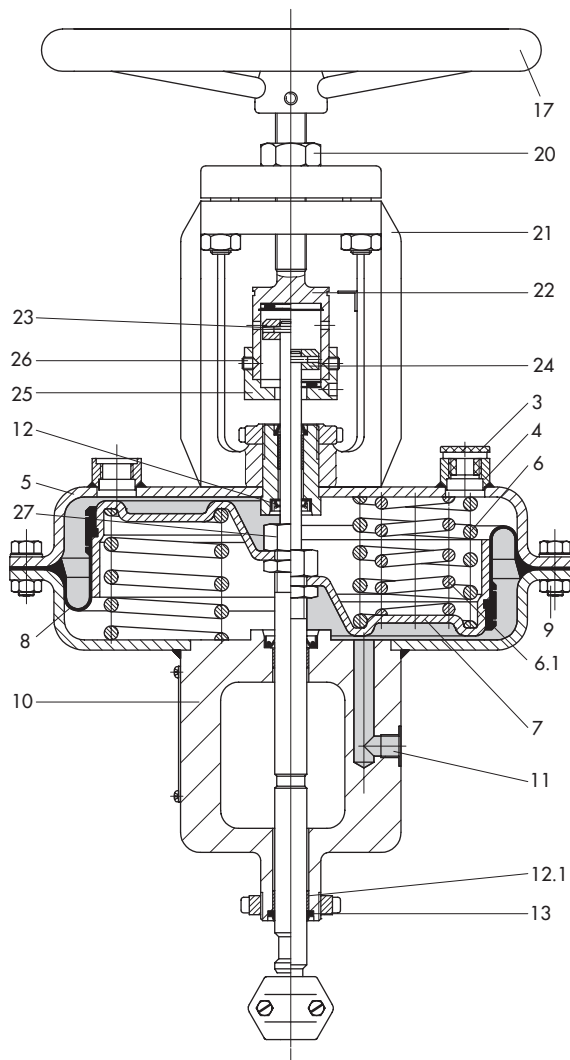


Fig. 5 - Type 3277 Pneumatisk aktuator med håndhjul

2	Aktuatorspindel	12.1	Leje
3	Udluftningsskrue	13	Skrabering
4	Styreluft tilslutning	17	Håndhjul
5	Øverste membranskål	20	Låsemøtrik
6	Fjedre	21	Flange sektion
6.1	Ekstra fjedre	22	Kobling
7	Membran tallerken	23	Klembøsning
8	Membran	24	Ring
9	Bolte, møtrikker	25	Omløber
10	Nederste membranskål	26	Stiftskrue
11	Styreluft tilslutning	27	Spindel med møtrik
12	Tætningsring	31	Kontramøtrik
		32	Møtrik
		33	Kappe
		34	Kontramøtrik

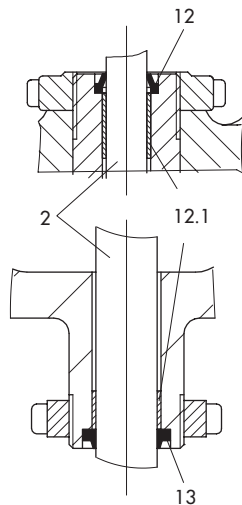


Fig. 6 - Spindel tætning

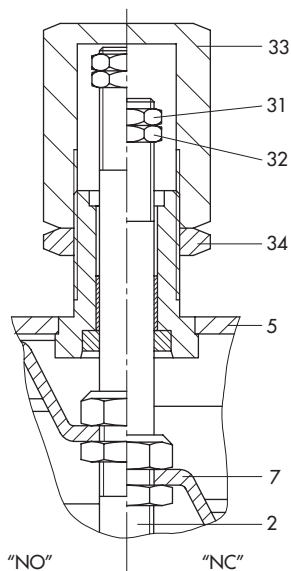


Fig. 7 - Hubbegrænsning

4. Spørgsmål

Ved evt. spørgsmål vedr. en aktuator, hav venligst følgende oplysninger parat:

1. Aktuator type og produktionsnummer
2. Aktuatorstørrelse opgivet i cm^2
3. Fjederområde (i bar)
4. Aktuator udgave – (Lukkeretning)



SAMSON REGULERINGSTEKNIK A/S
Blokken 55 · 3460 Birkerød · Tlf. : 45 81 93 01
Messingvej 34 · 8900 Randers · Tlf. : 86 44 81 66
Internet: www.samson.de

EB 8311 DA