

MANUAL

Manöverdon - AL 77-200

Beteckningar och utförande

DA = Double Acting. Pneumatisk manövrering i båda riktningarna.

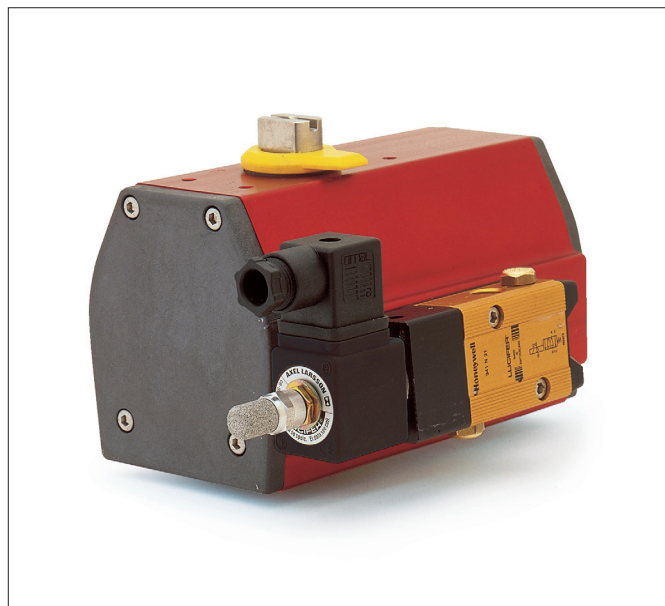
SR = Spring Return. Med fjäderretur.

Storlekar 210, 230, 250 och 270 har 1 st kolv.

Storlekar 220, 240, 260 och 280 har 2 st kolvar.

Manövermedium

Den luft eller inerta gas som används skall vara filtrerad till 30 µm partikelstorlek eller mindre. Vid drifttemperaturer under +5°C skall luftens daggpunkt ligga under användningstemperaturen. Utblåsluften bör passera en filterljuddämpare innan den släpps ut i arbetslokal.



Konstruktion

AL 77-200 med Scotch Yoke har snedställda spår. Därigenom kan donens vridmoment förändras beroende på hur kolvarna monteras i donet.

DA-donen är i standardutförande monterade som Fig 1 visar. Därigenom uppnås högsta vridmoment vid "stängt" ventilläge.

Kolvarna är då i sitt yttersta läge och kan finjusteras $\pm 3^\circ$. SR-donen har kolvarna vridna 180° i förhållande till DA-donen enligt Fig 3. Detta ger en höjning av vridmomentet mot slutet av vridrörelsen trots att fjäderkraften avtar. Då kolvarna i ett

SR-don monteras enligt Fig 1 förändras funktionen från fjäder stänger" till "fjäder öppnar". Ändlägesjusteringen kommer då att ske i "stängt läge".

Monteras kolvarna i ett DA-don enligt Fig 3, kommer finjusteringen att ske vid "öppet" ventilläge. Manöverdonen kan på begäran förses med justering i båda ändlägena.

Möjligheten att vrida kolvarna kan användas på flera sätt för att anpassa donen till kundens behov. Kontakta oss för mer information.

Handmanövrering

Manöverdonet kan förses med ratt för handmanövrering, typ MI. Andra lösningar kan levereras på begäran.

VARNING!

- Det är förenat med stor risk att försöka handmanövrera donet med nyckelgreppet på vridaxeln. Den ackumulerade energin i donet kan frigöras ögonblickligen.
- All handmanövrering skall ske med avluftat manöverdon.
- Manöverdonen skall endast användas som vriddon på ventiler. Länkar, kuggstänger och liknande får alltså ej användas för överföring av rörelse utan skyddsanordning.

Klämrisk i ventilöppningen föreligger vid provkörning av ej installerade ventiler.

Installation och justering

Samtliga typer av don kan monteras i valfritt läge, t ex stående eller lutande. Vid montering på ventil, tillse att donets axel och ventilens spindel är centrerade, samt att ett spel på 0,5-1 mm, beroende på donstorlek, finns mellan axel och medbringare. Kontrollera speciellt att don och medbringare är monterade rätt i förhållande till varandra med tanke på att donets axel har ett 8-kantigt hål, och att ett 45° felmontage är tänkbart.

Detta gäller naturligtvis även vid direktmontage på ventil. Efter montaget kan det vara nödvändigt att justera donets vridningsvinkel.

Åtdragningsmoment för fästsruvar på sid 6.

DA-donen i standardutförande kan som tidigare sagts justeras i stängt ventilläge och SR-donen i öppet läge. Justering sker genom att lossa låsmuttern på gaveln, varefter ställskruven vrids medurs för minskad respektive moturs för ökad vridrörelse. Justermån är $\pm 3^\circ$.

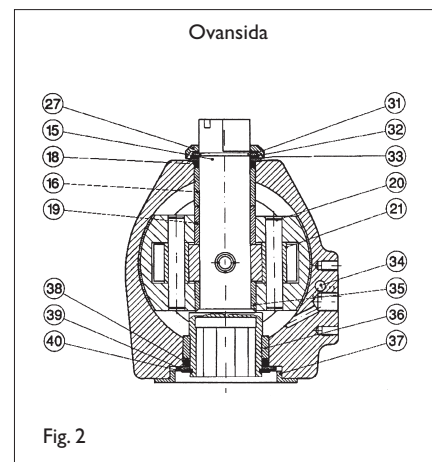
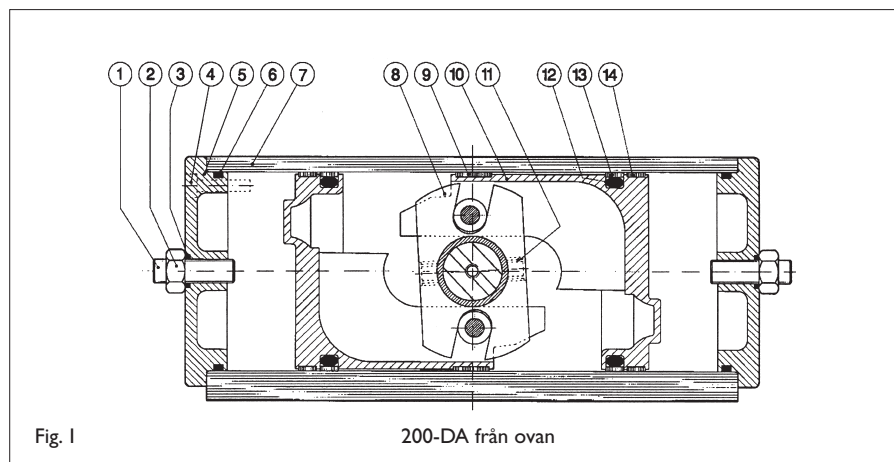
Storlek 220, 240, 260 och 280 har två justerskruvar.

Det är viktigt att båda skruvarna ligger an mot respektive kolv. Manöverdonet är försett med indikeringspil på vridaxeln. Denna kan monteras i 2 valfria lägen för olika ventilmfunktioner, monteringsriktningar m m.

Smörjning

MANUAL

Manöverdon - AL 77-200



Rekommenderade smörjfetter

Cylindertopp samt vridaxel med axeltätningar och lager	Fett
AL 77-200 standard och högttemperatur	Cargo White Grease, Klüber Isoflex Topas NCA 52.
AL 77-200 lågttemperatur	Klüber Isoflex Topas NCA 52
Kolvvrulle (21)	Fett
Alla AL 77-200	Cargo Red Grease, Klüber Unimoly GL 82.

Dimsmörjolja och fetter innehållande polyglykoler, estrar eller andra aggressiva tillsatser skall undvikas.

Manöverdonen är permanentsmorda och tillsatssmörjning behövs normalt inte. För don som skall utföra 100 000 manövercykler, eller mer, under mycket hög belastning rekommenderas dock oljedimsmörjning.

Vid dimsmörjning skall en mineralolja av typ ISO VG32 enligt DIN 51524HLP användas i temperaturintervallet 10 till +70 °C. Oljedimgivare skall justeras till lägsta möjliga värde. Påbörjad oljedimsmörjning måste fortsätta. Om manöverdonet utrustas med pneumatisk eller el-pneumatisk positioner, skall oljedimma ej användas.

Service av storlekar 210 - 280

VARNING !

Före demontering kontrolleras att tryckluft och eventuell strömförsörjning är fränkopplade. Vid demontering av don, se Instruktion.

Vid demontering av SR-don med hand-

manöver-enhet typ M1, se Instruktion..

Byte av kolvätningar och stödelement

1. Se varningstext ovan!
2. Demontera donet från konsolen.
3. Demontera gavlarna (5) eller fjäderhusen (25).
4. Spänn fast donaxeln mellan mjuka backar i ett skruvstycke och vrid donet tills kolvorna når cylinderns ände. Sätt därefter ett par stänger i hålen i ena kolvans utsida. Genom att samtidigt klämma ihop och dra i dessa stänger demonteras kolven ur cylindern. Nu kan axellager m m bytas enligt nedan.
5. Är tätningringen (13) sliten byts den ut liksom O-ringen. (270 och 280 saknar tätningsskåp.)
6. Byt stödbandet (14) om det är slitet.
7. Byt stödelementet (9) om det är slitet.
8. Smörj cylinderytorna med ett fett enligt smörjmedelslistan ovan.

9. Vid montering av kolvorna rekommenderar vi att någon form av kolvringsskåp används. Storlek 270 och 280, som saknar tätningsskåp, kan dock monteras utan hjälpmedel.

10. Montera gavlarna och justera vridningsvinkeln.

Byte av axeltätningar och stödblock

Axeltätningarna (18) och (38) och stödblockerna (33) och (39) kan enkelt bytas ut enligt nedan.

1. Se varningstext ovan !
2. Demontera donet från konsolen.
3. Demontera seegerssäkringarna (31) och (40) runt axeln.
4. Demontera de slitna detaljerna.
5. Montera nya O-ringar (18) och (38).
6. Montera nya block under seegerssäkringarna.
7. Använd ett fett enligt smörjmedelslistan vid monteringen.
8. Montera de nya seegerssäkringarna med den avrundade innerkanten in mot donets centrum. Spänn inte ut dem mer än nödvändigt.
9. Kontrollera att seegerssäkringarna sitter inspända utan glapp i sina respektive spår.

Byte av axellager

Lagren (16) och (36) och även stödringen (19) på storlek 210-240 kan enkelt bytas ut när kolvar och axeltätningar är demonterade enligt ovan.

MANUAL

Manöverdon - AL 77-200

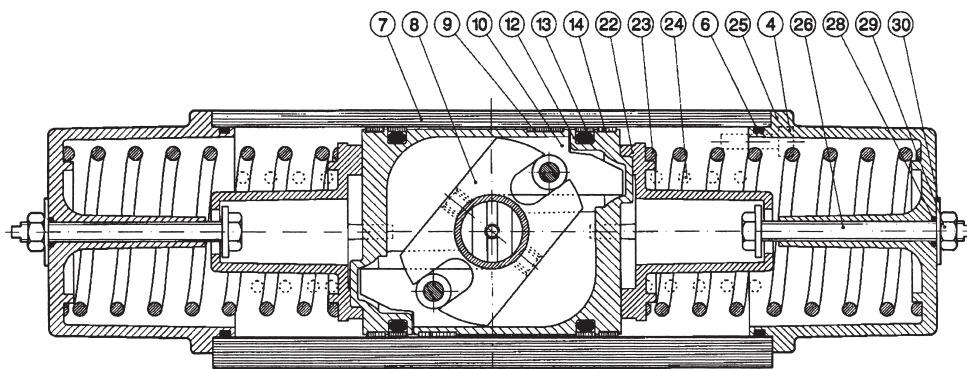


Fig. 3

200-SR-don från ovan

Detalj / Materialspecifikation

Detalj	Benämning	Antal DA-don	Antal SR-don	Material	Ytbehandling
1	Justerskruv ¹	1	-	Storlek 210-260: Rostfritt stål. Övriga: Stål	Förzinkad
2	Låsmutter ¹	1	-	Storlek: 210-260: Rostfritt stål. Övriga: Stål	Förzinkad
3	O-ring	1	1	Nitril	-
4	Skruv	8-16	8-16	Storlek 210-260: Rostfritt stål. Övriga: Stål	Förzinkad
5	Gavel med centrumhål ¹	1	-	Aluminium	Eloxerad
6	O-ring	2	2	Nitril	-
7	Cylinder	1	1	Aluminium	Eloxerad
8	Scotch Yoke	1	1	Stål	-
9	Stödelement ¹	1	1	1. POM/PTFE	-
10	Kolv ¹	1	1	Aluminium	-
11	Rörstift, dubbelt ^{2,3}	1	1	Fjäderstål	-
12	O-ring ¹	1	1	Nitril	-
13	Tätning ^{1,4}	1	1	1. PTFE, fylld	-
14	Stödband ¹	1	1	PTFE, fylld	-
15	Vridaxel	1	1	Storlek 210-260: Rostfritt stål. Övriga: Stål	Förzinkad, gulkromaterad
16	Lager, övre	1	1	Polymermaterial	-
17	Gavel utan centrumhål ⁵	1	1	Aluminium	Eloxerad
18	O-ring, övre	1	1	Nitril	-
19	Stödring, övre	1	1	Polymermaterial	-
20	Kolypinne ¹	1	1	Stål	-
21	Kolvrulle	1	1	Stål	-
22	Fjäderstyrning ¹	-	1	Aluminium	-
23	Fjäder, yttre ¹	-	1	Storlek 210-260: Legerat fjäderstål Korrosionsskyddad. Övriga: Fjäderstål	Korrosionsskyddad
24	Fjäder, inre ^{1,6}	-	1	Legerat fjäderstål	Korrosionsskyddad
25	Fjäderhus ¹	-	1	Aluminium	Eloxerad
26	Förinspänningsskruv ¹	-	1	Storlek 210-260: Rostfritt stål. Övriga: Stål	Förzinkad
27	Indikeringspil	1	1	Polymermaterial	-
28	O-ring ¹	-	1	Nitril	-
29	Låsmutter ¹	-	1	Storlek 210-260: Rostfritt stål. Övriga: Stål	Förzinkad
30	Märkbricka ¹	-	1	Aluminium	Eloxerad
31	Seegersäkring, övre	1	1	Storlek 210-260: Rostfritt fjäderstål. Övriga: Fjäderstål	Korrosionsskyddad
32	Mellanbricka	1	1	Storlek 210-260: Rostfritt stål. Övriga: Stål	Korrosionsskyddad
33	Stödbicka, övre	1	1	Polymermaterial, kemiskt resistent	-
34	Tätning ¹	1	1	Storlek 210-220: Rostfritt stål. Övriga: Nitril	-
35	Stödring, undre	1	1	Polymermaterial	-
36	Lager, undre	1	1	Polymermaterial	-
37	Styrning	1	1	Polymermaterial	-
38	O-ring, undre	1	1	Nitril	-
39	Stödbicka, undre	1	1	Polymermaterial, kemiskt resistent	-
40	Seegersäkring, undre	1	1	Storlek 210-260: Rostfritt fjäderstål. Övriga: Fjäderstål	Korrosionsskyddad

¹⁾ För manöverdon storlek 220, 240, 260 och 280: Dubbla antalet detaljer.²⁾ Storlek 240 har 3-dubbla rörstift.³⁾ Storlek 270-280 har räffelpinne i stål.⁴⁾ Ingår ej i storlek 270 och 280.⁵⁾ Ej illustrerad! Saknas hos storlek 220, 240, 260 och 280.⁶⁾ Endast hos storlek 270 och 280.

MANUAL

Manöverdon - AL 77-200

Konvertering till SR-don

Samtliga DA-don kan genom komplettering med fjäderreturenheter omvandlas till SR-don enligt följande:

1. Se föregående varningstext under "Service" !
2. Demontera gavlarna. (Beskrivningen gäller storlek 220, 240, 260 och 280, som har två kolvar.
3. Demontera kolvarna. Se text under "Byte av kolvtätningar och stödelement".
4. Montera kolvarna enligt Fig 3.
5. Kontrollera att fjädern är rätt förinspänd enligt tabell I och figur 4.
6. Fjäderstyrningen (22) centreras mot kolven med hjälp av två tappar.
7. SR-enheterna skall på storlekarna 230-280 vridas så, att en av de tre stödpunkterna hamnar mellan värtorna på kolven (10).
8. Montera SR-enheten när kolvarna är i sina innersta lägen.
9. Montera skruvarna (4). Vid åtdragningen överförs fjäderkraften från inspänningsskruven (26) till dessa skruvar. Ådragningsmoment enligt tabellen på sid 6.
10. Donets vridningsvinkel justeras med inspänningsskruven (26).

Tabell I

SR-don	A
210-220	41
230-240	62
250-260	87
270-280	137

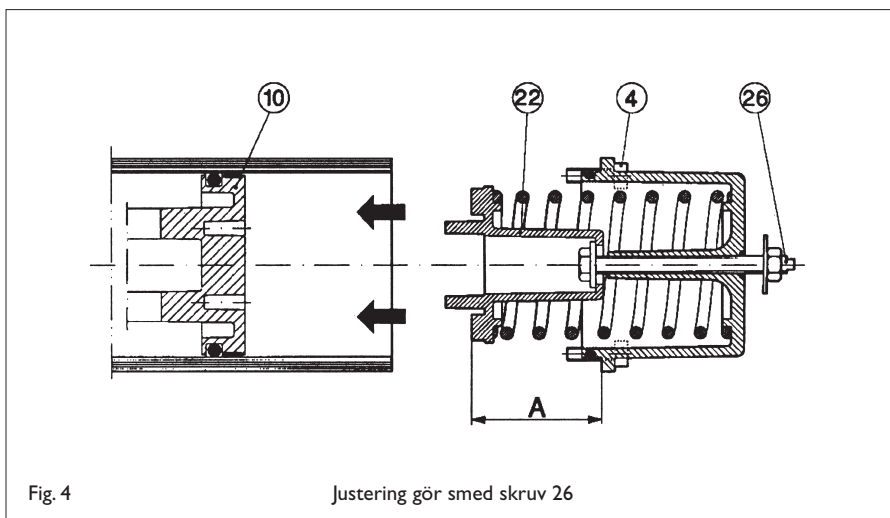


Fig. 4

Justering gör smed skruv 26

Demontering av AL 77-200 SR manöverdon med handmanöverenhet Typ MI

VARNING!

Ta ej bort skyddsrör och ratt från fjäderhuset så länge fjädrarna är inspända. Nedanstående arbetsgång skall följas för säker demontering av de förinspända fjäderhusen.

1. Gör donet trycklöst.
2. Kontrollera att fjädrarna förmår trycka tillbaka kolven till ursprungsläget enligt Fig 5. Övre axeltappen får ej stå snett.
3. Koppla ifrån eventuell strömförsörjning.
4. Vrid ratten så, att den gängade spindeln (51) rör sig inåt donet tills det tar

stopp och spindeln nått och jämt kan ses i plaströret (49) .

5. För storlekarna 220, 240, 260 och 280 (d v s don med två kolvar): skruva inspänningsskruven i det motstående fjäderhuset moturs, tills den ligger an mot fjäderstyrningen (22) . Demontera fjäderhuset genom att lossa fästskruvarna (4).

6. För samtliga storlekar: vrid därefter ratten tills det tar emot och den gängade spindeln (51) 7. Demontera handmanöverenhetens fjäderhus genom att lossa fästskruvarna (4) och sedan vrida ratten ett flertal varv i den riktning som ger minst motstånd.

Demontering skall utföras i ovan nämnd ordning och med största försiktighet. Vid minsta osäkerhet: kontakta leverantören.

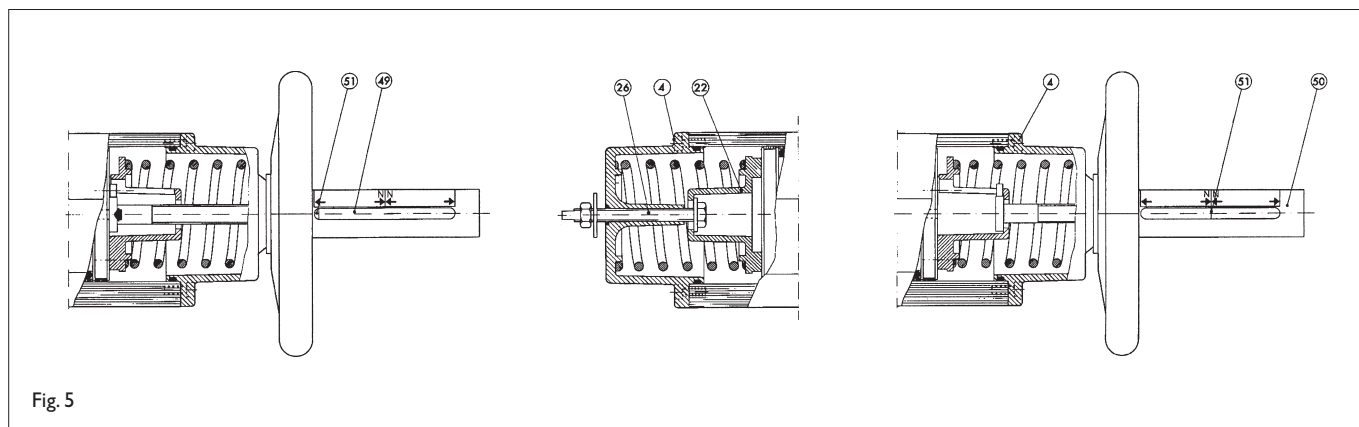


Fig. 5

MANUAL

Manöverdon - AL 77-200

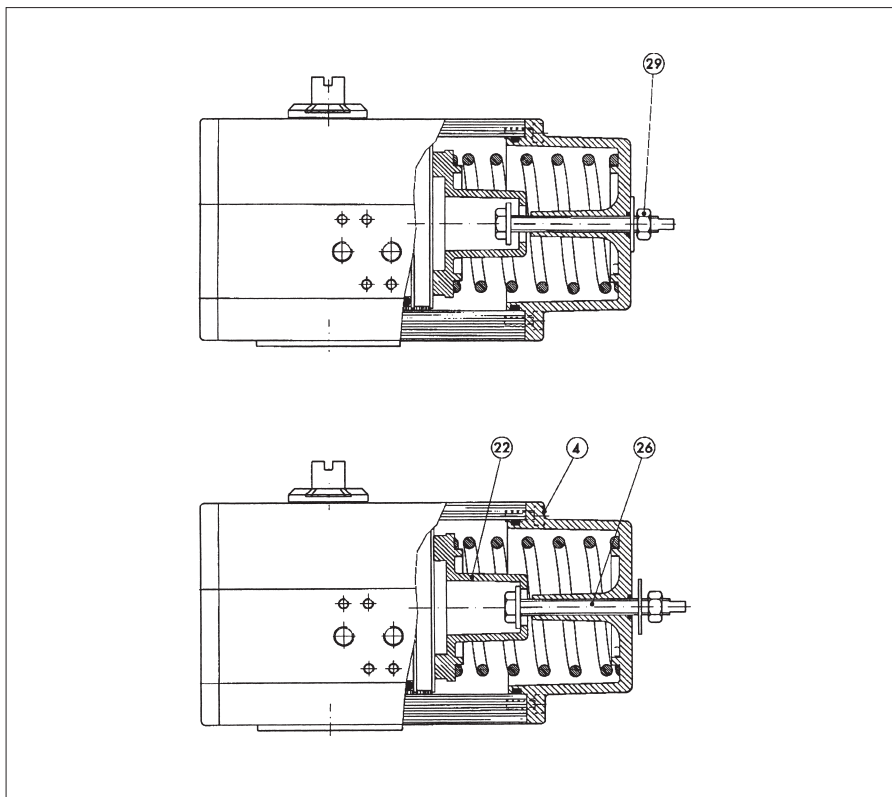
Demontering av AL 77-200 SR manöverdon

storlekar 210, 230, 250, 270

VARNING!

Nedanstående arbetsgång skall följas för säker demontering av de förinspända fjäderhusen.

1. Gör donet trycklöst.
2. Kontrollera att fjädrarna förmår trycka kolven till ursprungsläget enligt bilden till vänster.
3. Koppla ifrån eventuell strömförsörjning.
4. Lossa låsmuttern (29).
5. Skruva inspänningsskruven (26) moturs tills den ligger lätt an mot fjäderstyrningen (22).
6. Demontera fjäderhuset genom att lossa skruvarna (4).
7. Demonteringen skall göras med största försiktighet. Vid minsta osäkerhet, kontakta leverantören.



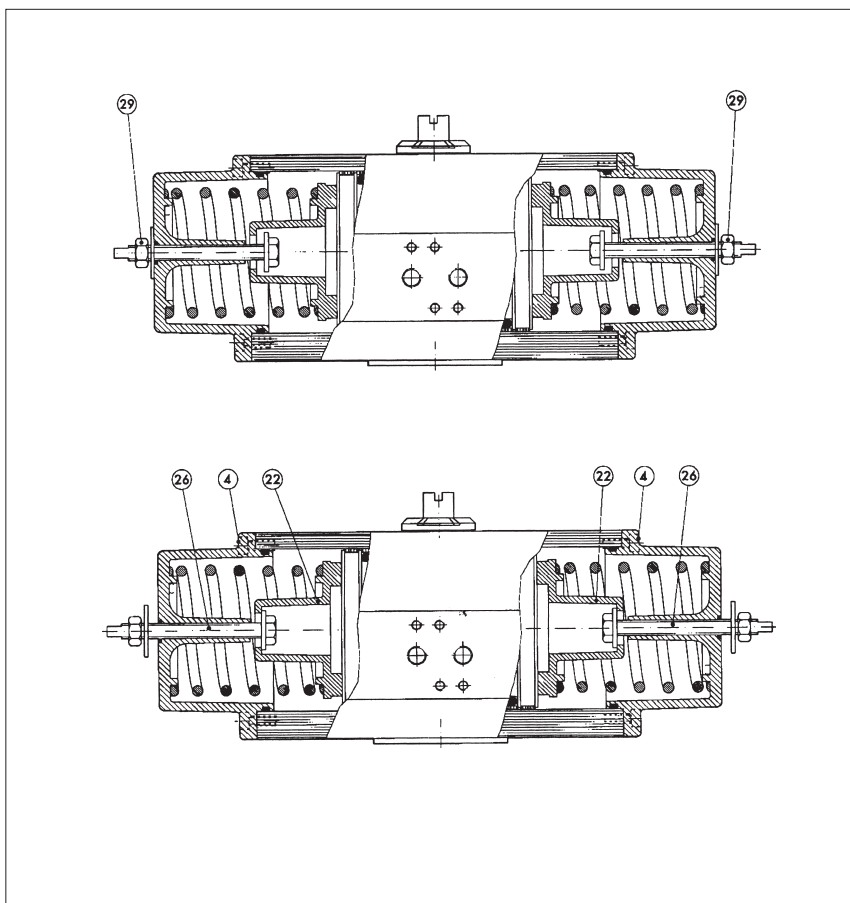
Demontering av AL 77-200 SR manöverdon

storlekar 220, 240, 260, 280

VARNING!

Nedanstående arbetsgång skall följas för säker demontering av de förinspända fjäderhusen.

1. Gör donet trycklöst.
2. Kontrollera att fjädrarna förmår trycka kolven till ursprungsläget enligt bilden till vänster.
3. Koppla ifrån eventuell strömförsörjning.
4. Lossa låsmuttrarna (29).
5. Skruva båda inspänningsskruvarna (26) medurs tills de går att vrida med obetydlig kraft.
6. Skruva den vänstra inspänningsskruven (26) moturs, tills den ligger lätt an mot fjäderstyrningen (22) och demontera vänstra fjäderhuset genom att lossa skruvarna (4).
7. Demontera högra fjäderhuset med samma metod som det vänstra.
8. Demonteringen skall göras med största försiktighet. Vid minsta osäkerhet, kontakta leverantören.



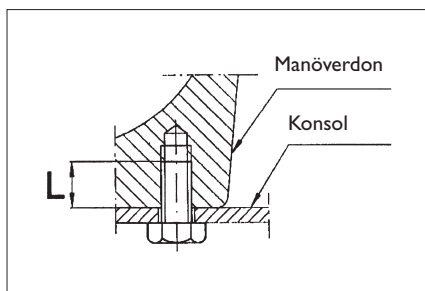
MANUAL

Manöverdon - AL 77-200

Åtdragningsmoment för skruvar och låsmuttrar

Manöverdonen skall skruvas fast i konsolen med rätt åtdragningsmoment för att sitta stabilt under manövreringen.

Använd så långa skruvar som möjligt utan att gängorna bottnar. "L" är inskruvningslängd enligt fig.



Manöverdon	Gavel-skruv	Låsmutter	
		DA	SR
	4	2	29
RC 210-220	5,5	20	9
RC 230-240	5,5	20	18
RC 250-260	23	90	35
RC 270-280	76	120	80

Åtdragningsmoment i

Nm Hållfasthetsklass min. 8.8. Lätt anoljade skruvar.

Manöverdon	Hålbild	Gänga	L max mm	Inskruvningslängd mm									
				8	10	12	14	16	18	20	24	28	32
210	F05	M6	11	8,8	9,2	—	—	—	—	—	—	—	—
220	F05	M6	11	8,8	9,2	—	—	—	—	—	—	—	—
230-240	F07	M8	14	—	21	23	23	—	—	—	—	—	—
	F10	M10	17	—	—	40	45	45	—	—	—	—	—
250-260	F10	M10	17	—	—	40	45	45	—	—	—	—	—
	F12	M12	21	—	—	—	60	70	75	75	—	—	—
270	F14	M16	25	—	—	—	—	125	140	155	185	—	—
	I70x110	M16	25	—	—	—	—	125	140	155	185	—	—
280	F12	M12	25	—	—	—	—	70	75	75	75	—	—
	F16	M20	32	—	—	—	—	—	—	—	280	330	360
	F25	M16	25	—	—	—	—	125	140	155	185	—	—