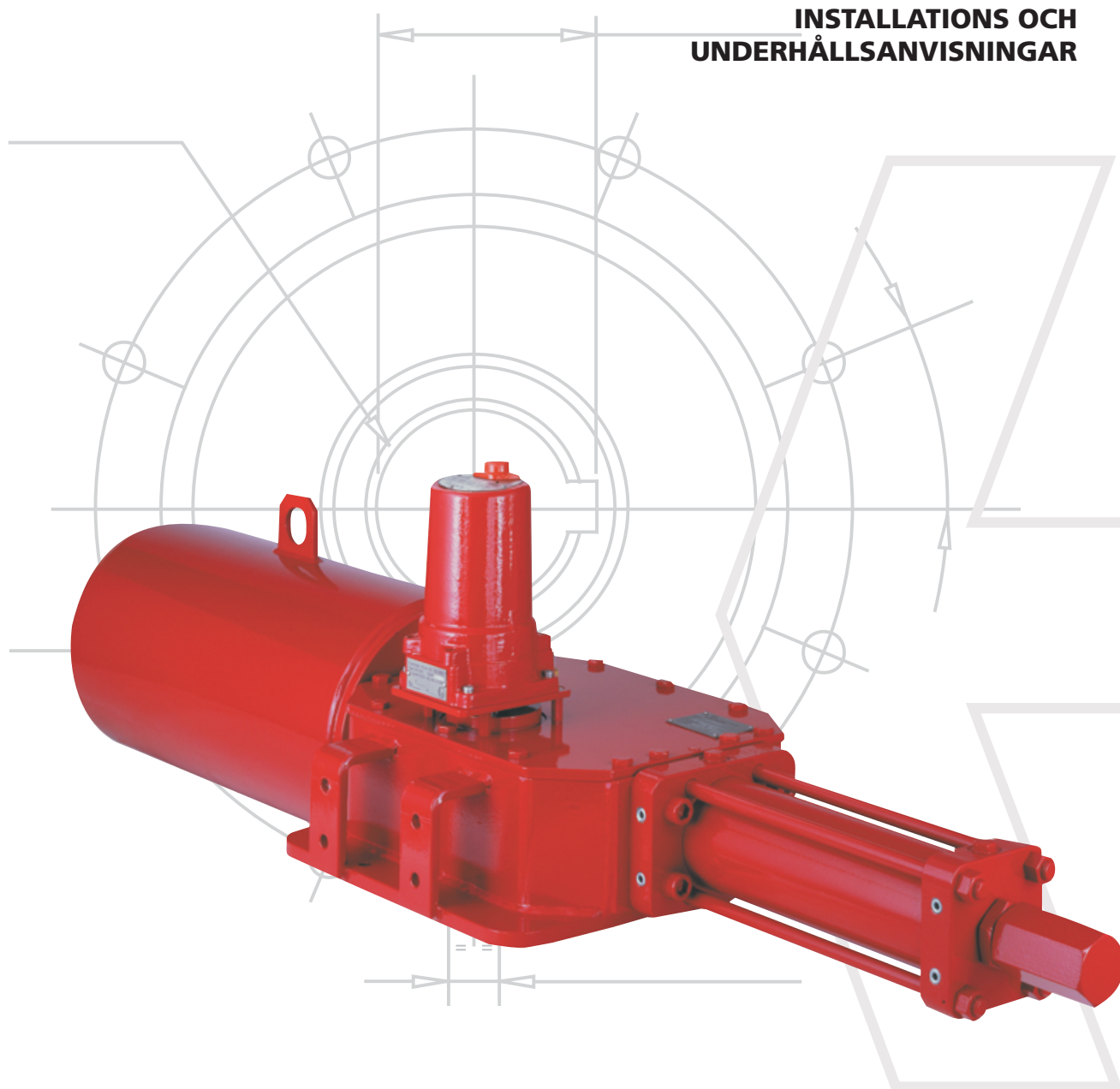


GH SERIEN

HYDRAULISKA SCOTCH-YOKE MANÖVERDON

**INSTALLATIONS OCH
UNDERHÅLLSANVISNINGAR**



SEKTION	INNEHÅLL	SIDAE
1	Introduktion	3
2	Installation	3
3	Underhåll	5
4	Smörjmedelsspecifikationer	6
5	Byte av cylindertätningar	7
6	Felsökning	8
7	Ritningar / Reservdelslista	9
Appendix		
A	Justering av mekaniska ändlägesstopp	10

1.0 Introduktion

Denna anvisning är framtagen för att göra det möjligt för kompetenta användare att installera, justera, inspektera och underhålla manöverdonen i Rotork Fluid System GH Serien. Användaren ansvarar för att instruktionerna i denna manual, så väl som i alla övriga tillhandahållna dokument beträffande Rotork Fluid System manöverdon och tillbehör, följs. Skulle ytterligare information eller vägvisning relaterat till säker användning av GH seriens manöverdon behövas tillhandahålls den mot förfrågan. Användaren ansvarar även för att hålla sig informerad om alla relevanta lagstadgade föreskrifter beträffande säkerhet och arbetarskydd.

Det är på användarens ansvar att försäkra sig om att utrustningen manövreras på ett säkert sätt och att den personal som arbetar med utrustningen är ordentligt utbildad för den arbetsuppgift de utför och också är medvetna om deras ansvar för att gällande säkerhetsföreskrifter för arbetsplatsen följs. Det är extremt viktigt att åtgärder för att förhindra gnistbildning eller statisk urladdning i områden med potentiellt explosiv atmosfär.

Alla Rotork Fluid System manöverdon är testade före utleverans. Orderspecifik dokumentation skickas tillsammans med manöverdonet. Testcertifikat och reservdokumentation finns tillgängligt mot förfrågan. Den senaste generella dokumentationen för alla Rotork produkter finns tillgänglig på vår websida www.rotork.com.

INSTALLATION

2.0 Installation

2.1 Elektriskt avseende

2.1.1 Användaren ansvarar för all elektrisk inkoppling som krävs. Anslutningsanvisningar levereras med manöverdonet. Använd applicerbart kopplingschema för att identifiera de olika kopplingsplintarnas funktion. Kontrollera att de den elektriska matningen överensstämmer med de komponenter som manöverdonet levererats med.

2.1.2 Endast passande certifierade explosionssäkra reduceringar, pluggar, kabelförskruvningar och kablar får användas när manöverdonet är installerat inom explosionsfarligt område. Demontera all transportpluggar av plast. Montera kabelförskruvningar av rätt typ och storlek för den typ av kabel som används. Säkerställ att reduceringar, kabelförskruvningar eller rör är åtdragna och helt vattentäta. Plugga oanvända kabelgångar med lämpliga stål eller mässingplugg. I explosionsfarliga områden måste gängade pluggar med lämplig ex-klassning användas.

2.1.3 Allt arbete med strömförande ledningar är förbjudet inom explosionsfarligt område såvida inte speciellt tillstånd givets för detta. Annars skall all spänningsmatning vara bruten och enheten flyttad till ett icke-explosionsfarligt område för provkörning och reparation.

2.1.4 Manöverdonet och styrkomponenterna måste skyddas från såväl elektriska spikar, korttidsöverbelastningar, åsknedslag, som magnetiska och elektromagnetiska fält. Detta är användarens ansvar.

2.2 Flyttbar energitillförsel (pneumatisk, hydraulisk)

2.2.1 Säkerställ att manöverdonet inte utsätts för högre matningstryck än det på märkskylten angivna maximala tillåtna matningstrycket.

2.2.2 Kontrollera att drivmediats kvalitet (filtrering, torkning) motsvarar den som manöverdonet är konstruerat för. Rotork Fluid System måste alltid kontaktas för att verifiera kompatibilitet till varje annat drivmedia än det manöverdonet ursprungligen är konstruerat för.

2.2.3 Kontrollera under hela installationsfasen att det inte finns några läckage av potentiellt explosionsfarliga drivmedia (t.ex. naturgas)

Observera: Beroende på manöverkretsens utformning, kan pneumatiska manöverdon under normal drift avlufta manövermediat till atmosfären. Detta kan medföra oacceptabla risker i vissa applikationer. Kontakta Rotork Fluid Systems om tveksamheter finns huruvida utrustningen passar för er applikation.

- 2.3 Maximal tillåten omgivningstemperatur
- 2.3.1 Maximal tillåten omgivningstemperatur för standard manöverdon är +100 °C (212 °F) Utföranden finns för andra omgivningstemperaturområden. Användaren är ansvarig för att säkerställa att den på manöverdonets märkskylt angivna maximala omgivningstemperaturen inte överskrider och även i de fall manöverdonet installerats i ett explosionsfarligt område se till att manöverdonets yttemperatur inte överskrider antändningstemperaturen för den omgivande explosiva atmosfären.
- 2.3.2 Tänk på att såväl mediatemperaturen i rörledningen som drivmediats temperatur påverkar manöverdonets temperatur. Ansamling av smuts och damm kan försämra kylningen och leda till förhöjda yttemperaturer. Användaren skall planera och utföra periodisk rengörings/underhållsprogram som säkerställer att omgivningen underhålls som framställs i riktlinje EN1127-1 del 6.4.2
- 2.4 Driftsomgivning
- 2.4.1 Användaren måste säkerställa att omgivningen och alla omgivande material inte har någon negativ påverkan på användarsäkerheten eller manöverdonets skyddsanordningar. I tillämpliga fall skall användaren säkerställa att manöverdonet är lämpligt skyddat mot omgivningen inklusive, men inte begränsat till, åsknedslag, vibrationskällor, fordon.
- 2.4.2 Om manöverdonet har en märkskylt som visar att det är lämpligt för installation i potentiellt explosionsfarlig omgivning (ex-zon) så får det inte installeras i områden som inte överensstämmer med på märkskylten angiven gasgrupp och tändklass.
- 2.5 Mekaniskt hänseende
- 2.5.1 Innan manöverdonet lyfts på, på ventilen rekommenderas att noggrant säkerställa ventilens läge och placera manöverdonet i motsvarande läge.
- 2.5.2 Rotork manöverdon kan monteras på ventil i nästa alla önskade lägen. Det är hursomhelst vanligt att manöverdonet monteras så att dess centrumlinje sammanfaller med rörledningens centrumlinje.
- Observera: Vissa tillbehör som filterdräneringar, tankar, etc. kräver att de monteras i rätt läge i förhållande till lodlinjen för att de ska fungera normalt. Kontakta Rotork Fluid Systems vid tveksamheter.*
- 2.5.3 Säkerställ att alla fästelement är korrekt åtdragna för att undvika att de lossnar under drift, med tanke på de vibrationer som normalt fortplantas i rörsystem.
- 2.5.4 Alla rörledningar som används för luft/hydraulik matning till manöverdonet måste vara rena och fria från smuts och partiklar. Se till att rördragningen är fäst så att den inte belastas av vibrationer som fortplantas från anläggningens rörsystem.
- 2.5.5 Efter att manöverdonet monterats på ventilen skall de mekaniska ändlägestoppen kontrolleras så att ventilen stänger och öppnar fullt. Om ändlägena inte stämmer skall justerkruvarna ställas in genom att först lossa låsmuttern sen skruva in eller ut justerskruven till önskat ventilläge nås. Kör manöverdonet bort från ändlägesjusterskruven under inställning, kör därefter tillbaka så att justerskruven ligger an för att kontrollera inställningen, när önskad inställning nåtts dras låsmuttern åt för att fixera justerskruven.
- 2.5.6 Vissa ventiler har egna inbyggda mekaniska anslag. I dessa fall rekommenderas att manöverdonets justerskruvar ställs in så att de överensstämmer ventilens mekaniska anslag
- 2.5.7 Säkerställ att inga läckage från luft eller hydraulanslutningar finns. Använd korrekt åtdragningsmoment.
- 2.5.8 När manöverdonet är på plats skall det manövrera ventilen med en mjuk och kontinuerlig rörelse. Om rörelsen är ryckig eller ojämn, kontrollera att drivmediats matningstryck och flöde är korrekt. Flödet kan strypas av underdimensionerade ledningar eller kopplingar. Detta kan strypa flödet och reducera tryck och volymen vid manöverdonet och orsaka ojämn gång. Ytterligare felsökningsprocedurer finns beskrivna i sektion 6.

3.0 Underhåll

- 3.1 Även om Rotork manöverdon är konstruerade för att arbeta under lång tid under krävande förhållanden, hjälper ett förbyggande underhåll till att undvika kostsamma driftstopp och kan faktiskt reducera ägandekostnaderna. Rotork kan erbjuda skräddarsydda servicekontrakt för att möta varje användares individuella krav.
- 3.2 All personal som arbetar med eller på utrustningen skall vara ordentligt utbildad för den arbetsuppgift de utför och också är medvetna om deras ansvar för att gällande säkerhetsföreskrifter för arbetsplatsen följs.
- 3.3 Inget inspektions eller reparationsarbete får utföras såvida det inte överensstämmer med de applicerbara certifieringskraven för det aktuella explosionsfarliga området. Ändringar eller modifieringar får under inga omständigheter göras eftersom det kan göra explosionsskyddets certifiering ogiltig.
- 3.4 Innan underhållsarbete påbörjas skall manöverdonet frångöras från styrsignaler och pneumatisk/hydraulisk matning. Systemet skall därefter göras trycklöst innan något demonteringsarbete påbörjas.
- 3.5 Felaktig manövrering, justering eller underhåll av manöverdonet kan, beroende på applikation, frigöra potentiellt explosiva gaser eller farliga vätskor.
- 3.6 Efter att underhålls/reparations arbete och hopmontering gjorts. Följ inspektionsinstruktionen i sektion 3.7..
- 3.7 Periodisk inspektion
- 3.7.1 Säkerställ att manöverdonet manövrerar ventilen korrekt inom den krävda manövertiden. Manöverdonet skall provköras flera gånger med alla existerande styrsystem som t.ex fjärrmanövrering, lokalmanövrering och handmanöver, speciellt om manöverdonet inte används frekvent.
- 3.7.2 Kontrollera att luftmatningstrycket ligger inom de förskrivna värdena.
- 3.7.3 Kontrollera visuellt utarpåliggande komponenter med avseende på fysiska skador.
- 3.7.4 Kontrollera läckage i pneumatiska/hydrauliska anslutningar, drag efter med rätt moment om så krävs.
- 3.7.5 Avlägsna damm och smutsansamlingar från manöverdonets yta. Dessa kan försämra kylningen och höja manöverdonets temperatur över den maximalt tillåtna nivån.
- 3.7.6 Inspektera manöverdonets lackering så att inga skador som påverkar korrosionsskyddet finns. Bättra skador med färg som motsvarar den applicerbara målnings-specifikationen.

4.0 Smörjfett och hydrauloljespecifikationer

4.1 Smörjfett specifikation

Tillverkare:	Mobil
Benämning:	Mobiltemp 78
Färg:	Grå/Svart
Tvåltyp:	Inorganisk
Oljetyper:	Mineral
Konsistens (NLGI GRADE)-ASTM D217:	1
Arbetad penetration vid 25°C-ASTM D217:	295/325 dmm
Dropp punkt – ASTM D2265:	260°C
Basoljeviskositet vid 40°C-ASTM D445:	485 cSt
Basoljeviskositet vid 100°C-ASTM D445:	32 cSt

FETTMÄNGD I CENTRALMODULEN	
CENTRALMODUL STORLEK	MÄNGDKg
065, 085, 100	0,3
130	0,4
160, 161, 200, 201	0,5
270, 271	0,8
350	1,2

Observera: Detta är standardfettets specifikation för Rotork Fluid Systems manöverdon. I de fall ett alternativ var specificerat/levererat är det noterat i manöverdonets "job specification" dokumentationen, som går att få mot förfrågan.

4.2 Hydraulvätskespecifikation

Tillverkare:	Mobil
Benämning:	DTE 11
Viscosity at 40°C:	16.5 cSt
Viskositet vid 100°C:	4.2 cSt
Viskositetsindex ASTM:	168
ISO klass:	16
Flytpunkt:	-42°C
Densitet vid 15°C:	0.85 kg/dm ³
Motsvarighet:	Statoil - Hydraway HVX-A15

Observera: Detta är standard hydraulvätskans specifikation för Rotork Fluid Systems manöverdon. I de fall ett alternativ var specificerat/levererat är det noterat i manöverdonets "job specification" dokumentationen, som går att få mot förfrågan.

5.0 Byte av cylindertätning

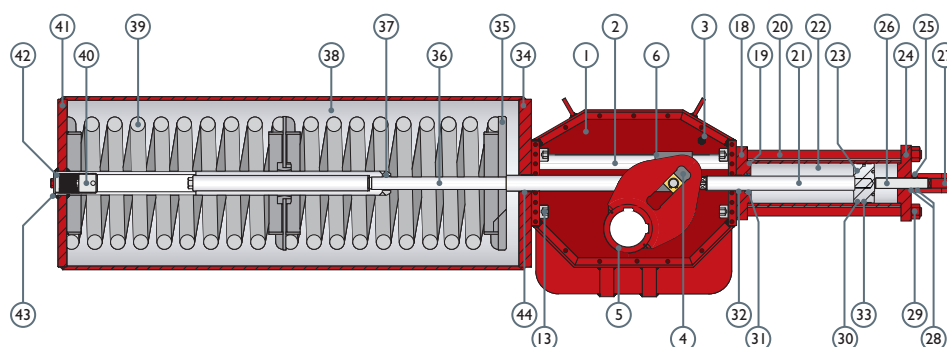
- 5.1 Demontering
 - 5.1.1 Koppla bort hydraulik och elektriska matningsanslutningar. För fjäderretur manöverdon, se till att manöverdonet är i säkerhetsläget (i fjäddriktningens ändläge)
 - 5.1.2 Demontera justerskruvens skyddsmutter (27).
 - 5.1.3 Lossa låsmuttern (25) och demontera justerskraven (26).
 - 5.1.4 Demontera muttrarna (29) från dragstängerna (20).
 - 5.1.5 Demontera gaveln (24).
 - 5.1.6 Demontera cylinderröret (22).
 - 5.1.7 Demontera centralmodulens lockskravar (16), lock (15) och lockpackning (14).
 - 5.1.8 Demontera kolvstången (21) genom att lossa den från glidblocket (4).
 - 5.1.9 Demontera fästskruvarna (13) och ta bort huvudgaveln (18).
 - 5.1.10 Demontera kolvstången (20) genom att skruva loss den från glidblocket (4).
 - 5.1.11 Demontera kolv tätningen (33), glidringar (30), gavelpackning (17) och kolvstångstätning (31).
 - 5.1.12 Rengör alla tätningsytor.
 - 5.1.13 Fetta in alla nya o-ringar, tätningar och packningar med smörjfett.
- 5.2 Hopmontering
 - 5.2.1 För montering, följ demonteringsinstruktionen i omvänd ordning.
 - 5.2.2 Återanslut hydraulik och elektriska matningsanslutningar till manöverdonet.
 - 5.2.3 Manövrera manöverdonet flera gånger. Vridrörelsen skall vara jämn och kontinuerlig. Om inte, se sektion 6.0, Felsökning.

REKOMMENDERAT ÅTDRAGNINGSMOMENT	
BULTDIMENSION	NM
M6	8,5
M8	20
M10	40
M12	55
M14	110
M16	220
M20	430
M22	425
M24	585
M27	785
M30	1250
M33	1,400
M36	1750

6.0 Felsökning

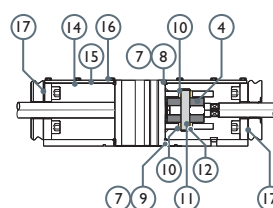
Vid den osannolika händelsen att ett fel inträffat, tillhandahålls nedanstående felsökningsschema för att hjälpa underhållsteknikern. Denna tabell är designad för att täcka in de flesta av Rotork Fluid Systems manöverdon. Referenser till utrustning som ej levererats skall ignoreras.

SYMPTOM	ORSAK	ÅTGÄRD
6.1 Ryckig gång	6.1.1 Ojämn försörjning av drivmedia.	6.1.1.1 Kontrollera att matningsmedia håller konstant matningstryck.
	6.1.2 Otillräcklig smörjning.	6.1.2.1 Demontera, smörj och återmontera.
	6.1.3 Slitna delar.	6.1.3.1 Demontera. Inspektera visuellt för att upptäcka allvarligt slitage. Utbyte av manöverdonet kan behövas.
	6.1.4 Ventilfel.	6.1.4.1 Se ventiltillverkarens dokumentation.
6.2 Kort slag	6.2.1 Felinställda justerskruvar.	6.2.1.1 Kontrollera justerskruvarnas inställning, justera vid behov.
	6.2.2 Härdat smörjfett.	6.2.2.1 Demontera, avlägsna härdat smörjfett, applicera nytt och återmontera.
	6.2.3 Skräp har blivit kvar i kvar cylinder eller central modul efter underhåll /reparation.	6.2.3.1 Demontera cylindern och centralmodulen för att avlägsna skräp. Återmontera.
	6.2.4 Ventilfel.	6.2.4.1 Se ventiltillverkarens dokumentation.
6.3 Kraft verkar saknas	6.3.1 Otillräckligt matningstryck.	6.3.1.1 Säkerställ att matningstrycket är högre än manöverdonets minimala arbetstryck och att avgivet vridmoment vid detta tryck är högre än det lägsta vridmoment som ventilen kräver.
	6.3.2 Felaktig hastighetsjustering.	6.3.2.1 Öppna strypventilerna så att tillräckligt flöde uppnås.
	6.3.3 Blockerad avluftningsport.	6.3.3.1 Demontera och rengör/byt ut avluftnings-portens ljuddämpare.
	6.3.4 Igensatt, skadat eller läckande matningsrör.	6.3.4.1 Kontrollera matningsröret beträffande igensättning, skador och läckage. Rengör, täta eller byt ut vid behov.
	6.3.5 Defekt manöverenhet.	6.3.5.1 Kontrollera manöverenheterna, renovera eller vid behov byt ut. Se leverantörens dokumentation.
	6.3.6 Defekt kolvtätning.	6.3.6.1 Demontera cylindern, byt ut den defekta kolvtätningen och återmontera.
	6.3.7 Defekt kolvstångstätning .	6.3.7.1 Demontera cylindern, byt ut den defekta kolvstångstätningen och återmontera.
	6.3.8 Trög eller kärvande ventil.	6.3.8.1 Se ventiltillverkarens dokumentation.

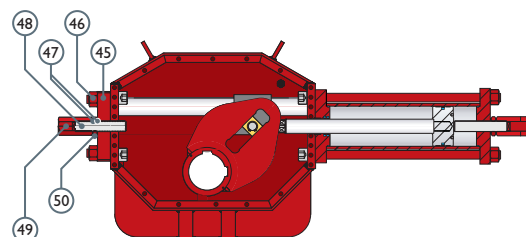


CENTRALMODUL

POS.	BENÄMNING	MATERIAL	ANTAL
1	Centralmodul hus	Kolstål eller gjutjärn	1
2	Gejder	Förkromat legerat stål	1
3	Säkerhetsventil	Mässing/rostfritt stål	1
4	Glidblock	Kolstål	1
5	Scotch-Yoke	Kolstål eller gjutjärn	1
6	Gejderbussning för glidblocket	Stål/brons/PTFE	2
● 7	O-ring	NBR	2
8	Övre axelbussning	Brons	1
9	Nedre axelbussning	Brons	1
10	Glidblock för Scotch-Yoke	Brons	2
11	Glidblocksbult	Legerat stål	1
12	Låsring	Fjäderstål	2
13	Fästskrut	Kolstål	■
● 14	Lockpackning	Vaporflex/SA	1
15	Lock	Kolstål	1
16	Lockskruv	Kolstål	■
● 17	Packning	Vaporflex/SA	2



Centralmodul i genomskärning



Illustrationen visar en typisk centralmodul och scotch-yoke tillverkad i kolstål. På vissa modeller är dessa delar gjutna i gjutjärn.

HYDRAULIKCYLINDER

POS.	DESCRIPTION	MATERIAL	ANTAL
18	Huvudgavele	Kolstål	1
▲ 19	Gaveltätning	NBR	2
20	Dragstång	Legerat stål	■
21	Kolvstång	Förkromat kolstål	1
22	Cylinderrör	Kolstål	1
23	Kolv	Kolstål	1
24	Gavel	Kolstål	1
25	Låsmutter för justerskriv	Kolstål	1
26	Justerskriv	Legerat stål	1
27	Skyddsmutter för justerskriv	Kolstål	1
28	Tätningbricka	Kolstål/NBR	2
29	Mutter för dragstång	Kolstål	■
30	Glidring	PTFE/Brons	■
▲ 31	Tätning	NBR/PTFE/Brons	2
32	Bussning	Kolstål/PTFE/Brons	1
▲ 33	Tätning	NBR/PTFE/Brons	1

FJÄDERCYLINDER

POS.	BENÄMNING	MATERIAL	ANTAL
34	Huvudgavel	Kolstål	1
35	Fjäderstyrning	Kolstål	1
36	Kopplingsstång	Förkromat kolstål	1
37	Bussning	Stål/brons/PTFE	1
38	Fjäderhus	Kolstål	1
39	Fjäder	Spring Steel	1
40	Stoppsskriv	Kolstål	2
41	Gavel	Kolstål	1
42	Skyddslock	Kolstål	1
43	O-ring	NBR	1
44	Tryckstångsbussning	Stål/brons/PTFE	1

CBLINDLOCK

POS.	BENÄMNING	MATERIAL	ANTAL
45	Lock	Kolstål	1
46	Muttert	Kolstål	4
47	Tätningbricka	Kolstål/NBR	2
48	Justerskriv	Legerat stål	1
49	Lockmutter	Kolstål	1
50	Lockmutter för justerskriv	Kolstål	1

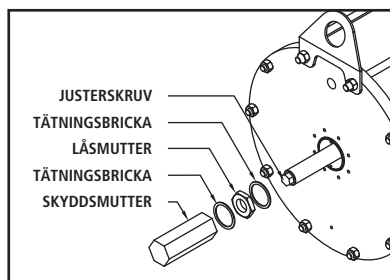
- Antalet varierar beroende på manöverdonets storlek
- Ingår i centralmodulens tätningssats
- ▲ Ingår i hydraulikcylinderns tätningssats

1.0 Översikt

Alla RFS G-serie manöverdon (som GP, GH, GO och HPG) har inbyggda justerskruvar för inställning av ändlägena i båda vridriktningarna. Nedan beskrivs tillvägagångssättet för inställning av justerskruvarna för de tre olika typerna av justering: pneumatik/hydraulik cylinder, fjädercylinder, handmanöverenhet.

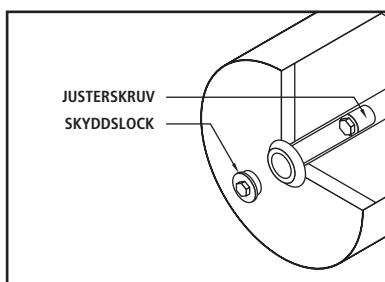
Manöverdonet kan skadas om fel tillvägagångssätt används vid injustering. Följ noggrant instruktionerna nedan med speciell uppmärksamhet på varningarna i stegen 1.1.3, 1.2.2, 1.3 och 1.3.3.

- 1.1 Pneumatikcylinder (se fig.1)
- 1.1.1 Demontera skyddsmuttern.
- 1.1.2 Lossa låsmuttern.
- 1.1.3 Trycksätt cylinderns yttre kammare för att avlasta justerskruven. OBS! Justering med belastad justerskriv kan skada manöverdonet!
- 1.1.4 Ställ in önskat ändläget med justerskruven genom att skruva den inåt/utåt.
- 1.1.5 Avlufta cylinderns yttre kammare för att kontrollera att inställt läge ger rätt vridvinkel.(vid dubbelverkande manöverdon måste cylinderns inre kammare trycksättas för att köra tillbaka manöverdonet till utgångsläget)
- 1.1.6 Repetera steg 1.1.3 – 1.1.5 om nödvändigt tills önskad vridvinkelinställning uppnåtts.
- 1.1.7 När önskad vridvinkel är injusterad, dra åt låsmuttern, se till att tätningbrickan är ordentligt centrerad på justerskruven och ligger rätt i det bearbetade sätet i gaveln.
- 1.1.8 Montera skyddsmuttern, se till att tätningbrickan är ordentligt centrerad på justerskruven och ligger rätt i det bearbetade sätet i skyddsmuttern.



Figur 1

- 1.1 Fjädercylinder (se fig.2)
- 1.1.1 Demontera skyddslocket.
- 1.1.2 Avlufta manöverdonets cylinder för att avlasta justerskruven och låta fjädern återgå till viloläget. OBS! Justering med belastad justerskriv kan skada manöverdonet!
- 1.1.3 Ställ in önskat ändläge med justerskruven genom att skruva den inåt/utåt.
- 1.1.4 Trycksätt pneumatikcylinderns yttre kammare tillräckligt för att manöverdonet skall köra en full vridrörelse och kontrollera att önskad vridvinkel uppnåtts.
- 1.1.5 Repetera steg 1.2.2 – 1.1.4 om nödvändigt tills önskad vridvinkelinställning uppnåtts.
- 1.1.6 När önskad vridvinkel är injusterad, montera tillbaka skyddslocket..

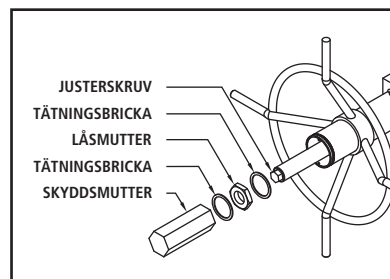


Figur 2

- 1.1 Handmanöver (se fig.3)

Observera: Handmanspindeln är inte konstruerad för att fungera som ett ändlägesstopp. Att köra manöverdonet mot handmanöverspindeln kan skada den.

- 1.1.1 Demontera skyddsmuttern.
- 1.1.2 Lossa låsmuttern.
- 1.1.3 Vrid handratten helt till ändläget för att komprimera fjädern och avlasta justerskruven. OBS! Justering med belastad justerskriv kan skada manöverdonet!
På Fail Close (fjäder stängande) manöverdon skall ratten vridas moturs för att avlasta justerskruven.
På Fail Open (fjäder öppnande) manöverdon skall ratten vridas medurs för att avlasta justerskruven.
- 1.1.4 Ställ in önskat ändläge med justerskruven genom att skruva den inåt/utåt.
- 1.1.5 Backa handmanöverenheten (motsatt riktning mot den i steg 1.3.3) tills fjäderkraften ligger an mot justerskruven för att kontrollera vridvinkelinställningen.
- 1.1.6 Repetera steg 1.3.3 – 1.3.5 om nödvändigt tills önskad vridvinkelinställning uppnåtts.
- 1.1.7 När önskad vridvinkel är injusterad, dra åt låsmuttern, se till att tätningbrickan är ordentligt centrerad på justerskruven och ligger rätt i det bearbetade sätet.
- 1.1.8 Montera skyddsmuttern, se till att tätningbrickan är ordentligt centrerad på justerskruven och ligger rätt i det bearbetade sätet i skyddsmuttern.



Figur 3

Lista över vårt världsomfattande nätverk av försäljning och service finns på vår hemsida.

www.rotork.com

Huvudkontor

Rotork plc

tel +44 (0)1225 733200

fax +44 (0)1225 333467

email mail@rotork.com

Controls

Electric Actuators and Control Systems

Fluid Systems

Fluid Power Actuators and Control Systems

Gears

Gearboxes and Gear Operators

Instruments

Precision Control Instruments

Site Services

Projects, Services and Retrofit