

rotork®

Keeping the World Flowing
for Future Generations

ROM-Serien Installasjonsveiledning



Ventilaktuatorer

Innhold

Seksjon	Side
1. Helse og sikkerhet	3
2. Oppbevaring	4
3. Montering av aktuatoren	4
4. Stille inn aktuatorens stoppeskruer	5
5. Kabelforbindelser	6
6. Betjene for hånd	7
7. Idriftsettelse	8
8. Feilsøking	13
9. Koblingskjema	14



Denne håndboken inneholder viktig sikkerhetsinformasjon. Forsikre deg om at den blir lest og forstått grundig før du installerer, bruker eller vedlikeholder utstyret.

På grunn av store variasjoner i terminalnummering av aktuatorprodukter, bør den faktiske kablingen til denne enheten følge utskriften som fulgte med enheten.

1. Helse og sikkerhet

Denne håndboken er laget for å gjøre det mulig for en kompetent bruker å installere, betjene, justere og inspisere Rotork ROM-ventilaktuatorer.

Bare personer som er kompetente i kraft av sin opplæring eller erfaring, skal installere, vedlikeholde og reparere Rotork-aktuatorer. Arbeidet som utføres må utføres i samsvar med instruksjonene i denne og andre relevante manualer.

Brukeren og de personene som arbeider med dette utstyret, bør være kjent med sitt ansvar i henhold til lovbestemmelser som gjelder helse og sikkerhet på arbeidsplassen.

Det bør tas hensyn til ytterligere farer når du bruker ROM-aktuatorene sammen med annet utstyr. Hvis ytterligere informasjon og veiledning knyttet til sikker bruk av ROM er nødvendig, vil den bli gitt på forespørsel.

Elektrisk installasjon, vedlikehold og bruk av disse aktuatorene bør utføres i samsvar med nasjonal lovgivning og lovbestemmelser om sikker bruk av dette utstyret, som gjelder installasjonsstedet..

For Storbritannia: Forskrift om elektrisitet på jobben 1989 og veiledningen gitt i den gjeldende utgaven hvis «IEE Wiring Regulations» skulle brukes. Brukeren bør også være fullstendig klar over sine plikter i henhold til Health and Safety Act 1974.

For USA: NFPA 70 National Electrical Code gjelder.

Den mekaniske installasjonen skal utføres som beskrevet i denne håndboken, og også i samsvar med relevante standarder som British Standard Codes of Practice.

Aktuatoren kan starte og fungere uten advarsel, avhengig av fjernkontrollens signalstatus og konfigurasjon.

Viktige merknader

- Forsikre deg om at spenningen er riktig før du kobler til.
- Slå av før distribusjon eller for vedlikeholdsformål.
- Forsegl føringsrør- og kabelinnføringene etter kabling for å forhindre støv eller vannforurensning.
- Ikke installer når farlige eller eksplosive gasser kan være til stede.
- Når mer enn én elektrisk aktuator trenger å fungere samtidig, må du koble til med individuelle kabler.
- Koble jordledningen til PE eller \oplus inne i den elektriske aktuatoren.
- Garantiperioden for produktet vårt er ett år.

Driftsyttelse

ROM utfører klasse A for standardtype som vist i henhold til EN 15714-2: 2009 (E).

BS EN 15714-2: 2009
EN 15714-2: 2009 (E)

Nominelle dreiemomentområder Nm	Klasse A På-av (sykluser per time*)
Opptil 125	15
126–1000	10

*En syklus består av nominell 90° bevegelse i begge retninger (dvs. 90° for å åpne + 90° for å lukke) basert på en gjennomsnittlig belastning på minst 30 % av nominelt dreiemoment, med muligheten til å overføre 100 % av det nominelle dreiemomentet i minst 5 % i hver ende av reise, med en kumulativ driftstid som ikke overskrider 15 minutter på én time.

Tabell 6 Deldreieytelse for aktuatorplikt

I henhold til EN 15714-2: 2009 (E) er driftsyttelse for ROM beskrevet som følger:

For ROM A og ROM 1, 2: 15 sykluser i timen

For ROM 3, 4, 5, 6, 7: 10 sykluser i timen

2. Oppbevaring

Oppbevaring

Hvis aktuatorene er planlagt for installasjon på et senere tidspunkt:

- Aktuatoren skal plasseres på et rent og tørt sted og beskyttes mot vær og ekstrem vibrasjon.
- Hvis aktuatoren må lagres ute, må den beskyttes mot fuktighet, støv og vær.

Rotorkan ikke påta seg ansvar for forringelse forårsaket på stedet når dekslene er fjernet.

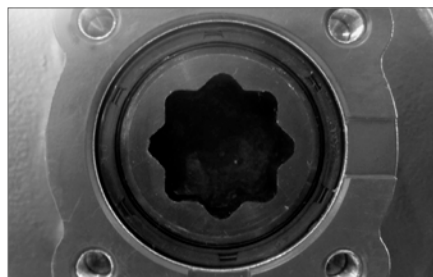
Hver Rotork-aktuator har blitt testet fullstendig før den forlater fabrikkens for å gi mange års problemfri drift, forutsatt at den er korrekt igangsatt, installert og forseglet.

3. Montering av aktuatoren

ROM aktuatoren er kun egnet for kvart turn/ 90 grader applikasjoner. Forsikre deg om at ventilen er sikret før du monterer aktuatoren, da kombinasjonen kan være tung og derfor ustabil.

En passende monteringsflens i samsvar med ISO5211 må monteres på ventilen. Se etiketten for konformasjon av utgangsfleensedetaljer.

ROM kan leveres med adaptere for å redusere størrelsen på drivmutter. Den firkantede innsatsen er montert i utgangsdreivet. Alle ROM-aktuatorer kan leveres med blank drivmutter. Denne bearbeides slik at den passer til ventilspindelens som vist på bildet.



Smøring

Giret har blitt smurt under montering for hele aktuatorens levetid.

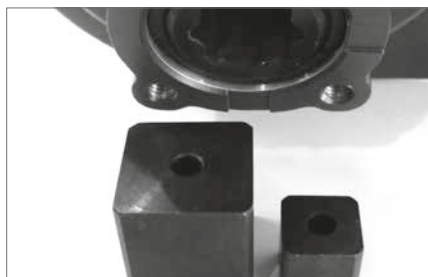
Installasjon

Før du monterer aktuatoren, må du kontrollere at momentkravet er mindre enn aktuatorens utgangsmoment.

Aktuator til ventilfeste må være i samsvar med: Materialspesifikasjon ISO-klasse 8.8, flytegrense 628 N / kvm.

⚠ ADVARSEL: Ikke løft aktuatoren og ventilkombinasjonen via aktuatoren. Løft alltid ventilen/aktuatorenheten via ventilen.

Før tilkobling må du forsikre deg om at aktuatoren og ventilen er i samme posisjon (f.eks. Lukket), og at drivlinjen samsvarer med spindelposisjonen. Aktuatorposisjon kan bestemmes ved hjelp av den lokale indikatoren og kan om nødvendig flyttes ved hjelp av den manuelle inngangsdreivet. Fest aktuatoren med passende festbolter. Det kan være nødvendig å justere stoppboltene for å gi tilstrekkelig kjøring. Forsikre deg om at monteringsboltene er strammet.



4. Stille inn aktuatorens stoppeskruer

Stoppeskruer

Stoppeskruerjustering tillater +/- 5° justering i hver endeposisjon.

Justering av stoppeskruene inn og ut vil øke eller redusere ventilens bevegelse. Det anbefales at stoppeskruerjusteringen utføres av ventilprodusenten/leverandøren før ventilen monteres i rørene. Etter installasjon bør ventilprodusenten/leverandøren konsulteres før justeringen av stoppeskruen utføres. Etter at stoppeskruene er tilbakestilt, må endebryterne tilbakestilles. Stoppeboltene er fabrikkinnstilt for å gi en nominell vandring på 90°. Hvis montert, er stoppeskruene plassert i nærheten av girkassen. Stoppeskruerjustering tillater variasjon i hver sluttposisjon. Å skru inn boltene reduserer bevegelse, ut øker bevegelse.

Det er ingen stoppeskruer montert i ROM 1/A.

For stengeventiler med urviseren er høyre stoppeskrue den lukkede stopperen. Til venstre er det åpne stoppet som vist på bildet.

Justering for ventiltyper som stenger mot endebryter

For justering av lukket og åpen stopposisjon. Løsne stopplåsemutteren. Flytt aktuatoren og ventilen til ønsket stopposisjon (det kan være nødvendig å skru av stoppeskruen for å gi mer bevegelse). Skru stopperboltene inn til du føler et stopp. Stram låsemutteren til stoppeskruen.

Justering for ventiltyper som stenger på moment

For justering av lukket og åpen stopposisjon. Løsne stopplåsemutteren. Flytt aktuatoren og ventilen til den ønskede sitteposisjonen til ventilen (det kan være nødvendig å skru av stoppeskruen for å tillate mer bevegelse). Skru stoppeskruen inn til du føler et stopp, og skru den av med to svinger. Stram låsemutteren til stoppeskruen.



Still inn med klokken for å lukke stoppeskruen



Still inn mot klokken for å lukke stoppeskruen

5. Kabelforbindelser

⚠ ADVARSEL: Forsikre deg om at alle strømforsyninger er isolert før du fjerner aktuatordekslene.

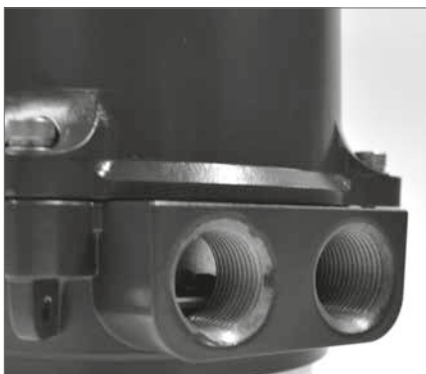
Kontroller at forsyningsspenningen stemmer overens med det som er stemplet på motorens typeskilt. En bryter eller strømbryter må være inkludert i ledningsinstallasjonen til aktuatoren. Bryteren eller strømbryteren må installeres så nær aktuatoren som mulig og skal være merket med at det er frakoblingsanordningen for den aktuelle aktuatoren. Aktuatoren må beskyttes med overspenningsvern som er klassifisert i samsvar med Rotork publikasjon PUB008-001.

Fjern røde transittplugger av plast. Gjør kabelinngangene passende for kabeltype og størrelse. Forsikre deg om at gjengede adaptere, kabelgjennomføringer eller ledning er tette og helt vanntette. Forsegl ubrukte kabelinnføringer med en gjenget plugg av stål eller messing for å sikre at den er helt vanntett.

En tapp med et 4,5 mm diameter hull er støpt ved siden av kanalinnføringene for å feste en ekstern beskyttende jordingsstropp med mutter og bolt.

Koble jordledningen til den beskyttende jordskruen merket PE som er plassert under aktuatorens avtakbare deksel.

Se koblingsskjemaet for å identifisere funksjoner til terminaler og terminalidentiteter. Forsikre deg om at den eksponerte ledningen er satt helt inn i terminallisten.



6. Betjene for hånd

ROM 1/A

På bunnen av girkassen er det et drev for manuell betjening. Et passende verktøy kan plasseres på det heksagonale inngangsdrevet (8 mm) og roteres i riktig retning for å betjene aktuatorens utgangsdrev. Dette verktøyet er IKKE inkludert.

⚠ ADVARSEL: Forsikre deg om at enheten er elektrisk isolert før manuell drift da inngangsdrevet roterer når den brukes elektrisk.

ROM 2, 3, 4, 5, 6, 7

Hånddratt er permanent tilkoblet og rotasjon av hånddratt vil betjene ventilen.

Mekanismen kobles automatisk ut når aktuatoren betjenes elektrisk.

⚠ Når det gjelder bruk av hånddratt på elektriske aktuatorer fra Rotork, bør det under ingen omstendigheter brukes noen ekstra spakinnretninger som hjulnøkkel eller skiftenøkkel for å skape mer kraft når du lukker eller åpner ventilen, da dette kan forårsake skade på ventilen og/eller at aktuatoren blir sittende fast i sittende-/bakseteposisjon.

Lokal indikator

På toppdekselet vil en kontinuerlig posisjonsindikator rotere og endre farge for å indikere ventilposisjon.

Grønt er stengt, Rødt er åpent.

Hvis justering av den lokale indikatoren er nødvendig, fjern dekselet og finn indikatorplaten. Løsne skruen i midten av skiven, og vri den til den nye posisjonen. Stram til skruen og sett på dekselet.



7. Idriftsettelse

⚠ FORSIKTIG: Før aktuatoren betjenes elektrisk, må du kontrollere at kjørekammene og endebryterne er riktig justert. Se kjørekam og justere grensen for mer info.

⚠ FORSIKTIG: Før en aktuator med 3-fase spenning betjenes for første gang, juster aktuatoren til midtre stilling med hånddrattet for å sikre at faserotasjonen er korrekt.

Kjørekam og grensebrytere

Justering

Kjørekammene er innstilt for å kontrollere ventilens åpne og lukkede posisjon. Stillingen er innstilt for å stoppe kjøringen til aktuatoren når kjørekammene aktiverer endebryteren. Standard er to endebrytere (LS1 og LS2), én for åpen, én for lukket.

LS1 og LS2 begrenser maksimal rekkevidde ved å deaktivere elektromotoren. LS3 og LS4 er valgfrie. De lar eksternt utstyr bekrefte at ventilen har nådd helt åpne og helt lukkede posisjoner. Kjørekammene er forhåndsinnstilt fra fabrikk. Følg ytterligere beskrivelser nedenfor når det er behov for ytterligere justeringer.

- For plastkam (som vist på bilde A), se **'Type 1 - Kamjustering for plastkam'** på side 9 for å justere kam.
- For metallkam av ROM 1/A (som vist på bilde B), se **'Type 2 - Kamjustering for ROM1/A'** på side 10 for å justere kam.
- For metallkam (som vist på bilde C), se **'Type 3-kamjustering for metallkam'** på side 11 for å justere kam.

For ROM 1–7 er rotasjonsretningen på utgående aksel identisk med posisjonsindikatoraksel.

LS4: Endeposisjon ved dreiling med klokken

LS3: Endeposisjon ved dreiling mot klokken

LS2: Endeposisjon med klokken

LS1: Endeposisjon mot klokken

For ROM A er rotasjonsretningen til utgående aksel revers med posisjonsindikatoraksel. Rotasjonsretningen beskrevet nedenfor er den samme som posisjonsindikatorakselen.

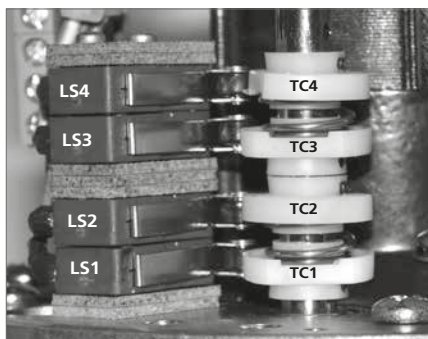
LS4: Endeposisjon ved dreiling mot klokken

LS3: Endeposisjon ved dreiling med klokken

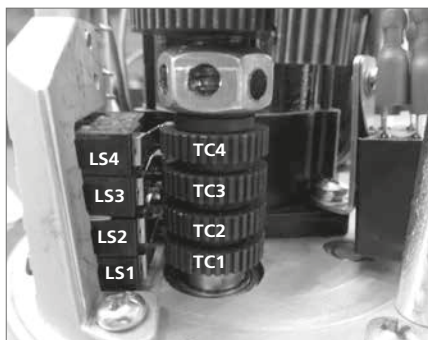
LS2: Endeposisjon mot klokken

LS1: Endeposisjon med klokken

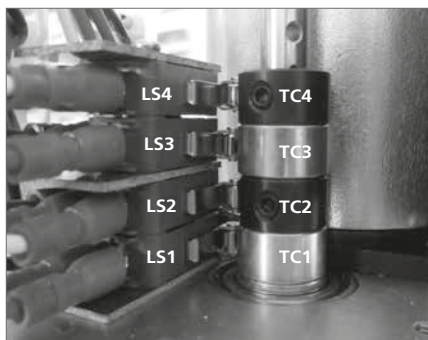
⚠ FORSIKTIG: Forsikre deg om at alle strømforsyninger er isolert før du fjerner aktuatordekslene.



Bilde A



Bilde B



Bilde C

7. Driftsettelse

Type 1 – Kamjustering for plastkam

For å lukke ventilen med klokken

Slik stiller du inn åpen posisjon:

- Slå av strømmen.
- Bruk manuell overstyring for å vri ventilen til helt åpen stilling.
- Fjern dekselet.
- Finn kjørerkam 1 (TC1). Ved å løfte kammen mot fjæren vil den kunne rotere.
- Drei kammen mot klokken * til bryteren fungerer. Merk: det kan være nødvendig å vri kammen med klokken[†] først for å løsne bryteren.
- Når bryteren er i gang, slipper du kammen.
- Åpen endebryter er nå satt.

* Med urviseren for ROM A

[†] Mot klokken for ROM A

Slik stiller du inn lukket posisjon:

- Slå av strømmen.
- Bruk manuell overstyring for å vri ventilen til helt lukket posisjon.
- Fjern dekselet.
- Finn kjørerkam 2 (TC2). Ved å trykke kammen mot fjæren vil den kunne rotere.
- Drei kammen med klokken* til bryteren fungerer. Merk: det kan være nødvendig å rotere kammen mot klokken[†] først for å løsne bryteren.
- Når bryteren er i gang, slipper du kammen.
- Nærgrensebryter er nå satt.

* Mot klokken for ROM A

[†] Med klokken for ROM A

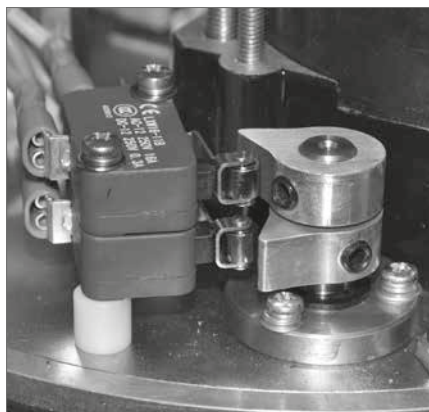
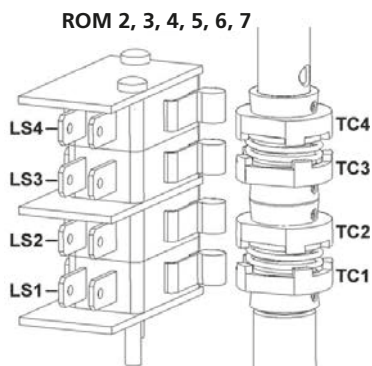
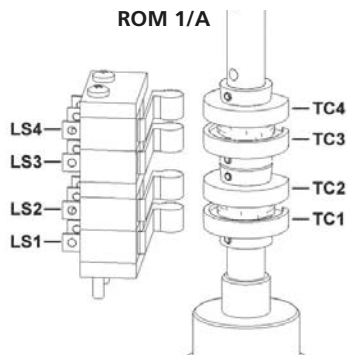
For at mot klokken skal lukke ventilene

Indikatorflagget kan dreies 90° ved å fjerne aktuatordekselet og løsne låseskruen på enden av indikatorakselen.

Prosedyren er nøyaktig den samme for mot urviseren, men funksjonen til LS1 og LS2 vil bli reversert. Se koblingsskjemaet for å identifisere terminalenes funksjon.

Momentbrytere

Ekstra valgfrie dreiemomentbrytere kan leveres for alle størrelser unntatt ROM 1/A. Momentbryterne er fabrikkinnstilt og bør ikke justeres.



7. Idriftsettelse

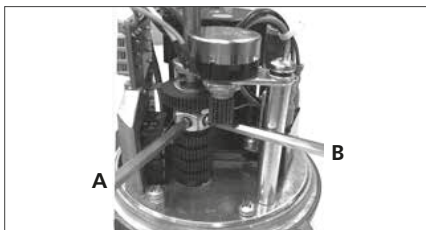
Type 2 – Kamjustering for ROM 1/A

Følgende instruksjon gjelder bare i situasjoner der ventilen er med urviseren for lukking (sett ovenfra).

- Slå av strømmen.
- Fjern dekselet og skru av den selvslående mutteren mot urviseren to ganger ca. 60° hver gang fra posisjon A til B som vist på bildet D ved å sette inn 4,0 mm unbrakonøkkel i hullet på den selvslående mutteren.

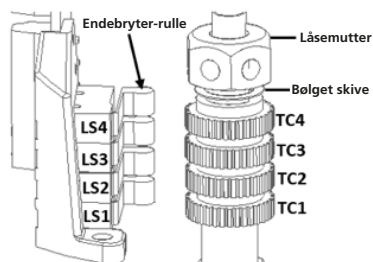
Merk: unbrakonøkkeln skal være flat og lenger enn 100 mm.

- Still inn helt åpen posisjon ved å følge stegene 1, 2, 3 nedenfor.
 - Bruk manuell overstyring for å vri ventilen til helt åpen stilling.
 - Forsikre deg om at rullen på LS1 berører den sylindriske overflaten på TC1.
 - Tilfelle 1:** For ROM 1, roterer du TC1 langsomt mot klokken til du hører et lett klikk.
Tilfelle 2: For ROM A, roterer du TC1 sakte med klokken til du hører et lett klikk.
- Still inn helt lukket posisjon ved å følge stegene 1, 2, 3 nedenfor:
 - Bruk manuell overstyring for å vri ventilen til helt lukket stilling.
 - Forsikre deg om at rullen på LS2 berører den sylindriske overflaten på TC2.
 - Tilfelle 1:** For ROM 1, roterer du TC2 langsomt med klokken til du hører et lett klikk.
Tilfelle 2: For ROM A, roterer du TC2 mot klokken sakte til du hører et lett klikk.
- Skru den selvslående mutteren med klokken til sin opprinnelige posisjon (omtrent to ganger 60°).
- Bruk strøm for å kontrollere aktuatorposisjonen hvis posisjonen er ikke riktig, gjenta trinn a–f.



Bilde D: Bevegelsen fra posisjon A til B er omtrent 60 grader

ROM 1/A



TC: Kjørekam

LS: Grensebryter

TC1: «ÅPEN»

Med klokken

- ROM 1: Øk åpningsgraden til helt åpen
- ROM A: Reduser åpningsgraden

Mot klokken

- ROM 1: Reduser åpningsgraden
- ROM A: Øk åpningsgraden til helt åpen

TC2: «LUKK»

Med klokken

- ROM 1: Reduser lukkegraden
- ROM A: Øk lukkegraden til helt lukket

Mot klokken

- ROM 1: Øk lukkegraden til helt lukket
- ROM A: Reduser lukkegraden

TC3: Synkronsving med TC1 (valgfritt)

TC4: Synkronsving med TC2 (valgfritt)

7. Driftsettelse

Type 3 – Kamjustering for metallkam

Følgende instruksjon gjelder bare i situasjoner der ventilen er med urviseren for lukking (sett ovenfra).

Slik stiller du inn åpen posisjon:

- Slå av strømmen.
- Bruk manuell overstyring for å vri ventilen til helt åpen stilling.
- Fjern dekselet og løsne TC1-stilleskruen ved hjelp av en 2,5 mm unbrakonøkkel.
- Tilfelle 1:** Hvis rulleren på LS1 berører den sylindriske overflaten til TC1, roterer du TC1 mot klokken* sakte til du hører et lett klikk.
Tilfelle 2: Hvis rulleren på LS1 berører den flate overflaten til TC1, må du først vri TC1 med klokken+ sakte til rullen på LS1 berører den sylindriske overflaten til TC1, og deretter gjenta tilfelle 1.
- Stram TC1-stilleskruen og påfør strøm for å kontrollere kjørestillingen. Hvis stillingen ikke er riktig, gjenta trinn a–e.
- Åpen posisjon er nå satt.

* Med urviseren for ROM A

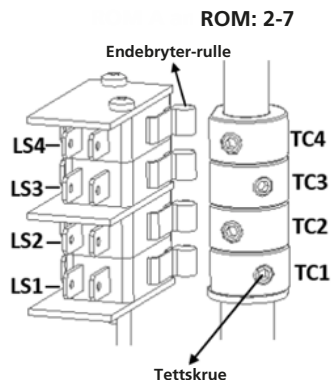
+ Mot klokken for ROM A

Slik stiller du inn stengt posisjon:

- Slå av strømmen.
- Bruk manuell overstyring for å vri ventilen til helt lukket stilling.
- Fjern dekselet og løsne TC2-stilleskruen ved hjelp av en 2,5 mm unbrakonøkkel.
- Tilfelle 1:** Hvis rulleren på LS2 berører den sylindriske overflaten til TC2, roterer du TC2 med klokken* sakte til du hører et lett klikk.
Tilfelle 2: Hvis rulleren på LS2 berører den flate overflaten til TC2, roterer du først TC2 mot klokken+ sakte til rullen på LS2 berører den sylindriske overflaten av TC2, og gjenta deretter tilfelle 1.
- Stram TC2-stilleskruen og påfør strøm for å kontrollere kjørestillingen. Hvis stillingen ikke er riktig, gjenta trinn a–e.
- Lukket posisjon er nå satt.

* Mot klokken for ROM A

+ Med klokken for ROM A



TC: Kjørekam

LS: Grensebryter

TC1: «ÅPEN»

Med klokken

- ROM 1-7: Øk åpningsgraden til helt åpen
- ROM A: Reduser åpningsgraden

Mot klokken

- ROM 1-7: Reduser åpningsgraden
- ROM A: Øk åpningsgraden til helt åpen

TC2: «LUKK»

Med klokken

- ROM 1-7: Reduser lukkegraden
- ROM A: Øk lukkegraden til helt lukket

Mot klokken

- ROM 1-7: Øk lukkegraden til helt lukket
- ROM A: Reduser lukkegraden

TC3: Synkronsving med TC1 (valgfritt)

TC4: Synkronsving med TC2 (valgfritt)

7. Idriftsettelse

Potensiometerjustering (hvis montert)

Potensiometeret er fabrikkinnstilt til å fungere over 90 grader og skal ikke kreve justering. Det kan være nødvendig å justere potensiometeret hvis stoppeskruene er justert eller POT har glidd utenfor grenseverdiene.

Flytt ventilen til helt lukket posisjon og kontroller at stoppeskruene er riktig innstilt.

Merk at det ikke er noen stoppeskruer i ROM 1/A.

Fjern potensiometerets monteringskruer for å løsne drivgiret og roter giret slik at en nominell motstandsverdi på 50 ohm måles over klemmene 10 og 11.

Bytt ut pot-enheten og sørg for at tannhjulene er koblet inn og at skruene er godt strammet.

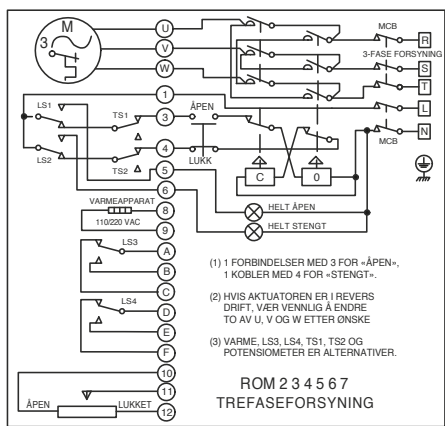
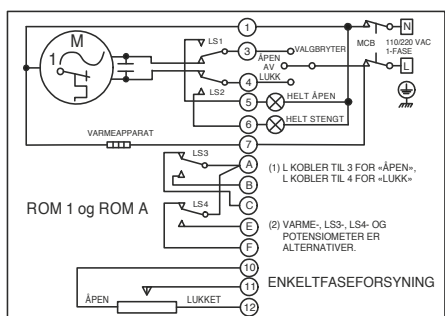
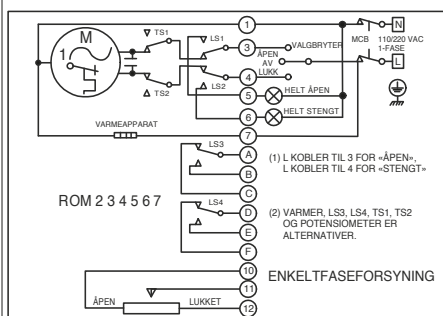
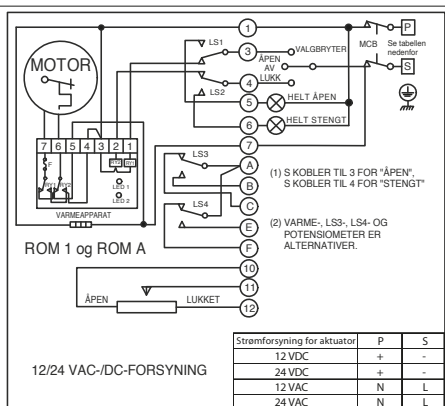
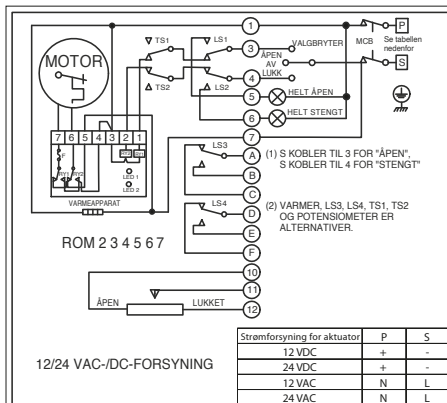


8. Feilsøking

Forhold	Muligheter	Løsninger
Motoren fungerer ikke.	1. Bruker du riktig strøm- og spenningsforsyning?	1. Sjekk forsyningen.
Motoren slutter å gå.	1. Blokkert ventil?	1. Kontroller ventilens drift.
Kan ikke åpnes/lukkes helt.	1. Kammen ikke stilt inn riktig? 2. Bøyd ventilspindel? 3. Feil stoppeboltjustering?	1. Juster kammene. 2. Undersøk ventil. 3. Tilbakestill stoppeskruene.
Motoren overopphetes.	1. Bruker du riktig spenning? 2. Er ventilen strammet for hardt for drift? 3. Høy arbeidsfrekvens?	1. Kontroller spenningen. 2. Undersøk ventil 3. Sjekk driftssyklus.
Aktuatoren fungerer, men ventilen har ikke moment.	1. Adapterdrev slitt? 2. Ødelagt ventilspindel?	1. Bytt adapter. 2. Undersøk ventil
Aktuator kjører i feil retning.	1. Feil terminaler koblet til? 2. Feil 3-fasekabling?	1. Kontroller fjernkontrollkretsen. 2. Bytt faseledning.
Uberegnelig drift av flere aktuatorer.	1. Flere aktuatorer på samme kontrollkrets.	1. Aktuatorer må ha individuell styringskrets.

9. Koblingskjema

ROM 1/A, 2, 3, 4, 5, 6, 7



rotork®



www.rotork.com

En full liste over vårt verdensomspennende salgs- og servicenettverk er tilgjengelig på nettstedet vårt.

Storbritannia

Rotork plc

tlf. +44 (0)1225 733200

e-post mail@rotork.com

USA

Rotork Controls Inc.

tlf. +1 (585) 247 2304

e-post info@rotork.com

PUB008-005-07

Utgave 02/21

Som en del av en pågående produktutvikling forbeholder Rotork seg retten til å endre og endre spesifikasjoner uten forvarsel. Publiserte data kan endres i fremtiden. Besøk nettstedet vårt på www.rotork.com for den aller nyeste versjonen.

Navnet Rotork er et registrert varemerke. Rotork anerkjenner alle registrerte varemerker. Publisert og produsert i Storbritannia av Rotork. POWJB0521