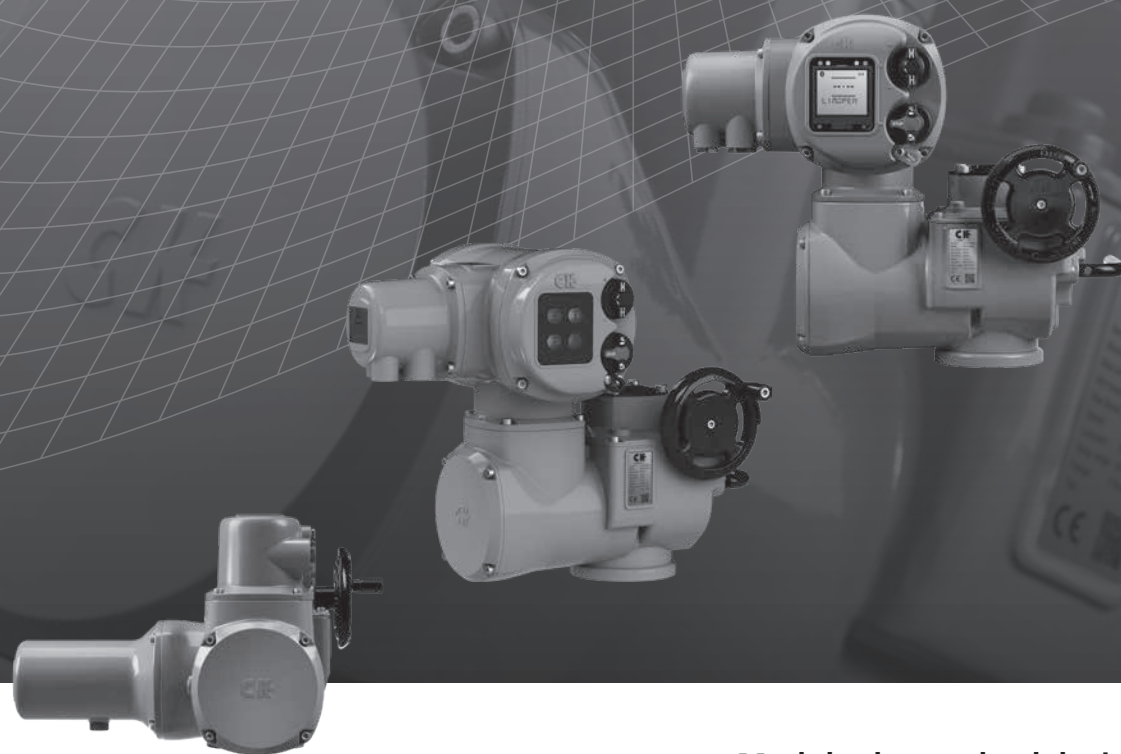


rotork[®]

Keeping the World Flowing
for Future Generations

CK-serien

Vejledning i sikker brug og installation



Modulopbyggede elektriske aktuatorer

CK range



Indholdsfortegnelse

1	Introduktion	4	9	Idriftsættelse	16
2	Sikkerhed	5	9.1	Atronik-brugerflade	16
2.1	Standarder og direktiver	5	9.2	Centronik-brugerflade	17
2.2	Kompetencer	5	9.3	Centronik-navigation	18
2.3	Idriftsættelse	5	9.3.1	Lokalt input-valg	18
2.4	Advarsler	5	9.3.2	Indstilling med fjernbetjening	18
3	Transport og opbevaring	6	9.4	Centronik-tilbagemelding	19
4	Aktuatoridentifikation	7	9.4.1	Pil-identifikation	19
4.1	CK-standard	7	9.4.2	Bekræftelsestilbagemelding	19
4.2	CK _A Atronik	8	9.4.3	Moment-/vej indstilling	19
4.3	CK _C Centronik	9	9.5	Grundlæggende mekanisk omskiftermekanisme Indstilling	20
5	Forberedelse af kobling	10	9.5.1	Instruktioner	20
5.1	Kobling - Type A-kobling:	10	9.5.2	Indstilling af positionsendestop	21
5.1.1	Adskillelse af lejesamling	10	9.6	Vandringsafslutningshandling	23
5.1.2	Montage af lejesamlingen	10	9.6.1	Atronik	23
5.2	Kobling - Type B-kobling:	11	9.6.2	DIP-omskifterfunktioner	23
5.2.1	Demontering	11	9.6.3	Centronik	24
5.2.2	Montage	11	9.7	Indstilling af DSM digitale kontakter	25
6	Montering af aktuatoren	12	9.7.1	Adgang til konfigurationstilstand	25
6.1	Vægt og mål	12	9.7.2	Indtastning af brugeradgangskode	25
6.2	Montering af aktuator Stigende spindel	13	9.7.3	Menunavigation	26
6.2.1	Montering af aktuatoren og lejet som en samlet enhed - alle størrelser	13	9.8	Indstilling af sekundær funktion	28
6.2.2	Montering af trykleje på ventil - alle størrelser	13	10	Vedligeholdelse, overvågning og fejlfinding	28
6.3	Montering af aktuator Ikke-stigende spindelventiler - topmonterede	13	11	Bortskaffelse / Genbrug	29
6.4	Montering af aktuator Ventil med gearkasse – sidemonteret	13	12	Miljø	29
6.5	Aktuatorpakning	13	13	Komponenter af det modulære CK-aktuator design	30
7	Kabelforbindelser	14			
7.1	Layout af terminalblok	14			
7.2	Jordforbindelser	15			
7.3	Fjernelse af proppen og muffen	15			
7.4	Kabelindgang	15			
8	Betjening af aktuatoren	15			
8.1	Manuel betjening	15			
8.2	Elektrisk betjening	15			

1 Introduktion

⚠ Denne manual indeholder vigtige oplysninger med henblik på at forhindre skader i forbindelse med håndtering, indstilling og brug. Det er vigtigt at følge og efterleve alle punkter. Overhold al national lovgivning vedrørende sundhed og sikkerhed, samt relevante forskrifter, standarder og direktiver.

Denne manual og de oplysninger, den indeholder, tilhører Rotork. De indeholdte oplysninger må ikke reproduceres eller videregives, hverken helt eller delvist, uden forudgående skriftlig tilladelse fra Rotork.

Vejledningerne i dette dokument gælder for alle varianter af CK-serien - herunder men ikke begrænset til; CK Standard, CKR, CKA, CKRA, CKc og CKRC.

Formålet med denne manual er at gøre det muligt for en kompetent bruger at installere, betjene, justere og inspicere aktuatorer i CK-serien.

Disse brugsanvisninger er underlagt de følgende betingelser og begrænsninger:

Dette dokument indeholder oplysninger, der tilhører Rotork. Sådanne oplysninger leveres udelukkende med det formål at hjælpe brugere af CK-serien af aktuatorer i forbindelse med installation og vedligeholdelse.

Tekst og grafik i dette dokument tjener udelukkende til illustrations- og referenceformål. De specifikationer, der danner grundlaget for samme, kan ændres uden varsel.

Oplysningerne i dette dokument kan ændres uden varsel.

Denne vejledning indeholder instruktioner om:

- Manuel og elektrisk drift
- Forberedelse og installation af aktuatoren på ventilen.
- Grundlæggende idriftsættelse
- Vedligeholdelse

Se publikation PUB111-008 vedr. instruktioner om reparation, eftersyn og reservedele.

2 Sikkerhed

Alle brugere, der arbejder med dette produkt, skal være bekendt med og overholde sikkerheds- og advarselssymbolerne i denne vejledning. For at undgå personskade eller skade på ejendom skal sikkerhedsinstruktioner og advarselsskilte på produktet iagttages.

Der bør tages behørigt hensyn til yderligere farer, når produktet anvendes sammen med andet udstyr. Yderligere information og vejledning om sikker brug af produktet er til rådighed på anmodning.

Disse instruktioner skal iagttages, da sikker brug og drift ellers ikke kan garanteres.

2.1 Standarder og direktiver

Rotork-produkter er designet og fremstillet i overensstemmelse med internationalt anerkendte standarder og direktiver. EF-overensstemmelseserklæring og -inkorporeringserklæring er tilgængelige på anmodning. Det påhviler slutbrugeren eller entreprenøren at sikre, at de juridiske krav, direktiver, retningslinjer, nationale regler og anbefalinger, der gælder for installationsstedet, er opfyldt med hensyn til montering, elektriske forbindelser og drift.

2.2 Kompetencer

Brugeren og de personer, der arbejder på udstyret, skal være bekendt med og iagttage deres ansvar i henhold til enhver lovmæssig bestemmelse vedrørende sundhed og sikkerhed. Inden der udføres arbejde på dette produkt, bør brugerne grundigt gennemlæse og forstå disse instrukser.

Det er kun personer med tilstrækkelig uddannelse eller erfaring, der bør installere, vedligeholde og reparere Rotork-aktuatorer.

2.3 Idriftsættelse

Det er vigtigt at kontrollere, at alle indstillinger opfylder anvendelseskravene, inden idriftsættelse af produktet. Forkerte indstillinger kan forårsage skade på ventiler eller anden ejendom. Rotork vil ikke være ansvarlig for eventuelle følgeskader.

2.4 Advarsler

⚠ Disse oplysninger er nødvendige for at undgå en sikkerhedsrisiko, som kan forårsage personskade

⚠ Disse oplysninger er nødvendige for at undgå skader på produktet eller andet udstyr

⚠ ADVARSEL: Motortermostat/motortemperatur

Under normal drift kan temperaturen på overfladerne af aktuatorens motordæksel blive 60 ° C højere end den omgivende temperatur. Fejlagtig tilslutning af termostaten kan medføre elektriske fare og ugyldiggøre den elektriske sikkerhed og eventuelle sikkerhedsgodkendelser. Overfladetemperaturer på motorkabinetter kan nå temperaturer, som kan forårsage ubehag eller skade på personer, som ved et uheld kommer i kontakt med varme overflader. Der bør udleveres beskyttelsesudstyr, der kan beskytte brugeren imod utilsigtet kontakt med varme overflader. Manglende iagttagelse af denne forholdsregel kan resultere i personskade.

⚠ ADVARSEL: Overfladetemperatur

Installatøren/brugeren skal sikre, at aktuatorens nominelle overfladetemperatur ikke påvirkes af ekstern opvarmning /køling (f.eks. temperaturer for ventil-/rørledningsprocesser).

⚠ FORSIGTIG: Kabinetmaterialer

CK-serien af aktuatorer er fremstillet af en aluminiumslegering med fastgørelseselementer i rustfrit stål. Tryklejerne er fremstillet i SG-jern. Brugeren skal sikre, at driftsmiljøet og materialer omkring aktuatoren ikke kan medføre ringere sikkerhed ved brug eller af den beskyttelse, der ydes af aktuatoren. Brugeren skal, hvor det er relevant, sikre, at aktuatoren er passende beskyttet mod det omgivende driftsmiljø.

⚠ ADVARSEL: Uventet opstart

Aktuatoren kan starte og være i drift, så snart der er tilsluttet strøm. Dette afhænger af den fjernstyrede signalstatus og aktuatorens konfiguration.

⚠ ADVARSEL: Enhedsvægt

Aktuatorens vægt er oplyst på mærkepladen. Der skal drages omsorg for sikker transport, flytning eller løft af aktuatoren. Løfteoplysninger findes i afsnit 6.

3 Transport og opbevaring

Under transport skal der drages omsorg for at sikre, at aktuatoren er beskyttet mod stød/slag. Hvis det ved et uheld skulle ske, at aktuatoren bliver genstand for et stød/slag, bør den inspiceres af en Rotork-uddannet tekniker (der leveres separate håndhjul til transportformål).

Hvis aktuatoren ikke kan installeres med det samme, skal den opbevares et rent, tørt ventileret sted, der er hævet fra gulvet og beskyttet mod støv og snavs.

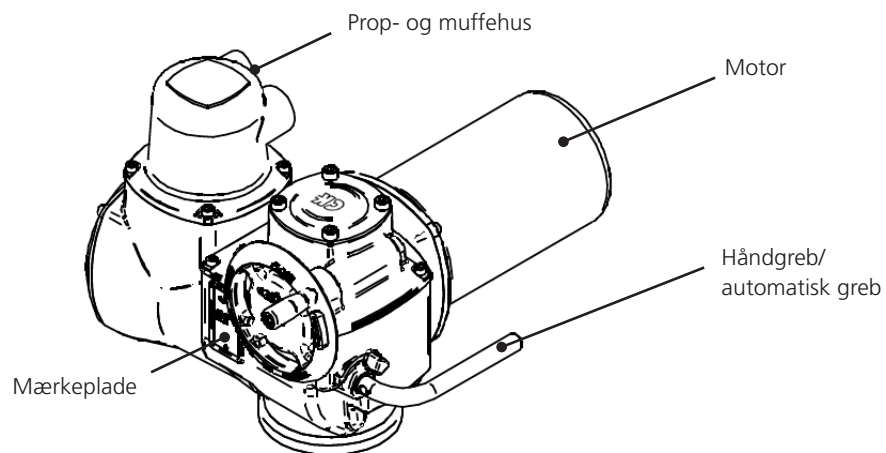
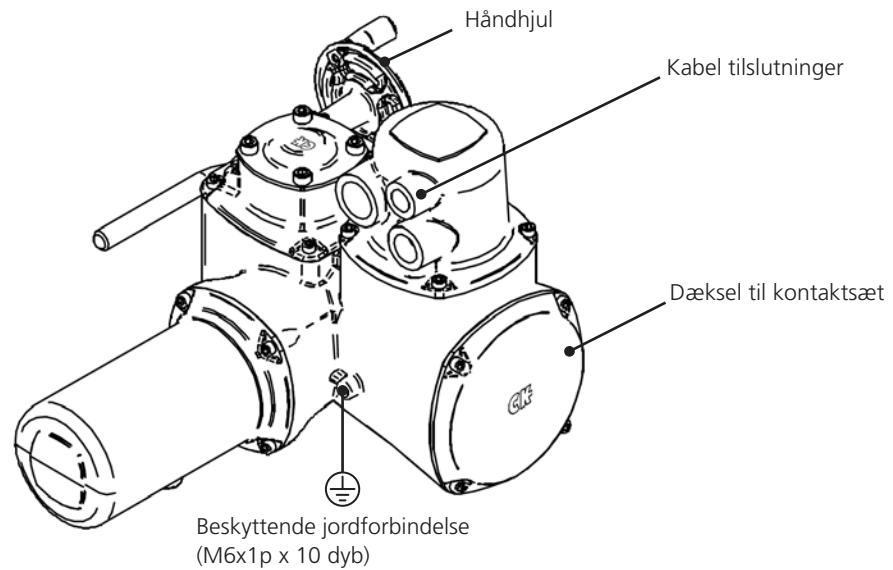
Aktuatorer i CK-serien leveres med midlertidige kabelindgangspropper til transportbrug. Disse er til kortvarig brug, og hvis det er sandsynligt, at enheden skal opbevares i et stykke tid, skal disse erstattes med metalpropper, der er forseglet med PTFE-tape.

Hvis aktuatoren skal installeres, men ikke kan ledningsføres, anbefales det, at de midlertidige plastpropper til kabelindgange erstattes med metalpropper, der er forseglet med PTFE-tape.

CK-prop-/muffesamlingen bevarer de interne elektriske komponenter i perfekt stand, hvis de ikke forstyrres. Rotork kan ikke påtage sig ansvaret for nedbrydning opstået på stedet, når først tildækningerne er blevet fjernet. Inden den forlader fabrikken er hver CK-aktuator blevet fuldt testet til mange år med problemfri drift, forudsat at den bliver korrekt idriftsat, installeret og tætnet. Teknisk dokumentation, der følger med hver enhed, skal opbevares sikkert til fremtidig brug.

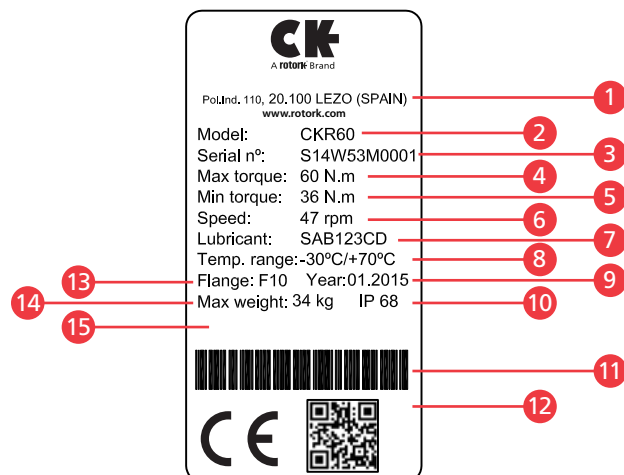
4 Aktuatoridentifikation

4.1 CK-standard



Mærkeplade, elektrisk aktuator

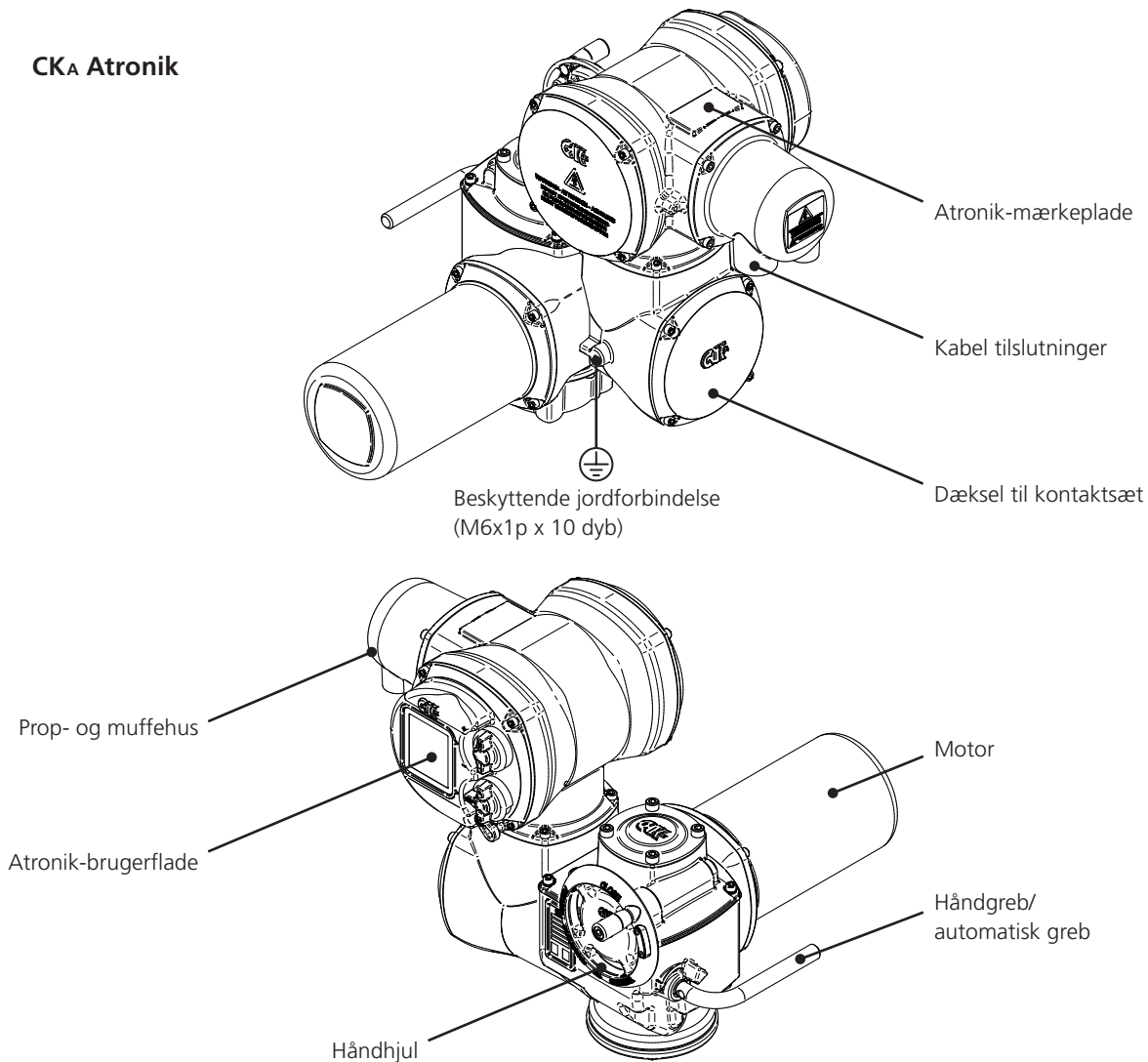
Aktuatorens mærkeplade gør det muligt at identificere din enhed. Eksempel herunder:



Mærke	Beskrivelse
1	Produktions adresse
2	Aktuatorens model
3	Serienummer
4	Max-moment
5	Min-moment
6	Omdrejninger pr. minut (RPM)
7	Smørelolie
8	Temperaturområde
9	Fremstillingsdato
10	Indkaplingsklasse
11	Enhedens stregkode (til fabriksbrug)
12	QR-kode
13	Flangestørrelse
14	Maksimal enhedsvægt
15	Reservelinje (mærkeoplysninger)

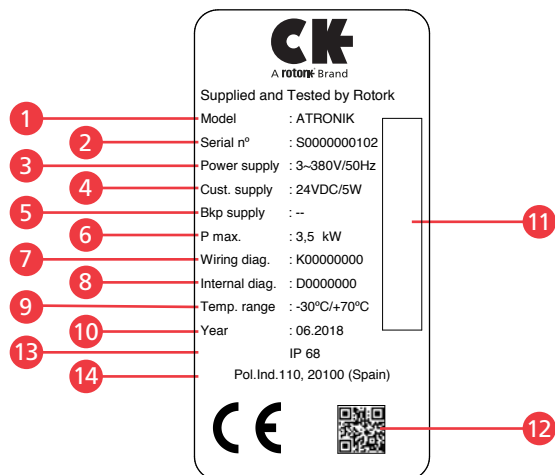
4 Aktuatoridentifikation

4.2 CKA Atronik



Mærkeplade til Atronik-modul

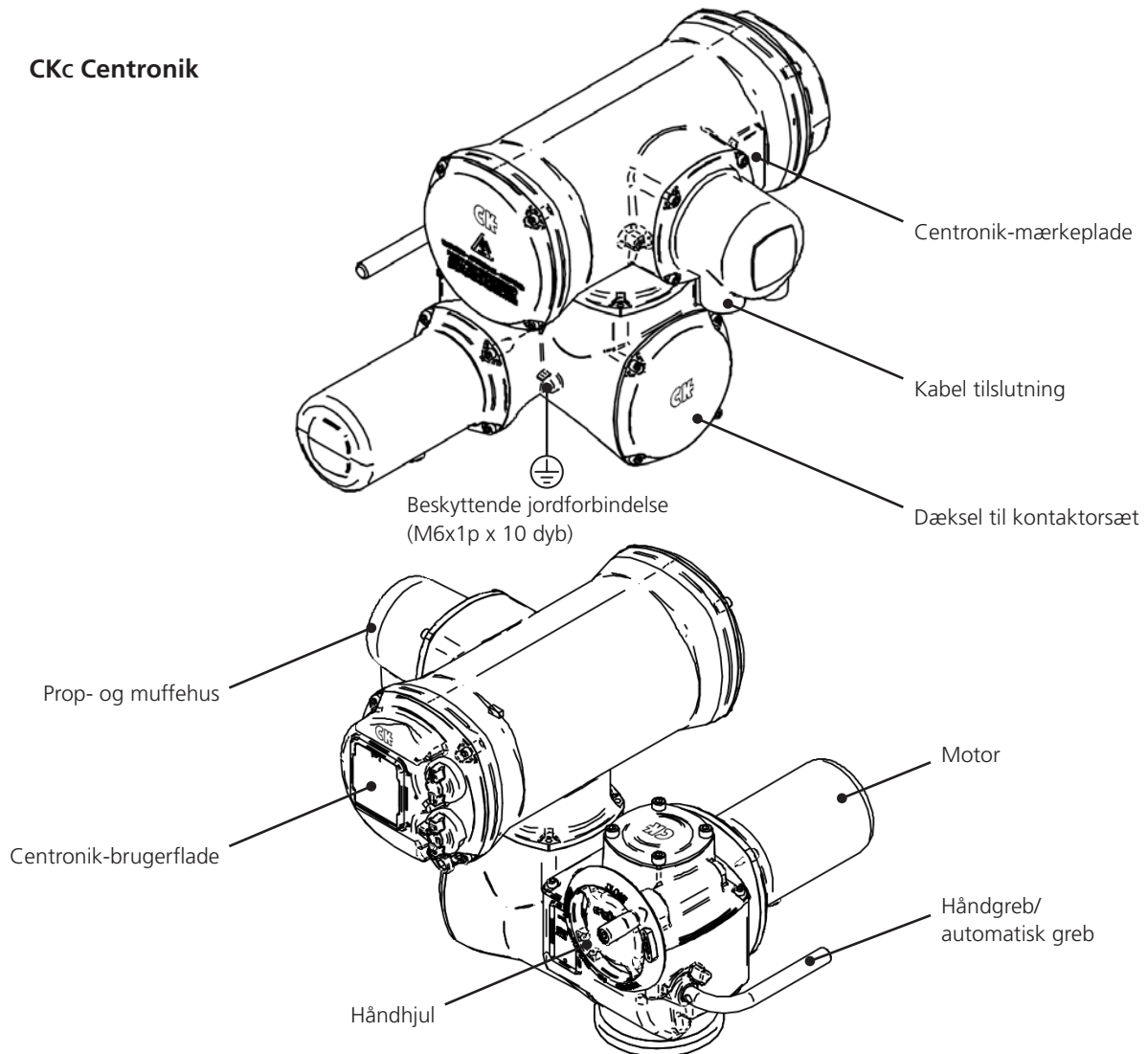
Atronik-mærkepladen gør det muligt at identificere din enhed. Eksempel herunder:



Mærke	Beskrivelse
1	Model
2	Serienummer
3	Strømforsyning
4	Kundeforsyning
5	Reserveforsyning
6	P maks.
7	Ledningsdiagram
8	Internt diagram
9	Temperaturområde
10	Produktionsår
11	Serienummer-stregkode
12	QR-kode
13	IP-klasse
14	Adresse

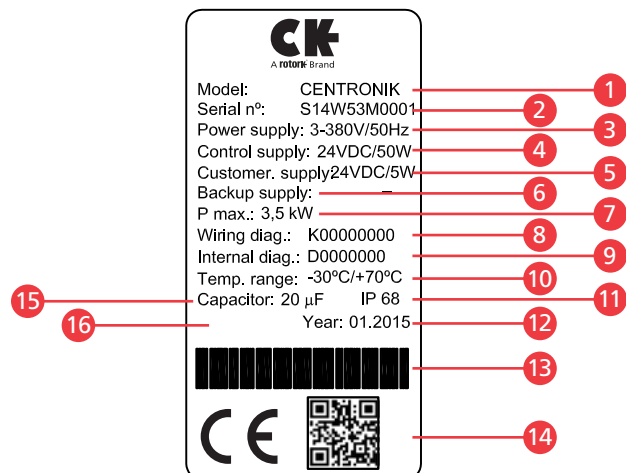
4 Aktuatoridentifikation

4.3 CKc Centronik



Mærkeplade til Centronik-modul

Centronik-mærkepladen gør det muligt at identificere din enhed. Eksempel herunder:



Mærke	Beskrivelse
1	Model
2	Serienummer
3	Strømforsyning
4	Forsyning til fjernbetjening
5	Intern kundeforsyning
6	Reserveforsyning
7	Maksimal nominel belastning
8	Kundens ledningsdiagram
9	Intern enhedsdiagram
10	Temperaturområde
11	Kabinetklasse
12	Fremstillingsdato
13	Enhedens stregkode (til fabriksbrug)
14	QR-kode
15	Kondensatorværdi (kun 1-faset)
16	Reserveinje (mærkeoplysninger)

5 Forberedelse af kobling

5.1 Kobling - Type A-kobling:

Der henvises til publikation PUB111-001 vedrørende tryk-/moment og kraft oplysninger

(Bemærk: CK30-/60-aktuatorer kan være forsynet med en F07-/FA07-flangeadapter, i hvilket tilfælde denne skal fjernes, inden nedenstående procedure udføres).

Vend aktuatoren om på siden, fjern boltene, der holder tryklejet (1) fast på aktuatoren.

Fjern de to M3 cylinderskruer, der fastholder tapringen (2)

Træk koblingen ud (3) komplet med leje-samlingen (4)

⚠ FORSIGTIG: Det kan medføre skade på lejet, hvis lejeenheden og O-ringene ikke fjernes før bearbejdning.

5.1.1 Adskillelse af lejesamling

Find og fjern låseringen (5) ved hjælp af et egnet stykke værktøj

Fjern den delte krave (6)

Hvis monteret, fjern afstandsringen (7)

Skub lejet (4) af drivbøsningen (3)

Hold lejet og drivbøsningens komponenter rene. Tappene til den delte krave (6) skal opbevares som et bearbejdet par.

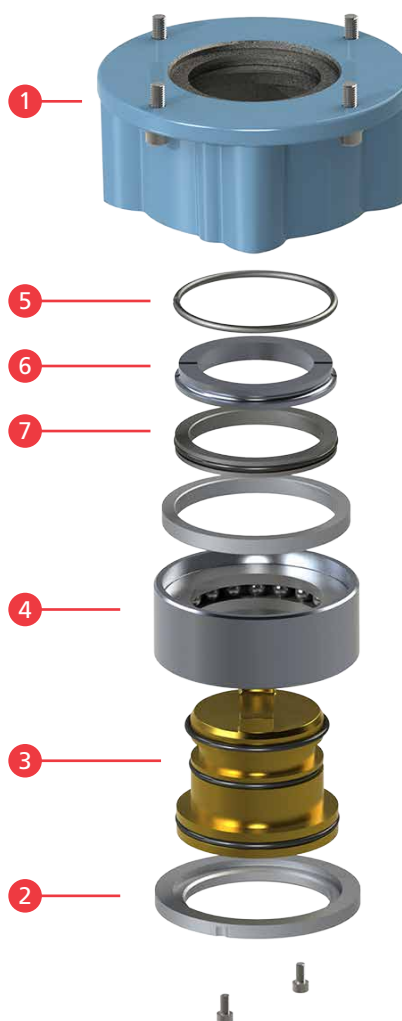
Bearbejd koblingen efter fjernelse af O-ringene, så der er fri afstand til anvendelse med stigende spindel.

5.1.2 Montage af lejesamlingen

Kontroller at koblingen (3) er ren og fri for spåner. Kontroller at O-ringene er rene og smurt (se afsnit 11 for typisk fedt). Skub lejesamlingen (4) over på koblingen (3), og sørg for, at den er monteret helt ned til kanten. Smør tappene til den delte krave med fedt og genmonter dem (6) og afstandsringen, (7) hvor monteret, og fastgør med låseringen (5).

Smør koblingens lejesamling med fedt og genmonter den i tryklejet.

Genmonter tryklejet (1), mens det tilsikres at medbringerne på bøsningen sidder ud for hullerne i den hule midtersøjle, og fastgør med boltene med følgende drejningsmomentværdier: Se tabel A på side 13.



5 Forberedelse af kobling

5.2 Kobling - Type B-kobling:

Bemærk venligst: Type B-koblinger er IKKE egnede til aksiale belastninger/kræfter

5.2.1 Demontering

Drej aktuatoren over på siden.

Type B3 og B4:

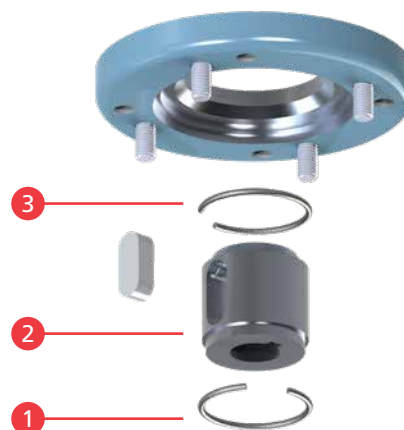
Anvend et egnet værktøj til at fjerne låseringen (1) mens koblingen trækkes (2) ud. Koblingen vil løsnes fra midtersøjlen, og låseringen (3) bliver siddende.

Type B1:

Denne kobling leveres som en integreret del af aktuatoren.

5.2.2 Montage

Genmontering foregår omvendt af fjernelse, mens det tilsikres at koblingen er smurt og at boltene er fastspændt med det korrekte moment. Se tabel A på side 13.



6 Montering af aktuatoren

⚠ **FORSIGTIG:** Tag aldrig fat i aktuatoren for at løfte aktuator- og ventilkombinationen. Løft altid kombinationen via ventilen. Hvert løft skal vurderes på et individuelt grundlag.

⚠ **ADVARSEL:** Sørg altid for at aktuatorens vægt understøttes fra aktuatorhuset og ikke Atronik- eller Centronik-styremodulet.

⚠ **ADVARSEL:** Aktuatoren bør være helt understøttet, indtil der er sket fuld sammenkobling mellem ventil og gearkasse og aktuatoren er fastgjort på flangen.

Kontroller at ventilen er fastgjort inden montering af aktuatoren, da kombinationen kan blive ustabil.

Hvis det er nødvendigt at løfte aktuatoren med anvendelse af mekanisk udstyr, bør certificerede stropper anvendes. Løft og stropning bør altid udføres af kompetent, uddannet personale.

Aktuatorens grundmål/koblinger er i overensstemmelse med ISO 5210 eller MSS SP - 102.

Fastgørelse af aktuator til ventil skal overholde materialespecifikationen ISO klasse 12,9, deformationsstyrke 1.080 N/mm².

6.1 Vægt og mål

Vægt - kg (lbs)

Rammestørrelse	Brutto
30/60	33 (73)
120	39,5 (87)
250/500	79 (174)

Bemærk: Den angivne vægt er den maksimalt mulige inden for den pågældende modelserie.

Oliekapacitet

Rammestørrelse	Liter	Pt-USA
30/60	0,8	1,69
120	1	2.1
250/500	1,15	2,43



CK standardaktuator løftes i en strop.



CK Atronik-aktuator løftes i en strop.



CK Centronik-aktuator løftes i en strop.

6 Montering af aktuatoren

6.2 Montering af aktuator Stigende spindel

6.2.1 Montering af aktuatoren og lejet som en samlet enhed - alle størrelser

Monter maskinens kobling som beskrevet i afsnit 5.1 i tryklejesamlingen.

Sænk aktuatoren ned over ventilspindlen med gevind, aktiver MANUEL betjening og drej håndhjulet i den åbne retning for at bringe drivbøsningen i indgreb med ventilspindlen. Bliv ved med at dreje på håndhjulet, indtil aktuatoren er godt nede over ventilflangen. Drej yderligere to omgange og fastgør med bolte, der tilspændes i henhold til de anførte drejningsmomenter - tabel A.

6.2.2 Montering af trykleje på ventil - alle størrelser

Monter den bearbejdede kobling som beskrevet i afsnit 5.1 i tryklejesamlingen.

Fjern tryklejet som beskrevet i Afsnit 5.1 og placer det på ventilspindlen med gevind, med drivtappene vendt opad, og drej tryklejet i den åbne retning for at bringe det i indgreb med spindlen. Fortsæt med at dreje, indtil tryklejet er fastgjort på ventilflangen, men tilspænd ikke på dette trin.

Sænk aktuatoren ned på tryklejet og drej den komplette aktuator, indtil drivtappen på drivbøsningen er ud for hullerne i bunden af midtersøjlen. Fortsæt med at dreje aktuatoren, indtil fastgørelseshullerne er ud for tryklejet. Udskift lejeboltene og tilspænd til de påkrævede moment - tabel A.

Åbn ventilen med to omgange og fastgør tryklejet til ventilflangen og tilspænd til det påkrævede moment - tabel A.

6.3 Montering af aktuator Ikke-stigende spindelventiler - topmonterede

Kontroller at koblingen passer til indgangsakslen/-tappen og har tilstrækkeligt aksialt indgreb, og monter derefter aktuatoren som beskrevet i afsnit 5.1/5.2

Aktiver MANUEL, før aktuatoren op til ventilen, mens der drejes på håndhjulet for at tilpasse drivbøsningen. Tilspænd monteringsboltene til det påkrævede moment - tabel A.

Note: Bemærk: Når trykket tages i aktuatoren, skal der monteres en sikkert tilspændt trykmøtrik over drivbøsningen.

6.4 Montering af aktuator Ventil med gearkasse – sidemonteret

Følg instruktionerne i afsnit 6.3 som for topmonterede instruktioner, og kontroller at monteringsflangen har en ret vinkel på akslen inden montering.

6.5 Aktuatorpakning

Kontroller at tætningshætte-/O-ringsamlingen er sikkert monteret for at forhindre fugtindtrængning i aktuatorens midtersøjle.



For ventiler med stigende spindler kan en dækslange monteres. Kontroller at O-ringen er korrekt monteret, og at dækslangen er sikret med de medfølgende fastgørelsesmidler.



Tabel A: Påkrævet moment

Metrisk		Tilspændingsmoment	
Flange	Fastgørelse	Nm	lbf.ft
F07	M8	26,1	19,3
F10	M10	51,6	38
F14	M16	219,8	162,1
Britisk		Tilspændingsmoment	
Flange	Fastgørelse	Nm	lbf.ft
FA07	5/16	24,3	17,9
FA10	3/8	42,3	31,2
FA14	5/8	205,3	151,4

7 Kabelforbindelser

7.1 Layout af terminalblok

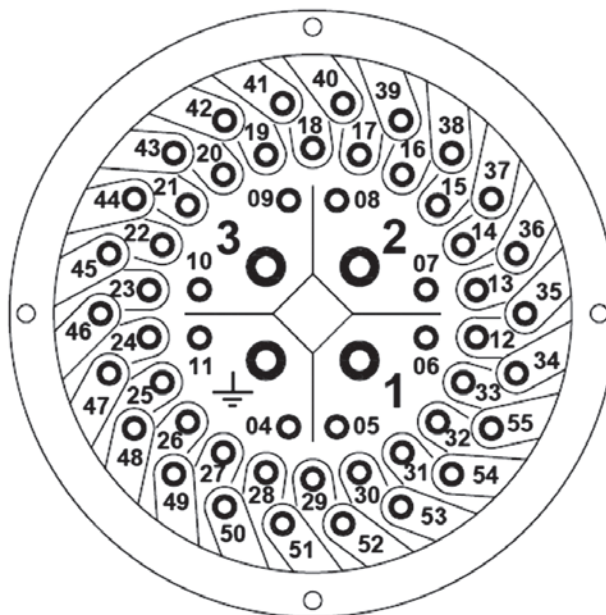
⚠ **ADVARSEL:** Kontroller at alle strømforsyninger er isolerede, før der fjernes dæksler af nogen art.

Kør IKKE aktuatoren til endestop med forkert faserotation.

Sikkerhedsinstruktionerne i afsnit 2 i dette dokument skal overholdes og kun personer ansvarlige i kraft af deres uddannelse og erfaring bør etablere elektriske forbindelser.

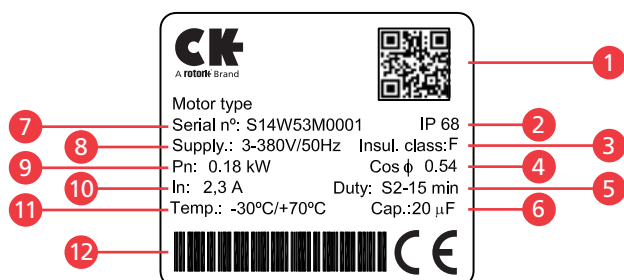
For enhedens specifikke ledningsføring henvises til det medfølgende ledningsdiagram. Disse kan også downloades fra www.rotork.com

⚠ **ADVARSEL:** For enheder med internt varmelegeme. Det er vigtigt at isolere varmelegemet, når opvarmning ikke er påkrævet.



Elmotorens mærkeplade

Strømstyrke, netspænding og netfrekvens skal stemme overens med data på motorens mærkeplade:



Mærke	Beskrivelse
1	Motorens QR-kode
2	Indkaplingsklasse
3	Motorisoleringsklasse
4	Cos φ Effektfaktor
5	Drift klasse
6	Kondensatorværdi
7	Serienummer
8	Forsyningsspænding
9	Nominel effekt
10	Nominel strøm
11	Temperaturområde
12	Enhedens stregkode (til fabriksbrug)

7 Kabelforbindelser

7.1 Layout af terminalblok *forts.*

Der skal inkluderes en kontakt eller effektafbryder i ledningsføringen til aktuatoren. Kontakten eller effektafbryderen skal opfylde de relevante krav i IEC60947-1 og IEC60947-3 og egne sig til denne anvendelse. Kontakten eller effektafbryderen må ikke frakoble den beskyttende jordleder. Kontakten eller effektafbryderen skal monteres så tæt på aktuatoren som muligt, og den skal være angivet som afbryderenhed for denne bestemte aktuator.

⚠ ADVARSEL: Aktuatoren skal beskyttes med overstrømsbeskyttelse, se det relevante datablad for Motorydelse.

⚠ FORSIGTIG: Strømforsyningskabler skal have tilstrækkelige mekaniske beskyttelsesegenskaber til at opfylde installationskravene, og de skal afskærmes for at overholde EMC-kravene for den installerede aktuator. Egnede metoder omfatter pansrede og/eller afskærmede kabler, eller at kabler beskyttes i kabelkanaler.

IP68-forsegling kan kun opnås ved at sikre, at de korrekte kabelforskrivninger er monteret og eventuelle resterende indgange er korrekt forseglet.

7.2 Jordforbindelser

⚠ ADVARSEL: Risiko for elektrisk stød - Aktuatoren må ikke betjenes, hvis den beskyttende jordleder er frakoblet

Motoren leveres med to jordtilslutninger. Et hul med en diameter på 6 mm udføres ved siden af indgangshullerne til ledningstilslutning på den primære støbning til fastgørelse af en ekstern jordingsstrop. Der forefindes også en 6 mm intern jordforbindelse, men denne må ikke bruges alene som beskyttende jordforbindelse.

7.3 Fjernelse af proppen og muffen

Med en 5 mm unbraconøgle løsnes de fire skruer jævnt og dækslet aftages. Forsøg ikke at vrikke låget af med værktøj, da dette kan beskadige O-ringspakningen.

7.4 Kabelindgang

Kabelindgangene til proppen og muffen er M20 x 1.5p, M25 x 1.5p og M32 x 1.5p. Fjern plasttransportpropperne og forbered kabelindgange, der passer til kabeltype og -størrelse.

Kontroller, at gevindadaptere, kabelpakninger eller kabelkanaler er forsegledede og helt vandtætte. Forsegling ubrugte kabelindgange med stål- eller messingpropper med gevind.

Sørg for, at kablerne er af en passende klasse til den pågældende belastning og er fastgjort til den korrekte terminal. Forbindelsesoplysninger kan findes på ledningsdiagrammet.

Kabelstørrelse: Strømforsyningsterminaler 1, 2 og 3:
Maks. 6 mm²

PE-forbindelse: Maks. 6 mm²

Kontrolkontakter: (4-50) Maks. 2,5 mm²

8 Betjening af aktuatoren

8.1 Manuel betjening

⚠ FORSIGTIG: Der må under ingen omstændigheder benyttes nogen form for ekstra vægtstang, som f.eks. hjul eller skruenøgle på håndhjulet for at give mere kraft ved lukning eller åbning af ventilen, da det kan medføre skade på ventilen og/eller aktuatoren, eller at ventilen kommer til at sidde fast i indsats position (langt tilbage).

Hold afstand til håndhjulet ved manuel betjening. Hvis aktuatoren driver ventiler via forlængelsesstænger, kan der opstå tilbageholdt stangtorsion, som kan få håndhjulet til at rotere ved manuel betjening.

Håndhjulets drev indkobles ved at trykke grebet Manuel/Auto ned i positionen Manuel og dreje på håndhjulet for at aktivere koblingen. Grebet kan nu slippes, og det vender tilbage til sin oprindelige position. Håndhjulet forbliver indkoblet, indtil aktuatoren drives elektrisk, hvor det udkobles automatisk, og vender tilbage til motordrev.

Med henblik på lokal spærring kan grebet Manuel/Auto låses i enhver position med en hængelås med en 6,5 mm haspe.

Låsning af håndtaget i "Manuel" position forhindrer elektrisk bevægelse.

8.2 Elektrisk betjening

⚠ FORSIGTIG: Elektrisk drift er kun tilladt, når aktuatoren er fuldt idriftsat til ventilen. Elektrisk drift før idriftsættelse kan medføre beskadigelse af aktuatoren og/eller ventilen.

Elektrisk motordrift har fortrinsret over manuel drift. Motordrevet indkobler sig automatisk efter manuel betjening, medmindre håndtaget Manuel/Auto fastholdes i indgrebsposition.

Elektrisk drift er mulig med ekstern styring eller via de lokale betjeningsanordninger, der er en del af et Atronik- eller Centronik-styremodul (hvis monteret).

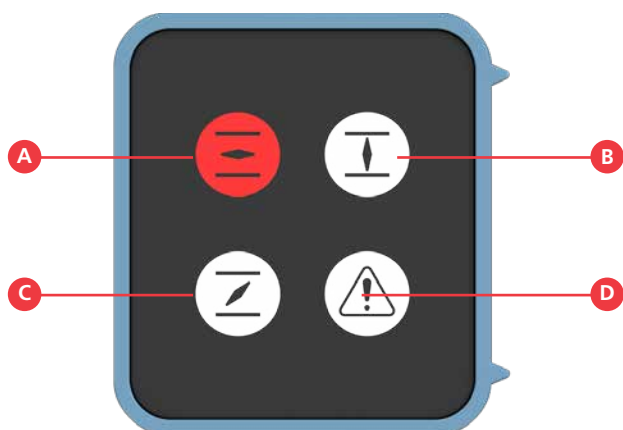
9 Idriftsættelse

9.1 Atronik-brugerflade

- A Statusindikation
- B Åbn
- C Luk
- D Fjernbetjening
- E Stop
- F Lokal



- A Åben symbol
- B Lukke symbol
- C I drift
- D Fejltilstand



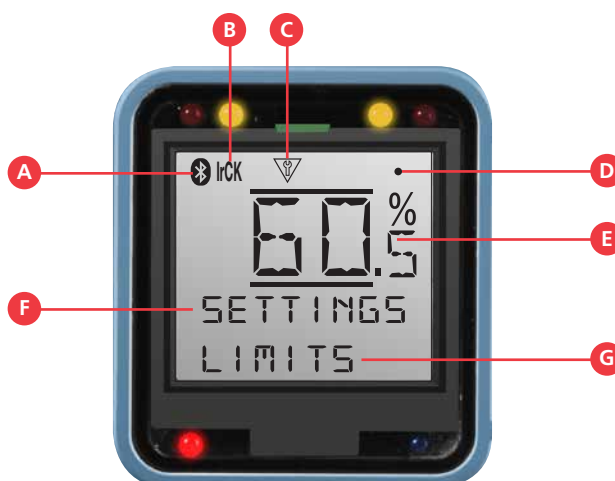
9 Idriftsættelse

9.2 Centronik-brugerflade

- A IrCK-transmitter! Modtager
- B Åbn
- C Luk
- D Fjernbetjening
- E Stop
- F Lokal



- A Bluetooth®-forbindelse
- B Infrarød forbindelse
- C Konfigurationstilstand
- D Kommunikationstilbage melding
- E Ventilposition
- F Aktuel menu
- G Undermenu! Indstillingsværdi



9 Idriftsættelse

9.3 Centronik-navigation

Centronik-kontrolenheden kan konfigureres ved hjælp af to forskellige input-metoder. Et valgfrit Bluetooth-indstillingsværktøj er en håndholdt løsning, der er kompatibel med infrarød eller Bluetooth-kommunikation. Alternativt kan de lokale valgknapper bruges til at navigere på samme måde. Sørg for at læse og forstå de tilsvarende input-kommandoer. Instruktioner indeholdt i denne manual er angivet med symboler herunder.

9.3.1 Lokalt input-valg



9.3.2 Indstilling med fjernbetjening



Naviger til forrige element i den aktuelle menu/reducer værdien/skift mellem indstillinger



Udgang til forrige menu/forlad indstillingsændring



Naviger til næste element i den aktuelle menu/forøg værdi/skift mellem indstillinger



Tilgå menu/bekræft valg/rediger indstillingen/gem indstillingsværdien



9 Idriftsættelse

9.4 Centronik-tilbage melding

Centronik-display omfatter forskellige funktioner, der giver tilbagemeldinger til operatøren. Dette sikrer, at ændringer i konfigurationen af aktuatoren kan bekræftes og valideres i idriftsættelsesprocessen.

9.4.1 Pil-identifikation

Under generel menu navigation vil hver undermenu/indstilling have et sæt adfærdspile tilknyttet. Dette informerer operatøren om, hvad der kan opnås på det aktuelle skærbillede.

- ▮ ▮ Ubrudte blokke på indstillingen angiver at du er i tilstand.
- ◀ ▶ Pile på indstillingen/menuen angiver at navigation muligt - begge retninger.
- ◀ ▶ Dette angiver, at du aktuelt er ved det første menuvalg eller laveste indstillingsværdi.
- ◀ ▶ Dette angiver, at du aktuelt er ved sidste menuvalg eller højeste indstillingsværdi.
- ◀ ▶ Dette angiver, at t indstillingen er skrivebeskyttet eller mulig værdi.

9.4.2 Bekræftelsestilbage melding

Ved ændring af indstillinger eller navigation gennem de forskellige Centronik-mener, er det vigtigt at godkende, at en ændring er blevet accepteret eller gemmes.

En lille bekræftelsesprík vil blive vist i det øverste højre hjørne af skærmen, hvis en gyldig input-kommando er blevet godkendt af Centronik-brugerfladen.

For hver bevægelse, vil bekræftelsesprikken blive vist, når Åbn-/Luk-vælgeren vender tilbage til standardindstillingen, der er hvilestillingen.

- ◀ Nuværende værdi ▶
- ◀ Begge retninger ▶
- ◀ Første menu ▶
- ◀ Sidste menu ▶
- ◀ Skrivebeskyttet ▶



9.4.3 Moment-/vej indstilling

Der henvises til ventilproducenten for anbefalet indstilling. I fravær af ventilfabrikantens instruktion henvises til nedenstående tabel.

Ventiltype	Lukningshandling	Åbningshandling
Skydeklapventil	Moment	Vej
Sædeventil	Moment	Vej
Spjældventil	Vej	Vej
Gennemgående kanal	Vej	Vej
Kugleventil	Vej	Vej
Stopventil	Vej	Vej
Sluse	Vej	Vej
Murventil	Vej	Vej
Parallel skydeventil	Vej	Vej

9 Idriftsættelse

9.5 Grundlæggende mekanisk omskiftermekanisme Indstilling

9.5.1 Instruktioner

⚠ ADVARSEL: Isolér al strøm til aktuatoren med mindre andet udtrykkeligt er angivet.

Fjern de fire M6 cylinderskruer, der fastholder kontaktens dæksel.

Bemærk: Inspicer ledningerne for at bestemme, hvilke kontakter der er monteret.

En 5 mm unbraconøgle og en 0,8 x 4 mm flad skruetrækker er påkrævet for idriftsættelse af en CK mekanisk omskiftermekanisme.

⚠ FORSIGTIG: For CK Standard og CK_R aktuatorer, bestemmes den krævede handling ved vandringsafslutning (moment eller position) af det sæt af omskifttere, der er forbundet til den styrende kontrolenhed - se aktuatorterminalplan og ledningsføring for lokationen.

⚠ FORSIGTIG: For CKA, CK_{RA}, CK_C og CK_{RC} aktuatorer, bestemmes den krævede handling ved vandringsafslutning (moment eller position) af indstillinger beskrevet i afsnit 9.6.

Indstil momentgrænser

- A Indikator-/justeringspunkt
- B Tilspændingsmoment for knastkoblingskrue
- C Åbn momentjusteringspunkt
- D Luk momentjusteringspunkt
- E Fikspunkter for fabrikskalibrering

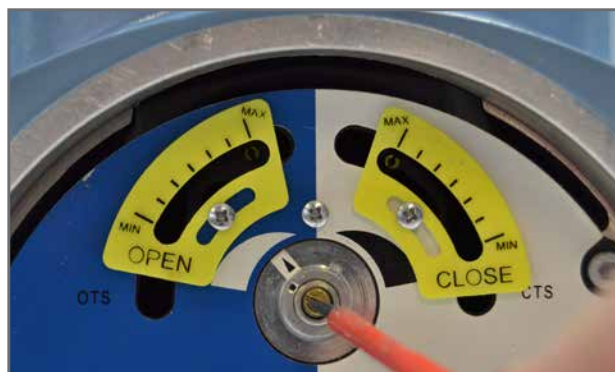
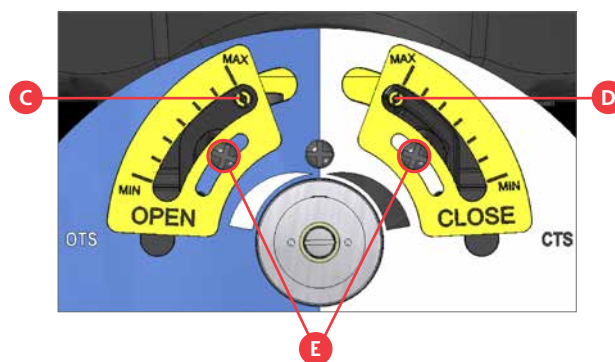
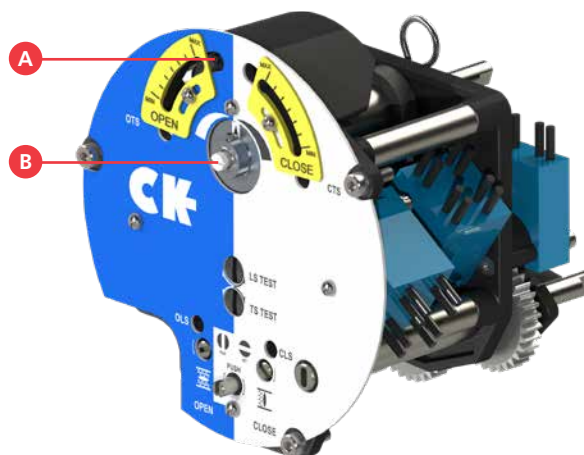
⚠ FORSIGTIG: Undlad at justere fikspunkter for fabrikskalibrering eller placeringen af de gule drejningsmomentplader. Disse er konfigureret fra fabrikken og bør under ingen omstændigheder fjernes.

- 1) Flyt ventilen til en midterposition og løsn moment knastkoblingen til 1,5 med en flad skruetrækker.
- 2) Juster hver knast til den ønskede værdi - mellem min. (40 %) og maks. (100 %) - ved at bevæge knasten med en skruetrækker på justeringspunktet.

⚠ FORSIGTIG: For at undgå at skabe en ændring af den indstillede værdi ved justering af momenttrinbegrænsninger. Sørg for at holde skruetrækkeren vinkelret på omskiftermekanismens frontplade.

- 3) Tilspænd knastkoblingskruen, når begge momenttrinbegrænsninger er blevet indstillet.

⚠ FORSIGTIG: Spænd knastkoblingskruen indtil fjederskiven er fuldt deformeret under skruet hovedet.



Justering af knastkoblingskrue.



Luk justering af momentindstilling.

9 Idriftsættelse

9.5.2 Indstilling af positionsendestop

F OLS indikatorrude

G OLS justeringssskrue

H Drivkoblingsakslen

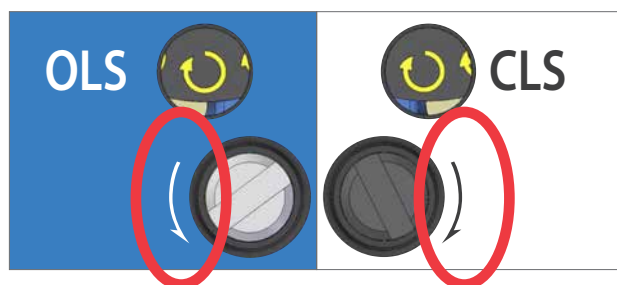
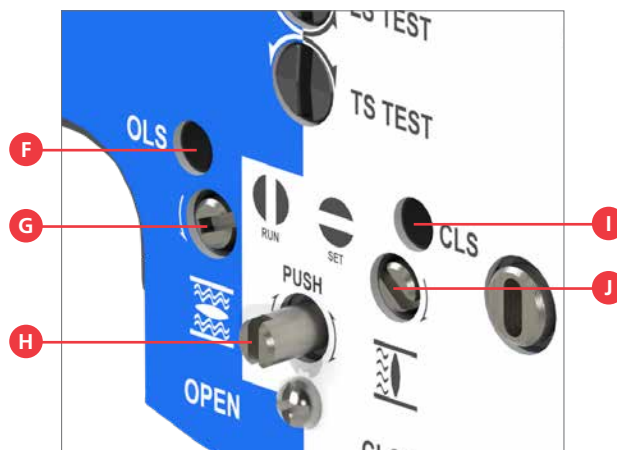
I CLS indikatorrude

J CLS justeringssskrue

! **FORSIGTIG:** Hovedstrømforsyningen skal opretholdes under idriftsættelsesproceduren for CKa-, CKRa-, CKc- og CKRc-aktuatorer.

- 1) Placer aktuatoren i positionen LUKKET ved hjælp af håndhjulet.
- 2) Brug en flad skruetrækker til at trykke drivkoblingsakslen ned og dreje til positionen "Indstil" som vist på omskiftermekanismens frontplade.
- 3) CLS justeringssskruen skal nu drejes til indgreb med den lukkede vejkontakt inde i omskiftermekanismen. CLS-indikatorruden vil vise et af fire mulige symboler. Der henvises til Figur 1 på side 22.
- 4) Afhængig af, hvor mekanismen er i cyklussen, er det muligt, at omskifteren vil blive tilgået fra den forkerte retning, i hvilket tilfælde det er nødvendigt at bevæge sig gennem vejkontakten og tilgå den fra den rigtige retning. Dette undgår behovet for at spole gennem hele mekanismen for at nå grænsepositionen. Den rigtige retning at tilgå grænsen fra vises med pilen ud for justeringssskrue-input.
- 5) Det er nødvendigt at bekræfte at omskifteren er korrekt i indgreb.
 - a. For CK Standard eller CKR enheder måles på tværs af de relevante terminaler ved hjælp af en kontinuitetstæller - 12 og 13 til motorstyring og 14 og 15 for indikationstilbage melding.
 - b. For CKa eller CKRa enheder med Atronik-styremodul skal det kontrolleres at statusindikatoren for lukket grænse lyser.
 - c. For CKc eller CKRc enheder med Centronik-kontrol modul kontrolleres at positionsdisplayet viser symbolet for lukket grænse.
- 6) Ved hjælp af en flad skruetrækker, trykkes drivkoblingsakslen ned og drejes til positionen "Kør" som vist på omskiftermekanismens frontplade.
- 7) Drej OLS og CLS justeringssskruerne en anelse i begge retninger for at gentilkoble mekanismens drev. Der høres et klik idet drevet falder tilbage i indgreb og justeringssskruerne bevæger sig ikke længere i nogen retning.

! **FORSIGTIG:** Dette skal gøres, da indstillingen kan mistes, når aktuatoren flyttes.



Atronik nærgrænseindikation.

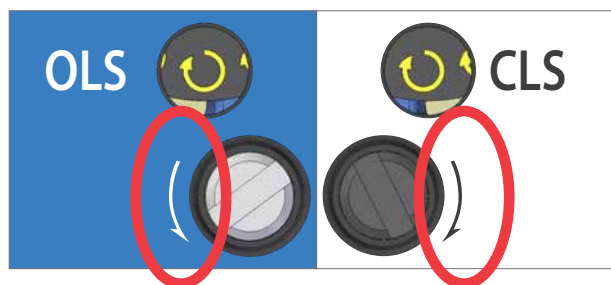


Centronik nærgrænseindikation.

9 Idriftsættelse

- 8) Flyt aktuatoren til positionen ÅBEN ved hjælp af håndhjulet.
- 9) Ved hjælp af en flad skruetrækker trykkes drivkoblingsakslen ned og roteres til positionen "Indstil" som vist på omskiftermekanismens frontplade.
- 10) OLS justerings-skruen skal nu drejes for at gå i indgreb med den åbne vejkontakt inde i omskiftermekanismen. OLS indikatorruden vil vise et af fire mulige symboler. Der henvises til figur 1 nedenfor mht. retnings-input.
- 11) Afhængig af hvor mekanismen er i cyklussen, er det muligt, at omskiftermekanismen vil blive tilgået fra den forkerte retning, i hvilket tilfælde det er nødvendigt at bevæge sig gennem denne grænse og tilgå den fra den rigtige retning. Dette undgår behovet for at spole gennem hele mekanismen for at nå grænsepositionen. Den rigtige retning at tilgå grænsen fra vises med pilen ud for justerings-skruen-input.
- 12) Det er nødvendigt at kontrollere at omskiftermekanismen er gået korrekt i indgreb.
 - a. For CK Standard eller CKR enheder måles på tværs af de relevante terminaler ved hjælp af en kontinuitetstæller - 16 og 17 til motorstyring og 18 og 19 til indikationstilbage melding.
 - b. For CKA or CKRA enheder med et Atronik-kontrolenhed kontrolleres at den åbne grænsestatusindikator lyser.
 - c. For CKc eller CKrc enheder med Centronik-styremodul kontrolleres at positionsdisplayet viser symbolet for den åbne grænse.
- 13) Ved hjælp af en flad skruetrækker trykkes drivkoblingsakslen ned og roteres til positionen "Kør" som vist på omskiftermekanismens frontplade.
- 14) Drej OLS og CLS justerings-skruerne en anelse i begge retninger for at gentilkoble mekanismens drev. Der høres et klik idet drevet falder tilbage i indgreb og justerings-skruerne bevæger sig ikke længere i nogen retning.

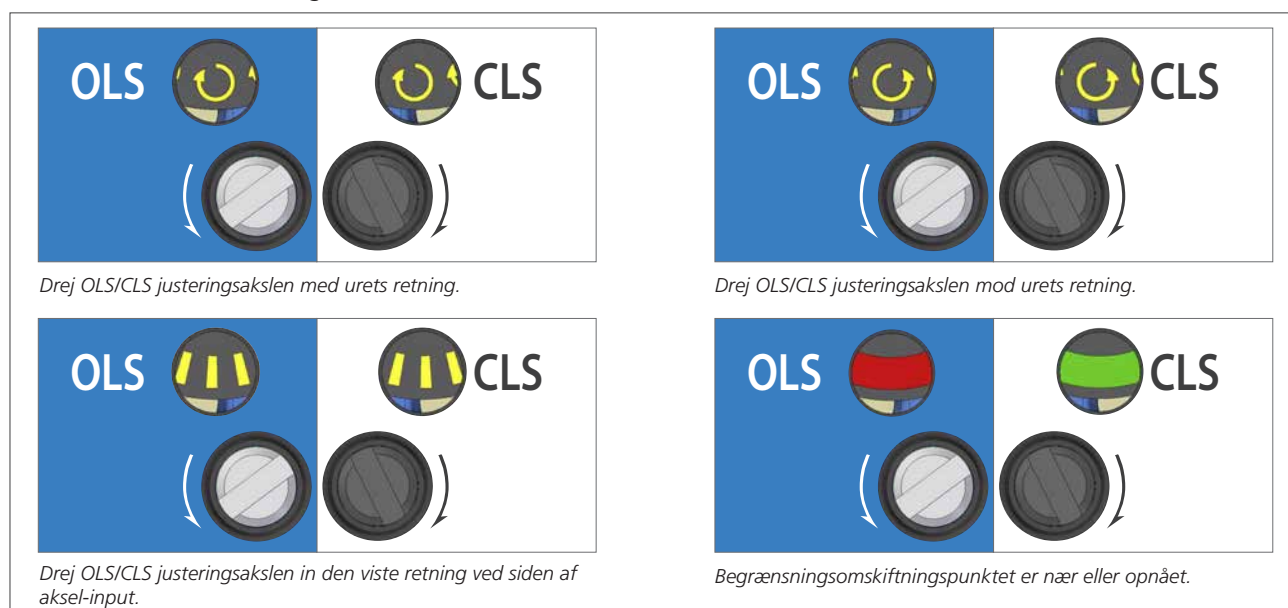
⚠ FORSIGTIG: Dette skal gøres, da indstillingen kan mistes når aktuatoren bevæges.



Atronik åben grænse-indikation.



Centronik åben grænse-indikation.



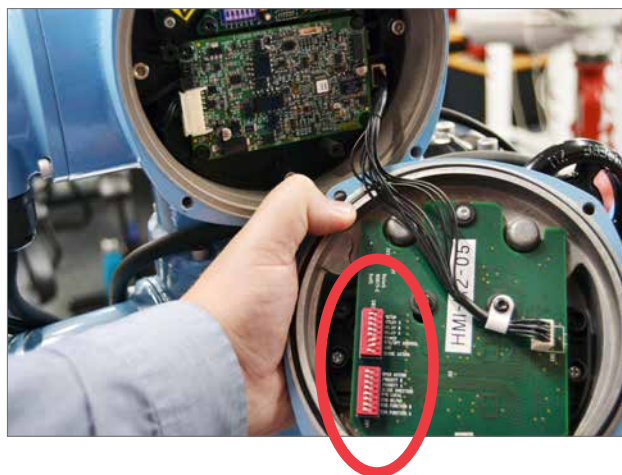
Figur 1.

9 Idriftsættelse

9.6 Vandringsafslutningshandling

9.6.1 Atronik

For CKA eller CKRA aktuatorer er det krævede endestop princip (moment eller position) bestemt ved 'ÅBN HANDLING' og 'LUK HANDLING' DIP-omskifterindstillinger som vist nedenfor.



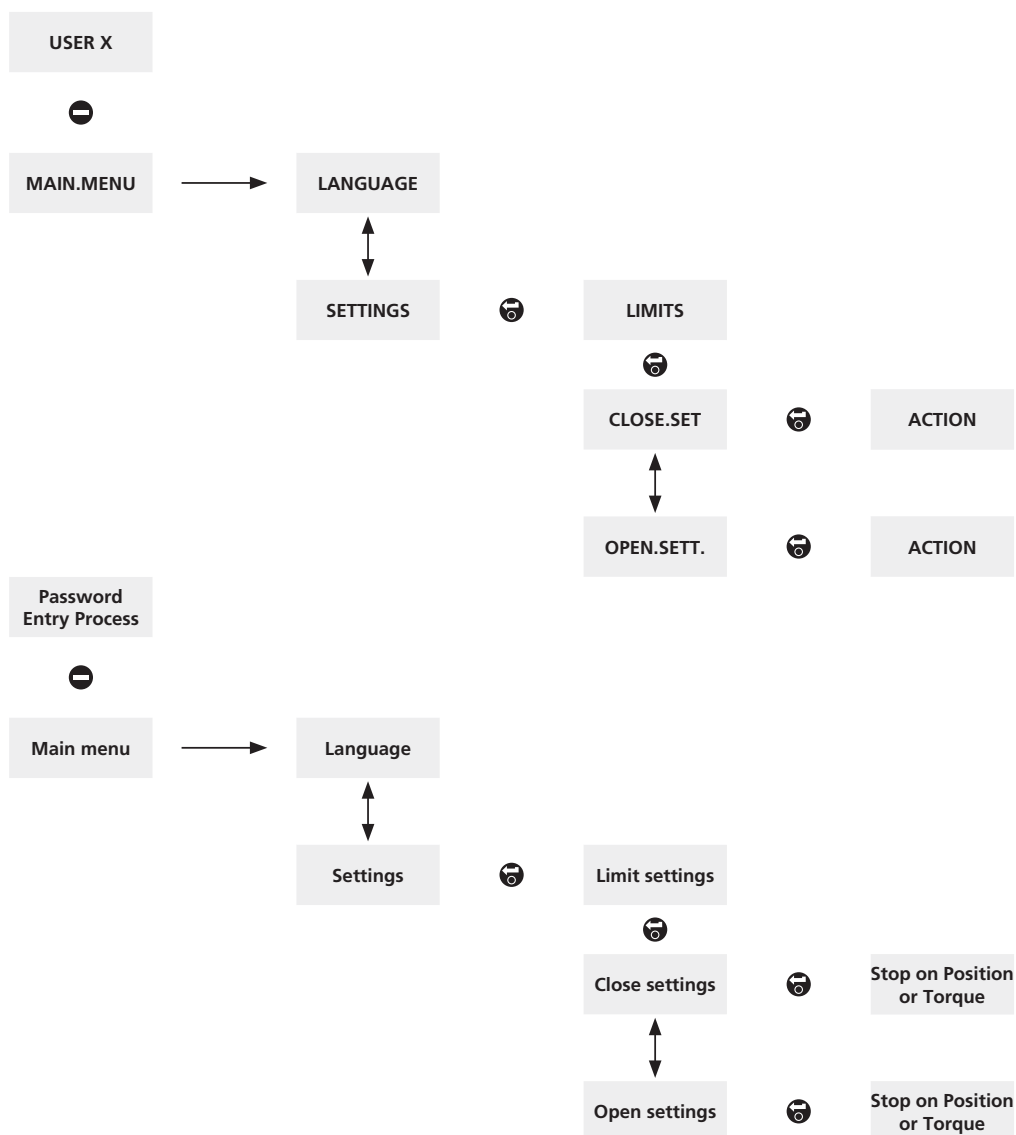
9.6.2 DIP-omskifterfunktioner

Etiket	Funktion	OFF	ON
ESD-FUNKTION A	ESD-handling	A OFF og B OFF = Deaktiveret A ON og B OFF = Åbn	A ON og B ON = Forbliv A OFF og B ON = Luk
ESD-FUNKTION B			
ESD NC/NO	ESD kontaktformular	ESD aktiv når signalet tilføres (normalt åben)	ESD aktiv når signalet fjernes (normalt lukket)
PTR LOKAL	Lokal styring	Lokal styring er tryk-for-aktivering	Lokal styring opretholdes
LUK RETNING	Retning	Med uret for at lukke	Mod uret for at lukke
PRIORITET A	2-ledningsprioritet	A OFF og B OFF = Luk Prioritet A ON og B OFF = Ingen Prioritet	A ON og B ON = Åbn Prioritet A OFF og B ON = Ingen Prioritet
PRIORITET B			
ÅBNINGSHANDLING	Åbningshandling	Stop på position	Stop på moment
LUKNINGSHANDLING	Lukningshandling	Stop på position	Stop på moment
LED	LED	Grøn = Luk Rød = Åbn	Rød = Luk Grøn = Åbn
STD / VALGFRI KONTROL	Kontrolkilde	Kun kontrol med ledningsføring	Kun valgfri kontrol
Spænding	Spænding	3-faset spændingsforsyning	1-faset spændingsforsyning
RELÆ A	Relæbetingelser	Relæindstillinger afgøres via en kombination af A, B og C. Der henvises til PUB111-110 for oplysninger om relæindstillinger.	
RELÆ B			
RELÆ C			
SERVICE	Service	Kun til brug for Rotork Service. Omskifterpositionen må ikke ændres.	

9 Idriftsættelse

9.6.3 Centronik

For CKc eller CKRc aktuatorer forsynet med en mekanisk omskifterkontakt afgøres det påkrævede endestop princip (moment eller position) af indstillingen **[HANDLING]** i Centronik-konfigurationen. Alle andre endestopfunktioner vil ikke være tilgængelige, da de skal indstilles via indgreb i mekanismen.





9.7 Indstilling af DSM digitale kontakter

9.7.1 Adgang til konfigurationstilstand

Adgang til konfigurationstilstand vil variere afhængigt af den anvendte navigationsmetode. For at få adgang til konfigurationstilstanden med den lokale vælger, sikres at aktuatoren er i Stop-tilstand og den følgende sekvens indtastes:



Hvert kommandoinput skal afsluttes inden for et sekund efter det forrige og valgknappen skal vende tilbage til sin standardhvilestilling mellem hvert input.

For at få adgang til konfigurationstilstand med Bluetooth-indstillingsværktøjet, sikres at aktuatoren er i Stop-tilstand og indstillingsværktøjet peges direkte mod IrCK-LED'en.

Tryk på for at indlede kommunikationen. IrCK-symbolet vises, når et input fra Bluetooth-fjernbetjening er registreret af Centronik-kontrolenheden.

Hvis det valgfri Bluetooth-modul er monteret, fjernbetjening forsøger kommunikation via IrCK, indtil der er etableret et sikkert Bluetooth-link. For at bekræfte, at der findes en Bluetooth-forbindelse, skifter det øverste venstre symbol på Centronik-displayet fra IrCK til og Bluetooth-fjernbetjenings- knappen lyser konstant blåt.

For IrCK-kommunikation skal Bluetooth-indstillingsværktøjet være tilpasset IrCK-LED'en til enhver tid.

9.7.2 Indtastning af brugeradgangskode

Indtastningsskærmen vises med den standardindstillede adgangskode synlig. Tryk på for at bekræfte denne eller brug for at indtaste en anden adgangskode. For instruktion om at ændre brugeradgangskoden, se PUB111-005.

Tomme felter udfyldes med ved redigering af adgangskoden.

Når en gyldig adgangskode er indtastet, vil displayet vise det nuværende aktive tilladelsesniveau med et symbol og tekst.

Tryk på for at vende tilbage til hovedmenuen.

Aktuator-indstillinger kan ikke ændres i Fjernbetjening.

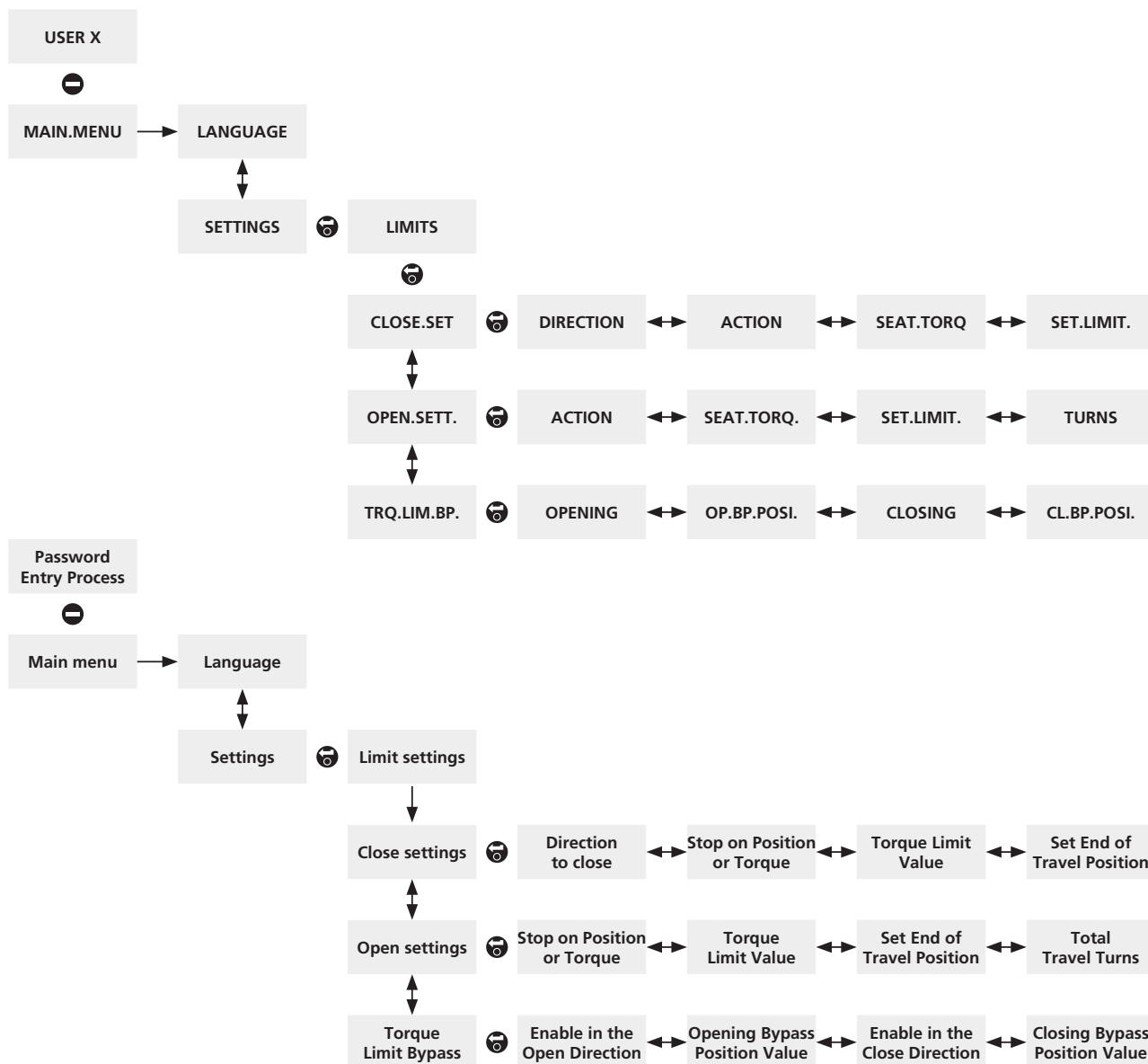
Det symbol, der vises til venstre på displayet, henviser til følgende tilladelsesniveauer:

- Brugerniveautilladelse, der giver grundlæggende adgang til indstillinger til idriftsættelses- og konfigurationsformål.
- Superbrugerniveautilladelse, der giver adgang til mere avancerede indstillingsfunktioner.
- Serviceniveautilladelse, der kun er beregnet til teknikeradgang.

9 Idriftsættelse

9.7.3 Menunavigation

Menukortet nedenfor giver anvisninger for den grundlæggende indstilling og idriftsættelse af en CKc or CKRc aktuator udstyret med en digital omskiftermekanisme og Centronik-kontrolenhed.



9 Idriftsættelse





Hovedmenu > Indstillinger > Grænser

Grænsemenuen indeholder alle de relevante indstillinger til kontrol af betingelserne for standsning af aktuatorbevægelse.





Brug menukortet på forrige side for at følge menu-strukturen frem til **[LIMITS]** undermenuen.

Endestop > Luk indstillinger **[CLOSE.SET.]**


Retning for at Lukke **[DIRECTIO.]**

Tryk på  for at redigere, vælg foretrukne valgmulighed med  og  for drift med eller mod urets retning og tryk på  for at gemme valget.

Handling **[ACTION]**

Tryk på  for at redigere, vælg foretrukne valgmulighed med  og  for vej eller moment og tryk på  for at gemme valget.

Sædemoment **[SEAT.TORQ.]**


Tryk på  for at redigere, justere den viste værdi med  og  og tryk på  for at bekræfte valget (40 %-100%).

 **FORSIGTIG: Momentværdien anvendes som Moment endestopbeskyttelse ved fuld vanding.**

Indstilling af Luk endestop **[SET.LIMIT.]**

Flyt aktuatoren til den fuldt lukkede position. Muliggør overløb ved at dreje det manuelle håndhjul i den åbne retning med fem omgange (10 omgange for CK500).

Tryk på  for at redigere.





[SURE??] vises på displayet, tryk på  for at bekræfte.

Når disse trin er fuldført, bør Centronik-displayet gengive illustrationen herunder.





Endestop > Åbn indstillinger **[OPEN.SETT.]**

Handling **[ACTION]**

Tryk på  for at redigere, vælg foretrukne valgmulighed med  og  for endestop og moment og tryk på  for at gemme valget.

Sædemoment **[SEAT.TORQ.]**

Tryk på  for at redigere, justere den viste værdi med  og  og tryk på  for at bekræfte (40 %-100%).

 **FORSIGTIG: Momentet anvendes som momentgrænsebeskyttelse ved fuld ventilvanding.**

Omgange **[TURNS]**

Denne indstilling viser antallet af udgangsomgange konfigureret for aktuator/ventilvanding mellem de åbne og lukkede grænsepositioner. Dette er en skrivebeskyttet funktion til at validere total ventilvanding.

Indstilling af Åbn positionsgrænse **[SET.LIMIT.]**

Bevæg aktuatoren til den fuldt åbne position. Muliggør bufferoverløb ved at dreje det manuelle håndhjul i den lukkede retning med fem omgange (10 omgange for CK500).

Tryk på  for at redigere.

[SURE??] vises på displayet, tryk på  for at bekræfte.

Når disse trin er fuldført, bør Centronik-displayet gengive illustrationen herunder.






9 Idriftsættelse

Endestop > Moment Bypass [TRQ.LIM.B.P.]

Til visse anvendelser vil der være brug for et åbnings- eller lukningsmoment, der overskrider standardmomentgrænsen. Indstilling af momentgrænseomløbet vil tilsidesætte eksisterende momentgrænseindstilling og anvende maksimalt moment (op til cirka 150 % af nominel) på tværs af en forudbestemt del af vandringsretningen.

⚠ FORSIGTIG: Ventilproducenten bør konsulteres for at bekræfte, om ventil og komponenter kan modstå det ekstra drejningsmoment/tryk.





Momentgrænseomløb

Indstillingerne [OPENING] og [CLOSING] gør det muligt at aktivere moment-grænseomløbet for den pågældende vandringsretning, bruge   og  at komme ind i indstillingsundermenuen.





Tryk på  for at redigere, vælg [ON] eller [OFF] og tryk på  for at gemme valg.

Momentgrænseomløbsposition

Værdien [OP.BP.POSI.] bestemmer vandringsretningen væk fra den lukkede positionsgrænse, som momentgrænsen vil blive omgået i den åbne retning.

Tryk på  for at redigere, justere den viste værdi med  og  og tryk på  for at gemme valget. F.eks. vil en indstilling på 5 % omgå momentgrænsen mellem 0 % og 5 %.

Værdien [CL.BP.POSI.] bestemmer vandringsretningen væk fra den åbne positionsgrænse, som momentgrænsen vil blive omgået i den lukkede retning.

Tryk på  for at redigere, justere den viste værdi med  og  og tryk på  for at gemme valget. F.eks. vil en indstilling på 95 % omgå momentgrænsen mellem 95 % og 100 %.

9.8 Indstilling af sekundær funktion

CK-seriens aktuatorer kan leveres med valgfrit ekstraudstyr, der giver ekstra funktionalitet. For instruktion om indstilling af sekundære funktioner henvises til følgende dokumenter, som er tilgængelige på www.rotork.com

CK Standard og CKR - se PUB111-003

CKA og CKRA - se PUB111-110

CKC se CKRC - se PUB111-004

10 Vedligeholdelse, overvågning og fejlfinding

Rutinemæssig vedligeholdelse bør omfatte følgende:

- Kontroller at fastgørelsesbolte mellem aktuator og ventil er fastspændte
- Kontroller at ventilspindler og drivmøtrikker er rene og korrekt smurt
- Hvis motorventilen sjældent betjenes, bør der oprettes en tidsplan for driftsperioder
- Kontroller aktuatoren for skader, løse eller manglende fastgørelser
- Kontroller, at der ikke er ophobet for meget støv eller forurenende materialer på aktuatoren

11 Bortskaffelse / Genbrug

Brugervejledning om bortskaffelse af produktet ved slutningen af dets levetid. Se venligst nedenstående tabel. Kontroller altid lokale myndigheders bestemmelser inden bortskaffelse.

Olie:

Medmindre Rotork-aktuatorerne er specielt bestilt til ekstreme klimaforhold, sendes de med gearkasser fyldt med SAE 80EP-olie, som er egnet til omgivende temperaturer fra -22 til +160 °F (-30 til 70 °C).

Lejesamling:

O-ringsfedt: Multis EP2 / Lithoshield EP2 eller tilsvarende for alle temperaturområder.

Aktuatoren kan fjernes ved at udføre handlingerne beskrevet i monterings- og ledningsføringsafsnittene i omvendt rækkefølge. Alle advarsler angivet i monterings- og ledningsføringsafsnittene skal følges. Bortskaffelse af aktuatoren eller nogen af dens komponenter bør ske i overensstemmelse med nedenstående tabel.

⚠ ADVARSEL: Det er væsentligt, at aktuatoren ikke er underlagt ventil-/systembelastninger på fjernelsestidspunktet, da dette kan forårsage personskade, som følge af at aktuatoren bevæger sig uventet.

12 Miljø

Standard CK-aktuatorer er egnet til anvendelser, hvor sværhedsgraden af vibrationer og stød ikke overstiger følgende:

Vibration forårsaget af anlæg:	1g rms i alt for al vibration inden for frekvensområdet 10-1000 Hz
Stød:	5g maksimal acceleration
Vandtæt:	IP68 EN 60529 (8 meter i 96 timer)
Temperatur:	-30 to +70 °C (-22 to +158 °F)

Emne	Definition	Bemærkninger/eksempler	Farlig	Genanvendelig	EU-kode for affald	Bortskaffelse
Elektrisk og elektronisk	Printplader	Alle produkter	Ja	Ja	20 01 35	Brug specialiserede genvindingsvirksomheder
	Ledning	Alle produkter	Ja	Ja	17 04 10	
Metaller	Aluminium	Gearkasser og dæksler	Nej	Ja	17 04 02	Brug godkendte genvindingsvirksomheder
	Kobber/messing	Ledning, gear, motorviklinger	Nej	Ja	17 04 01	
	Zink	CK-koblingsring og tilhørende komponenter	Nej	Ja	17 04 04	
	Jern/stål	Gear og sokler	Nej	Ja	17 04 05	
	Blandede metaller	CK-motorrotorer	Nej	Ja	17 04 07	
Plast	Glasfyldt nylon	Elektronikchassis	Nej	Nej	17 02 04	Bortskaffelse som almindeligt kommercielt affald
	Ikke-fyldt	Tandhjul, rude, blændskruer	Nej	Ja	17 02 03	Brug specialiserede
Olie/fedt	Mineral	Gearkassesmøring	Ja	Ja	13 02 04	Vil kræve særlig behandling inden bortskaffelse, benyt specialiserede genvindingsvirksomheder eller virksomheder med speciale i bortskaffelse af affald
	Fødevaregodkendt	Gearkassesmøring	Ja	Ja	13 02 08	
	Fedt	Håndhjul	Ja	Nej	13 02 08	
Gummi	Pakninger og O-ringe	Dæksel- og akseltætning	Ja	Nej	16 01 99	Kan kræve speciel behandling inden bortskaffelse. Benyt virksomheder med speciale i bortskaffelse af affald

13 Komponenter af det modulære CK-aktuatordesign

1 Atronik-modul



Atronik-kontrolenheden giver brugeren enkel, robust ventilstyring og klar ventilstatusindikation

1a LED-statusskærm samt lokale drejeknapper

1b Prop- og muffeforbindelse

1c Dobbelt forsegling mod indtrængning af vand og støv

2 Centronik-modul



Centronik-styremodulet giver brugeren omfattende intelligent ventilstyring, detaljerede log-data og aktivstyring

2a Flersproget display plus drejeknapper

2b Prop- og muffeforbindelse

2c Dobbelt forsegling mod indtrængning af vand og støv

2d Op til to ekstra valgmulighedskort

3 Standardiseret motormodul



Motormoduler benytter den samme forbindelsesmetode på tværs af alle hastigheder for hver størrelse CK

4 Manuelt håndhjul



Uafhængig manuel overstyring til nøddrift

5 Dobbelt forsegling mod indtrængning af vand og støv



Dokumenteret dobbelt tætningssystem for opretholdelse af IP68-beskyttelse (8m i 96 timer)

6 Mekaniske kontakter (MSM)



Knaststyret positions- og momentomskifter med reduktionsgear for udvidet vanding

7 Digital kontakter (DSM)



Absolut kodeenhed til fuldt digital positions- og momentmåling

8 Ekstra indikatorrev



Øget funktionalitet udover omskiftermekanismen med lokal positionsindikation, mellemliggende omskiftningspunkter, potentiometer- eller feedback 4-20 mA CPT

9 Lokalt indikationsdæksel



Kan roteres 360° i 90° intervaller, så der kan monteres i enhver placering

10 Aftagelige tryklejer



Adskil lejet fra aktuatoren for hurtigere vedligeholdelse

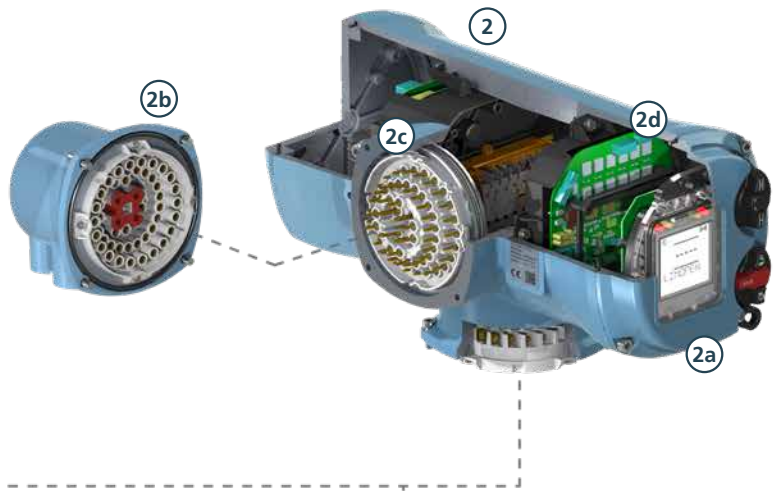
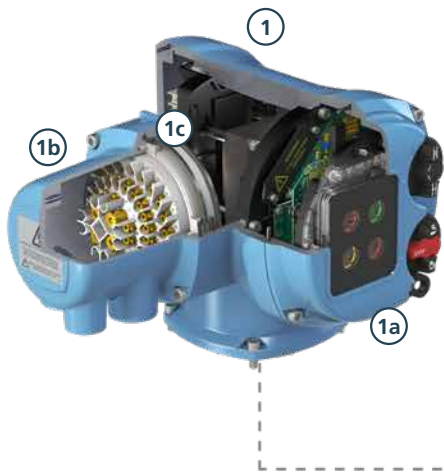
11 Rotork Bluetooth® Setting Tool Pro



Se, juster og udtræk data fra Centronik-kontrolenheder

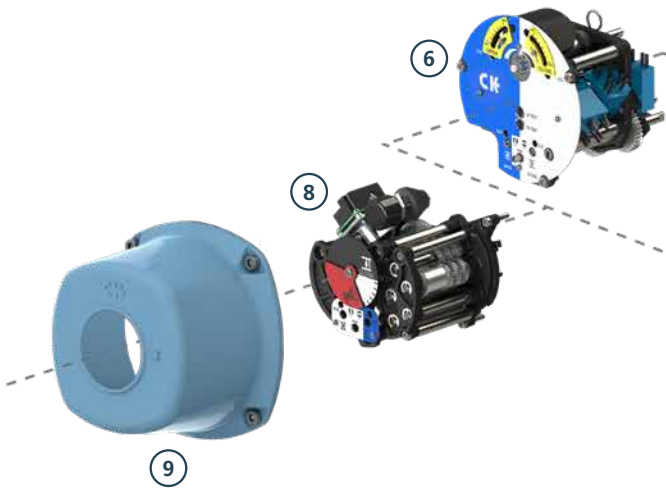
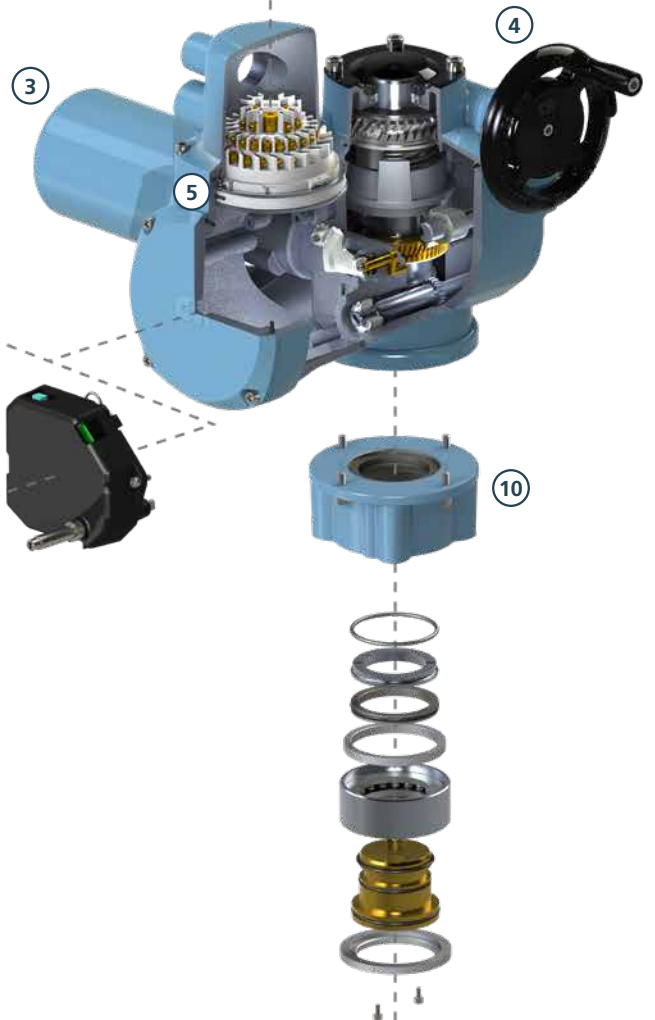
Oversigt over modulkompatibilitet

Symbol	Aktuator
	CK & CKR - ingen kontrolenhed
	CKA & CKRA - Atronik-kontrolenhed
	CKC & CKRC - Centronik-kontrolenhed



CK range

Modulært aktuator design



rotork®

www.rotork.com

En komplet liste over vores verdensomspændende salgs- og servicenetværk er tilgængelig på vores hjemmeside.

Rotork plc
Brassmill Lane, Bath, UK
tel +44 (0)1225 733200
fax +44 (0)1225 333467
email mail@rotork.com

Rotork er virksomhedsmedlem af Institut for Asset Management



PUB111-007-24
Udgave 05/19

Som led i en løbende produktudvikling forbeholder Rotork sig retten til at forbedre og ændre specifikationer uden forudgående varsel. Offentliggjorte data kan ændres. Besøg vores hjemmeside for den seneste version: www.rotork.com

Navnet Rotork er et registreret varemærke. Rotork anerkender alle registrerede varemærker. Udgivet og produceret i Storbritannien af Rotork. POWTG0819