



**BERNARD[®]
CONTROLS**

Invest in Confidence



AT(AQ150-1000)SWITCH

Udførelse IN301



Guide til opstart

SUG_17010_EN - Ind. C
Art : 5100581



ARMATEC[™]

INDHOLDSFORTEGNELSE

1	SIKKERHED	5
2	EMBALLAGE, OPBEVARING OG VEDLIGEHOLDELSE.....	5
	2.1 Emballering	
	2.2 Opbevaring	
	2.3 Vedligeholdelse	
3	MONTERING.....	5
4	NØDMANUAL KOMMANDO	7
5	ELEKTRISK IDRIFTSÆTTELSE.....	7
	2.4 Åbning / lukning af elektrisk rum	
	2.5 Ledninger	
	2.6 Indstillinger for mekaniske anslag og endestop	
	2.7 Indstillinger for stillingsindikator (OPTION)	
	2.8 Indstillinger for positionsfeedback (OPTION)	
	2.9 Indstillinger for positionering (OPTION)	
	2.10 Opvarmningsmodstand	
3	MOMENTBEGRÆSENDE ENHED	20
	3.1 Drift af momentbegrænsere	
	3.2 Indstillinger for momentbegrænsere	

1 SIKKERHED

Denne enhed overholder de gældende sikkerhedsstandarder. Installation, vedligeholdelse og brug af denne enhed kræver kvalificeret og uddannet personale.

Læs venligst hele dette dokument omhyggeligt, før du monterer ventilen og starter aktuatoren.

2 EMBALLERING, OPBEVARING OG VEDLIGEHOLDELSE

2.1 Emballering

AT-aktuatorernes emballage består af en dobbeltlags karton, der er spændt fast på en palle. I visse lande uden for EU eller efter anmodning er pallerne varmebehandlet i henhold til standarden NIMP 15 og IPPC-stemplet.

Denne emballage er identisk ved vej-, luft- og søtransport, medmindre andet er angivet i kontrakten.

2.2 Opbevaring

Aktuatorer skal opbevares under tag, på et rent og tørt sted og beskyttet mod store temperaturudsving.



- Undgå at placere aktuatoren direkte på gulvet.
- Kontrollér, at stikkene på kabelindgangene er strammet korrekt.
- Kontrollér, at dækslets skruer er strammet korrekt for at sikre vejrbestandig forsegling af dækslet.

AT-aktuatoren indeholder elektriske komponenter og smurte geartrin. Selv med et vejrbestandigt kabinet kan der opstå oxidering, fastbrænding og andre ændringer, hvis aktuatoren ikke opbevares korrekt.



Varmemodstanden skal være tilsluttet strømforsyningen, især hvis opbevaringsstedet er vådt.

Hvad skal man kontrollere efter opbevaring

1. Kontroller det elektriske udstyr visuelt.
2. Betjen mikroafbrydere, knapper, vælgere osv. manuelt for at sikre, at de fungerer mekanisk korrekt.
3. Betjen aktuatoren manuelt et par omgange.

Hvad skal man kontrollere på præinstallerede aktuatorer?

Hvis du forventer en lang periode mellem aktuatormontering og elektrisk ledningsføring:

1. Kontrollér visuelt, at kabelindgange og dæksel er tæt lukket.

2.3 Vedligeholdelse

Alle AT-aktuatorer har livstidssmøring og kræver derfor ingen særlig vedligeholdelse, hvis de er korrekt idriftsat og brugt under de forhold, der er forudset i designet.

3 MONTERING

Aktuatoren skal fastgøres direkte til ventilen med passende bolte eller via et passende interface.

Efter montering kan aktuatoren fungere i enhver position.

Men:



- Aktuatoren må ikke håndteres med håndhjulet for at undgå skader på gearet.
- Kabelforskrutninger må ikke vende opad (tab af vandtæthed).
- Det anbefales ikke at placere motoren nedad.

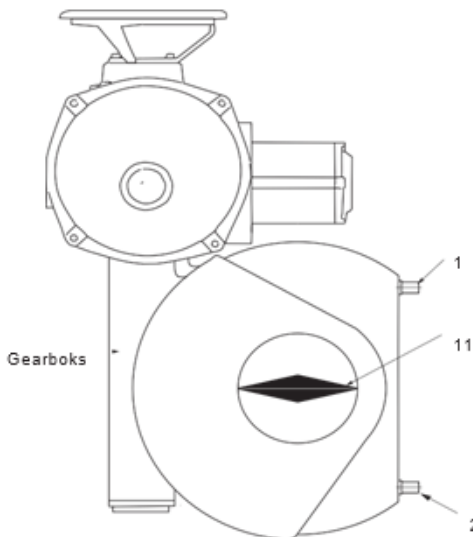


Hvis aktuatoren leveres monteret på ventilen, skal de grundlæggende indstillinger være udført af ventilleverandøren. **I dette tilfælde behøver du ikke at indstille vandringsgrænser og momentbegrænser igen.**

Med 90°-drejende gear boks

Indstilling af mekaniske anslag, 90° - drejende

Mekaniske anslag i reduktionsgearet indstilles svarende til ventilens/spjældets stop i åbne og lukke retning. Møtrik (1) løsnes og gevindtap (1) skrues 2/3 gange mod uret. Aktuatore drejes via håndhjulet til lukket position, og gevindtappen (1) skrues ind til mekanisk anslag og møtrikken spændes. For åben position anvendes samme procedure dog med gevindtap/møtrik (2). Tek at stillingsindikatoren(11) følger ventilens hv. åben/lukke position.



4 NØDBETJENING VIA HÅNDHJUL

!

Forsigtig, automatisk kobling. Brug kun håndhjulet for manuel nød betjening, når aktuatoren er elektrisk frakoblet.

AT (AQ150-1000)-aktuatorer har et håndhjul til nødbetjening.

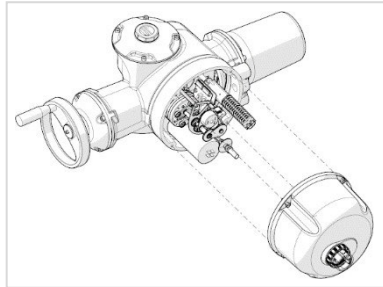
For at undgå potentielt skadelige fremspringende dele under elektrisk drift, har AT-håndhjulene et foldbart håndtag: Du kan folde det sammen under elektrisk drift og folde det ud, hvis du har brug for at betjene aktuatoren manuelt.

5 ELEKTRISK IDRIFTSÆTTELSE

5.1 Åbning / lukning af dæksel for elektrisk tilslutning

Du skal åbne dækslet for at kunne tilslutte aktuatoren.

Hvis lukkeretningen ikke er standard (med uret), og det ikke allerede er gjort, skal du konfigurere positionsindikatoren i overensstemmelse hermed (se side 11).



Sådan åbnes det elektriske rum

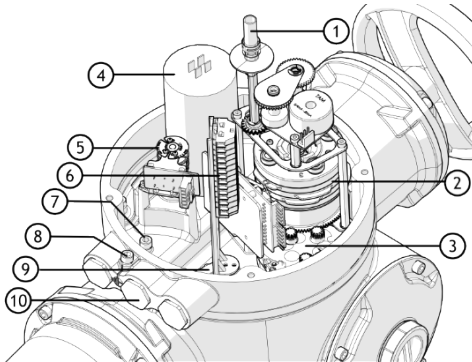
1. Løsn de 4 skruer med en 10 mm vinkelnøgle eller en flad skruetrækker.
2. Fjern dækslet langs positionsindikatoren (se side 9) akse.

Sådan lukkes det elektriske rum

1. Positionér dækslet med indikatorvinduet modsat positionsindikatoren.
2. Sæt dækslet på positionsindikatoren, indtil det når huset.
3. Spænd de 4 skruer på huset med en 10 mm vinkelnøgle eller en flad skruetrækker.

5.2 Ledninger

Komponenter (med åbent dæksel)



- 10 - Kabelindgangsstik
- 9 - Varmemodstand
- 8 - Ekstern jordterminal
- 7 - Intern jordterminal
- 6 - Klemmeblokke
- 5 - Momentbegrænser
- 4 - Kondensator
- 3 - Modulært reduktionsgear
- 2 - Endepositionskamre
- 1 - Positionsindikator

Aktuatoren og dens komponenter er forbundet til interne klemrækker.

Installation af kabelforskrninger

AT (AQ150-1000)-aktuatoren er udstyret med M20-kabelforskrninger.

Sådan installeres kabelforskrninger

For hver kabelindføring, der anvendes

1. Fjern stikket fra kabelindgangen med en 23 mm (M20-indgang) gaffelnøgle.
2. Adskil tætningsmøtrikken fra dens kabelforskrning.
3. Skru og stram kabelforskrningen i kabelgennemføringen.
4. Træk tætningsmøtrikken på kablet, og før kablet gennem kabelforskrningen.
5. Når ledningsføringen er færdig, spændes tætningsmøtrikken på kabelforskrningen.



Ubrugte indgange skal holdes lukket med deres stik.

Ledninger

- **Intern ledningsføring**

For at fortsætte med ledningsføringen skal du fjerne dækslet og føre kablerne gennem kabelforskruningerne og derefter tilslutte ledningerne på klemrækkerne.

Se venligst det vedlagte ledningsdiagram for klemmenummerering.

Både varmemodstand (9) og momentbegrænser (5) skal være integreret i dit kontrolsystem for at forhindre potentiel skade på aktuatoren eller ventilen.

- **Ledningsføring til jordklemmer**

Fastgør en jordledning udstyret med en 6 mm ringterminal til de interne (7) og eksterne (8) jordterminaler.

Kontrol af ledninger

Du skal kontrollere din ledningsføring, når du er færdig.

Sådan kontrollerer du din ledningsføring

1. Sørg for, at strømforsyningsspændingen stemmer overens med oplysningerne på etiketten på siden af aktuatoren.
2. Kontrollér, at kabelforskruningerne er strammet korrekt.
3. Kør ventilen manuelt (se side 7) til en midterposition.
4. Kør aktuatoren elektrisk (via SRO) i åbne retningen mod uret, og kontroller, at den kører i den rigtige retning.
5. Tryk manuelt på åbne-endestop-kontakten (ved hvid kam) for kørsel mod uret, hvorefter motoren bør stoppe.
6. Gentag trin 4 og 5 for at køre med uret (dog sort kam).



Hvis der opdages en fejl på dette tidspunkt, skal du kontrollere alle ledninger.

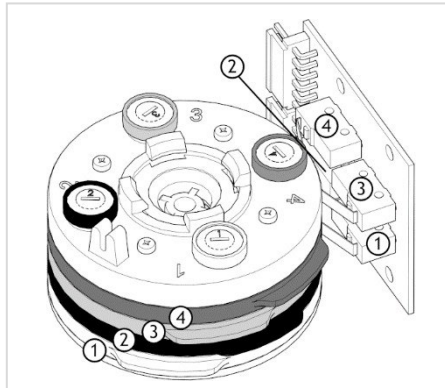
5.3 Indstillinger for endestopkontakter

Kam-blok

For at stoppe kørslen ved ønsket position har AT (AQ150-1000) aktuatoren et sæt knaster, der er integreret i kamblokken. Knasterne aktiverer switchene for at afbryde styresignalerne for hhv. åbne og lukkekørsel.

Kamblokken består af 4 knastskiver. Hver af dem aktiverer hver sin respektive switch-kontakt.

Hver knast kan indstilles vha. skruetrækker (let tryk på toppen og herefter drejes knasten). Hver skrue er farvemærket svarende til knasten.



Rep.	Farve	Funktion
1	Hvid	Endestop-knast MOD uret (ÅBEN)
2	Black (Sort)	Endestop-knast MED uret (LUKKET)
3	Beige	Signal-switch MOD uret (åben)
4	Grå	Signal-switch MED uret (lukke)



Med undtagelse af specifik ventilkonfiguration:

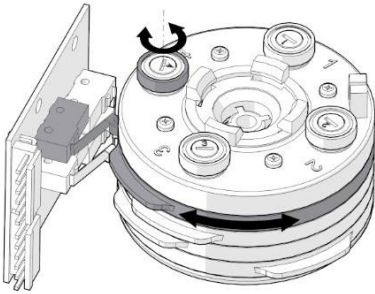
- MED uret retning matcher generelt lukke retning
- MOD uret svarer generelt til åbne retning

Indstilling af enkelt knast



Sørg for, at knasterne kommer til kontakthåndtaget i overensstemmelse med dets hældningsretning, ellers kan du beskadige kontakten.

Ved den ønskede position for aktuatorens udgang:



- 1) Kontrollér den knast, du vil indstille.
- 2) Indsæt en flad skruetrækker i aftrykket på det tilsvarende indstillingshoved.
- 3) Skub indstillingshovedet let nedad for at låse det op.
- 4) Drej indstillingshovedet. Kamringen drejer derefter.
- 5) Indstil kamringen, indtil du hører et klik fra kontakten. Det indikerer, at kontakten er udløst.
- 6) Slip indstillingshovedet, og kontroller, at det går tilbage til sin oprindelige position

Aktuatoren stopper i åben eller lukket position, når den tilsvarende endestopkontakt udløses af dens knast.

Indstilling af knaster

Sådan indstilles knasterne

1. Kør ventilen til LUKKET vandringsbegrænsningspositionen.
2. Indstil den knast, der svarer til CLOSED vandringsgrænsekontakten (2).
3. Kør udgangen en smule i retning mod uret ved hjælp af manuel overstyring.
4. Indstil den knast, der svarer til signaleringskontakten med uret (4).
5. Kør aktuatoren til OPEN vandringsgrænsepositionen.
6. Genoptag indstillingstrin 2 til 5 for retning mod uret (knaster 1 & 3).
7. Udfør komplet elektrisk betjening af ventilen mod uret og med uret. Motoren bør stoppe, når de tilsvarende knaster er nået.

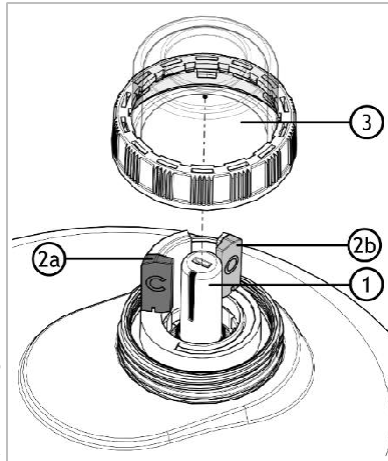
5.4 Indstillinger for stillingsindikator (Ekstra)

Justering af stillingsindikator

Indikatoren kan angive visninger fra 90° til 300°. Vinkelsektoren (grå pil) er markeret med 2 markører, der holdes på 2 roterende ringe: (2a) rød mærket "C" (CLOSED) og (2b) grøn mærket "O" (OPEN).

Positionsindikatoren (1) har en slids på siden, der angiver den aktuelle position mellem LUKKET og ÅBEN.

Den kan drejes for bedre at kunne ses under drift ved hjælp af en flad skruetrækker på toppen. Vinkelsektoren kan følge og indstilles i henhold til positionsindikatoren.



Indikator for åbne-/lukkeposition



Du behøver ikke at fjerne aktuatordækslet for at indstille indikatoren.

For at åbne indikatoren skal du skrue den sorte ring af indikatorens gennemsigtige hætte (3) og fjerne den.

For at lukke indikatoren skal du sætte den gennemsigtige hætte (3) tilbage på indikatorbasen og skrue den sorte ring på basen.

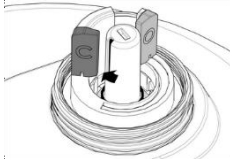


Sørg for, at aktuatorhætten er monteret korrekt på sin base igen, ellers er aktuatorens tæthed ikke længere garanteret.

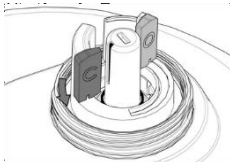
Indstilling af indikator

Sådan indstilles indikatoren

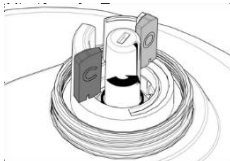
1. Åbn indikatoren som vist på side 11.
2. Før aktuatoren elektrisk mod CLOSE-position, indtil den stopper på slutpositionskontakten.



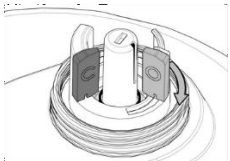
3. Indstil om nødvendigt positionsindikatorens position.
4. Sæt markøren "C" foran indikatoråbningen.



5. Betjen aktuatoren elektrisk mod ÅBEN position, indtil den stopper på endepositionskontakten.



6. Sæt "O"-markøren foran indikatorslidsen.



Ændring af indikering af lukkeretning (TILVALG)

Som standard er AT-aktuatoren konfigureret til at lukke med uret. Hvis aktuatoren skal lukke mod uret, kan du ændre åbnings- og lukningsretningen for positionsindikatoren.

Sådan ændres indikationen for lukkeretning

1. Åbn indikatoren.
2. Fjern og skift den røde markør med mærket "C" (CLOSE) med den grønne markør mærket "O" (OPEN).
3. Luk indikatoren.

5.5 Indstillinger for positionsfeedback (OPTION)

Kort til positionsfeedback

To komponenter kan bruges til positionsfeedback:

- et potentiometer
- en "TAM", en komponent, der genskaber positionen fra et 4-20 mA-signal.

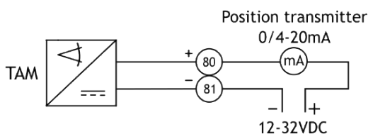
De kan kombineres til at fungere som Position transmitter (potentiometer + TAM) eller Positioner (potentiometer).

Positionstransmitter (OPTION)

Positionstransmitteren leverer et 4 til 20 mA signal, der er lineært proportionalt med ventilens åbningsprocent.

Elektriske tilslutninger

For tilslutning af TAM henvises til det medfølgende ledningsdiagram. Strømforsyningen skal være filtreret eller stabiliseret i området 12 til 32 VDC. Den maksimalt tilladte modstand for ledningerne er angivet i følgende tabel:



DC-forsyning (volt)	Maks. tilladt modstand (ohm)
12	150
24	750
32	1050

Invertering af signalretning

Hvis TAM-senderen er monteret på en aktuator, der lukker mod uret, giver den et signal, der stiger fra lukket til åben position.

Hvis man ønsker en modsat signalvariation, skal man blot flytte 2 jumpere på kortet nær potentiometeret:

- direkte signal: jumpere på 1-3 og 2-4
- omvendt signal: jumpere på 1-2 og 3-4

Sådan indstiller du TAM

Du skal altid starte med at indstille 0/4mA-indstillingen.

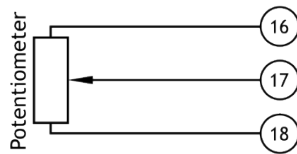
1. Tilslut et milliamperemeter med eller uden belastning for at aflæse udgangsstrømmen.
2. Kør aktuatoren til den position, der svarer til 0/4 mA. Som standard er det positionen ved slutningen af driften i urets retning, som er LUKKET position.
3. Mens du holder tandhjulet lige under pladen mærket "0% position", skal du justere potentiometeret ved at dreje dets skrue, så du når det område, hvor strømmen er på sin minimale værdi.
4. Drej skruen baglæns for at finde det område, hvor strømmen begynder at stige regelmæssigt.
5. Drej igen skruen baglæns og stop, så snart den minimumsværdi, der blev bestemt i punkt 3, er nået. Potentiometeret er nu placeret i begyndelsen af sit spor.
6. Juster 0/4mA nøjagtigt ved hjælp af TAM-skruen mærket "0/4mA".
7. Kør aktuatoren til den position, der svarer til 20 mA. Som standard er det positionen ved slutningen af driften i retning mod uret, som er ÅBEN position.
8. Drej skruen mærket "20mA" for at aflæse præcis 20 mA på milliamperemeteret.
9. Gå tilbage til den lukkede position, og kontroller, at signalstrømmen for 0%-positionen viser en gentagelig værdi tæt på 0/4 mA.

5.6 Indstillinger for positionering (OPTION)

Potentiometeret, der bruges til aktuatorfeedback, drives af positionsindikatorstangen.

Ved lukning med uret:

- 0% position angiver en lukket ventil
- 100% position angiver en åben ventil.



Modstandsværdien måles mellem 16 - og 17 -terminalerne.

Sådan indstilles potentiometeret

Du kan indstille nulpunktet for potentiometeret med **0%-positions**skruen. Brug en flad skruetrækker til at dreje denne skrue.

1. Kør aktuatoren til positionen **CLOSED** .
2. Hold i tandhjulet lige under pladen, der er markeret med **0% position** mens du drejer på potentiometerskruen.
3. Juster potentiometeret, så modstandsværdien overstiger 0 Ohm og stiger regelmæssigt, og drej derefter baglæns for at nå den værdi, der er tættest på 0 Ohm.
4. Kør aktuatoren til **OPEN** -positionen, og noter modstandsværdien, der svarer til 100%-positionen.
5. Gå tilbage til **CLOSED** -positionen, og kontroller, at modstanden viser en gentagelig værdi tæt på nul for 0%-positionen.

Invertering af signal

For at ændre signalets variationsretning skal du vende potentiometerledningerne på klemrækken (f.eks. for en forbindelse på 16/17/18 skal du vende 16 og 18).

5.7 Opvarmningsmodstand

Hver aktuator indeholder en varmemodstand.

Så snart aktuatoren er installeret i marken, anbefales det at forsyne modstanden for at forhindre kondens.



- Sæt straks dækslet på plads igen efter opstart, og sørg for, at pakningen er ren. Efterlad aldrig aktuatorens elektriske komponenter uden deres beskyttelsesdæksel.

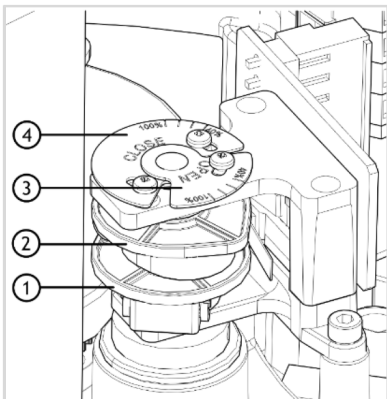
I tilfælde af vandindtrængning:

- Tør de elektriske komponenter, før dækslet sættes på igen.
- Kontrollér den elektriske isolering.

6 MOMENTBEGRÆSENDE ENHED

6.1 Drift af momentbegrænser

Aktuatoren er beskyttet af en drejningsmomentbegrænser i tilfælde af overdrejningsmoment.



4 - Skala for drejningsmoment i lukkeretningen

3 - Skala for drejningsmoment i åbningsretning

2 - Knast i retning mod uret

1 - Knast i retning med uret

Momentbegrænseren udløses, når (1) eller (2) knaster udløser deres tilsvarende kontakter, når de roterer.

Momentbegrænseren er udstyret med 2 skalaskiver (3) og (4) til justering af momentgrænsen for begge retninger. De har momentinddelinger fra 40 til 100% af det maksimale moment, som aktuatoren kan levere.



Momentbegrænseren giver en vedligeholdt kontakt.



Hvis aktuatoren stopper i en position, som ikke er den ønskede, skal du kontrollere det:

- Ventilspindlen er ren og velsmurt
- Ventilspindlen ikke sidder fast i møtrikken
- Ventilens pakdåse ikke er for stram

6.2 Indstillinger for momentbegrænser



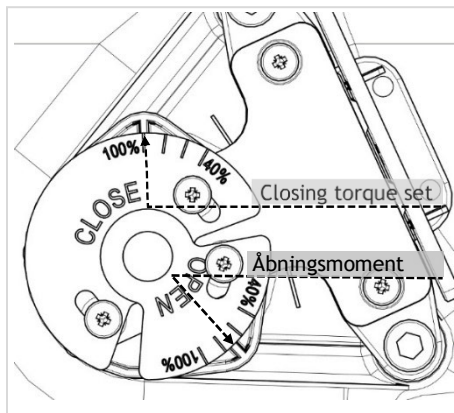
Momentskalaens sektorer er fabriksindstillede og er en reference for indstilling af knaster. Du må ikke ændre deres position, da du ellers ikke længere vil kunne justere momentbegrænseren nøjagtigt.

Aktuatorer indstilles og testes på fabrikken i henhold til det drejningsmoment, der er angivet på ordren. Hvis der ikke er angivet noget drejningsmoment, leveres aktuatoren med begrænseren indstillet til det maksimale udgangsmoment.

I begge disse tilfælde kan momentbegrænseren stadig justeres, hvis det er nødvendigt.

For at justere momentgrænserne skal du indstille spidsen af kammene til at matche den ønskede procentdel af det maksimale moment

1. For lukkemomentgrænse, indstil spidsen af knast (1) på den ønskede procentdel på CLOSE-skalaen
2. For åbningsmomentgrænse, indstil spidsen af knasten (2) på den ønskede procentdel på OPEN-skalaen



På den modsatte figur er grænsen for lukkemoment 100%, grænsen for åbningsmoment er 70%.

Sådan justeres en knast

1. Drej indstillingskruen på den tilsvarende knast med en flad klinge eller en Philips-skruetrækker.

BERNARD CONTROLS GROUP

HOVEDKVARTER

4 rue d'Arsonval - CS 70091 / 95505 Gonesse CEDEX Frankrig

Tlf: +33 (0)1 34 7 71 00 / Fax: +33 (0)1 34 07 71 01 / mail@bernardcontrols.com

KONTAKT EFTER DRIFTSOMRÅDER

> AMERIKA

NORDAMERIKA

BERNARD CONTROLS USA HOUSTON
inquiry.usa@bernardcontrols.com
Tlf. +1 281 578 66 66

SYDAMERIKA

BERNARD CONTROLS LATINAMERIKA
inquiry.southamerica@bernardcontro
ls.com Tlf. +1 281 578 66 66

> ASIEN

KINA

BERNARD KONTROLLERER KINA &
BERNARD KONTROLLERER KINA
NUCLEAR BEIJING
inquiry.china@bernardcontrols.
com Tel. +86 (0) 10 6789 2861

KOREA

BERNARD KONTROLLERER
KOREA SEOUL
inquiry.korea@bernardcontrols
.com Tel. +82 2 553 6957

SINGAPORE

BERNARD CONTROLS SINGAPORE
SINGAPORE
inquiry.singapore@bernardcont
rols.com Tel. +65 65 654 227

> EUROPA

BELGIEN

BERNARD CONTROLS BENELUX
NIVELLES (BRUSSELS)
inquiry.belgium@bernardcontrols.
com
inquiry.holland@bernardcontrols.
com Tel. +32 (0)2 343 41 22

FRANKRIG

BERNARD CONTROLS FRANCE &
BERNARD CONTROLS NUCLEAR
FRANCE GONESSE (PARIS)
inquiry.france@bernardcontrols.
com Tlf. +33 (0)1 34 07 71 00.

TYSKLAND

BERNARD CONTROLS DEUFRA
TROISDORF (KÖLN)
inquiry.germany@bernardcontrols.
com Tel. +49 2241 9834 0

ITALIEN

BERNARD CONTROLS ITALIA
RHO (MILANO)
inquiry.italy@bernardcontrols
.com Tlf. +39 02 931 85 233

RUSLAND

BERNARD CONTROLS RUSSIA
inquiry.russia@bernardcontrol
s.com Tlf. +33 (0)1 34 07 71
00.

SPANIEN

BERNARD KONTROLLERER
SPANIEN MADRID
inquiry.spain@bernardcontrol
s.com Tlf. +34 91 30 41 139

> INDIEN, MELLEØSTEN & AFRIKA

AFRIKA

BERNARD CONTROLS AFRICA
ABIDJAN -
ELFENBENSKYSTEN
inquiry.africa@bernardcontrols
.com Tel. + 225 21 34 07 82

INDIEN

BERNARD KONTROLLERER INDIEN
inquiry.india@bernardcontrols.
com Tel. +971 4 880 0660

MELLEØSTEN

BERNARD CONTROLS
MELLEØSTEN DUBAI - U.A.E.
inquiry.middleeast@bernardcontrols
.com



BERNARD[®]
CONTROLS

www.bernardcontrols.com