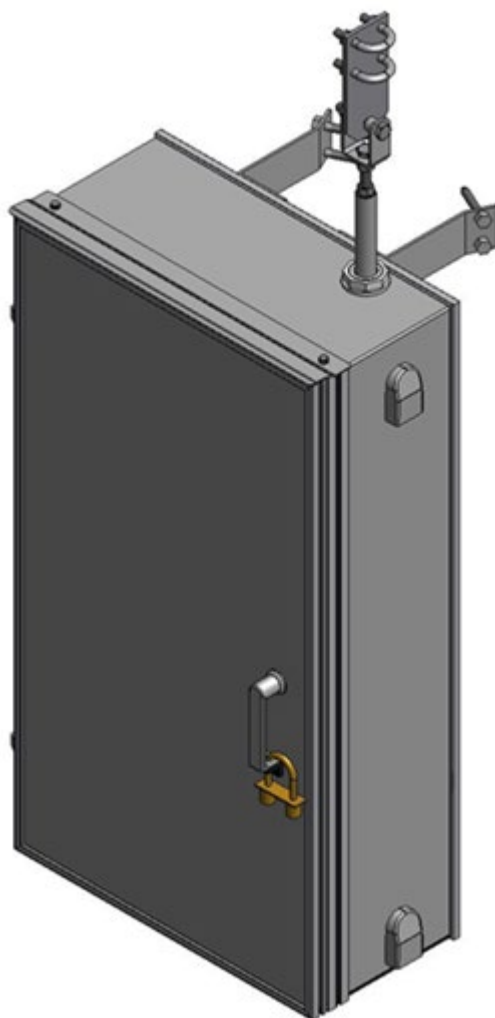


Bryterstyring med moment



Innhold

1	Produktinformasjon.....	3
1.1	Funksjon	3
1.2	Skap	3
1.3	Vern	3
1.4	Tilbehørspakke	4
2	Montasje.....	5
2.1	Krav til bryter.....	5
3	Håndbetjening av bryterstyringen.....	11
3.1	Frakoble aktuator	11
3.2	Låsing av bryterstyringen	12
3.3	Endre slaglengde	12
3.4	Finjustering av bryterposisjon	13
3.5	Endre fra moment til ikke-moment.....	14
4	Vedlikehold	15
4.1	Anbefaling.....	15
5	Feilmelding.....	16
6	Skjema.....	16

1 PRODUKTINFORMASJON

Bryterstyringene er klargjort for fjernstyring og lokal kontroll, vi leverer normalt ikke kommunikasjonsenheten for fjernstyring og overvåking.

De leveres med rørfeste for tilkobling til betjeningsrør fra bryter.

Skapet er tilpasset krevende klima med isolasjon, ventilasjon og varme.

For ytterligere informasjon angående bestykning, se produktets datablad.

1.1 FUNKSJON

Bryterstyringen kan opereres både fjernt og lokalt. På kontrollenheten er det en venderbryter for LOKAL- 0 - FJERN. I posisjon LOKAL, vil fjernstyringsmuligheten være frakoblet og anlegget kjøres med trykknapper på kontrollenheten: ÅPNE - LUKKE.

I midt stilling -0- er kontrollenheten utkoblet.

I posisjon FJERN vil ikke knappene for lokal kontroll virke.

Kontrollenheten mottar fjernstyringssignalene på potensialfrie kontakter. Det er nok å kortslutte over to rekkeklemmer. Når ett fjernstyringssignal om å koble ut bryteren gis, via kabel, radio eller telefon, befinner bryterstyringen seg i lukket posisjon (innkoblingsretningen avhenger om det er valgt skap med innkobling opp eller innkobling ned).

Kontrollenheten gir signal til aktuatoren (motoren), som starter og går med motorens hastighet inntil den når endebryter og stopper der.

Signalkontakt åpner og sender derved signal til operatøren om at bryteren er i UTE stilling.

Innkobling av bryter blir tilsvarende i motsatt retning. Kobling skal normalt skje i spenningsløs tilstand.

Bryterstyringen er bestykket med moment for hurtigkobling nedover

1.2 SKAP

Skap leveres i forskjellige utførelser, etter behov. De er utført med spor for montasjeskruer, både innvendig og utvendig. Døren kan låses med hengelås.

For å unngå korrosjonsproblemer er skapene laget i aluminium. Interne deler og komponenter er også valgt av hensyn til best mulig korrosjonsmotstand.

For å unngå kondens har skapene ventilasjonsåpninger opp og nede, disse har labyrint tetting for å hindre innstikk. Tetthetsgrad (IP-grad) med standard ventilasjonsåpning VM27 er: IP-43

Videre for å hindre kondens har skapene varmeelement med termostat samt innvendig bekledd med isolasjon.

1.3 VERN

Bryterstyringen er bestykket med overspenningsvern på matespenning og fjernstyringssignaler. Samt sikringsautomat for matespenning. Motoren er beskyttet med motorvern som er fra EL-tjeneste AS innstilt på 3A.

Hvis strømforsyningssystemet til bryterstyringen er av TN-system (direkte jordet nullpunkt), anbefales det å bruke jordfeilbryter/jordfeilvarsler.

1.4 TILBEHØRSPAKKE

Det medfølger en tilbehørspakke som inneholder følgende:

- Komplette rørfeste, for overgang mellom bryterstyring og rørbetjening til bryter. Maksimal rørdiameter er $\varnothing 34$ mm.
- UV bestandig korrugert rør på 0,6m med nippel
- Stolpefeste med treskruer
- Merker for åpen og lukket, samt posisjonspil.
- Renseserviett til bruk før påføring av merker
- Silikonpasta
- Sekskantnøkkel

2 MONTASJEN

2.1 KRAV TIL BRYTER

Rørbetjening som er stiv nok til å betjene bryteren. Bruk støtter for betjeningsrøret, ved behov

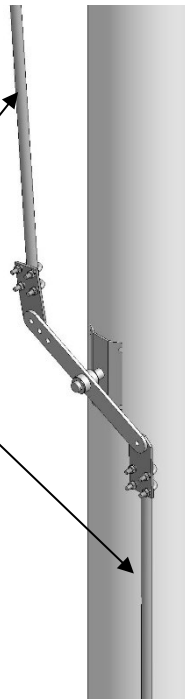
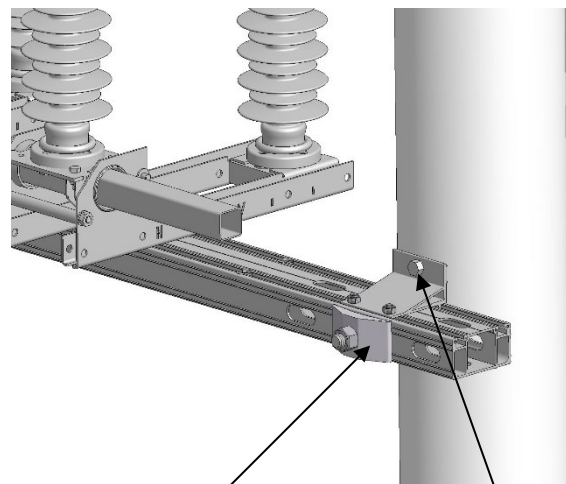


Fig. 1

Sikring mot nedsiging.



Gjennomgående bolt

Fig. 2

Støtte mot vridning med treskrue

Slaglengde 160-190mm

(mellom bryter i lukket og åpen posisjon)

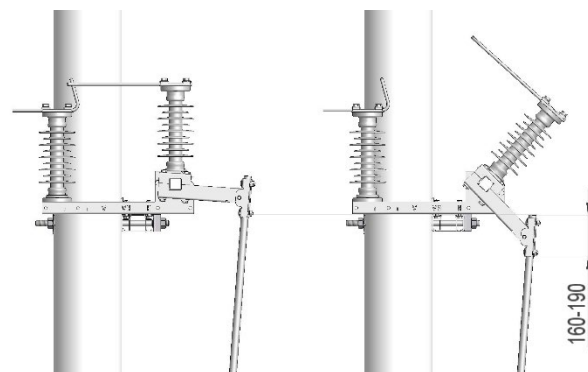


Fig. 3

- Bryter skal **LUKKES** ved *nedgående* bevegelse av manøverstang i bryterstyring. (Fig. 4.) Fjærkraften vil lage kontaktrykk på strømbanene. Kontaktrykket vil være avhengig av *slaglengden* på bryteren fra inn til ute posisjon. Slaglengden fra oss er normalt justert til 250mm. F.eks hvis slaglengden på bryteren da er 190mm, som det oftest er, vil kontaktrykket på bryteren bli 450N.
- Hvis bryteren ikke lukker ved nedgående bevegelse av manøverstang i bryterstyring, kan følgende gjøres:

1. Vender kan monteres, eller
2. Betjeningsarm på bryter kan snues (er ikke mulig på alle brytere)

1. Montering av vender:

Retningsvender-snur retningen på bevegelsen

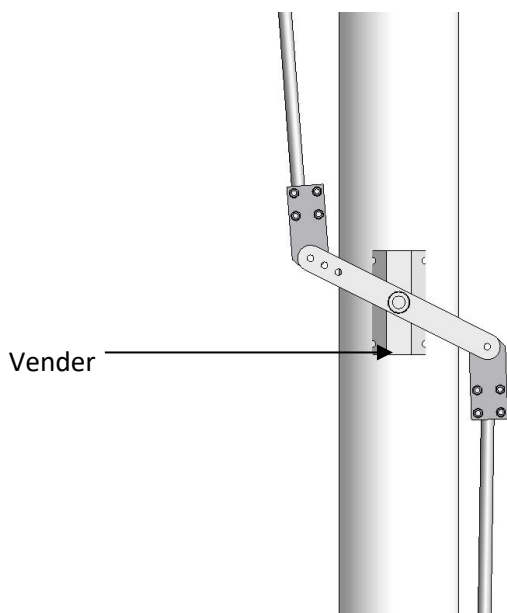


Fig. 5

2. Snu betjeningsarm på bryter:

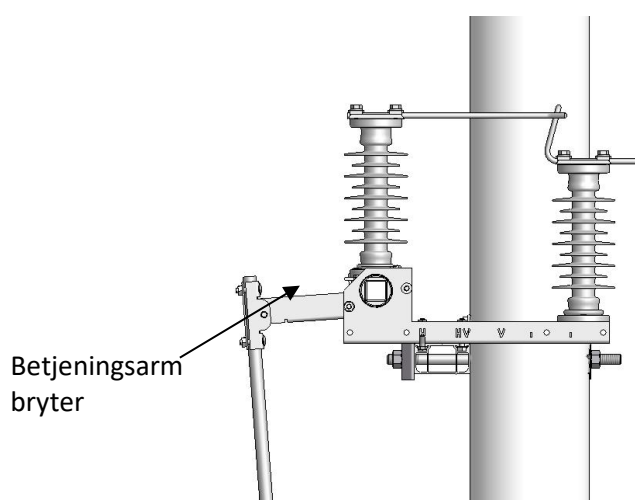


Fig. 6

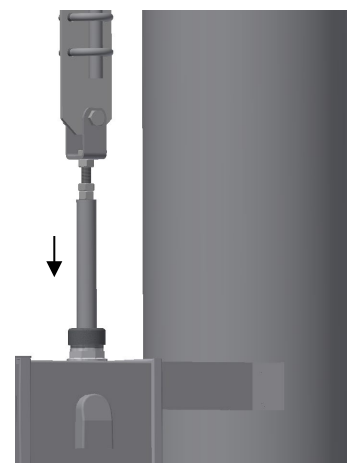


Fig. 4

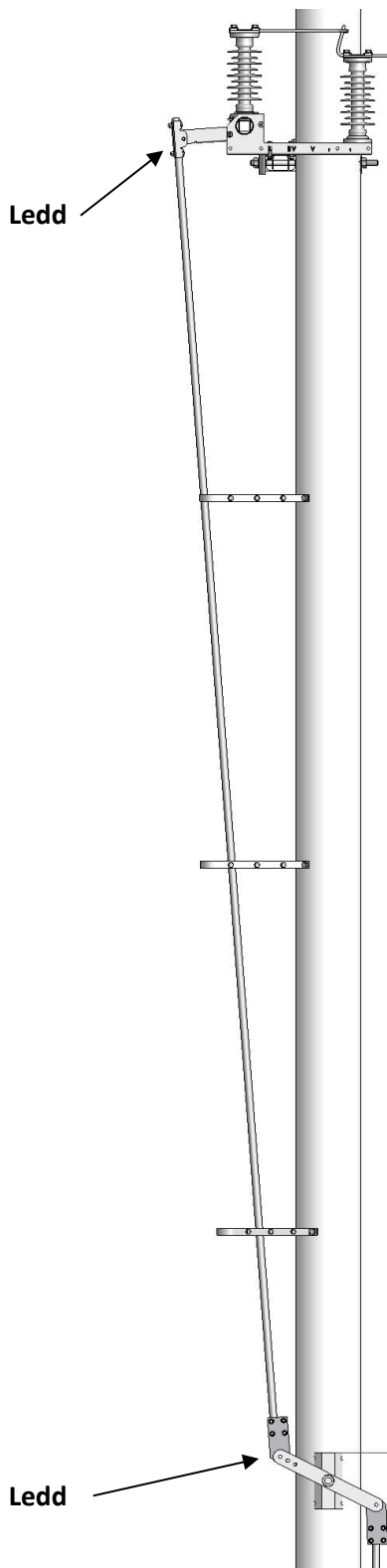


Fig. 7

Ved bruk av vender monteres den slik at sikkerhetsavstand for arbeid med høyspenning overholdes.

Påse at alle ledd virker samme vei.

Kapp så røret til mellom bryter og vender.

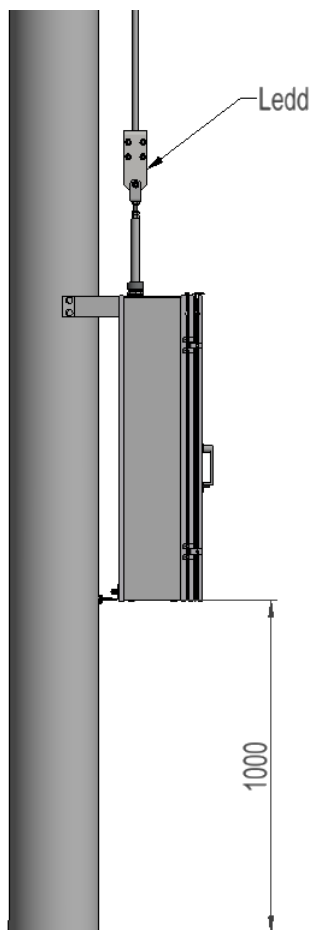


Fig. 8

Skap monteres på stolpe ca 1m fra bakken og slik at betjeningsrøret blir mest mulig parallelt med stolpen (loddrett).

Leddene må gå samme vei som armen på bryteren, slik at spenn i betjeningsrøret unngås.

Etter montasje av skap på stolpe, er det viktig at skapet ikke blir stående over tid uten at ledd eller skrue er påskrudd toppen av betjeningsstag. Dette skyldes at betjeningsstaket er hult, i regnvær vil vann kunne renne inn og ut ett dreneringshull i bunn av staket. Vann da renne inn i skapet.

NB! Bryterstyringen må ikke kobles med moment uten at bryteren er tilkoblet. Det kan medføre skade på bryterstyringen.

Ikke alle bryterleverandører anbefaler at det brukes momentkobling sine brytere, på grunn av at bryteren ikke vil tåle koblingssjokket.

Momentkobling vil:

- Redusere materialtapet på strømbanene ved kobling
- Tåler store strømmer ved nødkobling mot kortslutning. 10kA for noen brytertyper. Man vil normalt få oppgitt hvor mange ganger en slik kobling kan gjøres fra bryterleverandøren.
- Lager et konstant kontaktrykk på bryterpolene.
- Lettere å koble bryterne som er litt trege på grunn av korrosjon eller is på strømbaner.

Kapping av rør mot bryterstyring ved bryterposisjon

ÅPEN BRYTERPOSISJON
(Åpning i henhold til
spesifikasjon fra
bryterleverandøren)

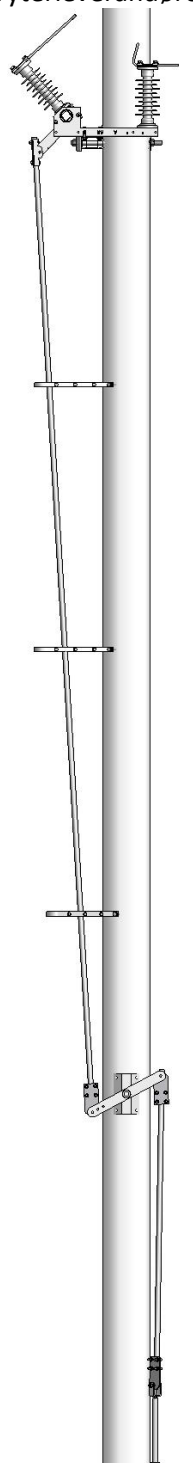


Fig. 9

LUKKET BRYTERPOSISJON

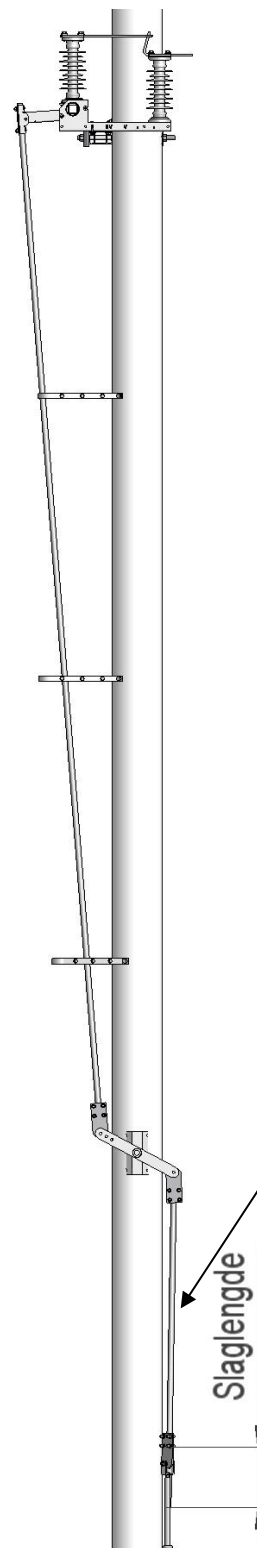


Fig. 20

Rør må
kappes
tilsvarende
slaglengden
+ 5cm

Slaglengde

Tilpassing ved bryter i åpen posisjon

- Bryterstyring settes i øvre posisjon
- Vipp opp sperrehake slik at den står slik som på fig.11 for å låse bryterstyringen.

Tilkobling ved bryter i lukket posisjon

- Koble fra aktuator. Se kap. 3.1
- Vipp opp sperrehake.
- Med rørfestet i nedre posisjon kan nå røret kobles til.
- Bruk betjeningshåndtak til å senke rørfeste slik at røret nå kan kobles til.
- Koble til aktuator.

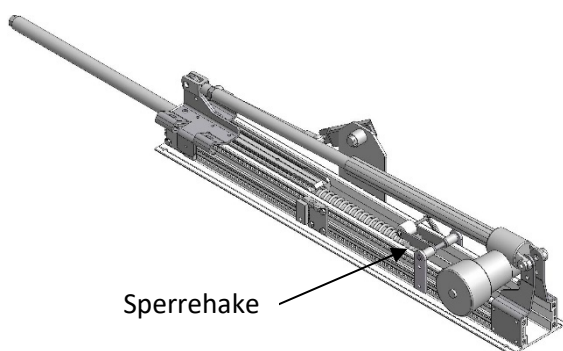


Fig. 31

Anlegget prøvekobles for å påse at bryteren kommer i riktig inngrep i øvre posisjon. Finjustering kan foretas til slutt, ved å endre på justerings skrue og så stramme til kontramutter.

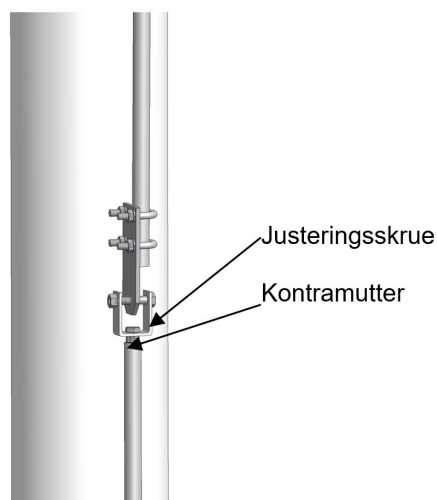


Fig. 14

Det er ofte flere hull for tilkobling på bryterarmen.

Etter tilkobling må det kontrolleres at bryteren ikke blir for tung å betjene med håndbetjeningen. Lengden av bryterarma er direkte proporsjonal med kraften som må til for å betjene bryteren. Kort arm - mere kraft.

3 HÅNDBETJENING AV BRYTERSTYRINGEN

Bryterstyringen kan betjenes med håndbetjening hvis strømmen er borte.

Bryterstyringen kan også låses med hengelås i ÅPEN og LUKKET posisjon.

Til håndbetjening brukes en betjeningsspake som henger i skapet. For å kunne betjene anlegget for hånd kobles motoren (aktuatoren) i fra på øvre feste og kan derved ikke fjernstyres.

3.1 FRAKOBLE AKTUATOR

Start med å sette på plass betjeningsspaken som er festet i skapdøren.

Aktuatoren kobles fra på øvre feste, og svinges utover slik at bryteren kan håndbetjenes. Hjelp til med håndbetjeningen for å løsne press på bolten, når den er ute føres betjeningsstaget ned med betjeningsspaken.

Når håndbetjening brukes, må bryterstyringen låses i inne- og ute-stilling, etter betjening. Se kap. 3.2.

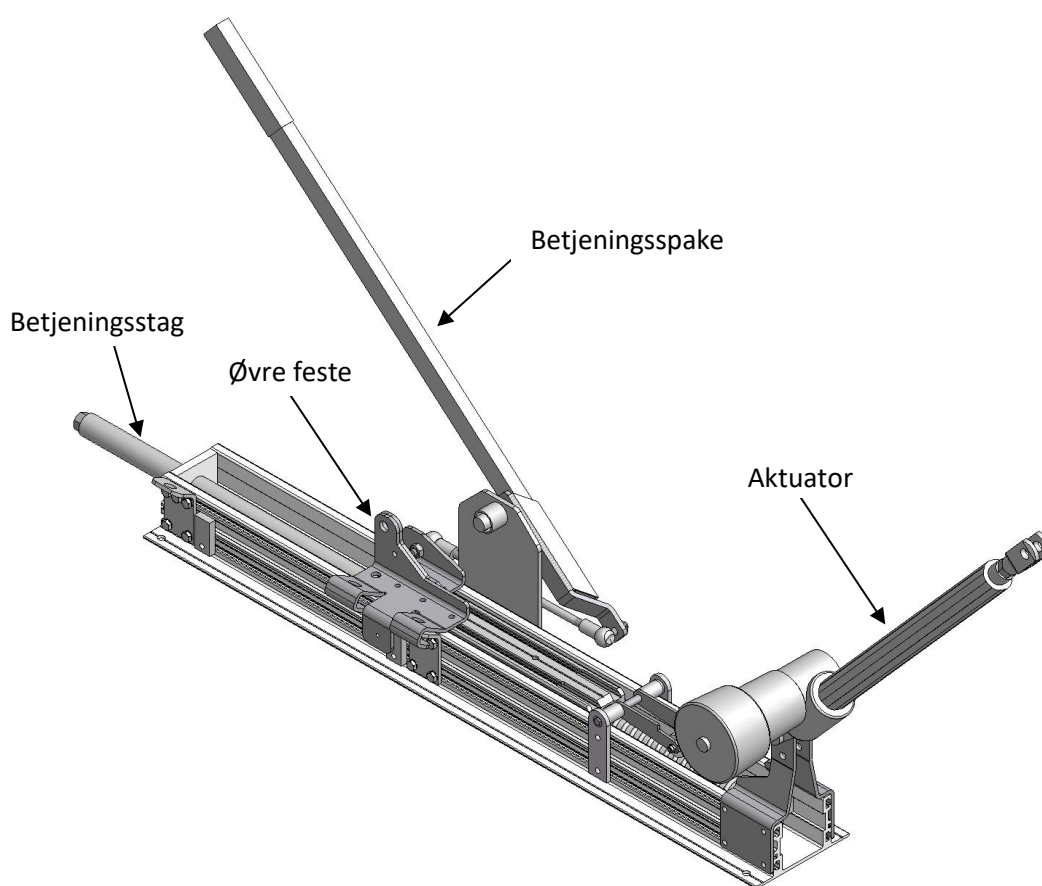


Fig. 13

3.2 LÅSING AV BRYTERSTYRINGEN

Bryterstyringen kan låses i øvre og nedre stilling med hengelås eller bare med en skrue.

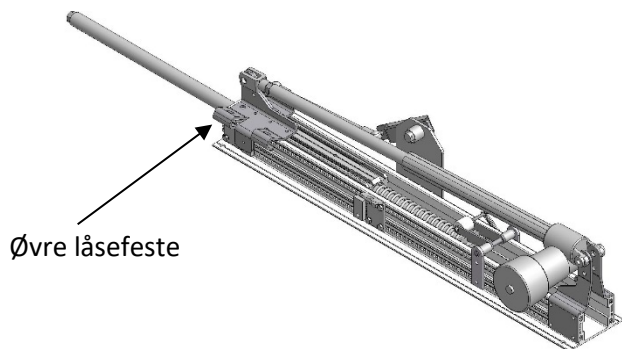


Fig. 14

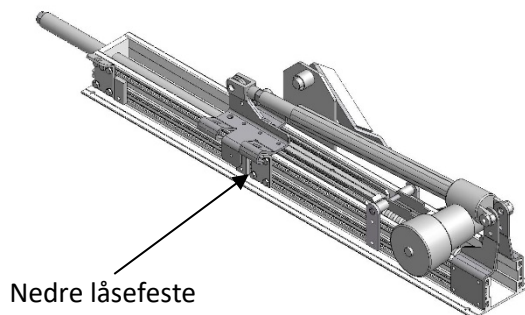


Fig. 15

3.3 ENDRE SLAGLENGDE

Normalt skal det ikke være nødvendig å endre slaglengde, den kommer ferdig justert på 250mm dersom ikke annet er bestilt. Anlegget er utstyrt med momentkobling (hurtigkobling) og skal normalt ikke justeres. Endring kan gjøres ved å flytte nedre endebytter. Låseplate flyttes etter. Øvre endebytter skal ikke flyttes.

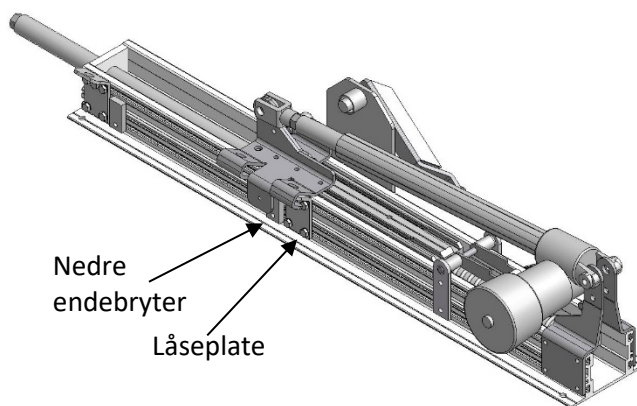


Fig. 16

3.4 FINJUSTERING AV BRYTERPOSISJON

Finjustering av bryterposisjon (inne/ute) kan gjøres med justeringskruen på toppen av betjeningsstangen på bryterstyringen. Kontramutter strammes til.

Brukes ved etterjustering av bryteren.

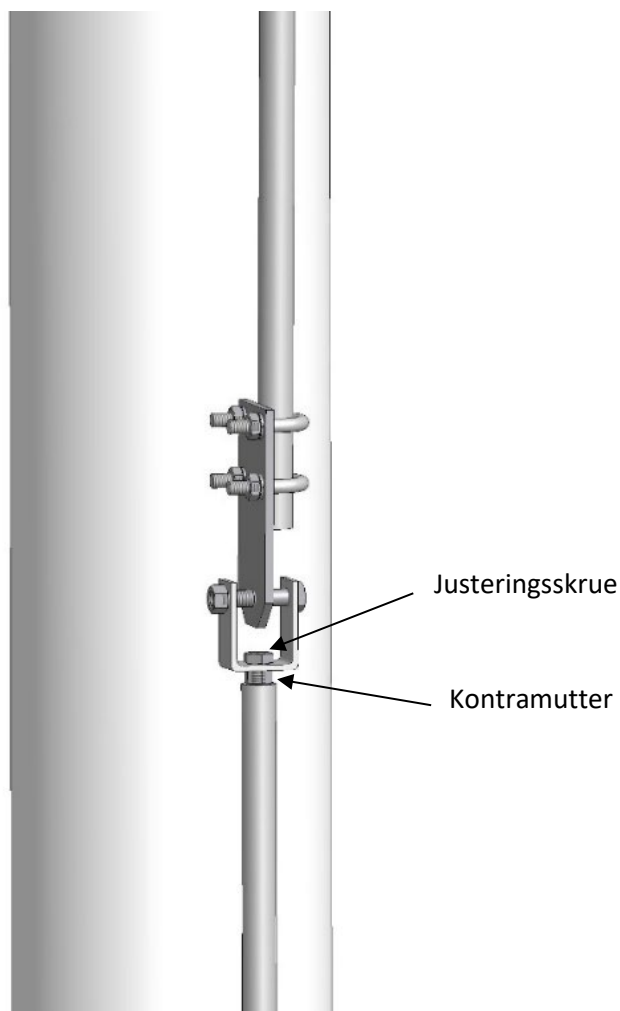


Fig. 17

3.5 ENDRE FRA MOMENT TIL IKKE-MOMENT

Bryterstyringen leveres satt opp for bruk med moment. Aktuatoren spenner opp en fjær som utløses av en sperrehake, når det skjer slås betjeningsstaget ned slik at man oppnår en raskere kobling.

Dersom det er ønskelig å ikke benytte moment, vippes sperrehaken (fig.19) ned og det påsettes låseskruer (ligger i tilbehørspakken).

NB! Bryterstyringen kan IKKE kjøres med sperrehaken aktivert (vippet opp) og låseskruer påsatt. Det kan medføre skade på bryterstyringen.

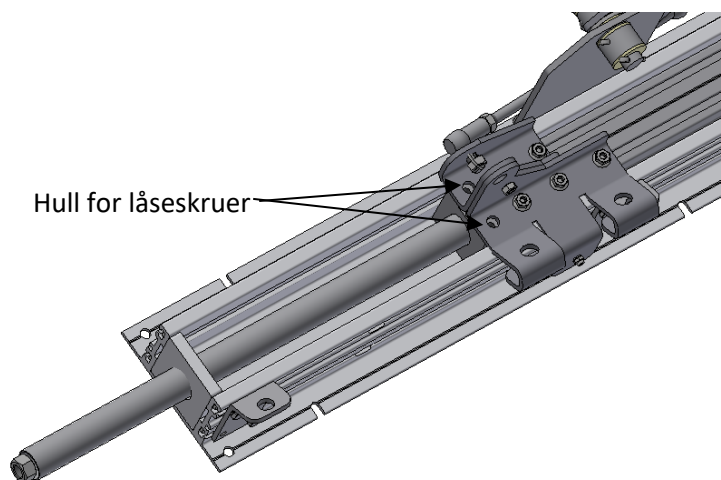


Fig. 18

4 VEDLIKEHOLD

Fjernstyringen skal virke perfekt den dagen det blir en feilsituasjon.

4.1 ANBEFALING

Det anbefales at bryteranlegg smøres, prøvekjøres og besiktiges minimum en gang hvert år. Er derfor en fordel å loggføre dette for hver enkelt bryter.

- Låsesylinder i skapet smøres med mineralolje
- Generell besiktigelse av anlegget, sjekk at linjebryteren står i riktig posisjon og at det ikke er noen korrosjon.
- Det påføres silikonpasta (f.eks GLEITMO 750) på betjeningsstang til bryterstyring og betjeningsstang til aktuator (**fig. 18**), samt på skapgjennomføringen for betjeningsstang (**fig. 9**). Skru løs delene i skapgjennomføringen, unngå dersom mulig å ta de helt av betjeningsstangen, slik at man ikke risikerer å sette det tilbake i feil rekkefølge eller retning. Påfør silikonpasta på delene, med spesielt fokus på tettningsring. Sørg for god tilstramming etter jobben er gjort. NB! Ikke benytt mineralolje eller fett på skapgjennomføringen.
- Bryterstyringen inneholder en aktuator (motor) som bør kjøres minimum en gang i året. Dersom linjebryteren ikke kan kobles grunnet driftssituasjon, må bryteren kobles fra mens prøvekjøringen foregår. Betjeningsrøret må da festes slikt at bryteren ikke kommer ut av posisjon.
- Dersom det benyttes batteri, bør det overvåkes og byttes etter 4 år.
- Kontrollere at sperrehake (**fig. 18**) er ikke er slitt. Den bør byttes ved 1000 koblinger.

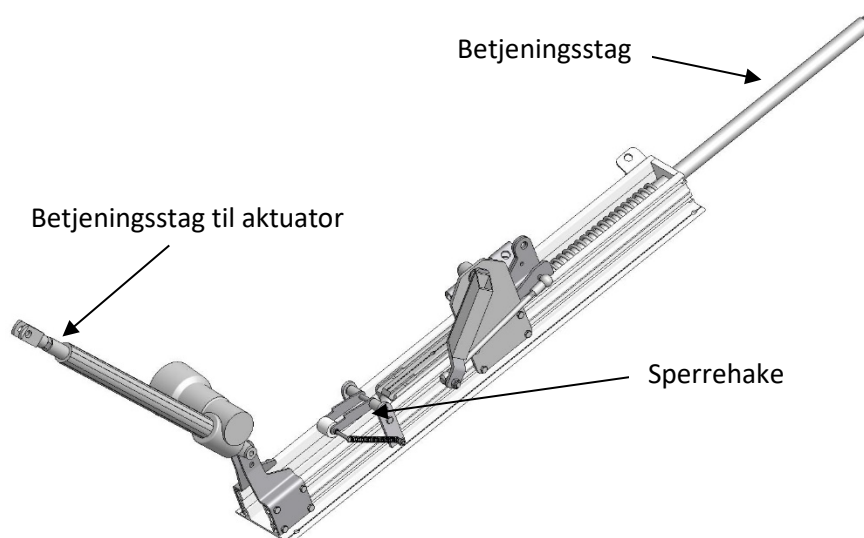


Fig. 19

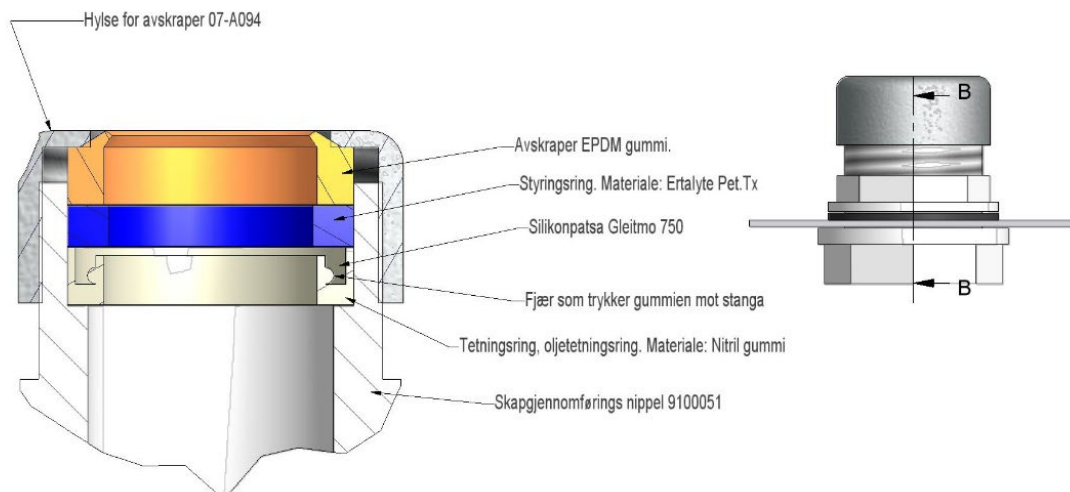


Fig. 20

5 FEILMELDING

Signalkontaktene gir ikke tilbakemelding

Signalkontaktene på Bryterstyringen skal bekrefte at Bryterstyringen har nådd endeposisjon.

Den sier ikke noe om at bryteren har kommet i riktig posisjon.

Normalt er dette godt nok, men det forutsetter at man har gjort en god jobb med montasje av rørbetjeningen, slik at den er stiv nok.

Hvis man ikke får tilbakemelding fra signalkontaktene etter kobling av bryteren, må man rykke ut for å se hva som har gått feil.

Kontrollenheten står i lokal posisjon når det ikke foregår arbeid på anlegget

Da må det rykkes ut på anlegget og legge over bryteren før fjernstyring kan foretas.

Motorvern-bryteren overvåkes og gir tilbakemelding om at den er utkoblet.

Rykke ut og kontrollere hva som kan være feil. Motorvern-bryteren er innstilt på 3A fra fabrikk, som en ekstra sikkerhet er motoren utstyrt med slurekobling.

Hjelpekontakten på sikringsautomaten gir beskjed om at den er utkoblet.

Rykke ut og kontrollere hva som kan være feil.

Hjelpekontakten på overspenningsvernet gir beskjed om at den er utløst.

Rykke ut og kontrollere hva som kan være feil.

6 SKJEMA

Dersom ikke skjema befinner seg i skapet, vil man ved å benytte en QR kode i skapet komme til vår hjemmeside www.el-tjeneste.no der dette ligger.

Er det en eldre bryterstyring eller spesialvariant, kan det være at gjeldende skjema ikke er å finne på hjemmesiden. Ta da kontakt med EL-tjeneste as, så skal vi være behjelpelig med å finne det.