

<b>1 HENSIKT OG OMFANG .....</b>	<b>2</b>
<b>2 PLASSERING AV KONTAKTLEDNINGSBRYTERE .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1 Jordingsbryter .....</b>	<b>3</b>
<b>3 TEKNISKE KRAV .....</b>	<b>5</b>
<b>4 FUNKSJONSKRAV .....</b>	<b>6</b>
<b>5 JORDING .....</b>	<b>7</b>
<b>6 MERKING.....</b>	<b>8</b>

## 1 HENSIKT OG OMFANG

Kontaktledningsbryter er en skillebryter eller lastskillebryter som benyttes til å seksjonere eller koble ut deler av kontaktledningsanlegget ved arbeid på eller nær kontaktledningsanlegget. Kontaktledningsbryteren kan også være påmontert jordkniv som jorder den delen av kontaktledningsanlegget som er koblet ut.

## 2 PLASSERING AV KONTAKTLEDNINGSBRYTERE

Kontaktledningsbrytere skal benyttes ved alle tilkoblinger til kontaktledningsanlegget. Tilkoblinger til kontaktledningsanlegget er det ved:

- matestasjoner
- koblingshus
- sonegrensebrytere
- togvarmetransformatorer
- reservestrømstransformatorer

I tillegg skal det benyttes kontaktledningsbrytere hvor forbigangs-, forsterknings- og fjernledninger kobles til kontaktledningen, samt der det er hensiktsmessig å ha mulighet til å seksjonere kontaktledningsanlegget.

Kontaktledningsbrytere kan utføres håndbetjent eller fjernstyrte med manøvermaskin. Kontaktledningsbrytere utføres kun håndbetjent

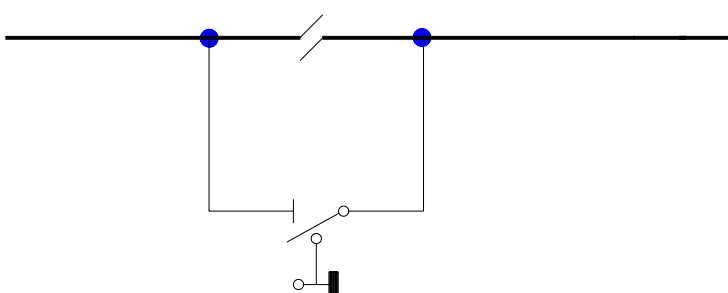
- på sidespor hvor kontaktledningsanlegget normalt er utkoblet.
- på laste- og lossespør
- på spor hvor rullende materiell hensettes
- ved reservestrømstransformatorer
- ved togvarmeanlegg

Fjernstyrte kontaktledningsbrytere skal benyttes ved seksjonering av kontaktledningsanlegget i hovedspor og på større stasjonsområder. Kontaktledningsbrytere som benyttes til å seksjonere kontaktledningsanlegget i hovedspor bør være lastskillebrytere.

Normalt plasseres kontaktledningsbrytere i kontaktledningsmast eller brytermast. På steder der det er hensiktsmessig kan kontaktledningsbrytere også plasseres i egen kiosk. Kravene til bygning/kiosk til kontaktledningsbrytere er de samme som for sonegrensebryteranlegg kap. 7 [JD 546].

### 2.1 Jordingsbryter

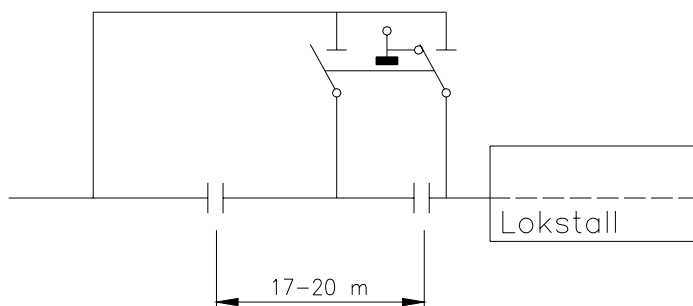
På kontaktledningsbryteren kan det også være montert jordkniv. Bryteren kalles da en jordingsbryter. Jordingsbryter brukes ved lastespor og lokomotivstaller og tilsvarende hvor det er behov for å arbeide i nærhet av kontaktledningsanlegget.



Figur 16.1 Jordingsbryter ved lastespor

**Kontaktledningsbrytere**

For lokstaller der kontaktledningsanlegget er trukket inn i hallen skal det anordnes en beskyttelsesseksjon foran stallen som vist på figur 16.2.



Figur 16.2

*Kontaktledningsanlegg ved lokomotivstaller der kontaktledningsanlegget er trukket inn i hallen*

### 3 TEKNISKE KRAV

Isolasjonsnivå for kontaktledningsbrytere skal være i henhold til kap. 7 [JD510].

- Enfase skillebryter med ev. jordslutter
  - Størrelse: 850A
  - Driftsfrekvens: 16 2/3 / 50 Hz
  - Høyeste driftsspenning: 36 kV fase-fase
  - Max. kortslutningsstrøm: 20 kA
  - Isolatorer: Krav gitt i kap. 15
  - Normer: [EN 50152-1]

eller lastskillebryter

- Bryterevne: 1250 A
- Driftsfrekvens: 16 2/3 / 50 Hz
- Høyeste driftsspenning: 36 kV fase-fase
- Maks. kortslutningsstrøm: 20 kA
- Isolatorer: Krav gitt i kap. 15
- Normer: [EN 50152-1]

Manøvermaskin

- Strømforsyning: 1 fase 230 V  $\pm$  10 %
- Motorstrøm: 5 A
- Driftstemperatur: -40 til 50 °C
- Vertikal vandring av betj.arm: 120 mm
- Min. koblingskraft på arm (INN): 1275 N
- Min. koblingskraft på arm (UT): 735 N

Skillebrytere og lastskillebrytere skal minimum dimensjoneres etter en kortslutningsstrøm som gitt i kapittel 6 [JD510] i 1 s.

På driftsbanegårder og i anlegg med dokumentert lav driftsstrøm kan brytere med lavere ytelse benyttes.

Alle apparater som installeres skal være konstruert for å kunne arbeide tilfredsstillende under de klimatiske forhold som til enhver tid råder. Om ikke apparatene tåler det aktuelle klimaet, må tiltak gjøres for å redusere klimaets innvirkning til et nivå som gir sikker funksjon.

Strømforsyning til manøvermaskinen skal utføres i henhold til [JD 510].

## 4 FUNKSJONSKRAV

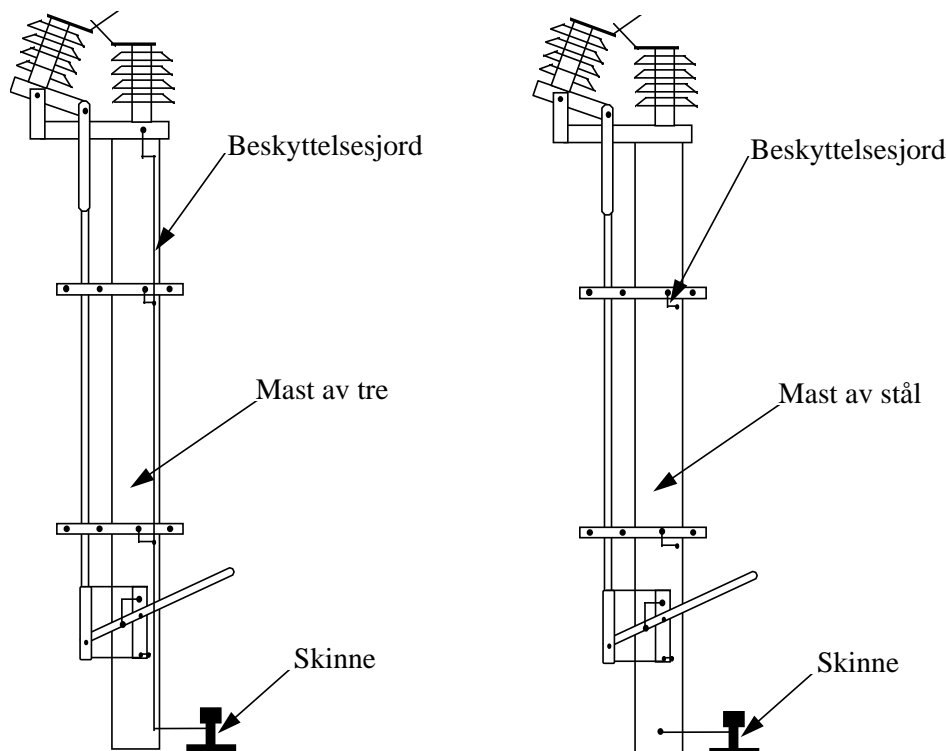
Generelle funksjonskrav:

- Bryterne skal kunne monteres på standard master.
- Manøverpulsen må være basert på signaler med varighet mindre enn 10 s.
- Det skal være minimum 2 potensialfrie hjelpekontakter, ev. vekselkontakter, og innebygget bryter for endestopp på motor.
- Fjernstyrte kontaktledningsbrytere skal ha innebygd stillingsindikator for stillingsindikering som tilfredsstillende [FSH].
- Manøvermaskinen skal kunne låses i tre forskjellige stillinger; Fjernstyring, håndbetjening inne og håndbetjening ute. Manøvermaskinens stilling skal kunne sikres (låses) med vanlig hengelås. Manøvermaskinen skal for nødbetjening være utstyrt med håndseiv.
- Håndbetjente kontaktledningsbrytere skal kunne låses, med vanlig hengelås, i to stillinger; Ute og Inne.
- Betjening av kontaktledningsbryteren skal skje i normal oppreist arbeidsstilling og ikke med ryggen mot skinne.

## 5 JORDING

Jording av kontaktledningsbrytere skal utføres i henhold til krav gitt i [FEF],

For valg av type beskyttelsesjord, se avsnitt om krav til jordledere og utjevningsforbindelser i kap 6 [JD510].



Figur 16.3 Jording av kontaktledningsbryter

Jordingsbryter (kontaktledningsbryter med jordingskniv) skal ha 2 separate jordforbindelser til spor, som forbindes til forskjellige skinnestrenger. Inne på stasjonsområder, eller andre steder der kun den ene skinnestrengen er sammenhengende skal de to jordingforbindelsene kobles til samme skinnestreng. Begge jordledningene skal føres helt opp til jordingsbryteren, den ene kobles til konsoll/festejern og den andre på/ved jordkniven. (ikke vist på figuren)  
Bryterstangen og betjeningshåndtak skal ha utjevningsforbindelser. Det vises forøvrig til kap. 6 [JD510].

Plasseres kontaktledningsbryteren i kiosk skal anlegget jordes som et sonegrensebryteranlegg kap. 7 [JD 546]

## **6 MERKING**

Anlegget skal merkes i henhold til [NEK 321] og [NEK 322]. Alle kontaktledningsbrytere skal merkes med et identifikasjonsnummer. Nummeret fås av driftsleder for anlegget.