1 HENSIKT OG OMFANG 2
2 RUTINER 3
3 KONTROLL 4
3.1 Lager 4
3.2 Kontakter og kontaktvogge 4
3.3 Magnetisk krets 5
3.4 Skive og ledd 5
3.5 Ledningsføring og kopling 5
3.6 Mekanisk kontroll (prøver) 6
3.7 Elektrisk kontroll 7
3.8 Avslutning 8
4 ILLUSTRASJON 9
5 MONTERING I RELESTATIV 12

1 HENSIKT OG OMFANG

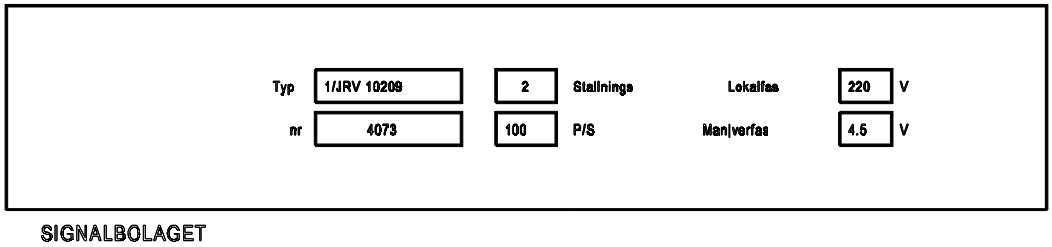
Denne instruks dekker forandringer, revisjon og justering av to-fase, to-stillings vekselstrømsrele. Krav til rutiner, kontroll og ombygging. Instruksen gir ikke fullstendig detaljer om fremgangsmåte eller rutiner som gjelder utskiftning av defekte deler, men er en spesifikasjon inkludert de forbedringer som er nødvendig å ta med ved rutinemessige vedlikehold og dessuten justeringer og prøver som er nødvendig i forbindelse med fullstenig revisjon.

2 RUTINER

Alle releer skal gjennom følgende rutine ved revisjon:

1. Demontering.
   - Glass, jernsystem, skive og lager adskilles. Fra topplokket demonteres kontakt vogge - alle A-kontakter (A1 - A12 skruene) fjernes og begge lager tas ut.

2. Ombygging.
   - Alle 50 Hz releer, type JRV 10207, skal ombygges til 100 Hz releer, type JRV 10209. Spolene må byttes ut med nye spoler - de nye spolene må festes (fores opp).
   - Releskiltet må stemples om:
     - JRV 10207 strykes og 1/JRV 10209 stemples inn
       50 Hz " " 100 Hz " "
   - Dessuten stemples releet med Jernbaneverket.



Figur 5.b.1 Releskilt

3. Rengjøring.
   - Releene skal ultralydrenses - dvs. topplokk, jernsystem og relekasse, glass, kontaktvogge samt skive.
   - Lager kan renses med rensevæske (bensin).

4. Mekanisk kontroll og montering.
   - Når releet er rengjort og tørket, foretas kontroll av hver enkelt del. Deler som er defekte skiftes ut. Kontrollen foretas delvis visuelt, delvis med stikktolker og hulltolker, delvis med spesialjigger.
   - Etter kontroll av de enkelte deler foretas montering av releet.

5. Sluttkontroll.
   - Til slutt foretas fullstendig kontroll og justering av releet. Dette innebærer justering av kontakter, måling av kontaktmotstand, tiltrekk og frafallverdier.

6. Føring av prøveprotokoll.

3 KONTROLL

3.1 Lager

1. Alle lager, både for kontaktvogge og for skive, skal være stenlaget (agat).
   De eksisterende lager kan beholdes når de er i orden og er helt frie for sprekker.
   Lager kontrolleres visuelt med lupe for sprekker og andre synlige feil.
   Innvendig lagerdiameter kontrolleres med stikktolk som følger:

   - En tolk på 2.40 mm skal gå fritt i lageret.
   - En tolk på 2.50 mm skal ikke gå i lageret.

2. Alle lager, både for kontaktvogge og skive, må sikres med kontramutter.

3. Alle muttere til kontakter m.m. må låses med låseskiver. (Ikke sprengskiver). Låseskiver; se tegn. 30-1448.

4. Alle splittpinner skal utskiftes ved hver revisjon.

3.2 Kontakter og kontaktvogge

1 Alle kontakter skal ha sølv mot kull, kullkontaktene plassert på tilkoplingsskruene i topplokket. For detaljer vedrørende nye kullkontakter; se tegningsmappe.

2 Sett med kontaktfjærer skal være utført etter tegn. 31-2505 og 2 sett etter tegn. 31-2506. Alle kontaktstykker skal være sølv, naglet og loddet på plass.

3 Alle fleksible lisser for kontakt-tilkoplinger kappes til nødvendig lengde før de formes og loddes. Når releet monteres sammen, må det utvises forsiktighet slik at lissene ikke strekkes og at de ikke kan komme i berøring med hverandre.

(For riktig lengde se tegn. 32-1851.)

4 Lissene skal avsluttes med spesielle tilkoplingssko; se tegn. 30-1471.

5 Akseltappen for kontaktvogga skal være etter tegn 30-1403. (Tapp diameter må ikke være slitt ned til mer enn 2.30 mm.)

Akseltappen kontrolleres med lupe for riper m.v. Slitasje kontrolleres med hulltolk som følger:

- Akseltappen skal gå fritt i tolk på 2.40 mm.
- " skal ikke gå i en tolk på 2.30 mm.

6 Kontaktenes initialtrykk skal være 14 + - 3 gr- . Se figur 5.b.5.

3.3 Magnetisk krets

1. Luftgapet mellom polene justeres ved å legge en monteringsskive på 2,35 mm mellom polene.

2. Etter montering/justering av luftgapet skal en 1,90 mm tykk skive gå fritt mellom polene uten å komme i berøring på noe punkt.

3.4 Skive og ledd

1. Skiven skal være etter tegn. 32-788.

2. Skiven skal være 0,8 mm tykk og plan slik at den kan svinge fritt i en åpning som er 1,2 mm.

3. Akseltappen skal være som vist på tegn. 30-1442. Alle nye tapper skal inspiseres med lupe for grader og andre synlige feil.

4. Akseltappen kontrolleres med hulltolk.
   Akselen skal gå fritt i en 2,4 mm tolk, men ikke i en tolk på 2,30 mm.
   Lineariteten og kast kontrolleres i en spesialjigg.
   Akseltappen skal gå fritt i kontrollsporet ved dreining på 270 °.
   Målt med kontrollklokke kan kast i aksel oppgå til maks. 0,1 mm.

   Frafallskraften på skiven må ikke være under 33 gram i noen stilling. Målingen foretas med alle ledd frakoplet etter figur 5.b.3.

   Fjærvekten skal gi utslag til:
   - 8 g for releer med maks 2 bakkontakter.
   - 10 g for releer med maks 4 bakkontakter.

   Justering foretas med motvekten.

5. Forbindelsesleddene til skiva skal være etter tegn. 30-1399. Denne skal kontrolleres ved hver revisjon.

6. Bruk stikktolk for kontroll av slitasje i splittpinnehull.

Skiva:
En tolk 2,40 mm skal gå fritt i splittpinnehullet i skiva, mens en tolk på 2,55 ikke skal gå.

Forbindelsesleddet:
En tolk på 2,40 mm skal gå fritt i splittpinnehullet i leddet, mens en tolk på 2,55 mm ikke skal gå.

3.5 Ledningsføring og kopling

1. Alle spoletilkoplinger skal være avsluttet med kabelsko. Til overgang kabelsko - ledning, samt til isolering av skjøt på ledning benyttes krympeplast.

2. Alle ledninger må festes til kasse og jernsystemet som vist på figur 5.b.4.

3.6 Mekanisk kontroll (prøver)

1.
- Aksialspill av skiveaksel i lager skal være 0,2 til 0,3 mm.
- Aksialspill på kontaktvogge i lageret skal være 0,5 til 0,7 mm.

2. Forskjellen mellom pkt. hvor første F-kontakt slutter og siste F-kontakt slutter, skal ikke overstige 1 mm på skalaen foran på releet. Punktet skal markeres med en sort strek på skalaen. Dette er "tiltrekkstilling". Denne stilling motsvarer sporstilling 1. Se figur 5.b.3.
   MERK:
   - Hver kontakt må justeres slik at kontaktflatene slutter over det hele samtidig - slik at slutningen blir best mulig.
   - Mht skalaen se tegn. 30-2106.

3. Med en vekt på 21,3 g hengt opp på enden av 1. F kontaktfjær, reguler skiva for hånd til kontakten nettop slutter (med vekta på plass). Avmerk stillingen på skalaen med en sort strek. Dette er "arbeidsstilling".

   De øvrige F-kontakter kontrolleres på tilsvarende måte for å være sikker på at alle kontakter har riktig kontakttrykk.

4. Fremgangsmåten i pkt. 2 utføres for alle B-kontakter. Skalaen skal ikke merkes for B-kontaktene.

5. Med en vekt på 21, 3 g hengt opp på første B-kontakt fjær, reguler skiva for hånd til kontakten akkurat slutter. Hold skiva rolig i denne stilling og kontroller fjærtrykket på de øvrige B-kontaktene.

   B-kontaktene skal ha fullt kontakttrykk når skiva er 1,5 - 2 mm fra anslaget (tretrinsa).

6. Kontaktavstand (se figur 5.b.6) reguleres til

   - i avfalt stilling - for F-kontakter: min. 1,6 mm
   - i tiltrekt stilling - for B-kontakter: min. 0,8 mm.

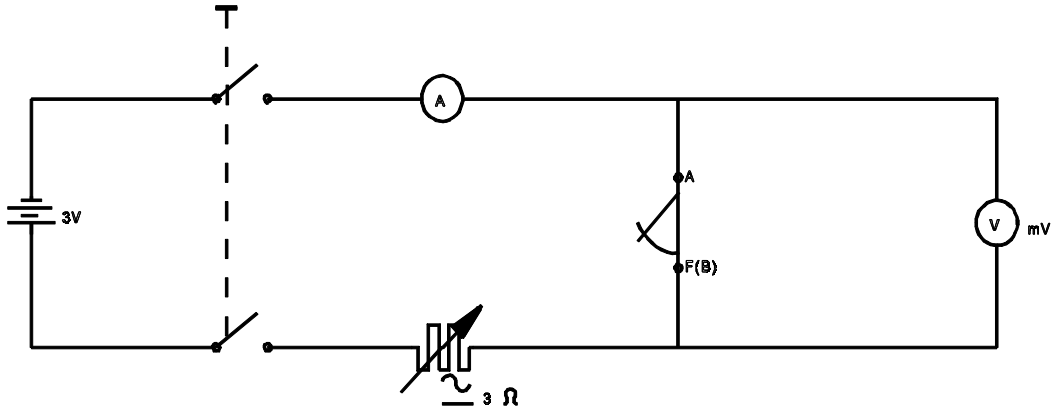
7. Kontaktløftingen iht til figur 5.b.7 skal være:

   - min. 0,3 mm for F-kontakter i tiltrekt stilling
   - min. 0,4 mm for B-kontakter i avfalt stilling.

Påse at dempefjæren for skiva treffer anslaget på viserarmen mest mulig midt på.

3.7 Elektrisk kontroll

Kontaktmotstanden måles med volt- og amperemeter ved 3 volt og 1 amp. belastning iht figur 5.b.2. Maksimalt tillatt motstand 0,05 ohm. (50 ma).



Figur 5.b.2 Kontrollkrets

1. Reguler spenningen oppover inntil kontaktene akkurat slutter. Dette må inntreffe mellom 1.8 V og 3.0 V. Skiveindikatoren skal da være på linje med første sorte strek på skalaen.

   Volt og ampere avleses og føres i prøveprotokollen (på prøveetiketten) i rubrikk for tilslagspenning.

2. Øk spenningen slik at indikatoren står rett ovenfor den andre sorte linjen på skalaen.

   Volt og ampere avleses og føres i prøveprotokollen (prøveetiketten) i rubrikk for arbeidsspenning.

3. Reduser spenningen sakte til bakkontaktene akkurat slutter.
   Volt og ampere avleses og føres i rubrikk for frafallspenning.

4. Spenningsett releet til arbeidsstilling og reduser deretter spenningen gradvis til siste F-kontaktene akkurat lukker. Kontaktene skal holde åpent til spenningen er redusert til 85 % av den spenningen som var nødvendig for at kontaktene skulle slutte (tiltrekkspg.) min. 1.65 V. Dette er en kontroll av funksjon i de bevegelige deler i releet. Spenningen føres i prøveprotokollen.

5. Reguler spenningen til 50 % over arbeidsspenningen (maks. 6 V) og merk denne stilling av indikatoren med grønt, og fyll deretter mellom merket for arbeidsspenning og det grønne merket med grønn farge. Påse at indikatorearmen kun presser på fjæranslaget og ikke treffer den faste delen av anslaget.

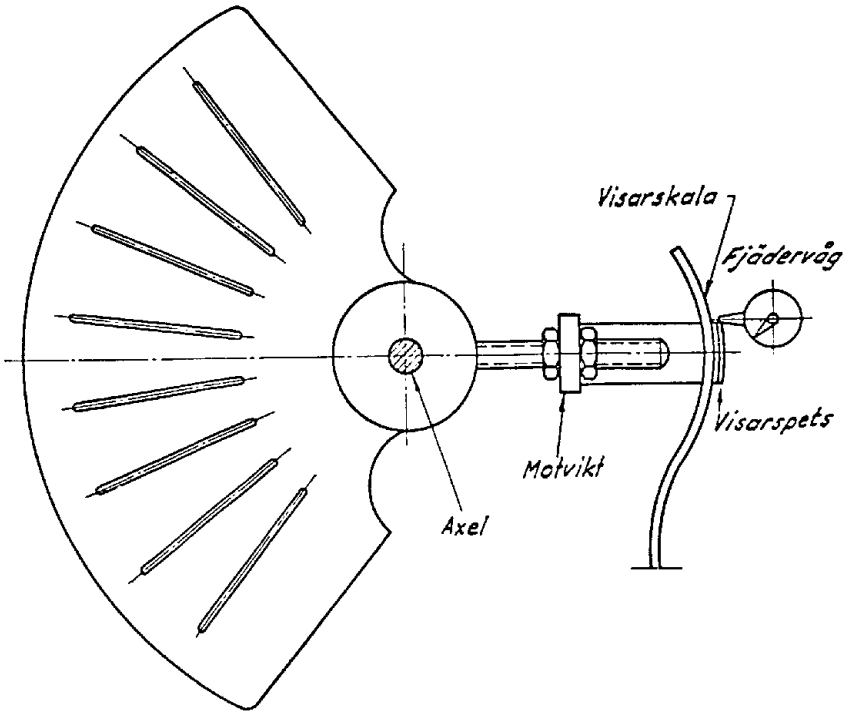
6. Med arbeidsspenning på 4.5 V
   - Øk spenningen på lokalfasen med 15 % - til 253 V, og påse at skiva ikke går mot anslaget.
   - Senk spenningen på lokalfasen med 10 % - til 200 V, og påse at indikatoren fremdeles er i det grønne feltet.

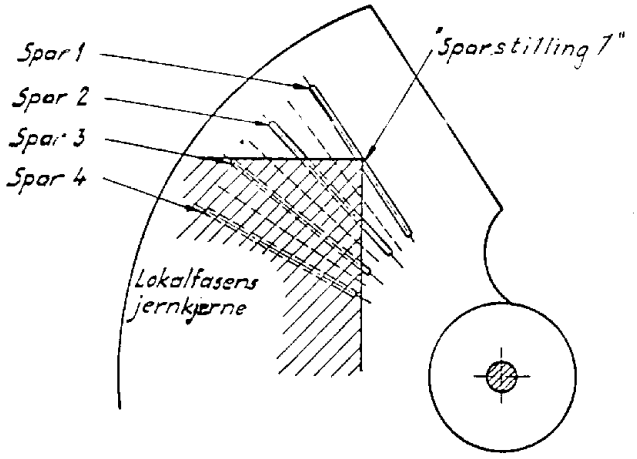
7. Isolasjonsmotstand, mellom tilkoplingene og mot jord, skal minst være 1000 ohm. Målingene foretas med 500 V likestrømsmegger.

3.8 Avslutning

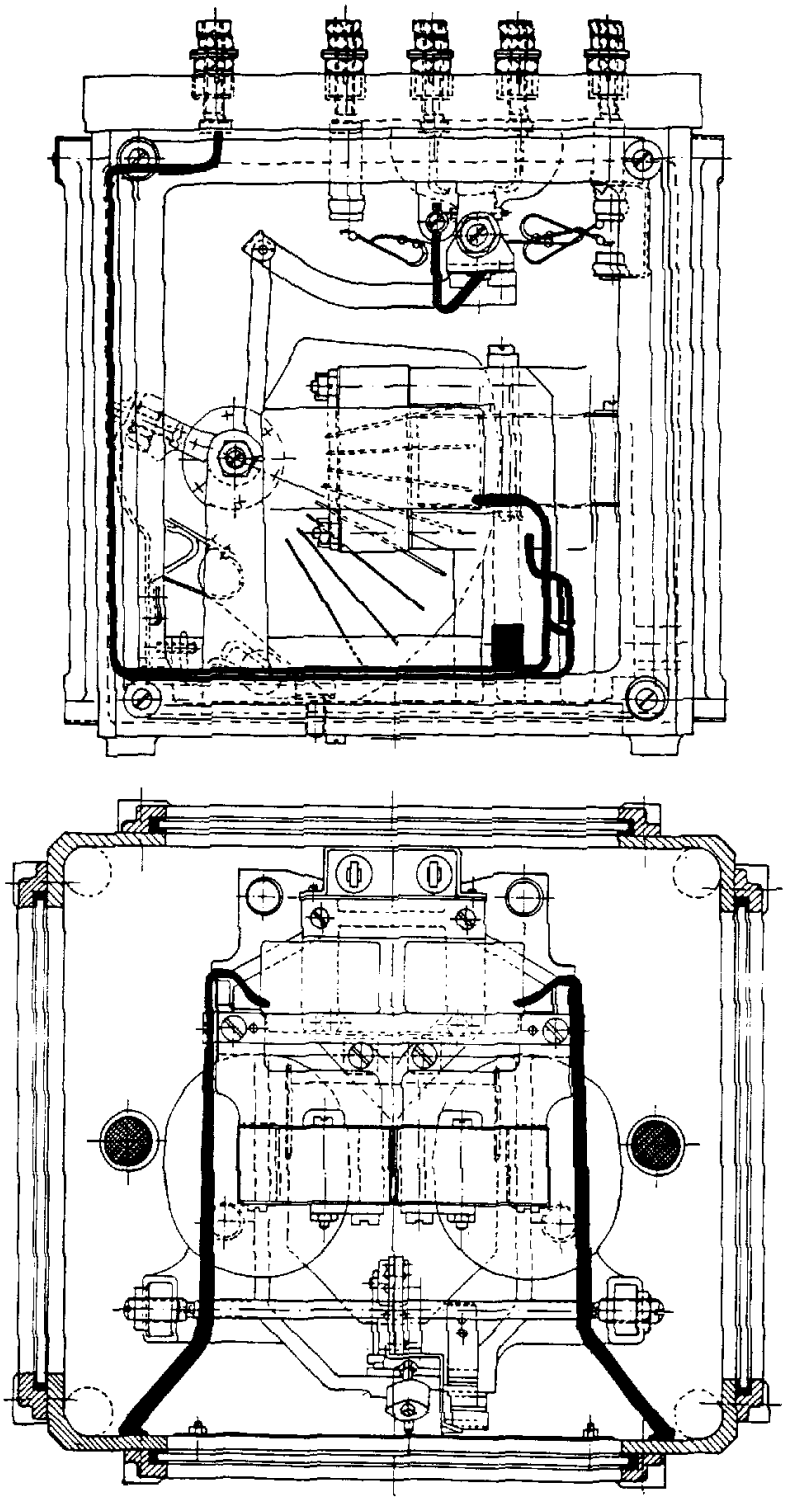
1. Skiltet omstemples og festes.
2. Releet blåses rent (forsiktig)
3. Glass og gummipakning festes til rammen og glasset gjøres rent på innersiden.
4. De forskjellinge data noteres på prøveetikett og limes på innersiden av glasset. Denne ramme (glass) skal stå på venstre side av releet.
5. Bruk søker (0,2 mm) og kontroller at pakningene tetter på alle glassene.
6. Glassene vaskes på yttersiden.
7. To skruer på hver ramme plomberes.

4 ILLUSTRASJON

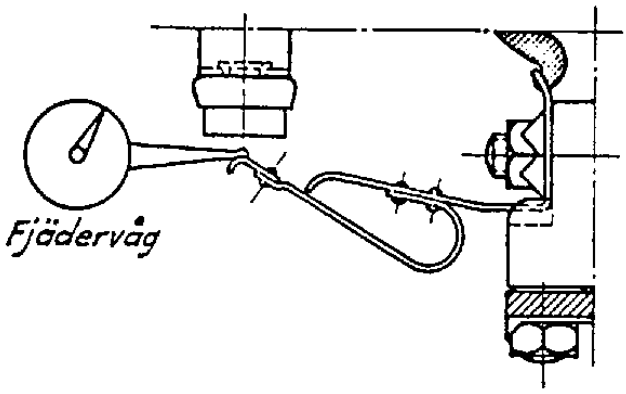




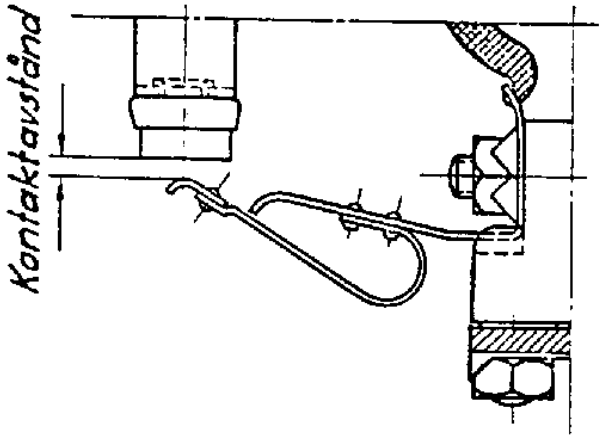
Figur 5.b.3 Skivens sporstillinger.



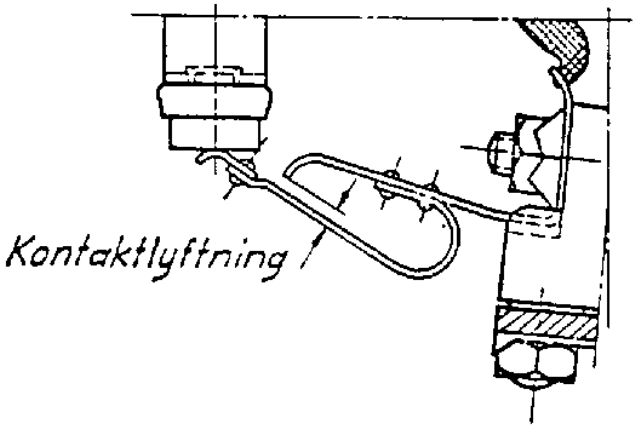
Figur 5.b.4 Relèkasse.



Figur 5.b.5 *Kontaktenes initialtrykk målt med fjærvekt.*

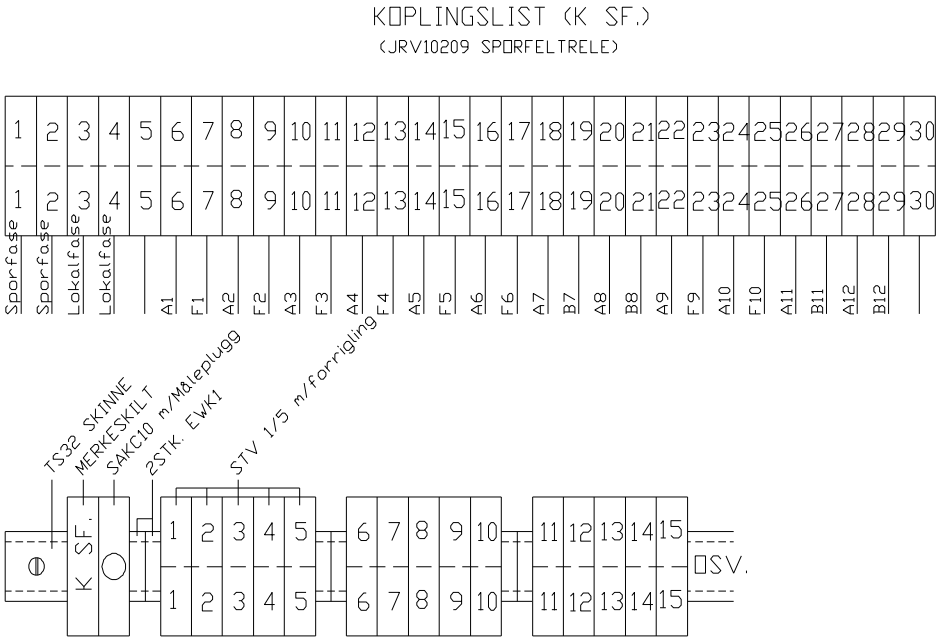


Figur 5.b.6 *Kontaktavstand.*



Figur 5.b.7 *Kontaktløfting.*

5 MONTERING I RELESTATIV



Figur 5.b.8 Koblingslist i følge tegning nr. S.48731