
1	OMFANG	2
2	UTLØSENDE KRAV	3
2.1	Returkrets.....	3
2.1.1	Koblinger	3
2.2	Returledning	3
2.2.1	Returleders høyde over marken.....	3
2.2.2	Returleders høyde ved planoverganger	3
2.2.3	Nærføring til 15 kV.....	3
2.2.4	Avstand mellom parallellførte returledere.....	4
2.2.5	Returledning over lasteområder	4
2.2.6	Returledning forlagt som kabel.....	4
2.3	Sugetransformator	4
2.4	Filterimpedans	5
2.5	Returkretsens forbindelser i spor	5
2.5.1	Skinneforbindere og skinneforbindelse	5
2.5.2	Tverrforbindelser	5
2.5.3	Overkast	5
2.5.4	Skinneforbindelse ved glideskjøt i sporet	5

1 OMFANG

Kapitlet gir utløsende krav for vedlikehold på Jernbanelverkets kontaktledningsanlegg.

Kapitlet omfatter følgende:

- Koblinger
- Returledning
- Sugetransformator
- Filterimpedans
- Forbindelse til spor

2 UTLØSENDE KRAV

2.1 Returkrets

- a) Alle forbindelser i returkretsen skal være utført med ledningsevne som er tilstrekkelig for de returstrømmer som kan forekomme.
- b) Returkretsen skal være dimensjonert slik at den tåler de stedlige opptredende kortslutningsstrømmer.

2.1.1 Koblinger

- a) Alle koblinger i returkretsen skal være slik at koblingspunktet ikke får for stor varmgang. Se også kap 4.
 - 1. Alle forbindelser i returkretsen bør være utført med godkjent pressforbindelse.
 - 2. Ved etablering av ny pressforbindelse skal denne være av godkjent type.
 - 3. Ved etablering av ny tilkobling til sporet skal kan skrudd forbindelse av godkjent type benyttes.
 - 4. Ved nedføring bør "T-klemme" benyttes.

2.2 Returledning

2.2.1 Returleders høyde over marken

- a) Returlederens høyde over marken skal ikke være lavere enn 4,0 m.
- b) Ved maksimal temperaturutvidelse ved 40 °C og et utsving på inntil 45° skal returledere ha en fri høyde over terreng på minimum 3,0 m.

2.2.2 Returleders høyde ved planoverganger

- a) Ved maksimal temperaturutvidelse ved 40 °C skal returleder over planovergang ha en høyde slik at laveste punkt er minimum 0,30 m høyere enn kontakttråden.

2.2.3 Nærføring til 15 kV

- a) Ved maksimal temperaturutvidelse ved 40 °C og et utsving på inntil 45° skal avstanden mellom returledning og kontaktledning, mate-, forsterknings- og forbigangsledning være minimum 0,30 m.

2.2.4 Avstand mellom parallellførte returledere

- a) Innbyrdes avstand mellom parallellførte returledere i luftstrekking bør minimum være 0,3 m.

2.2.5 Returledning over lasteområder

- a) Returledning skal ikke være forlagt over lasteområder.

2.2.6 Returledning forlagt som kabel

- a) Returkabelen bør ligge i tett (3-kant) forlegning med tilhørende høyspentkabel.

2.3 Sugetransformator

- a) For oljefylte sugetransformatorer skal oljen ha en renhet som sikrer tilstrekkelig kjøling og isolasjon av transformatoren.
 - 1) For sugetransformatorer med ekspansjonstank skal oljen kontrolleres etter NEK 240-1 og 3:2001 slik at dens isolasjonsevne er tilfredsstillende.
 - 2) Hermetisk lukkede sugetransformatorer skal ikke åpnes.
 - 3) På sugetransformatorer med tørkeapparat skal Silicagel filter kontrolleres for identifikasjon av mulig fuktighet i kjøleoljen. Ved mistanke om fuktighet i kjøleoljen bør det tas oljeprøve. Ved behov skal filteret byttes/nullstilles.
 - 4) For gjennomføring av oljeprøve og vurdering av Silicagel-filter vises det til [vedlegg 12.a](#).
- b) Elektriske målinger bør foretas ved bytte av tilkoblinger, se [vedlegg 12.a](#).
- c) Gjennomføringer og isolatorer bør være fri for synlige skader.
- d) Transformorkassen bør være fri for skader og korrosjon.
- e) Kjøleribber bør være fri for smuss og støv slik at kjøling av transformatoren ikke forringes.

Termografering bør benyttes for å avdekke overoppheting av selve transformatoren og eventuelt dårlig kontakt i koblingspunkter.

2.4 Filterimpedans

- a) Isolatorer på filterimpedanser skal være uten synlige skader.
- b) Kabler og tilkoblinger skal være uten synlige skader.
- c) Det skal ikke forekomme oljelekkasje.
- d) Kasse og isolatorbeskyttelse bør være uten synlige skader.

2.5 Returkretsens forbindelser i spor

2.5.1 Skinneforbindere og skinneforbindelse

- a) Skinneforbindere skal være funksjonsdyktige og uten vesentlige skader.
 - 1. Skinneforbindere bør bestå av minimum 50 mm² kobberline.
- b) Skinneforbindelser skal være funksjonsdyktige og uten vesentlige skader.
 - 1. Skinneforbindelser bør bestå av minimum 95 mm² kobberline.

2.5.2 Tverrforbindelser

- a) Tverrforbindere skal være funksjonsdyktige og uten vesentlige skader.
 - 1. Tverrforbindere bør bestå av minimum 50 mm² kobberline.

2.5.3 Overkast

- a) Overkast skal være funksjonsdyktige og uten vesentlige skader.
 - 1. Overkast bør bestå av minimum 50 mm² kobberline.

2.5.4 Skinneforbindelse ved glideskjøt i sporet

- a) Skinneforbindelse ved glideskjøter i sporet skal være funksjonsdyktige og uten vesentlige skader.
 - 1. Skinneforbindere bør bestå av minimum 2 stk. 95 mm² fleksibel kobberline.