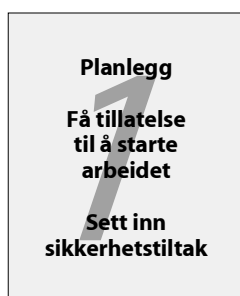


# Kontrollhåndbok signal

<b>1</b>	<b>Generelt</b>	<b>3</b>
1.1	Versjons informasjon	3
1.2	Hensikt og omfang	3
<b>2</b>	<b>Utførelse av reparasjonsarbeid og utskifting av komponenter</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Generelle regler for kontroll etter inngrep i signalanlegg.</b>	<b>7</b>
3.1	Kontroll utført av sporvekselkontrollør.	7
3.2	Kontroll utført av signalmontør	7
3.3	Kontroll utført av sikkerhetskontrollør signal	7
<b>4</b>	<b>Kontroll etter utskifting eller reparasjon av anleggsdel uten tegningsendring.</b>	<b>9</b>
4.1	Enkle komponenter uten risiko for feilkobling.	9
4.2	Sammensatte komponenter uten risiko for feilkobling, der indre kobling er kontrollert av leverandør.	11
4.3	Mekaniske anleggsdeler som påvirker sikkerheten	13
4.4	Utskifting eller reparasjon av anleggsdeler med inngrep i koblingen som innebærer risiko for forveksling	15
4.5	Utskifting eller reparasjon av større anleggsdeler som bl.a. medfører ny ledningsføring.	17
<b>5</b>	<b>Utskifting eller reparasjon av anleggsdeler som medfører tegningsendring.</b>	<b>19</b>
<b>6</b>	<b>Kontrolltiltak</b>	<b>21</b>
6.1	Komponentkontroll	21
6.2	Kabelkontroll	21
6.3	Begrenset ledningskontroll	23
6.4	Ledningskontroll	23
6.5	Avhengighetskontroll	25
6.6	Funksjonskontroll	27
6.7	Driftsprøve	29

# Kommentarer



## **1 Generelt**

### **1.1 VERSJONS INFORMASJON**

01.07.02 Kontrollhåndbok rev.0

### **1.2 HENSIKT OG OMFANG**

Dette dokumentet beskriver fremgangsmåter ved inngrep i signalanlegg i den hensikt å ivareta sikkerheten.

Dokumentet er Jernbaneverkets håndbok for arbeid i og kontroll av arbeid i signalanlegg.

I tillegg er det laget veiledninger for hvordan håndboken skal forstås. Hva som er kontrollhåndbok og hva som er kommentarer fremgår av overskriften på hvert avsnitt. I de avsnitt som inneholder både kontrollhåndbok og kommentarer vil kontrollhåndboken stå på høyre den siden mens kommentarer står på den venstre siden.

Sjekklistene og "Avtale om signalarbeid" finnes som vedlegg til denne kontrollhåndboken.

# Kommentarer

## Trinn 1. Planlegging av arbeid og sikkerhet

Planlegg sikkerhetstiltakene sammen med togleder /togekspeditør:

- Bestem om du må ha "Disponering av strekning for arbeid".
- Gjør en beregning over hvor lang tid arbeidet og kontroll vil ta.
- Avtale med togleder / togekspeditør når det passer best å starte arbeidet
- Avtale med togleder / togekspeditør hvilke sikkerhetstiltak han skal gjøre for at arbeidet skal foregå på en sikker måte, for eksempel lokal frigiving, stasjonsstyring eller påsetting av sperringer.

Se etter at alle aktuelle tegninger og eventuell annen nødvendig dokumentasjon for å få utført arbeidet er tilgjengelige før du starter.

Innhent tillatelse fra togleder / togekspeditør for å starte arbeidet.

## Trinn 2. Reparasjon eller utskifting av komponent

Sikre arbeidsstedet ved for eksempel:

- Kortslutt sporet.
- Ta ut aktuell sikring.
- Ta ut sveiv til drivmaskin.
- Dersom sikkerhetsmann mener at andre tiltak må settes i verk før arbeidet startes, skal disse være oppfylt før arbeidet settes i gang.

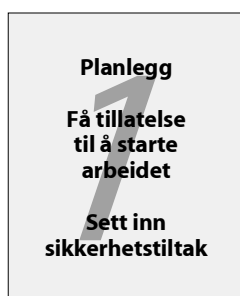
Utfør reparasjonen eller komponentbyttet.

## Trinn 3. Kontroll av utført arbeid

Utfør de nødvendige kontrollene i følge kap. 3 – 6.

## Trinn 4. Ta i bruk signalanlegget

Meld fra til togleder / togekspeditør at kontrollene er utførte og egne sikkerhetstiltak er fjernet.



## 2 Utførelse av reparasjonsarbeid og utskifting av komponenter

Reparasjonsarbeid og utskifting av komponenter skal alltid følge de trinn som er beskrevet på denne siden, uansett hvor stort inngrepet er.

### Trinn 1. Planlegging av arbeid og sikkerhet

Planleggingen av sikkerheten skal skje i samråd med togleder eller togekspeditør, slik at det blir både en sikker trafikkavvikling og beskyttelse av de som finnes på arbeidsplassen. Hovedprinsippet er at både togleder / togekspeditør og sikkerhetsmann skal sette inn tiltak for å forhindre at togmateriell på noen måte kommer inn i arbeidsområdet uten at det er gitt tillatelse.

### Trinn 2. Reparasjon eller utskifting av komponent

Arbeidet må ikke starte før alle sikkerhetstiltak er oppfylt og togleder / togekspeditør har gitt sin tillatelse til å starte arbeidet. Tillatelsen til å starte arbeidet skal føres inn i blankett "Avtale om signalarbeid"<sup>1</sup>.

### Trinn 3. Kontroll av utført arbeid

Utprøving av signalanlegget innebærer at man gjennom forskjellige kontroller fastslår at det ikke har skjedd noen forandringer av den opprinnelige konstruksjon eller funksjon. For å sikre seg at tegninger m.m. ikke er misforstått vil det i noen tilfeller være nødvendig at kontrollen utføres av andre enn den som har utført reparasjonen

Utprøving av signalanlegget skal utføres på den eller de komponenter som er blitt påvirket av reparasjonen, og skal utføres i henhold til de regler og rettløsninger som finnes i kap. 3 – 6.

Utprøving av signalanlegget skal dokumenteres ved utfylling av komponentkort og riktig sjekklister for den eller de komponenter som er reparert eller byttet.

Sjekklister er ment å være et hjelpemiddel (huskeliste) for signalmontøren. Disse vil være en dokumentasjon på utførte inngrep og kontroller i anlegget. Sjekklister forutsettes arkivert hos leder av utførende enhet i minst 5 år.

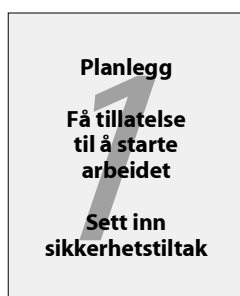
### Trinn 4. Ta i bruk signalanlegget

Et ufravikelig krav for at en skal kunne starte normal togtrafikk er at signalanlegget er meldt klart til sikkerhetsmannen. Først etter at sikkerhetsmannen har mottatt denne meldingen kan han melde sporet klart til togleder / togekspeditør.

---

<sup>1</sup> Blanketten benyttes ikke ved reparasjon eller utskifting av enkle komponenter som f. eks. sikringer, lamper, deksler, lokk o.l.

# Kommentarer



### **3 Generelle regler for kontroll etter inngrep i signalanlegg.**

Etter et inngrep i signalanlegg skal det alltid utføres en kontroll.

**Vær klar over at det er selve inngrepet i anlegget som gjør at det skal utføres en kontroll, selv om ingenting er forandret.**

Midlertidige inngrep skal kontrolleres på samme måte som permanente inngrep.

#### **3.1 KONTROLL UTFØRT AV SPORVEKSELKONTROLLØR.**

En sporvekselkontrollør kan utføre kontroll etter:

- arbeid som berører mekaniske deler i sporveksler og sporsperrer.
- utskifting eller reparasjon av mekanisk anleggsdel som påvirker sikkerheten (kap. 4.3)

#### **3.2 KONTROLL UTFØRT AV SIGNALMONTØR**

En signalmontør kan i tillegg til pkt. 3.1 utføre kontroll etter:

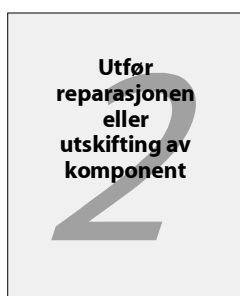
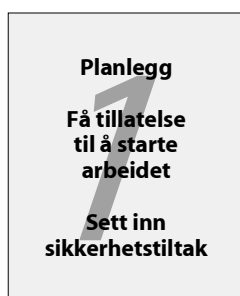
- utskifting av enkle komponenter, uten risiko for feilkopling. (kap. 4.1)
- utskifting av sammensatte komponenter (kap. 4.2)

#### **3.3 KONTROLL UTFØRT AV SIKKERHETSKONTROLLØR SIGNAL**

En sikkerhetskontrollør signal kan i tillegg til pkt. 3.2 utføre kontroll etter:

- utskifting eller reparasjon av anleggsdel som innebærer inngrep i koplingen som innebærer risiko for forveksling (kap 4.4)
- utskifting eller reparasjon av større anleggsdeler som bl.a. medfører ny ledningsføring (kap. 4.5)

# Kommentarer





## **4** *Kontroll etter utskifting eller reparasjon av anleggsdel uten tegningsendring.*

### **4.1 ENKLE KOMPONENTER UTEN RISIKO FOR FEILKOBLING.**

Utskifting av enkle komponenter krever:

- komponentkontroll
- begrenset ledningskontroll
- funksjonskontroll

Med enkle komponenter menes bl.a.

- likerettere
- batterier
- transformatorer
- vekselrettere
- spoler
- motstander
- kondensatorer
- dioder
- plugg-inn releer
- plugg-inn kontaktorer
- motorer for drivmaskiner
- lysdiodematriser

---

#### **Kontrollansvar:**

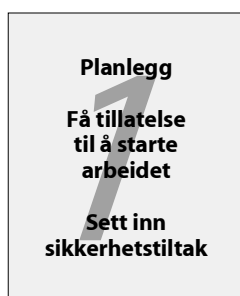
Kontrollen kan utføres av signalmontør. Denne kan være samme signalmontør som har utført arbeidet.

---

#### ***NB!***

Ved bytte av enkeltkomponent som krever sikkerhetskritisk justering, skal dette utføres i henhold til Pkt. 4.4

# Kommentarer



## 4.2 SAMMENSATTE KOMPONENTER UTEN RISIKO FOR FEILKOPLING, DER INDRE KOBLING ER KONTROLLERT AV LEVERANDØR.

Utskifting av sammensatte komponenter krever:

- Komponentkontroll
- Funksjonskontroll

Med sammensatte komponenter menes bl.a.

- Relesatser (type NSB 78 / NSB 84)
- R-CTC og NX / OC-satser
- Objektstyringsenheter (EBILOCK / SIMIS C)
- Signalmoduler (SIMIS C)
- I/O-enheter (NSB 94)
- Kretskort (kan og inneholde programvare med forriglingsdata /prosjekterte data)
- Statiske omformere

---

### Kontrollansvar:

Kontrollen kan utføres av signalmontør. Denne kan være samme signalmontør som har utført arbeidet.

---

### NB !

For utskifting av kretskort som inneholder programvare med forriglingsdata /prosjekterte data (SIMIS C, EBILOCK, NSB 94, etc.), gjelder spesielle prosedyrer for kontroll av versjoner ved oppkjøring av datamaskin med ny, eller nyinnlastet programvare. Prosedyrene er ulike for forskjellige anleggstyper.

# Kommentarer

Ved arbeider med visse mekaniske anleggsdeler i må sporet ansees som ufarbart.

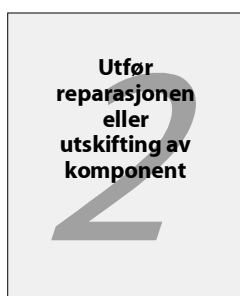
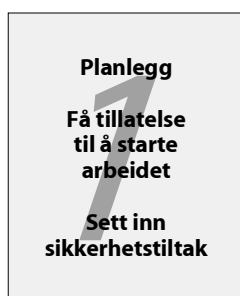
Sporveksler må være låst på godkjent måte dersom det skal kjøre tog over. Dette må tas hensyn til under planlegging av arbeidet.

En sporveksel med drivmaskin eller rigel må låses med klave og hengelås. Sikkerhetsmann er ansvarlig for oppbevaring av nøkkelen til hengelåsen.

Ved arbeide med sporveksler og sporsperrer må det spesielt kontrolleres at:

- låseblikk og splinter er i orden
- alle kontrollmål er foretatt
- sporvekselen er i orden mht. mål, skjøtskakkhet, evt. Sporutvidelse i hht SK-tegning

Det henvises til Regler for bygging JD 551.



### 4.3 MEKANISKE ANLEGGSDELER SOM PÅVIRKER SIKKERHETEN

Utskifting eller reparasjon av mekaniske anleggsdeler krever:

- komponentkontroll
- funksjonskontroll

Med mekaniske anleggsdeler menes bl. a.

- låse- og kontrollinjaler
- driv- og kontrollstenger
- kontrollås
- sporsperre
- drivanordning i drivmaskin
- låseanordning i rigel
- bolter – foringer
- sporsperrer med kontrollåser

---

#### ***Kontrollansvar:***

Kontrollen utføres av sporvekselkontrollør eller signalmontør. Sporvekselkontrolløren eller signalmontør kan være samme person som har utført arbeidet.

---

**NB !**

**Sporvekselkontrollør skal ikke utføre kontroll av arbeide som medfører inngrep i elektriske tilkoblinger eller utstyr.**

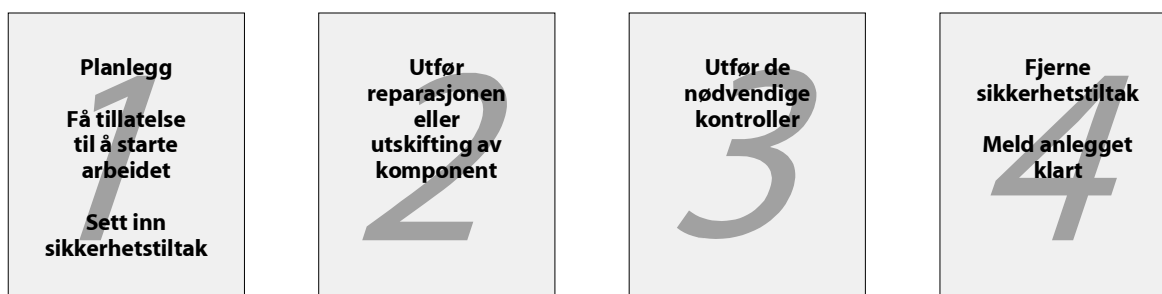
# Kommentarer

Kontrollen krever ofte at flere personer må medvirke. Disse må være bevisst på viktigheten av at det gis korrekte beskjeder.

Det er også av stor viktighet at kommunikasjonsutstyret er av en så god kvalitet at ingenting misoppfattes av samtalen mellom de som deltar i kontrollen. Om det er mulighet for misforståelser skal ikke signalmontøren (sikkerhetskontrollør signal) melde anlegget klart og ta i bruk sikringsanlegget før han gjennom ytterligere kontroll har forvisset seg om at det ikke foreligger feil.

**OBS !**

**Ved utskifting eller reparasjon av et større antall anleggsdeler skal det vurderes om sluttkontrollen skal utføres av en driftsprøver.**



#### 4.4 UTSKIFTING ELLER REPARASJON AV ANLEGGSDELER MED INNGREP I KOBLINGEN SOM INNEBÆRER RISIKO FOR FORVEKSLING

Utskifting eller reparasjon av anleggsdeler med inngrep i koblingen som innebærer risiko for forveksling krever:

- komponentkontroll
- kabelkontroll
- ledningskontroll
- avhengighetskontroll
- funksjonskontroll

Med slike anleggsdeler menes bl. a.

- signaler (alle typer)
- rigler og drivmaskiner (utsifting til samme type)
- manøversatser
- kabler
- veibomdrivmaskiner (utsifting til samme type)
- reléer og kontaktorer (uten pluggtilkopling)
- blinkapparater
- jordfeilreléer
- ATC-baliser / ATC-kodere

---

##### **Kontrollansvar:**

Kontrollen utføres av sikkerhetskontrollør signal. Sikkerhetskontrollør signal kan ikke være samme person som har utført arbeidet.

---

Unntak!

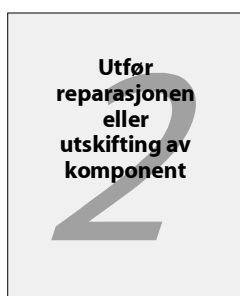
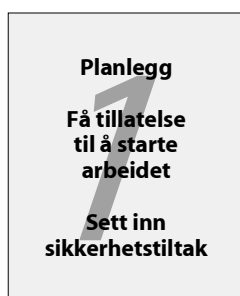
I følgende tilfeller kan montøren være samme person som har utført arbeidet:

- Når det ved feil på én tråd i en kabel brukes en annen tilfeldig tråd i samme kabel
- Når det ved feil på en relékontakt brukes en annen tilfeldig kontakt med samme funksjon på samme relé.

Ovenstående er å betrakte som provisoriske løsninger som snarest må gjøres om ved reparasjon eller utskifting

Se også teknisk regelverk JD 552 kap.5 Avsnitt 2

# Kommentarer





## 4.5 UTSKIFTING ELLER REPARASJON AV STØRRE ANLEGGSDELER SOM BL.A. MEDFØRER NY LEDNINGSFØRING.

Utskifting eller reparasjon av større anleggsdeler (som bl.a. medfører ny ledningsføring.) krever:

- komponentkontroll
- ledningskontroll
- kabelkontroll
- avhengighetskontroll
- funksjonskontroll av berørte anleggsdeler

Som større anleggsdeler menes her bl.a.

- relerammer
- apparatskap
- veibomkiosk og skap
- blokkpost

---

### Kontrollansvar:

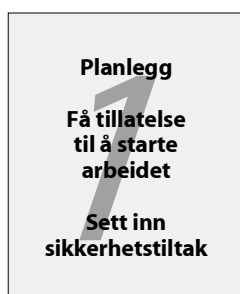
Kontroll utføres av sikkerhetskontrollør signal eller driftsprøver i henhold til sakkyndig leder signal sin vurdering. Sikkerhetskontrollør signal eller driftsprøveren kan ikke være samme person som den som utførte arbeidet.

---

### NB!

Hvis det må anordnes provisorier skal disse prosjekteres, granskes og driftsprøves som ved nyanlegg. Provisorier skal utføres med ledninger med rød farge og med minimum lengde 15 cm.

# Kommentarer



---

## 5 Utskifting eller reparasjon av anleggsdeler som medfører tegningsendring.

Utskifting av materiell som erstattes av annet utstyr, eller hvis kobling av andre årsaker skal endres. Denne type arbeid skal ha forhåndsgodkjent dokumentasjon.

Med arbeid i denne sammenheng menes for eksempel:

- omkobling i eksisterende anlegg etter tegningsendring
- omkobling i eller montering av nytt apparatskap eller kiosk
- omkobling i eller montering av ny drivmaskin
- omkobling i eller montering av nytt signal

---

### Kontrollansvar:

Kontrollen skal gjøres som ved nyanlegg eller endringer i eksisterende anlegg, og utføres av driftsprøver.

Driftsprøver kan ikke selv ha utført arbeidet.

---

### Unntak :

I følgende tilfeller kan forhåndsgodkjenning av dokumentasjon fravikes

- Endringer av nummerering / betegnelse på reléer, kontaktorer eller andre komponenter etter utskifting til annen type med samme funksjon
- Endringer etter utskifting til kabler med et annet trådtall, der opprinnelig nummerering og bruk av trådene er uendret
- Endringer etter flytting av for eksempel komponent, skap eller kiosk der alle de opprinnelige funksjonene er uendret

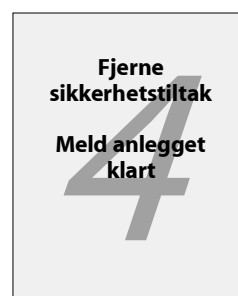
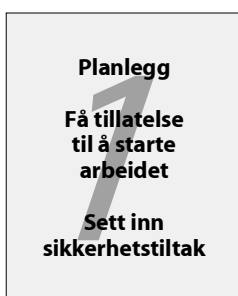
Dersom anleggsendringen er utført etter ett eller flere av disse unntakene, skal det forholdes slik som beskrevet i Kap. 4.4 eller 4.5 i kontrollhåndboken

**Tegningene med de aktuelle endringene skal alltid sendes inn til oppretting.**

# Kommentarer

## ISOLASJONSMÅLING AV SIGNALANLEGG

- Tilførselsikringer må tas ut.
- Alle patronsikringer må skrues i og hovedbryter slås "på".
- Alle kabelsikringer tas ut.
- Elektroniske kretsløp må kobles helt ut før isolasjonsmåling.
- Jordkontrollreleet frakobles.
- Minimum motstand: 0,25 M.ohm.
- Maksimum isolasjonsmålespenning 500 V=
- Minimum isolasjonsmålespenning 250 V=
- Alle tilkoblingspunkter i relerom isolasjonsmåles mot jord.



## 6 Kontrolltiltak

### 6.1 KOMPONENTKONTROLL

#### Definisjon

Kontroll av anleggets komponenter (både gammel og ny komponent) mot anleggsdokumentasjonen.

#### Gjennomføring

- Kontroller releer, relesatser, kontaktorer og tilleggsblokker mot gjeldende anleggsdokumentasjon.
- Kontroller programvare mot anleggsdokumentasjonen med henblikk på versjonsnummer.
- Kontroller at kretskort med byglinger og/eller brytere er riktig innstilt i henhold til anleggsdokumentasjonen.
- Kontroller øvrige komponenter med henblikk på angitt delenummer.
- Kontroller at transformatorer og likerettere er innkoblet til korrekt spenningsområde.
- Kontroller og innjuster polaritet, strømmer og spenninger slik at dette stemmer overens med hva som er angitt for de forskjellige komponentene/objektene.
- Kontroller tidsinnstillinger / kondensatorforsinkelser.
- Kontroller komponentens mekaniske montasje.

### 6.2 KABELKONTROLL

#### Definisjon

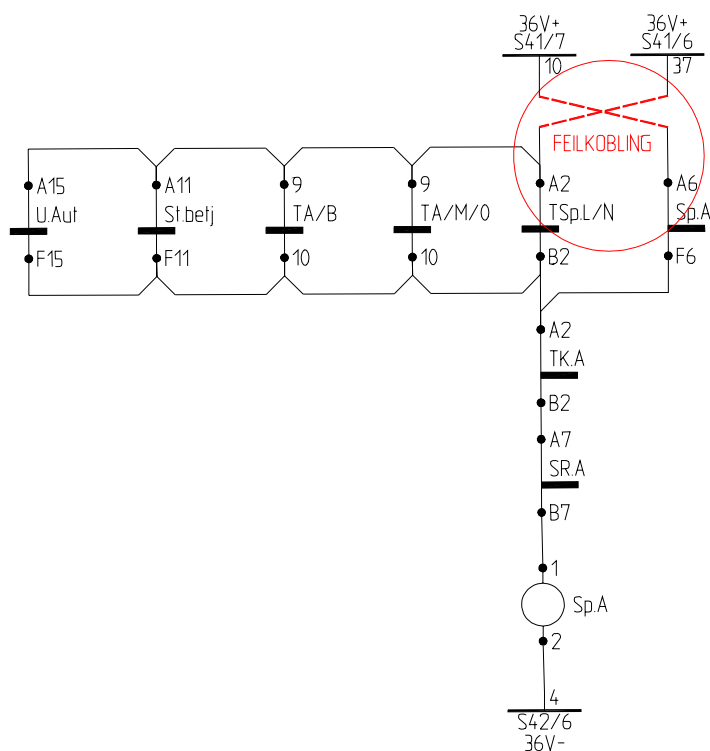
Kontroll av kablens føringsvei, tilkobling, merking og isolasjon.

#### Gjennomføring

- Kontroller kabelens føringsvei i henhold til plan og kabelplan.
- Kontroller tilkobling og strekkavlastning av kabelendene i henhold til regler og forskrifter og gjeldende anleggstegninger.
- Kontroller at kabler er nedgravd og beskyttet i henhold til regler og forskrifter.
- Gjennomføre utringning av kabler.
- Isolasjonstest utføres mellom lederene og mellom hver leder og mot jord.
- Dersom en kabel midlertidig er tatt i bruk skal det gjennomføres en ny isolasjonstest når den er gravd ned.

*Anm.* ATC-kabler skal ikke isolasjonstestes og behøver ikke utringes, men fargekoden må kontrolleres i koplingspunktene.

# Kommentarer



"Eksempel på en feilkobling som ikke oppdages ved ledningskontroll hvis pluss og minustilkoblingene ikke brytes"

**1**

**Planlegg**  
Få tillatelse til å starte arbeidet  
Sett inn sikkerhetstiltak

**2**

Utfør reparasjonen eller utskifting av komponent

**3**

Utfør de nødvendige kontroller

**4**

Fjerne sikkerhetstiltak  
Meld anlegget klart

### 6.3 BEGRENSET LEDNINGSKONTROLL

#### Definisjon

Kontroll av at antall ledninger i koblingspunkter overensstemmer med hva som er angitt på anleggstegningene, samt at ledning av riktig type og tverrsnitt er benyttet.

Forbindelse mellom to koblingspunkter kan også utgjøres av koblingsskinne.

#### Gjennomføring

- Kontroller ved hvert koblingspunkt at antall ledning overensstemmer med det som er angitt i anleggstegningene.
- Kontroller at ledningstverrsnittet og type ledning overensstemmer med det som angis i regler/forskrifter, eller det som i enkelte tilfeller angis på anleggstegningene.
- Strek av antall ledninger respektive koblingsskinner på anleggstegningene. Kopi av tegningene benyttes når det ikke er nyanlegg.

### 6.4 LEDNINGSKONTROLL

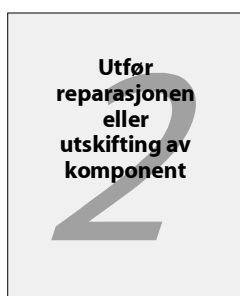
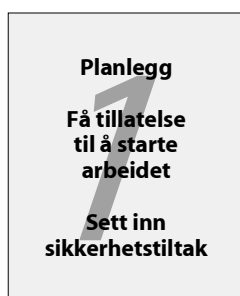
#### Definisjon

Som punkt 6.3 og i tillegg kontroll av at forbindelsene mellom koblingspunktene er utført i henhold til anleggstegningene.

#### Gjennomføring

- Koble fra pluss- og minustilkoblinger på passende steder. Ta bort alle koblingsskinner på strømfordelingsskinner.
- Releer settes i midtstilling slik at både for- og bakkontakter er brutt.
- Innstikksreleer trekkes ut.
- I sporvekseldrivmaskiner og lignende objekter brytes tilgjengelige kontaktfjærer
- Kontroller forbindelsene gjennom utringning med passende instrument.
- Merk av forbindelsene på anleggstegningene.

# Kommentarer





## 6.5 AVHENGIGHETSKONTROLL

### Definisjon

Kontroll av at alle kontakter og komponenter som inngår i en strømkrets til et visst objekt er riktig innkoblet og har tiltenkt funksjon, samt at eventuelle tidsfunksjoner er riktige.

### Gjennomføring

- Se til at pluss og minus tilkoblinger er ubrutte.
- Spenningsett strømkretsen.
- Løsne komponenter av innstikkstype fra sin kontakt eller sett releer i midtstilling for deretter å koble over (stroppe) de kontakter som inngår i den krets som skal prøves.
- Bryt en kontakt av gangen og kontroller, gjennom å iaktta objektet, at kontakten har tiltenkt funksjon.
- Kontroller eventuelle tidsforsinkelser.
- I sporvekseldrivmaskiner og lignende objekter skjer kontrollen ved å bryte tilgjengelige kontaktfjærer.

*Anm.* Løsning av ledninger medfører fare for feilkobling og bør unngås. I de tilfeller hvor en ledning må løses skal denne merkes.

**OBS! Ledningskontroll skal alltid gjøres med åpne pluss og minus tilkoblinger mens avhengighetskontroll skal gjennomføres med ubrutte tilkoblinger.**

**Enkelte koblingsfeil som kan medføre "rundgang" avsløres ikke med sikkerhet om ikke avhengighetskontrollen utføres med tilkoblingsledningene innkoblet.**

# Kommentarer

Finn de aktuelle tidsforsinkelsene i anleggsdokumentasjonen. Ved kondensatorforsinkede releer kan forsinkelsestiden påvirkes av både relé- og kondensatorskifte. Kontroller forsinkelsestiden i hht. anleggsdokumentasjon.

Ved releprøving av "plugg-inn releer" der releet settes tilbake på den plass hvor det ble tatt ut, er det ikke nødvendig med funksjonskontroll.

Ved utskifting av "plugg-inn releer" til nytt relé av samme type, er det ikke nødvendig med funksjonskontroll av hver eneste kontakt, men bare at releet trekker og faller når det skal.

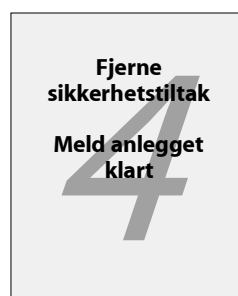
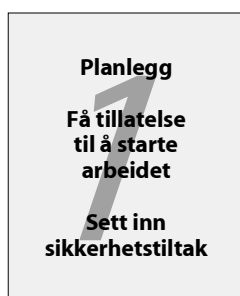
Derimot skal det ved utskifting av strømmålende relé, eller sporfeltrele, utføres ny innjustering.

Ved alt arbeid med "plugg-inn releer", der et relé har blitt tatt ut, så skal det kontrolleres at det ikke blir skade på kontaktene eller på tilkoplingsplintene. Når releet blir satt tilbake på relebraketten, skal man også kontrollere at kontakt med skrutilslutning ikke har løsnet eller forskjøvet ut på plintens koblingsside.

Ved innsetting av et stålkjernerele skal releet settes i den tilstand (tiltrekt/frafalt) som stemmer overens med den øvrige status på anlegget.

Om et relé tas ut og siden ikke behøver skiftes, skal det om mulig settes tilbake på samme plass som det ble tatt fra.

Ved funksjonsprøve av signallampe kontrolleres at lampen tenner ved det signalbilde som den skal være tent.



## 6.6 FUNKSJONSKONTROLL

### Definisjon

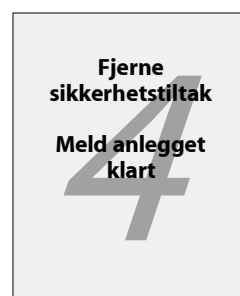
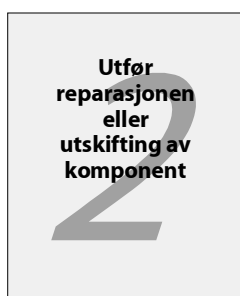
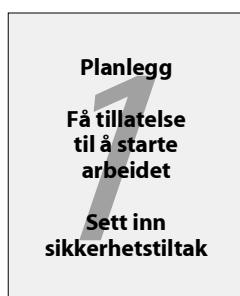
Kontrollere at anlegget eller anleggsdelen oppfyller krav i gjeldene regler/forskrifter, samt at anlegget eller anleggsdelen ut fra et drifts- og sikkerhetssynspunkt fungerer på tiltenkt måte.

### Gjennomføring

Kontroller relevante funksjoner i forhold til inngrepets omfang, som for eksempel:

- Ordre iverksettes på korrekt måte
- Alle objekt indikeres på korrekt måte på indikeringspanel eller monitor
- Stillingen på sporvekslers kontrollorgan stemmer overens med sporvekslens virkelige stilling
- Tungekontroll er maks. 3mm i tungespiss og kryss-spiss.
- Tillatte tog-/skifteveier kan stilles.
- Ikke tillatte tog-/skifteveier er sperret.
- Utløsning av tog-/skifteveier fungerer på tiltenkt måte.
- Korrekte signalbilder vises.
- Korrekte ATC beskjeder gis.
- Lokalområder kan frigis.
- Tidsforsinkelser fungerer i henhold til anleggsdokumentasjonen.
- Eventuell utstyr for automatisk togveisstilling fungerer på tiltenkt måte.
- Linjeblokk retningsinstilles.
- Linjeblokk kan utløses.
- Sperring av veksler og signaler kan utføres.
- Sperring av sporavsnitt kan utføres.
- Sperring av linjeblokk kan utføres.

# Kommentarer



## 6.7 DRIFTSPRØVE

### Definisjon

Kontrollere at anlegget oppfyller krav i gjeldene regler/forskrifter, samt at anlegget ut fra et drifts- og sikkerhetssynspunkt fungerer på tiltenkt måte.

### Gjennomføring

Kontroller at

- Anlegget virker i henhold til forutsetningene angitt i forriglingstabell/togveislistene og prøveprotokoller.
- Anlegget virker etter de alminnelige bestemmelser som gjelder for anlegget. Jf. Signalforskriften/Togframføringsforskriften og instruks for anlegget.
- Korrekt sporfelt er tilkopledd riktig sporfeltrelé og at belagt og fritt sporfelt overensstemmer i utvendig og innvendig anlegg.
- Korrekt sporvekseldrivmaskin er tilkopledd riktig manøversats/utdel og at sporvekselens stilling i utvendig og innvendig anlegg er overensstemmende.
- Korrekt signal er tilkopledd riktig relé/utdel og at signalets tilstander i utvendig og innvendig anlegg er i overensstemmende.
- Korrekt balise er tilkopledd riktig relé/utdel og at balisene gir korrekte telegram.
- Korrekt grensesnitt mot andre anlegg er tilkopledd riktig utdel og at grensesnittets tilstander overensstemmer med tilstand i det anlegg det kommuniseres imot.

Vedkommende skal også søke å avdekke om det er feil i anlegget som ikke er oppdaget under montering eller ledningsprøve, for eksempel koblingsfeil eller feil i selve koblingskjemaet som er grunnlaget for forandringen.

Den som utfører driftsprøven må derfor foreta en kritisk vurdering av om anlegget synes å virke etter sin hensikt, bla. ved å foreta prøver utenom de som følger av forriglingstabellen, f.eks. driftstilstander som ikke angis i forriglingstabellen.

For enkelte nye anleggstyper består driftsprøve av FAT (fabrikk akseptanse test) og SAT (steds akseptanse test). En slik test vil være av samme omfang som her beskrevet, men protokollen vil være avhengig av anleggstype og leverandør.

# Kommentarer

