|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| TESTSPESIFIKASJON OG TESTPROTOKOLL  VEISikringsanlegg TYPE-73  <sted/STASJON>  <Tittel – linje 4> | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Rev. | Revisjonen gjelder | Dato | Utarb. av | Kontr. av | Godkj. av |
| <Banenavn/anleggstype/objekttype>  <Banestrekning/sted/stasjon>  <Banenummer/frikilometer/beskrivelse>  <Beskrivelse>  <Dokumenttype> | | Ant. sider | Fritekst 1d |  | |
| 35 | Fritekst 2d |  | |
| Fritekst 3d |  | |
| Produsent |  | | |
| Prod. dok. nr. |  | | |
| Erstatning for |  | | |
| Erstattet av |  | | |
|  | | Dokument nr. | | | Rev. |
|  | | |  |
|  | | Dokument nr. | | | Rev. |
|  | | | 00E |

Innholdsfortegnelse

[1 INNLEDNING 3](#_Toc181616800)

[1.1 Bruk av malen 3](#_Toc181616801)

[1.2 Generelt om bruk av testspesifikasjon/protokollen 3](#_Toc181616802)

[1.3 Signaturtabell 5](#_Toc181616803)

[1.4 Inndeling og kontrollansvar 6](#_Toc181616804)

[2 Installasjonskontroll 7](#_Toc181616805)

[2.1 Kontroll av dokumentasjon 7](#_Toc181616806)

[2.2 Komponentkontroll 8](#_Toc181616807)

[2.2.1 Avvik funnet under komponentkontroll 9](#_Toc181616808)

[2.3 Lednings og kabelkontroll 10](#_Toc181616809)

[2.3.1 Avvik funnet under lednings/kabelkontroll 11](#_Toc181616810)

[2.4 Isolasjonskontroll 12](#_Toc181616811)

[2.4.1 Avvik funnet under isolasjonskontroll 13](#_Toc181616812)

[2.5 Spenningskontroll 14](#_Toc181616813)

[2.5.1 Avvik funnet under spenningskontroll 14](#_Toc181616814)

[3 Funksjonskontroll 16](#_Toc181616815)

[3.1 Kontroll av dokumentasjon og godkjenning av installasjonskontroll 16](#_Toc181616816)

[3.2 Funksjonskontroll innvendig anlegg 17](#_Toc181616817)

[3.3 Funksjonskontroll utvendig anlegg 18](#_Toc181616818)

[3.3.1 Togdeteksjon 18](#_Toc181616819)

[3.3.2 Veibomdrivmaskiner 18](#_Toc181616820)

[3.3.3 Signaler 21](#_Toc181616821)

[3.3.4 Kontroll av betjeningsskap 23](#_Toc181616822)

[3.3.5 Kontroll av virkemåte 24](#_Toc181616823)

[3.3.6 Kontroll av virkemåte ved strømbrudd 25](#_Toc181616824)

[3.3.7 Kontroll før overlevering 25](#_Toc181616825)

[3.4 Kvittering for gjennomført funksjonskontroll 26](#_Toc181616826)

[4 SLuttkontroll 27](#_Toc181616827)

[4.1 Kontroll av dokumentasjon og sluttkontroll 27](#_Toc181616828)

[4.2 Kontroll av forrigling 28](#_Toc181616829)

[4.2.1 Kontroll av innkobling på fri linje 28](#_Toc181616830)

[4.2.2 Kontroll av utløsning på fri linje 28](#_Toc181616831)

[4.2.3 Kontroll av innkobling med signalavhengighet i innkjørtogvei 29](#_Toc181616832)

[4.2.4 Kontroll av innkobling med signalavhengighet i utkjørtogvei 29](#_Toc181616833)

[4.2.5 Kontroll av innkobling med signalavhengighet - gjennomkjør 30](#_Toc181616834)

[4.2.6 Kontroll av funksjonalitet ved strømbrudd 30](#_Toc181616835)

[4.2.7 Kontroll av funksjonalitet ved magasinering 31](#_Toc181616836)

[4.2.8 Kontroll av utløsing for rett tog 32](#_Toc181616837)

[4.2.9 Øvrige forriglingstester 32](#_Toc181616838)

[4.2.10 Kontroll før ibruktagning 32](#_Toc181616839)

[4.3 Kontroll av korrekt funksjon ved kjøring av tog 32](#_Toc181616840)

[4.3.1 Kontroll ved kjøring av tog 32](#_Toc181616841)

[5 Vedlegg 33](#_Toc181616842)

[5.1 Sjekklister 33](#_Toc181616843)

[5.2 Måleskjema 34](#_Toc181616844)

[6 Konklusjon 35](#_Toc181616845)

# INNLEDNING

## Bruk av malen

Dette dokumentet er en mal, og før bruk må malen tilpasses/prosjekteres for den spesifikke kontrollen og anlegget som skal kontrolleres.

* Tilpassingen skal gjøres ved å skyggelegge (i signaturkolonnen) felt som ikke er relevante for den kontrollen som skal gjøres.
* Nye tester/punkter skrives inn med grønt og nummereres fortløpende etter siste opprinnelige testpunkt under hvert kapittel.
* Revisjonsnummer på GFB-godkjent tegningsliste føres inn på alle aktuelle punkter før installasjonskontroll starter
* Objekter innenfor enkelttester som ikke ønskes medtatt, kan «gjennomstrekes».
* Relevante sjekklister og måleskjemaer skal legges ved testprotokoll.
* For de sjekklistene som kun kan omfatte ett objekt, skal det vedlegges én sjekkliste pr objekt. Objektnavn/stasjonsnavn/prosjektnavn skal angis innledningsvis i sjekklisten.
* For de sjekklistene som kan omfatte flere objekt, skal det vedlegges det antallet sjekklister som er nødvendig for å dekke omfanget.
* De objektene som skal kontrolleres skal angis i sjekklistens tabell over objektene. Dette gjelder for eksempel sjekklisten for apparatskap (pga. stikkabler) og sjekklisten for hovedkabler.
* Sjekklistens sjekkpunkt skal ikke prosjekteres.
* Ved kontroll, PIG og GFB, skal kompletthet kontrolleres. Det vil si at det kontrolleres at samtlige objekt som berøres har en egen sjekkliste eller er tatt inn med egne sjekkpunkt i felles sjekklister (f.eks. hovedkabler).

## Generelt om bruk av testspesifikasjon/protokollen

* Det skal benyttes en og samme avvikslogg for alle kontroller.
* Alle avvik som observeres i løpet av kontroll skal beskrives i avviksloggen.
* Kolonne for Avviks-ID skal fylles ut med referanse til avvikslogg.
* Sjekklister og måleskjema fra Teknisk regelverk og kontrollmappe skal benyttes ved kontrollaktiviteter i kapittel 2.
* Alle avvik som kommer frem i sjekklister og måleskjema skal dokumenteres i avvikslogg.
* Alle måleskjemaer og sjekklister som skal benyttes føres inn i kapittel 5.

Det skal **kun** signeres i signaturkolonne når punktet er kontrollert:   
- Uten avvik   
- Avvik er rettet, kontrollert og kvittert i avvikslogg  
- Kontrollør med riktig kompetanse har vurdert avviket til ikke å være stoppende.

**Merk:**   
Kontroll av sikringsanlegg må ikke påbegynnes uten at det på forhånd er innhentet tillatelse fra sakkyndig leder signal.

Ved alle arbeider i signalanlegg skal det - før arbeidene begynner - være utpekt en person som er ansvarlig for den del av trafikksikkerheten som vedrører signalanlegget (TA-S).

Denne personen:

* Skal i samarbeid med funksjons/sluttkontrollørene sørge for at arbeid i signalanlegg avsluttes i god tid før tog ventes, samt at nødvendige tiltak er iverksatt for å sikre at tog kan fremføres uten fare for mennesker og materiell
* Skal ivareta kommunikasjon med togleder, togekspeditør, sluttkontrollør/funksjonskontrollør signal eller lokal/hovedsikkerhetsvakt før trafikk igjen kan påsettes etter arbeid i signalanlegg.
* skal ikke i noe tilfelle utføre oppgaver som kan bidra til at vedkommende ikke kan ivareta sine sikringsoppgaver
* kan samtidig være HSV/LSV hvis dette ikke virker forstyrrende på oppgave

Det skal planlegges og arbeides etter prosedyrer som sikrer tilstrekkelig redundans og barrierer ved gjennomføring av kontroller.

For systemer som Bane NOR har systemeierskap til er dette ivaretatt med ARB-802184.   
(Instruks for vurdering av habilitet ved gjennomføring av oppdrag/prosjekt i signal).

Det vil for eksempel bety at en som har montert/utført egenkontroll ikke kan utføre installasjonskontroll.

**Kontrollører står fritt til å utføre kontroller ut over de som er spesifisert i testspesifikasjon/protokollen**.

Dersom kontrolløren velger å utføre tilleggs-tester, skal disse føres inn i testspesifikasjon og testprotokollen.

## Signaturtabell

Signaturkolonnen skal signeres av alle som utførerkontrollaktiviteter i forbindelse med arbeidet som er omfattet av denne testspesifikasjon. Kontrollaktiviteter skal utføres av personell med gyldig sertifisering for gjeldende anleggstype.

**Alle signaturer som er benyttet til kvittering for utført kontroll, på tegninger, sjekklister eller i testspesifikasjon/testprotokoll skal gjenfinnes i denne tabellen.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Fornavn** | **Etternavn** | **Arbeidsgiver** | **Telefon** | **Signatur som er benyttet ved kvittering for utført kontrollaktivitet** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Merknad:

## Inndeling og kontrollansvar

I tabellen er det angitt minimumskompetanse for å utøve denne aktiviteten.  
Kontrollen skal utføres slik:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Kontrolltiltak** | **Kontrollansvar** | | | **Godkjennes av** |
| **2. Installasjonskontroll** | | | | | |
| 2.1 | Kontroll av dokumentasjon | Sikkerhetskontrollør signal | | | Funksjonskontrollør signal |
| 2.2 | Komponentkontroll |
| 2.3 | Ledningskontroll |
| 2.4 | Isolasjonskontroll |
| 2.5 | Spenningskontroll |
| **3. Funksjonskontroll** | | | | | |
| 3.1 | Kontroll av dokumentasjon og godkjenning av installasjonskontroll | Funksjonskontrollør signal | | | Sluttkontrollør signal S (Funksjonskontrollør signal dersom ikke S-kontroll) |
| 3.2 | Innvendig funksjonskontroll |
| 3.3 | Utvendig funksjonskontroll |
| **4. Sluttkontroll** | | | | | |
| 4.1 | Kontroll av dokumentasjon og godkjenning av funksjonskontroll | | Sluttkontrollør signal S | Sluttkontrollør signal S | |
| 4.2 | Kontroll av forrigling | | Sluttkontrollør signal S | Sluttkontrollør signal S | |
| 4.3 | Nødvendig kontroll av korrekt funksjon ved kjøring av tog | | Sluttkontrollør signal S | Sluttkontrollør signal S | |

# Installasjonskontroll

## Kontroll av dokumentasjon

|  |  |  |  |  |  |  | **Avviks-ID** | **Dato** | **Signatur** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| a | Det er kontrollert at det er opprettet avvikslogg  (ARB-802591).  Denne skal være tilgjengelig under alle etterfølgende kontroller.  Dokument nr. på avvikslogg: | | | | | |  |  |  |
| b | Det er kontrollert at siste revisjonsnummer på GFB-godkjent tegningsliste er ført inn på alle aktuelle punkter før installasjonskontroll starter | | | | | |  |  |  |
| c | Det er kontrollert at de tegninger det er prosjektert endring på er samme versjon som anleggstegningene. **Funksjons/sluttkontroll skal ikke startes dersom det er uoverensstemmelse mellom versjoner.** | | | | | |  |  |  |
| d | Det er kontrollert at endringer i anleggets dokumentasjon er overført til kontrolltegninger og vurdert at dette ikke er funksjons-/forriglingsendring.  Avvik føres inn i avvikslogg, men kvitteres ikke (skal vurderes av andre). **Funksjons/sluttkontroll skal ikke startes dersom det finnes funksjons-/forriglingsendring som påvirker prosjektert løsning.** | | | | | |  |  |  |
| e | Alle endringer som er tilkommet under monteringen (montasjemappe) er overført til kontrolltegninger og det er kontrollert at rubrikkene «montert» er underskrevet av ansvarlig montør | | | | | |  |  |  |
| f | Det er kontrollert at aktuelle DSI-releer er kontrollmålt med hensyn på treghet og klebing, og at dette er dokumentert i måleskjema for DSI-rele. | | | | | |  |  |  |
| g | Kontrollert at sikringsoversikt og betjeningsinstruks er ajourført | | | | | |  |  |  |
| h | Kontrollert at veiskringsanlegget er justert i henhold til justeringsforskriften i teknisk regelverk, måleverdier er innenfor toleranser og at sjekklister/måleskjema er utfylt og innlevert. | | | | | |  |  |  |

## Komponentkontroll

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Avviks-ID** | **Dato** | **Signatur** |
| a | Det er kontrollert at berørte releers tekniske data er i henhold til kontrolltegninger og reletabeller og anlegg. |  |  |  |
| b | Berørte rele, kontaktorer og tilleggs- blokker er kontrollert mot gjeldende anleggsdokumentasjon der denne finnes. |  |  |  |
| c | Det er kontrollert at berørte kretskort har riktig versjon og at kort med byglinger og/eller brytere er riktig innstilt i henhold til anleggsdokumentasjonen. |  |  |  |
| d | Det er kontrollert øvrige berørte komponenter med henblikk på angitt delenummer og versjon. |  |  |  |
| e | Det er kontrollert at berørte transformatorer og likerettere er innkoblet til korrekt spenningsområde. |  |  |  |
| f | Det er kontrollert påstemplet verdi for berørte tidsinnstillinger, kondensatorer og motstander. |  |  |  |
| g | Det er kontrollert at berørte komponenters mekaniske montasje og merking er tilfredsstillende. |  |  |  |
| h | Det er kontrollert at alle berørte komponenter som benyttes (bygd eller anskaffet) er i henhold til kontrolltegning, kravspesifikasjon, krav i teknisk regelverk eller «proven-in-use». |  |  |  |
| i | Det er kontrollert at statisk omformer er montert og justert i henhold til leverandørens spesifikasjoner og krav i teknisk regelverk |  |  |  |
| j | Fotocellens funksjon er kontrollert |  |  |  |

**Avvik funnet under komponentkontroll føres i tabell 2.2.1**

### Avvik funnet under komponentkontroll

|  |  |
| --- | --- |
|  | (Dersom avvik - 1 linje pr avvik) |
| Hvert enkelt funn føres i avviksloggen med en unik avviks-ID.  Beskrivelse av funn og tegningsnummer skal føres i avviksloggen. Referansen til avvikslogg føres inn i kolonne for Avviks-ID. | | | | | |
|  | | | | | |
| **Tabell 2.2.1** | | | **Avviks-ID** | **Dato** | **Signatur** |
| Komponentkontroll utført på alle anleggsdeler gjengitt på tegninger iht. tegningsliste.    Revisjon: | | |  |  |  |
| Det skal kun signeres i signaturkolonne når punktet er kontrollert:   - Uten avvik   - Avvik er rettet, kontrollert og kvittert i avvikslogg  - Kontrollør med riktig kompetanse har vurdert avviket til ikke å være stoppende. | | |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Lednings og kabelkontroll

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **OBS! følgende tiltak utføres i forkant av kontroller** | | | | | | |  |  | |  |
|  |  |  |  |  |  |  | | |
| * Alle aktuelle sikringer brytes. | | | | | | | | |
| * Alle aktuelle kabelsikringer og kabelplugger (kniver) brytes/utkobles. | | | | | | | | |
| * Alle aktuelle releer settes i midtstilling slik at for- og bak-kontakter er brutt | | | | | | | | |
| * Alle aktuelle strømforsyningsforbindelsene brytes/utkobles. | | | | | | | | |
| * Alle aktuelle Innstikks releer trekkes ut. | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Avviks-ID** | **Dato** | **Signatur** |
| a | Det er kontrollert at antall ledninger i hvert berørte koblingspunkt stemmer overens med det som er angitt i kontrolltegningene. (Strek av antall ledninger tilkoplet koplingspunkt/koblingsskinner på kontrolltegningene.) |  |  |  |
| b | Det er kontrollert at tilkobling og isolasjonens tilstand (krympemerker er ferdig krympet) ved hvert berørte koblingspunkt er tilfredsstillende. |  |  |  |
| c | Det er kontrollert at merking av ledere og rekkeklemmer ved hvert berørte koblingspunkt er tilfredsstillende. |  |  |  |
| d | Det er kontrollert at alle skruer og muttere for lednings/kabeltilkobling og spenningslister/lasker/byglinger/ ved hvert berørte koblingspunkt er tildratt tilfredsstillende.  ("nappetest", eller med riktig moment der dette er oppgitt) |  |  |  |
| e | Det er kontrollert for berørte endringer at ledningstversnittet og type ledning stemmer overens med regler/forskrifter, eller det som i enkelte tilfeller angis på anleggstegningene. |  |  |  |
| f | Det er kontrollert at det er utført ledningskontroll på alle berørte koblinger og ledningsforbindelser. |  |  |  |

**Avvik funnet under lednings/kabelkontroll føres i tabell 2.3.1**

### Avvik funnet under lednings/kabelkontroll

|  |  |
| --- | --- |
|  | (Dersom avvik - 1 linje pr avvik) |
| Hvert enkelt funn føres i avviksloggen med en unik avviks-ID.  Beskrivelse av funn og tegningsnummer skal føres i avviksloggen. Referansen til avvikslogg føres inn i kolonne for Avviks-ID | | | | | | | |
|  | | | | | | | |
| **Tabell 2.3.1** | | | **Avviks-ID** | | **Dato** | | **Signatur** |
| **Innvendig** lednings og kabelkontroll utført på alle tegninger iht. tegningsliste med dokumentnummer:  ..... ..........................Revisjon............... | | | |  |  |  | |
| **Utvendig** lednings og kabelkontroll utført på alle tegninger iht. tegningsliste med dokumentnummer:  ...............................Revisjon............... | | | |  |  |  | |
| Det skal kun signeres i signaturkolonne når punktet er kontrollert:   - Uten avvik   - Avvik er rettet, kontrollert og kvittert i avvikslogg  - Kontrollør med riktig kompetanse har vurdert avviket til ikke å være stoppende. | | | |  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |
|  |  |  | |

## Isolasjonskontroll

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **OBS! følgende tiltak bør vurderes utført i forkant av kontroller** | | | | | | |
| * Alle aktuelle tilførselssikringer brytes/utkobles. | | | | | | |
| * Aktuelle sikringer innkobles og hoved bryter slås “på”. | | | | | | |
| * Alle aktuelle kabelsikringer og kabelplugger (kniver) tas ut. | | | | | | |
| * Alle aktuelle releer settes i midtstilling slik at for -og bakkontakter er brutt | | | | | | |
| * Elektroniske kretsløp må kobles helt ut før isolasjonsmåling. | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | | | | | |
| Alle tilkoblinger/kabler/objekter som er berørt av endringen/prosjektet skal isolasjonsmåles. | | | | | | |
| Lednings/kabelmerker som skal krympes med bruk av varme skal være ferdig krympet før isolasjonstesting utføres. | | | | | | |
|  | | | | | | |
| **Minimum isolasjonsmotstand: 1MΩ** | | | | | | |
| Ved lavere isolasjonsmotstand, se krav i Teknisk regelverk Signal 552 Vedlikehold.  Målespenninger som benyttes (DC): | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **INNVENDIG ANLEGG:** Maksimum målespenning: 250 V= | | | | | |
| **UTVENDIG ANLEGG / KABEL:** Minimum målespenning: 500 V= | | | | | |

**Avvik funnet under isolasjonskontroll føres i tabell 2.4.1**

### Avvik funnet under isolasjonskontroll

|  |  |
| --- | --- |
|  | (Dersom avvik - 1 linje pr avvik) |
| Hvert enkelt funn føres i avviksloggen med en unik avviks-ID.  Beskrivelse av funn og tegningsnummer skal føres i avviksloggen.  Referansen til avvikslogg føres inn i kolonne for Avviks-ID | | | | | |
|  | | | | | |
| **Tabell 2.4.1** | | | **Avviks-ID** | **Dato** | **Signatur** |
| Kontroll av isolasjonsmotstand i **innvendig** anlegg er utført på alle tegninger iht. tegningsliste med dokumentnummer:  Revisjon. | | |  |  |  |
| Kontroll av isolasjonsmotstand på **utvendig** anlegg er utført på alle tegninger iht. tegningsliste med dokumentnummer:  Revisjon. | | |  |  |  |
| Det skal kun signeres i signaturkolonne når punktet er kontrollert:   - Uten avvik   - Avvik er rettet, kontrollert og kvittert i avvikslogg  - Kontrollør med riktig kompetanse har vurdert avviket til ikke å være stoppende. | | |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

## Spenningskontroll

Alle objekter som er berørt av endringen/prosjektet skal kontrollmåles

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Avviks-ID** | **Dato** | **Signatur** |
| a | Kontrollert spenninger i henhold til måleskjema for veisikringsanlegg.  (TRV/signal vedlikehold/veisikringsanlegg/Vedlegg 4b) |  |  |  |

**Avvik funnet under spenningskontroll føres i tabell 2.5.1**

### Avvik funnet under spenningskontroll

|  |  |
| --- | --- |
|  | (Dersom avvik - 1 linje pr avvik) |
| Hvert enkelt funn føres i avviksloggen med en unik avviks-ID.  Beskrivelse av funn og tegningsnummer skal føres i avviksloggen.  Referansen til avvikslogg føres inn i kolonne for Avviks-ID | | | | | |
|  | | | | | |
| **Tabell 2.5.1** | | | **Avviks-ID** | **Dato** | **Signatur** |
| Spenningskontroll utført iht. måleskjema TRV/signal vedlikehold/veisikringsanlegg/Vedlegg 4b | | |  |  |  |
| Det skal kun signeres i signaturkolonne når punktet er kontrollert:   - Uten avvik   - Avvik er rettet, kontrollert og kvittert i avvikslogg  - Kontrollør med riktig kompetanse har vurdert avviket til ikke å være stoppende. | | |  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Kvittering for gjennomført installasjonskontroll

Installasjonskontroll er utført og all relevant dokumentasjon er overlevert til Funksjonskontrollør signal.

Merknader:

Sted: Dato:

Ansvarlig foretak for installasjonskontrollen:

Herved bekreftes at anlegg og endringer som omfattes av denne testspesifikasjon og prøveprotokoll er montert, koblet, og kontrollert i henhold til godkjent dokumentasjon og gjeldende krav.   
Alle testpunkter og tegninger er signert og avvik er loggført i avvikslogg.  
Entreprenøren har utført egentester for verifisering av at anlegget er bygget i henhold til godkjent dokumentasjon og i henhold til gjeldende krav.

Installasjonskontrollen er utført av annen kontrollør enn den som har montert/utført egenkontroll.

Signatur (ansvarlig for installasjonskontroll)

# Funksjonskontroll

## Kontroll av dokumentasjon og godkjenning av installasjonskontroll

Arbeidsbeskrivelse for funksjonskontroll (ARB-803218) skal benyttes.

Som utgangspunkt for testene benyttes skjematisk plan og forriglingstabell for anlegget som er godkjent av Infrastrukturforvalter. **Tester som ikke kommer klart frem av skjematisk plan og forriglingstabell spesifiseres i denne testspesifikasjon og testprotokoll.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Hvert enkelt funn føres i avviksloggen med en unik avviks-ID.  Beskrivelse av funn og tegningsnummer skal føres i avviksloggen. Referansen til avvikslogg føres inn i kolonne for Avviks-ID  Det skal kun signeres i signaturkolonne når punktet er kontrollert:   - Uten avvik   - Avvik er rettet, kontrollert og kvittert i avvikslogg  - Kontrollør med riktig kompetanse har vurdert avviket til ikke å være stoppende. | | | | |
|  | | | | |
|  | | **Avviks-ID** | **Dato** | **Signatur** |
| a | Det er kontrollert at det er signert for gjennomført installasjonskontroll på alle tegninger i kontrollmappen. |  |  |  |
| b | Det er kontrollert at det er gjennomført installasjonskontroll på alle punkter i testprotokollen og at det er signert for overlevert (installasjonskontroll) i foregående kapittel. |  |  |  |
| c | Sjekklister og måleskjema benyttet under installasjonskontroll er mottatt og måleverdier er innenfor grenseverdiene for alle berørte objekter og installasjoner. |  |  |  |
| d | Avvikslogg (ARB-802591) fra foregående kontroller er mottatt, og alle avvik er gjennomgått og funnet ikke stoppende for videre tester. Prosedyre for avvikshåndtering ved funksjonskontroll og sluttkontroll inkludert FAT/SAT (ARB-804196) skal benyttes der dette kreves. |  |  |  |

## Funksjonskontroll innvendig anlegg

Alle objekter som er berørt av endringen/prosjektet skal kontrolleres

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hvert enkelt funn føres i avviksloggen med en unik avviks-ID.  Beskrivelse av funn og tegningsnummer skal føres i avviksloggen.  Referansen til avvikslogg føres inn i kolonne for Avviks-ID  Det skal kun signeres i signaturkolonne når punktet er kontrollert:   - Uten avvik   - Avvik er rettet, kontrollert og kvittert i avvikslogg  - Kontrollør med riktig kompetanse har vurdert avviket til ikke å være stoppende. | | | | | | |
|  | | | | | | |
|  | | **Avviks-ID** | | **Dato** | | **Signatur** |
| a | Det er kontrollert at repetisjonsrele i sikringsanlegget for rele V er i samsvar med hoved reléets stilling. | |  |  |  | |
| b | Det er kontrollert at repetisjonsrele i sikringsanlegget for rele SRW er i samsvar med hoved reléets stilling. | |  |  |  | |
| c | Det er kontrollert at berørte tidsrele er i henhold til krav i teknisk regelverk (TRV:05757) | |  |  |  | |
| Tidsrele T……..(forringing bompar 1) | |  |  |  | |
| Tidsrele T……..(forringing bompar 2) | |  |
| Tidsrele T……..(motorvern) | |  |
| d | Koble/ta ut sikringer til tilførselsspenning til veisikringsanlegget.  Kontroller at anlegget fungerer tilfredsstillende med statisk omformer innkoblet. | |  |  |  | |

## Funksjonskontroll utvendig anlegg

Alle objekter som er berørt av endringen/prosjektet skal kontrolleres

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Hvert enkelt funn føres i avviksloggen med en unik avviks-ID.  Beskrivelse av funn og tegningsnummer skal føres i avviksloggen.  Referansen til avvikslogg føres inn i kolonne for Avviks-ID  Det skal kun signeres i signaturkolonnen når punktet er kontrollert:  - Uten avvik  - Avvik er rettet, kontrollert og kvittert i avvikslogg  - Kontrollør med riktig kompetanse har vurdert avviket til ikke å være stoppende. | | | | | |
|  | | | | | |
|  | | **Avviks-ID** | **Dato** | | **Signatur** |
| Togdeteksjon | |  |  |  | |
| a | Kontrollert at berørte deteksjonsavsnitt (sporfelter, hjuldetektorer) er justert/kontrollert, målinger er i henhold til gjeldende krav, notert i måleskjema og at innkoblingsfeltet og utløsningsfelter er plassert i henhold til plantegninger. |  | | | |
|  | Innkoblingsfelt «a» |  |  |  | |
|  | Innkoblingsfelt «b» |  |  |  | |
|  | Utløsningsfelt «C» |  |  |  | |
| Veibomdrivmaskiner | |  |  |  | |
| a | Kontrollert at drivmaskiner kan frikobles og at bommen kan heves manuelt |  |  |  | |
| Veibomdrivmaskin nr. 1 |  |  |  | |
| Veibomdrivmaskin nr. 2 |
| Veibomdrivmaskin nr. 3 |
| Veibomdrivmaskin nr. 4 |
| b | Kontrollert at veibommer er i balanse |  |  |  | |
| Veibomdrivmaskin nr. 1 |  |  |  | |
| Veibomdrivmaskin nr. 2 |
| Veibomdrivmaskin nr. 3 |
| Veibomdrivmaskin nr. 4 |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Avviks-ID** | **Dato** | | **Signatur** |
| c | Det er kontrollert at rele «KH» er tiltrekt når bommer står i hevet stilling og at releet faller av når en av bommene kommer ca. 2 grader ut av stilling «hev» |  | | | |
| Veibomdrivmaskin nr. 1 |  |  |  | |
| Veibomdrivmaskin nr. 2 |
| Veibomdrivmaskin nr. 3 |
| Veibomdrivmaskin nr. 4 |
| d | Det er kontrollert at rele «KS» er tiltrekt når bommer er senket og at releet faller av når en av bommene kommer ca. 2 grader ut av stilling «senk» |  | | | |
| Veibomdrivmaskin nr. 1 |  |  |  | |
| Veibomdrivmaskin nr. 2 |
| Veibomdrivmaskin nr. 3 |
| Veibomdrivmaskin nr. 4 |
| e | Det er kontrollert at rele «KW» trekker til når bommer kommer ca. 2 grader ut av stilling «hev» |  | | | |
| Veibomdrivmaskin nr. 1 |  |  |  | |
| Veibomdrivmaskin nr. 2 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Avviks-ID** | | | **Dato** | **Signatur** | |
| d | Det er kontrollert at bommene er justert korrekt i vertikal og horisontal posisjon |  | | | | | |
| Veibomdrivmaskin nr. 1 |  |  | | | |  |
| Veibomdrivmaskin nr. 2 |
| Veibomdrivmaskin nr. 3 |
| Veibomdrivmaskin nr. 4 |
| e | Det er kontrollert at veibomdrivmaskiner er plassert slik at bommer i senket stilling er ca.95cm over veibanen og i henhold til krav i Teknisk regelverk. |  | | | | | |
| Veibomdrivmaskin nr. 1 |  |  | | | |  |
| Veibomdrivmaskin nr. 2 |
| Veibomdrivmaskin nr. 3 |
| Veibomdrivmaskin nr. 4 |
| f | Det er kontrollert at termostat og bomvarme er montert og fungerer i henhold til krav i teknisk regelverk |  | | | | | |
| Veibomdrivmaskin nr. 1 |  | |  | | |  |
| Veibomdrivmaskin nr. 2 |
| Veibomdrivmaskin nr. 3 |
| Veibomdrivmaskin nr. 4 |
| g | Det er kontrollert at friksjonskobling ved heving av bommer (motorstrømmen ca. 10 A) |  | | | | | |
| Veibomdrivmaskin nr. 1 |  | |  | | |  |
| Veibomdrivmaskin nr. 2 |
| Veibomdrivmaskin nr. 3 |
| Veibomdrivmaskin nr. 4 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | **Avviks-ID** | **Dato** | **Signatur** |
| Signaler | | | | | | | | |  |  |  |
| a | Kontrollert at alle planovergangssignaler lyser riktig  (intensitet, justering) og er i samsvar med veiskringsanlegget og at disse er plassert i henhold til plantegninger og krav i teknisk regelverk (Bl.a. krav til sikt). (1 linje pr signal) | | | | | | | |  | | |
| Planovergangssignal | | 55 | | 56a | | |  | | | |
| W1 | |  | |  | | |  |  |  |  |
| W2 | |  | |  | | |  |  |
| W3 | |  | |  | | |  |  |
| W4 | |  | |  | | |  |  |
| b | Kontrollert at alle forsignaler lyser riktig  (intensitet, justering) og er i samsvar med veiskringsanlegget og at disse er plassert i henhold til plantegninger og krav i teknisk regelverk. (1 linje pr signal) | | | | | | | |  | | |
| Forsignal | Signal 57 | | | | Signal 56b | | |  | | |
| WA |  | | | |  | | |  |  |  |
| WB |  | | | |  | | |  |
| c | Det er kontrollert at skiltet «signal 70» er plassert i henhold til skiltplan | | | | | | | |  |  |  |
| d | Kontrollert at alle signaler mot vei lyser riktig  (intensitet, justering) og er i samsvar med veiskringsanlegget og at disse er plassert i henhold til plantegninger og krav i teknisk regelverk. (1 linje pr signal) | | | | | | | |  | | |
| Veisignal | Hvitt | | Rødt | | |  | |  |  |  |
| V1 |  | |  | | |  | |  |  |  |
| V2 |  | |  | | |  | |  |
| V3 |  | |  | | |  | |  |
| V4 |  | |  | | |  | |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | **Avviks-ID** | | **Dato** | **Signatur** | |
| e | Det er kontrollert at alle veibomlykter lyser riktig (samtidig som veisignalet viser rødt lys, intensitet og justering) (1 linje pr signal) | | | | | |  | | | | |
| Bomlykt | | Rødt | Bomlykt | Rødt | |  |  | | |  |
| Bom 1 | |  | Bom 3 |  | |  |  | | |  |
| Bom 2 | |  | Bom 4 |  | |
| f | Det er kontrollert at lydsignal ringer/gir lyd i henhold til anleggsdokumentasjon. | | | | | |  | | | | |
| Lydsignal | OK | | Lydsignal | | OK |  |  | | |  |
| 1 |  | | 3 | |  |  |  | | |  |
| 2 |  | | 4 | |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **Avviks-ID** | **Dato** | **Signatur** |
| Kontroll av betjeningsskap | | |  |  |  |
| a | | Kontrollert at «senk» trykknapp aktiverer veisikringsanlegget. |  |  |  |
| Kontrollert at «hev» trykknapp løser ut veisikringsanlegget. |
| b | | Aktiver veisikringsanlegget fra a-side. Kontrollert at: |  |  |  |
| Inntrykket «hev» trykknapp ikke løser ut veisikringsanlegget. |  |  |  |
| En inntrykket «nødutløser»-knapp om gangen ikke løser ut veisikringsanlegget. |
| Begge «nødutløser»-trykknapper inntrykket løser ut veisikringsanlegget. |
| c | | Aktiver veisikringsanlegget fra b-side. Kontrollert at: |  |  |  |
| Inntrykket «hev» trykknapp ikke løser ut veisikringsanlegget. |  |  |  |
| En inntrykket «nødutløser»-knapp om gangen ikke løser ut veisikringsanlegget. |
| Begge «nødutløser»- trykknapp inntrykket løser ut veisikringsanlegget |
| d | | Aktiver veisikringsanlegget med trykknapp «senk» . Kontrollert at: |  |  |  |
| Inntrykket trykknapp «stopp» under senking av bommer stopper bommene på veg mot sperret(senket) stilling. |  |  |  |
| Trykknappen «senk» vil fortsette senkningen av bommene. |
| Når bommer er i sperret stilling, trykk inn trykknappen «stopp» og kontroller at veisikringsanlegget ikke kan løses ut ved simulert passering av utløsningsfelter. |
| Løs ut veisikringsanlegget med «hev» trykknapp.  Kontrollert at trykknapp «stopp» ikke stopper heving av bommene. |
| e | | Aktiver veisikringsanlegget fra a elle b-side. Kontrollert at: |  |  |  |
| Inntrykket trykknapp «stopp» ikke stopper aktivering av veisikringsanlegget. |  |  |  |
| f | | Kontrollert at betjeningsinstruks for veisikringsanlegget er hengt opp i betjeningsskapet. |  |  |  |
| g | | Kontrollert at hetter over trykknappene «nødutløsning» er plombert. |  |  |  |
|  | | | **Avviks-ID** | **Dato** | **Signatur** |
| Kontroll av virkemåte | | |  |  |  |
| a | Simuler tog (benytt to sett kontaktmagneter) mot planovergangen fra **a-side** forbi hele innkoblingsfeltet. Kontroller at rele «a» faller av og veisikringsanlegget aktiveres. | |  |  |  |
| b | Med veisikringsanlegget i normalstilling. Simuler tog (benytt to sett kontaktmagneter) fra planovergangen forbi hele innkoblingsfeltet. Kontroller at rele «A» trekker til, at ikke rele «a» faller av og at veisikringsanlegget ikke aktiveres. | |  |  |  |
| c | Aktiver veisikringsanlegget fra b-side. Ved planovergangen: Benytt to sett kontaktmagneter.  Simuler tog over planovergangen fra a-side. Kontroller at rele for utløsning aktiveres og veisikringsanlegget inntar normalstilling. | |  |  |  |
| På linjen | |  |  |  |
| (På stasjon) Spor | |  |  |  |
| (På stasjon) Spor | |  |  |  |
| (På stasjon) Spor | |  |  |  |
| d | Simuler tog (benytt to sett kontaktmagneter) mot planovergangen fra **b-side** forbi hele innkoblingsfeltet. Kontroller at rele «b» faller av og veisikringsanlegget aktiveres. | |  |  |  |
| e | Med veisikringsanlegget i normalstilling. Simuler tog (benytt to sett kontaktmagneter) fra planovergangen forbi hele innkoblingsfeltet. Kontroller at rele «B» trekker til, at ikke rele «b» faller av og at veisikringsanlegget ikke aktiveres. | |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Avviks-ID** | | **Dato** | | **Signatur** |
| f | Aktiver veisikringsanlegget fra b-side. Ved planovergangen: Benytt to sett kontaktmagneter.  Simuler tog over planovergangen fra b-side. Kontroller at rele for utløsning aktiveres og veisikringsanlegget inntar normalstilling. |  | |  | |  |
| På linjen |  | |  | |  |
| (På stasjon) Spor |  | |  | |  |
| (På stasjon) Spor |  | |  | |  |
| (På stasjon) Spor |  | |  | |  |
| Kontroll av virkemåte ved strømbrudd | | |  |  | |  |
| a | Koble/ta ut sikringer til tilførselsspenning til veisikringsanlegget.  Kontrollert at: |  | |  |  | |
| Anlegget forblir i normalstilling ingen releer skifter stilling. |  | |  |  | |
| Strømmen til rele «a» og «b» fortsatt er mellom 80 og 90mA |  | |
| Aktiver veisikringsanlegget. Simuler tog over planovergangen  kontroller at veiskringsanlegget løser ut |  | |
| Kontroll før overlevering | | |  |  | |  |
| a | Sjekklister og måleskjema benyttet under installasjonskontroll er mottatt for alle berørte objekter og installasjoner. |  | |  |  | |
| b | Det er kontrollert at alle provisoriske koblinger og arreteringer er fjernet. |  | |  | |  |
| c | Det er kontrollert at installasjonskontroll av anlegget er foretatt etter at eventuelle koblingsendringer er tilkommet, og at sjekklister og måleskjemaer er benyttet. |  | |  |  | |

## Kvittering for gjennomført funksjonskontroll

Funksjonskontroll er utført og all relevant dokumentasjon er overlevert   
sluttkontrollør signal S, infrastruktureier eller prosjektet.   
(avhenger av om dette er siste kontroll før anlegget skal tas i bruk.)

**NB!** Dersom det ikke skal være en etterfølgende forriglingskontroll   
(sluttkontrollør signal S) skal ansvarlig for funksjonskonskontrollen også fylle ut og signere i avsnitt 6 «konklusjon»

Merknader:

Det er kontrollert at anlegget er i samsvar med prosjekterte anleggstegninger i henhold til tegningsliste, med eventuelle endringer som er tilkommet underveis i kontrollen.

Sted: Dato:

Ansvarlig funksjonskontrollør signal :

Signatur (ansvarlig for funksjonskontroll)

# SLuttkontroll

## Kontroll av dokumentasjon og sluttkontroll

Arbeidsbeskrivelse for gjennomføring av sluttkontroll (ARB-803219) skal benyttes

Som utgangspunkt for testene benyttes skjematisk plan og forriglingstabell for anlegget som er godkjent av Infrastrukturforvalter. **Tester som ikke kommer klart frem av skjematisk plan og forriglingstabell spesifiseres i denne testspesifikasjon og testprotokoll.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Hvert enkelt funn føres i avviksloggen med en unik avviks-ID.  Beskrivelse av funn og tegningsnummer skal føres i avviksloggen.  Referansen til avvikslogg føres inn i kolonne for Avviks-ID  Det skal kun signeres i signaturkolonne når punktet er kontrollert:   - Uten avvik   - Avvik er rettet, kontrollert og kvittert i avvikslogg  - Kontrollør med riktig kompetanse har vurdert avviket til ikke å være stoppende. | | | | |
|  | | | | |
|  | | **Avviks-ID** | **Dato** | **Signatur** |
| a | Det er kontrollert at det er signert på alle forutgående kontroller på tegninger i henhold til tegningsliste. |  |  |  |
| b | Det er kontrollert at det er gjennomført funksjonskontroll på alle relevante punkter i testspesifikasjon og testprotokollen samt signert for overlevering. |  |  |  |
| c | Alle aktuelle sjekklister og måleskjema benyttet under funksjonskontrollen er mottatt. |  |  |  |
| d | Avvikslogg (ARB-802591) fra foregående kontroller er mottatt, og alle avvik er gjennomgått og funnet ikke stoppende for videre tester.  Prosedyre for avvikshåndtering ved funksjonskontroll og sluttkontroll inkludert FAT/SAT (ARB-804196) skal benyttes der dette kreves. |  |  |  |

## Kontroll av forrigling

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | **Avviks-ID** | **Dato** | | **Signatur** |
| Kontroll av innkobling på fri linje | | | | | | |
| a | | Aktiver veisikringsanlegget fra a -side.  kontrollert at: |  | | | |
| Veisikringsanlegget kobles inn, rele «V» og «HV» faller av. |  |  | |  |
| b | | Aktiver veisikringsanlegget fra b -side.  kontrollert at: |  | | | |
| Veisikringsanlegget kobles inn, rele «V» og «HV» faller av. |  |  | |  |
| Kontroll av utløsning på fri linje | | | | | | |
| a | | Med bommer senket, kontrollert at:  Rele «SRW» faller ved avfalt rele «KS» |  |  | |  |
| b | | Med bommer senket, kontrollert at: Rele «SRW» faller når rele «V» heves |  |  | |  |
| c | | Med bommer senket, kontrollert at: |  | | | |
| Fell rele «C1» - kontrollert at rele «a» forblir avfalt |  |  | |  |
| Med rele «C1» tiltrukket, hev rele «C2» - kontrollert at rele «a» forblir avfalt. |  |  | |
| Med rele «C1» avfalt, hev rele «C2» , kontrollert at rele «a» trekker til og rele «V» og «HV» forblir avfalt. |  |  | |
| Med rele «C1» tiltrukket og rele «C2» avfalt, kontrollert at rele «HV» trekker til, veisikringsanlegget går til normalstilling. |  |  | |
| Kontrollert at rele «V» trekker til først når rele «KH» trekker til |  |  | |
| d | | Med bommer senket: |  | | | |
| Fell rele «C1» - kontrollert at rele «b» forblir avfalt |  |  | |  |
| Med rele «C1» tiltrukket, hev rele «C2» - kontrollert at rele «a» forblir avfalt. |  |  | |
| Med rele «C1» avfalt, hev rele «C2» - kontrollert at rele «a» trekker til og rele «V» og «HV» forblir avfalt. |  |  | |
| Med rele «C1» tiltrukket og rele «C2» avfalt - kontrollert at rele «HV» trekker til, veisikringsanlegget løser ut. |  |  | |
| Kontrollert at rele «V» trekker til først når rele «KH» trekker til |  |  | |
| Kontroll av innkobling med signalavhengighet i innkjørtogvei | | | | | | |
|  | | | **Avviks-ID** | | **Dato** | **Signatur** |
| a | Aktivert innkoblingsfelt side. kontrollert at: | |  | | | |
| Veisikringsanlegget ikke aktivisert. | |  | |  |  |
| b | Still en innkjørtogvei til spor over planovergangen.  kontrollert at: | |  | | | |
| Veisikringsanlegget aktiveres. | |  | |  |  |
| Løs ut togveien og veisikringsanlegg med tidsutløsning. | |
| c | Still en innkjørtogvei til spor over planovergangen.  kontrollert at: | |  | | | |
| Veisikringsanlegget ikke aktiveres. | |  | |  |  |
| d | Aktiver innkoblingsfelt side. kontrollert at: | |  | | | |
| Veisikringsanlegget aktiveres. | |  | |  |  |
| Løs ut togveien og veisikringsanlegg med tidsutløsning. | |
| Kontroll av innkobling med signalavhengighet i utkjørtogvei | | | | | | |
| a | Belegg Sf. .Still en utkjørtogvei fra (et annet) spor over planovergangen.  kontrollert at: | |  | | | |
| Veisikringsanlegget ikke aktiveres. Løs ut togveien | |  | |  |  |
| b | Belegg Sf. .Still en utkjørtogvei (fra dette sporet) Spor over planovergangen.  kontrollert at: | |  | | | |
| Veisikringsanlegget aktiveres. | |  | |  |  |
| Løs ut togveien og veisikringsanlegget. | |
|  | **Kontrollen a og b over gjentas for alle aktuelle togveier.** | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kontroll av innkobling med signalavhengighet - gjennomkjør | | | | |
|  | | **Avviks-ID** | **Dato** | **Signatur** |
| a | Still en innkjørtogvei til spor  Aktiver veisikringsanlegget med innkoblingsfeltet. Kontrollert at: |  | | |
| Veisikringsanlegget ikke aktiveres. |  |  |  |
| b | Still en utkjørtogvei slik at det blir gjennomkjør. Kontrollert at: |  | | |
| Veisikringsanlegget aktiveres. |  |  |  |
| c | Med veisikringsanlegget i normalstilling. Still en gjennomkjørtogvei uten å aktivere veisikringsanlegget. Kontrollert at: |  | | |
| Veisikringsanlegget ikke aktiveres |  |  |  |
| d | Still en gjennomkjørtogvei uten å aktivere veisikringsanlegget. Belegg sporavsnittet Sf.A(B) Kontrollert at: |  | | |
| Veisikringsanlegget aktiveres når Sf.A(B) belegges. |  |  |  |
| Løs ut togveien og veisikringsanlegget. |
| Kontroll av funksjonalitet ved strømbrudd | | | | |
| a | Slå av stasjonens sikringsanlegg. Kontrollert at: |  | | |
| Veisikringsanlegget ikke aktiveres |  |  |  |
| b | Aktivert innkoblingsfelt a-side.  kontrollert at: |  | | |
| Veisikringsanlegget aktiveres. |  |  |  |
| c | Med veisikringsanlegget i normalstilling.  Aktivert innkoblingsfelt b-side.  kontrollert at: |  | | |
| Veisikringsanlegget aktiveres. |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Kontroll av funksjonalitet ved magasinering | | | | |
|  | | **Avviks-ID** | **Dato** | **Signatur** |
| a | KRYSNING |  |  |  |
| Belegg sporavsnitt …….. Still en innkjørtogvei over planovergangen til et fritt sporavsnitt……… med aktivert veisikringsanlegg.  Magasiner en utkjørtogvei fra det belagt sporavsnitt…….. |
| Simuler «tog» over planovergangen og inn i  sporavsnitt ……….. Kontroller at: |  |  |  |
| Innkjørtogveien løser ut som normalt |  |  |  |
| veisikringsanlegget forblir sikret |  |
| Den magasinerte utkjørtogveien fra spor …….. sikres |  |
| b | FORBIKJØRING |  |  |  |
| Belegg sporavsnitt ………. Og sporavsnitt ……. Still utkjørtogvei over planovergangen  fra sporavsnitt .………  Kontrollert at: |  |  |  |
| Veisikringsanlegget aktiveres |  |  |  |
| Magasiner en utkjørtogvei fra sporavsnitt …….. Simuler «tog» over planovergangen fra sporavsnitt …… Kontroller at: |  |  |  |
| Veisikringsanlegget (og togveien) løser ut |  |  |  |
| Løs ut linjeblokken  Kontroller at: |  |  |  |
| Veisikringsanlegget aktiveres og den magasinerte utkjørtogveien sikres fra sporavsnitt…….. |  |  |  |
| **Kontrollen a og b over gjentas for alle aktuelle togveier.** | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kontroll av utløsing for rett tog | | | | | | | | | | |
|  | | **Avviks-ID** | | | | **Dato** | | **Signatur** | | |
| a | Still en innkjørtogvei over planovergangen med aktivert veisikringsanlegg. Simuler tog over planovergangen fra nabosporet…….. Kontrollert at: |  | | |  | |  | | | |
| Veiskringsanlegget ikke løser ut |  | | |  | |  | | | |
| b | Simuler tog over planovergangen i henhold til den sikrede togveien…….. Kontrollert at: |  | | |  | |  | | | |
| Togveien og veiskringsanlegget løser ut |  | | |  | |  | | | |
| **Kontrollen a og b over gjentas for alle aktuelle togveier.** | | | | | | | | | | |
| Øvrige forriglingstester | |  | |  | | |  | | | |
| a |  | |  | | |  | | |  | | |
| Kontroll før ibruktagning | |  | |  | | |  | | | |
| a | Det er kontrollert at ny installasjonskontroll og funksjonskontroll er foretatt etter at eventuelle koblingsendringer er tilkommet. |  | | |  | |  | | | |
| b | Det er kontrollert at alle provisoriske koblinger og arreteringer er fjernet |  | | |  | |  | | | |

## Kontroll av korrekt funksjon ved kjøring av tog

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kontroll ved kjøring av tog | |  |  | |  |
| a | Det er kontrollert korrekt funksjon med kjøring av tog. |  | |  |  |

# Vedlegg

## Sjekklister

Sjekklister som skal benyttes i forbindelse med kontroller i prosjektet skal vedlegges testspesifikasjon og testprotokollen.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sjekkliste navn** | **Nr** | **Objekt** | **Merknad** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

## Måleskjema

Måleskjema som benyttes i forbindelse med kontroller skal vedlegges testspesifikasjon og testprotokollen.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Måleskjema navn** | **Objekt** | **Merknad** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

# Konklusjon

Anlegget er kontrollert i henhold til denne testspesifikasjon/testprotokoll og vedlagt dokumentasjon.

Sluttkontrollørens anbefaling!

Anlegget anbefales tas i bruk uten begrensninger.

Anlegget anbefales tas i bruk med beskrevne begrensinger

Anlegget anbefales ikke tatt i bruk

Sted Dato

Navn ansvarlig funksjons\* eller sluttkontrollør signal (blokkbokstaver)

Signatur ansvarlig funksjons\* eller sluttkontrollør signal

\* Funksjonskontrollør signal skriver under her kun når det ikke skal være etterfølgende sluttkontroll.