

<b>1</b>	<b>FORKLARENDE TEKST TIL GENERISKE ARBEIDSRUTINER.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>GENERISKE ARBEIDSRUTINER .....</b>	<b>4</b>
	12.a.1 Rasvarslingsanlegg (inkl. gjerde) .....	4
	12.a.2 Rasvarslingsignal .....	6
	12.a.3 A-lås .....	8
	12.a.4 C-lås m/ B-lås .....	10
	12.a.5 D-lås .....	11

## 1 FORKLARENDE TEKST TIL GENERISKE ARBEIDSRUTINER

**Generisk:** Med generisk menes stor grad av likhet og overførbarhet mellom komponenter og systemer med hensyn til teknisk oppbygging, virkemåte og sviktårsaker.

**Nr.:** Henvisning til kapittel i teknisk regelverk som aktuell generisk arbeidsrutine "svarer på"

**Objekttype:** Unikt navn på komponent eller system i henhold til definisjon/nedbryting i BaneData

**Arbeidsbeskrivelse:** Beskrivelse av hva som skal gjøres ved utførelse av forebyggende vedlikehold

**Type FV:** I henhold til prosedyre for generisk RCM-analyse i 1B-Ve benyttes følgende:

- TK-V: Periodisk visuell tilstandskontroll
- TK-M: Periodisk tilstandsmåling
- TK-F: Periodisk funksjonsprøve
- TK-K: Kontinuerlig tilstandskontroll/måling
- PO: Periodisk overhaling eller utskifting

**Intervall:** Intervall (måneder) mellom forebyggende vedlikehold.

Intervall ES angir at vedlikehold skal vurderes gjennomført etter sporarbeid på bakgrunn av om sporarbeidet kan gi skade på aktuelle objekter. Sporarbeider omfatter alle arbeider som utføres ved jernbanen som kan tenkes å skade teknisk utstyr, eksempler er:

- ballastrensing/-fornyelse
- sporjustering
- større løft eller senking av sporet
- svillebytte
- svilleregulering
- arbeider som medfører helt eller delvis fjerning av ballastskuldre
- utbedring av solsyng
- teleforebyggende tiltak
- gravearbeider under sporet (rør-/kabelkryssing)

Andre spesielle arbeider kan være angitt i den enkelte arbeidsrutine.

For kontroller med 12 måneders intervall eller mer skal det forebyggende vedlikeholdet utføres innenfor +/- 3 mnd. i forhold til det angitte tidspunktet. Overskridelser på mer enn 3 mnd. skal rapporteres iht. krav i gjeldende vedlikeholdshåndbok for Jernbaneverket.

### Myndighetsnivå:

- H: Endring av type vedlikehold og/eller intervall skal godkjennes av infrastrukturdirektør.
- L: Tilpasning av type vedlikehold og/eller intervall godkjennes av infrastruktureier.

Se for øvrig kap. 2, avsnitt 5 [JD 502] og 1B-Ve, vedlegg 3 prosedyre P-7.1.2.

**Merknad:** Indeks a), b), c) osv. som henviser til kommentarfeltet nederst på arket

**Utløsende krav:** Grenseverdier for tiltak.

**Dokumentreferanse:** Referanse til aktuelle dokumenter.

**Ref. RCM:** Referanse til generisk RCM-analyse.

Samtlige generiske arbeidsrutiner for kapitlet andre anlegg følger:

## 2 GENERISKE ARBEIDSRUTINER

## 12.a.1 Rasvarslingsanlegg (inkl. gjerde)

**Generisk arbeidsrutine**

Nr.: 12.a.1

12.a.1: Rasvarslingsanlegg (inkl. gjerde)



Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Merknad	Utløsende krav	Dokument referanse:
Funksjonstest rasvarslingsanlegg.	TK-F	12	L	Si		Kortslutning eller brudd i gjerde skal indikeres hos togleder/TXP.	
Kontroller at markeringsstolpe er i orden.	TK-V	12	L	Alle		Defekt stolpe skiftes.	
Kontroller spenninger i henhold til måleskjema for anlegget.	TK-M	12	L	Si	a	Spenning i anlegget skal ikke avvike med mere enn 5% fra opprinnelig verdi registrert i måleskjema.	JD 552, kap. 12.b
Kontroller at ledninger og utstyr er tilfredsstillende festet.	TK-V	12	L	Si	e		
Kontroller at komponentkortet er på plass i rasvarslingskiosk.	TK-V	12	L	Si	e		
Kontroller at registreringskjema for midlertidige koplinger er på plass i rasvarslingskiosk.	TK-V	12	L	Si	e		
Kontroller at kontrollister og måleskjemaer på plass i rasvarslingskiosk.	TK-V	12	L	Si	e		
Kontroller at skjema for adgangskontroll er på plass i rasvarslingskiosk.	TK-V	12	L	Si	e		
Alle dokumenter skal være hele og lesbare.	TK-V	12	H	Si	e		
Kontroller at merking av utstyr er tilfredsstillende.	TK-V	12	L	Si	e		
Kontroller ledningsopplegget for løse tilkoplinger og isolasjonsfeil. Vær spesielt oppmerksom på isolasjonsfeil ved oppheng av ledningsstammer.	TK-V	36	H	Si	e		
Isolasjonsmål innvendig anlegg.	TK-M	36	H	Si	d	Minimum isolasjonsmotstand 250 KOhm mot jord.	

Kontroller alle DSI releer med sikkerhetskritisk funksjon med hensyn på treghet og klebing.	TK-M	36	H	Si	a	Frafallsverdier 80 - 85% av påstemlet verdi → rele skiftes ved første anledning. Inntil releet blir skiftet skal det kontrollmåles hver måned. Frafallsverdi < 80% av påstemplet verdi → rele skiftes umiddelbart. Frafallsverdier varierer med mer enn 20% i forhold til laveste verdi, og laveste verdi ligger under påstemplet verdi → rele skiftes umiddelbart.	JD 552 kap 5.b og 5.c
Visuell kontroll av gjerde.	TK-V	36	L	Si/Ba	c		
Kontroller kabelinnføring.	TK-V	36	L	Si		All kabelinnføring skal være fagmessig utført.	
Kontroller koplingspunkter	PO	36	L	Si			
Isolasjonsmål uarmert stikkabel innebyrdes.	TK-M	36	L	Si	a	Minimum isolasjonsmotstand: < 1 MOhm - Rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom < 50 KOhm - Leder i kabel skal tas ut av bruk	JD 522, kap. 13.b
Isolasjonsmål armert stikkabel innebyrdes.	TK-M	72	L	Si	a	Minimum isolasjonsmotstand: < 1 MOhm → Rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom < 50 KOhm → Leder i kabel skal tas ut av bruk	JD 522, kap. 13.b
Isolasjonsmål stikkabel innbyrdes og mot jord.	TK-M	ES	L	Si	b	Minimum isolasjonsmotstand: < 1 MOhm → Rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom < 50 KOhm → Leder i kabel skal tas ut av bruk Hvis defekte ledere i kabel enkeltvis eller tilsammen (parallellkoblet og målt mot jord) har lavere isolasjonsmotstand enn 1 KOhm, skal hele kabelen ut av bruk.	JD 522, kap. 13.b
Kontroller sportilkoplinger for synlige skader.	TK-V	ES	L	Si	b	Skadet 16mm <sup>2</sup> byttes.	

**Merknad**

- Rapporter måleverdi på måleskjema i rasvarslingskiosk.
- ES arbeid skal vurderes gjennomført.
- Kontroller stolpe, kvikksølvkolbe og tråder.
- Elektroniske kretsløp, jordfeilreleet og sikringer skal koples ut før isolasjonsmåling. Tillatt meggespenning max 250 V.
- Innvendig anlegg - Ikke egen RCM-analyse

**Ref. RCM-analyse:**

5.9.2

## 12.a.2 Rasvarslingssignal

**Generisk arbeidsrutine**

Nr.: 12.a.2

12.a.2: Rasvarslingssignal



Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Merknad	Utløsende krav	Dokument referanse:
Renhold av merker.	PO	12	L	Alle	c		
Vurder tilstand av bakgrunnskjerm.	TK-V	12	L	Alle		Defekt / malingsslitt skjerm rapporteres til infrastruktureier.	
Renhold av linser.	PO	12	L	Alle	c		
Vurder siktforhold og signalmastens stilling.	TK-V	12	L	Alle		2- 5° ute av stilling → Rapporteres til infrastruktureier. > 5° ute av stilling → Utbedres snarest.	
Isolasjonsmåling objekt og stikkabel mot jord.	TK-M	12	L	Si	a	Minimum isolasjonsmotstand, 250 KOhm mot jord < 1 MOhm → rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom < 50 KOhm → komponenten/leder i kabel skal tas ut av bruk Hvis defekte ledere i kabel enkeltvis eller tilsammen (parallellkoblet og målt mot jord) har lavere isolasjonsmotstand enn 1 KOhm, skal hele kabelen ut av bruk.	JD 522, kap. 13.b
Utskifting av lamper for signal "Rasfare"	PO	36	L	Si	e		
Kontroller lampeholder for brente kontakter og fjærspenn.	TK-V	36	L	Si	d	Utbedre / bytt skadd del.	
Kontroller kabelinnføring.	TK-V	36	L	Si		All kabelinnføring skal være fagmessig utført.	
Kontroller koplingspunkter	PO	36	L	Si			

Isolasjonsmål uarmert kabel innbyrdes.	TK-M	36	L	Si	a	Minimum isolasjonsmotstand: < 1 MOhm - Rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom < 50 KOhm - Leder i kabel skal tas ut av bruk	JD 522, kap. 13.b
Isolasjonsmål armert kabel innbyrdes..	TK-M	72	L	Si	a	Minimum isolasjonsmotstand: < 1 MOhm → Rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom < 50 KOhm → Leder i kabel skal tas ut av bruk	JD 522, kap. 13.b
Kontroller kabel i overgang mellom mast og lanterne	TK V	72	L	Si		Ved dårlig tilstand på kabel skal denne utbedres/byttes.	
Isolasjonsmål kabel innebyrdes og mot jord.	TK-M	ES	L	Si	a b	Minimum isolasjonsmotstand: < 1 MOhm → Rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom < 50 KOhm → Leder i kabel skal tas ut av bruk Hvis defekte ledere i kabel enkeltvis eller tilsammen (parallellkoblet og målt mot jord) har lavere isolasjonsmotstand enn 1 KOhm, skal hele kabelaen ut av bruk.	JD 522, kap. 13.b
Kontroller jordleder for synlige skader.	TK-V	ES	L	Si/Sf	b	Erstatt / reparer defekt jordleder.	

**Merknad**

- a) Rapporter måleverdi på måleskjema i rasvarslingskiosk.
- b) ES arbeid skal vurderes gjennomført.
- c) Inspeksjonsintervall gjelder åpen linje. Tunell vil kunne være noe hyppigere.
- d) Gjennomføres i forbindelse ved lampebytte.
- e) Påse at reserevelampe ligger i signalet.

**Ref. RCM-analyse:**

5.2.1.6

## 12.a.3 A-lås

**Generisk arbeidsrutine**Nr.: 12.a.3  
12.a.3: A-lås

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Merknad	Utløsende krav	Dokument referanse:
Isolasjonsmål objekt og stikkabel mot jord.	TK-M	12	L	Si	a	Minimum isolasjonsmotstand, 250 KOhm mot jord < 1 MOhm → rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom < 50 KOhm → komponenten/leder i kabel skal tas ut av bruk Hvis defekte ledere i kabel enkeltvis eller tilsammen (parallellkoblet og målt mot jord) har lavere isolasjonsmotstand enn 1 KOhm, skal hele kabelen ut av bruk.	JD 522, kap. 13.b
Kontroller A-lås utvendig for synlige skader, løse skruer, malingsavfall, rust m.v.	TK-V	36	L	Si		Hvis A-lås står i eget skap, kontroller også skapet for synlige skader, malingsavfall m.m.	
Kontroller at smekklås (firkantnøkkel) på skapdør er i orden og virker tilfredsstillende	TK-V	36	L	Si			
Kontroller kontrollåsnøkkel	TK-V	36	L	Si		Kontroller at A-lås kan frigis elektrisk, er riktig merket og at nøkkel går lett, samt at nøkkelblikk er på plass og er uskadd.	
Kontroller at togmeldingsledningen brytes når låsen frigis.	TK-V	36	L	Si			
Kontroller at fargeskiver evt. Indikeringslampen virker tilfredsstillende.	TK-V	36	L	Si		Juster fargeskive, bytt lampe.	
Kontroller A-lås innvendig	TK-V	36	L	Si		Kontroller for synlige skader, løse deler, slitasje, rust m.v. Kontroller at låsen er tilstrekkelig innsatt med fett. Vurder revisjon av A-låsen.	
Kontroller for synlige skader på ledninger og isolasjon. Kontroller kontakter for belegg, brannsar eller andre skader.	TK-V	36	L	Si		Bytt ved behov. Ved gjentatte feil byttes A-lås.	



Kontroller alle DSI releer med sikkerhetskritisk funksjon med hensyn på treghet og klebing.	TK-M	36	L	Si		Frafallsverdier 80 - 85% av påstemplet verdi - rele skiftes ved første anledning. Inntil releet blir skiftet skal det kontrollmåles hver måned. Frafallsverdi < 80% av påstemplet verdi - rele skiftes umiddelbart. Frafallsverdier varierer med mer enn 20% i forhold til laveste verdi, og laveste verdi ligger under påstemplet verdi - rele skiftes umiddelbart.	JD 552 kap 5.b og 5.c
Plomber deksel til A-lås	PO	36	L	Si			
Kontroller kabelinnføring	TK-V	36	L	Si		All kabelinnføring skal være fagmessig utført.	
Kontroller koplingspunkter	TK-V	36	L	Si			
Isolasjonsmål uarmert kabel innbyrdes	TK-M	36	L	Si	a	Minimum isolasjonsmotstand: < 1 MOhm - Rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom < 50 KOhm - Leder i kabel skal tas ut av bruk	JD 522, kap. 13.b
Isolasjonsmål armert kabel innbyrdes	TK-M	72	L	Si	a	Minimum isolasjonsmotstand: < 1 MOhm → Rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom < 50 KOhm → Leder i kabel skal tas ut av bruk	JD 522, kap. 13.b
Isolasjonsmål kabel innbyrdes og mot jord.	TK-M	ES	L	Si	a b	Minimum isolasjonsmotstand: < 1 MOhm → Rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom < 50 KOhm → Leder i kabel skal tas ut av bruk Hvis defekte ledere i kabel enkeltvis eller tilsammen (parallellkoblet og målt mot jord) har lavere isolasjonsmotstand enn 1 KOhm, skal hele kabelaen ut av bruk.	JD 522, kap. 13.b
Kontroller jordleder for synlige skader.	TK-V	ES	L	Si/Sf	b	Erstatt / reparer defekt jordleder.	

**Merknad**  
a) Rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom.  
b) ES arbeid skal vurderes gjennomført.

**Ref. RCM-analyse:**  
5.2.4.5

## 12.a.4 C-lås m/ B-lås

**Generisk arbeidsrutine**

Nr.: 12.a.4

12.a.4: C-lås m/ B-lås

**Jernbaneloverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Merknad	Utløsende krav	Dokument referanse:
Isolasjonsmål objekt og stikkabel mot jord.	TK-M	12	L	Si	a	Minimum isolasjonsmotstand, 250 KOhm mot jord < 1 MOhm → rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom < 50 KOhm → komponenten/leder i kabel skal tas ut av bruk Hvis defekte ledere i kabel enkeltvis eller tilsammen (parallellkoblet og målt mot jord) har lavere isolasjonsmotstand enn 1 KOhm, skal hele kabelen ut av bruk.	JD 522, kap. 13.b
Kontroll av C-lås.	TK-F	36	L	Si		Låsen skal gå lett og rele skal falle når nøkkel tas ut. Dersom det er finnes tegn til rust / lekkasje skal lås inn til revisjon.	
Kontroller for brente kontakter/belegg.	TK-V	36	L	Si		Ved gjentatte feil og ved behov byttes lås.	
Kontroller kabelinnføring.	TK-V	36	L	Si		All kabelinnføring skal være fagmessig utført.	
Kontroller koplingspunkter	PO	36	L	Si			
Isolasjonsmål uarmert kabel innebyrdes.	TK-M	36	L	Si	a	Minimum isolasjonsmotstand: < 1 MOhm - Rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom < 50 KOhm - Leder i kabel skal tas ut av bruk	JD 522, kap. 13.b
Isolasjonsmål armert kabel innbyrdes.	TK-M	72	L	Si	a	Minimum isolasjonsmotstand: < 1 MOhm → Rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom < 50 KOhm → Leder i kabel skal tas ut av bruk	JD 522, kap. 13.b

**Merknad**

a) Rapporter måleverdi på måleskjema i teknisk rom.

**Ref. RCM-analyse:**

5.2.4.6

## 12.a.5 D-lås

**Generisk arbeidsrutine**

Nr.: 12.a.5

12.a.5: D-lås

**Jernbaneverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Merknad	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller samlelåsen utvendig for synlige skader, løse skruer, malingsavfall, rust m.v. Kontroller at alle skiltene til låsen er uskadede og tydelige. Kontroller at skiltene under linjehåndtakene er tydelige og uten skader.	TK-V	36	L	Si			
Kontroller at alle nøkler kan settes inn, vris om og tas ut uten vanskeligheter. Kontrollert at riktig farve, hhv. riktig tekst vises i kontrollvinduene. Kontroller at nøklene er riktig merket.	TK-V	36	L	Si			
Kontroller innvendig for synlige skader, løse deler, slitasje, rust m.v. Kontroller at låsen er tilstrekkelig innsatt med fett.	TK-V	36	L	Si			
Plomber deksel.	PO	36	L	Si			

**Merknad****Ref. RCM-analyse:**

RCM-analyser ikke gjennomført.