

## 1 FORKLARENDE TEKST TIL MAL FOR 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 solsleng
- 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 Jernbanelverket.

### Myndighetsnivå:

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

Se for øvrig kap 2, avsnitt 5 [JD 501] og Vedlikeholdshåndboka, vedlegg 3: prosedyre P-7.1.2.

**Utløsende krav:** Grenseverdier for tiltak.

**Dokumentreferanse:** Referanse til aktuelle dokumenter.

Generiske arbeidsrutiner -		Elektro Høyspenning					
Sist oppdatert: 10.11.2009		Ferdig		Godkjent		Oppdatert	
AR nummer	Beskrivelse	Navn	Dato	Navn	Dato	Navn	Dato
<a href="#">EH-BKT-0000-01</a>	Skilt for kjørende personell	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-BKT-0000-02</a>	Skilt - Advarsel	PKN	28.10.2005			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-ASK-0000-01</a>	Avskjerming og gjerder	PKN	10.11.2009			PKN	10.11.2009
<a href="#">EH-MAS-0000-00</a>	Mast Generell					PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-MAS-0000-01</a>	Mast Tre	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-MAS-0000-02</a>	Mast Stål	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-MAS-0000-03</a>	Mast Betong	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-BAR-0000-01</a>	Bardun	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-BAR-0000-02</a>	Strever i stål	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-BAR-0000-03</a>	Strever i tre	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-AAK-0000-01</a>	Åk	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-UTL-0000-01</a>	Utligger	PKN	2004.08.10			PKN	09.11.2009
<a href="#">EH-UTL-0000-02</a>	Avtrekk	PKN	2004.08.10			PKN	09.11.2009
<a href="#">EH-KTL-0000-01</a>	Kontaktledning	PKN	2004.08.10			PKN	09.11.2009
<a href="#">EH-KTL-0000-02</a>	KL Overtemperaturkontroll	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-KTL-0000-03</a>	KL Målevognskjøring	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-KTS-0000-01</a>	Kontakttråds slitasje	PKN	10.11.2009			PKN	10.11.2009
<a href="#">EH-KTL-0000-00</a>	Avspenning Generell					PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-KTL-0000-04</a>	Avspenning Lodd	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-KTL-0000-05</a>	Avspenning Fjær	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-KTL-0000-06</a>	Avspenning Hydraulikk	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-KTL-0000-07</a>	Avspenning Gass	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-DSE-0000-01</a>	Dødseksjon	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-SIL-0000-01</a>	Seksjonsisolator	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-KON-0000-01</a>	Kondesatorbatterianlegg	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-SUG-0000-01</a>	Sugetransformator	PKN	2004.08.10			PKN	09.11.2009
<a href="#">EH-TRF-0000-01</a>	Biforbrukstrafo	PKN	2004.08.10			PKN	09.11.2009
<a href="#">EH-IMP-0000-01</a>	Filterimpedans/PAK	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-RLE-0000-01</a>	Returleder	PKN	2004.08.10			PKN	04.11.2009
<a href="#">EH-RLE-0000-02</a>	Returleder	PKN	2007.11.27			PKN	04.11.2009
<a href="#">EH-RKR-0000-01</a>	Returkrets	PKN	2007.11.27			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-LED-0000-01</a>	Ledning	PKN	2004.08.10			PKN	04.11.2009
<a href="#">EH-KAH-0000-01</a>	Kabel	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-JEL-0000-01</a>	Jordelektroder	PKN	2004.08.10			PKN	21.11.2008

**KONTAKTLEDNINGSANLEGG**

Regler for vedlikehold  
Generiske arbeidsrutiner  
Generelle tekniske krav

<a href="#">EH-JOR-0000-01</a>	Langsgående jordleder	PKN	2004.08.10		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-JOR-0000-02</a>	Seksjonert jordleder	PKN	2004.08.10		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-XBE-0000-01</a>	Beskyttelse	PKN	2004.08.10		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-XIS-0000-01</a>	Isolator	PKN	2004.08.10		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-XKO-0000-01</a>	Konsoll	PKN	2004.08.10		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-XUK-0000-01</a>	Utjevningsforbindelse	PKN	19.10.2005		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-BRY-0000-01</a>	Effektbryter (Siemens 3AF)	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-BRY-0000-00</a>	Bryter Generell				PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-BRY-0000-02</a>	Skillebryter	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-BRY-0000-03</a>	Lastskillebryter	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-BRY-0000-04</a>	Jordslutter	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-BRY-0000-05</a>	Prøvebryterkrets	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-MAN-0000-01</a>	Manøvermaskin	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-00</a>	Vern Generell				PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-01</a>	Elektromekanisk distansevern	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-02</a>	Elektroteknisk distansevern	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-03</a>	Numerisk distansevern	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-04</a>	Elektromekanisk overstrømsvern	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-05</a>	Elektroteknisk overstrømsvern	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-06</a>	Numerisk overstrømsvern	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-07</a>	Underspenningsvern	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-08</a>	Fasevern	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-09</a>	Ubalansevern Kondensatorbatteri	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-10</a>	Temperaturvern for prøvemotstand PT100	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-11</a>	Termiske vern Kondensatorbatteri	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-12</a>	Termiske vern Termisk overstrømsrele for prøvebryter	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-13</a>	Lysbuevern (Med strømvilkår)	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-14</a>	Lysbuevern (Uten strømvilkår)	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-15</a>	Bryterfeilvern Effektbryter	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-16</a>	Bryterfeilvern Prøvebryter	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-17</a>	Jordfeilvern	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-18</a>	Differensialvern	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-19</a>	Motorvern	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-20</a>	100 Hz-vern	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-VER-0000-21</a>	Gjeninnkoblingsautomatikk	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-OVR-0000-00</a>	Overspenningsvern Generell				PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-OVR-0000-01</a>	Overspenningsvern Gnistgap	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-OVR-0000-02</a>	Overspenningsvern Ventilavleder	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-SKE-0000-00</a>	Skinner Generell				PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-SKE-0000-01</a>	Høyspenningsskinne	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008

## KONTAKTLEDNINGSANLEGG

Regler for vedlikehold  
Generiske arbeidsrutiner  
Generelle tekniske krav

<a href="#">EH-SKE-0000-02</a>	Jordingsskinne	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-SKE-0000-03</a>	Retursamleskinne	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-SEN-0000-01</a>	Fjernkontrollutrustning Sentralutrustning	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-SEN-0000-02</a>	Fjernkontrollutrustning Strømforsyning UPS	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-SEN-0000-03</a>	Fjernkontrollutrustning Strømforsyning Aggregat	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-SEN-0000-04</a>	Fjernkontrollutrustning Kommunikasjonsutstyr	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-UNS-0000-01</a>	Fjernkontrollutrustning Understasjoner og subunderstasjoner	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008
<a href="#">EH-NFK-0000-01</a>	Nødrakoblingsutrustning Utløserfunksjon (Elkraftsentral)	PKN	05.08.2004		PKN	26.10.2009
<a href="#">EH-NFK-0000-04</a>	Nødrakoblingsutrustning Utløserfunksjon (Signal)	PKN	26.10.2009		PKN	26.10.2009
<a href="#">EH-NFK-0000-05</a>	Nødrakoblingsutrustning Utløserfunksjon (Tele)	PKN	26.10.2009		PKN	26.10.2009
<a href="#">EH-NFK-0000-02</a>	Nødrakoblingsutrustning Hvilestrømsløyfe (Elkraftsentral)	PKN	05.08.2004		PKN	26.10.2009
<a href="#">EH-NFK-0000-06</a>	Nødrakoblingsutrustning Hvilestrømsløyfe (Tele)	PKN	26.10.2009		PKN	26.10.2009
<a href="#">EH-NFK-0000-07</a>	Nødrakoblingsutrustning Hvilestrømsløyfe (BaneEnergi)	PKN	26.10.2009		PKN	26.10.2009
<a href="#">EH-NFK-0000-03</a>	Nødrakobling Tonesignalsløyfe	PKN	05.08.2004		PKN	21.11.2008

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

EH Skilt - Kjørende Personell



Jernbaneverket

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller teknisk tilstand for skilt og markeringsstolper	TK V	36	L	SF	Vurder behov for utbedring av skilt og rengjøring. Vurder refleksevne.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

EH Skilt - Advarsel



Jernbaneverket

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller advarsels- og nummerskilt for skade og refleksevne	TK V	12	H	SF	JD 542 kap.4	FEF §2-12
Vurdere behov for ny skilting langs linja	TK V	12	L	SF	Vurdere behov for ny skilting langs spor grunnet 3. parts endringer langs linja. JD 542 kap. 4	FEF §2-12

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Avskjerming og gjerder



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller gjerde/skjerm mot høyspenningsanlegg for skader og defekter	TK-V	24	H	L	Når gjerdet ikke tilfredsstillende formålet det er gjerdet for, skal vedlikehold utføres	FEF §8-5

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Mast Generell



Jernbanelverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller mast for ytre skade. Aktivitet bør utføres om våren grunnet skade fra brøyting.	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller topphette på mast	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7	FEF §6-2
Kontroller helling av mast	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7, JD 540 Vedlegg 5b Tabell 14	
Kontroller mast for uvedkommende gjenstander	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller advarsels- og nummerskilt for skade og refleksevne	TK V	12	H	SF	JD 542 kap.4	FEF §8-5
Kontroller utjevningsfobindelse mot spor/jordleder	TK M	12	H	SF	Utjevningsforbindelse ringes ut	
Kontroller sikksakk	TK M	12	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller posisjon av bæreline	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller tilgjengelig oppløft av direksjonsstag	TK M	12	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller splittpinner	TK V	12	L	SF		
Kontroller bardun/strever med festeanordning for skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Kontroller sikringsjern hvis montert	TK V	60	L	SF		
Kontroller mast for overbelastning	TK V	60	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller fundamentering og innfesting av mast	TK V	60	H	SF	JD 542 kap. 4	
Kontroller beskyttelsesskjerm (hvis montert)	TK V	60	H	SF	JD 542 kap. 4	
Kontroller tilstand av mast (råte, riss, korrosjon etc.)	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 4	
Kontroller utligger/avtrekk for rust	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 4	SIS 055900
Bytting av splittpinner	PO	120	L	SF		
Kontroller temperaturinnstilling til utligger	TK M	120	L	SF	JD 542 kap. 5, JD 540 Vedlegg 5b Tab 102 (Syst 35 og lavere), E7161 (Syst 20, 25)	
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Inspeksjon av isolator for tegn på aldring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller tilstand av bardun/strever (korrosjon, råte etc.)	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 4	
Kontroller bardunisolator	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller spir i mast (hvis montert)	TK V	120	L	SF		



**KONTAKTLEDNINGSANLEGG**

Regler for vedlikehold  
Generiske arbeidsrutiner  
Generelle tekniske krav

Kontroller utjevningsfobindelse mot spor/jordleder	TK M	ES	L	SF	Utjevningsforbindelse ringes ut	
--	------	----	---	----	---------------------------------	--

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Mast Tre



**Jernbaneverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller mast for ytre skade. Aktivitet bør utføres om våren grunnet skade fra brøyting.	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller topphette på mast	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7	FEF §6-2
Kontroller helling av mast	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7, JD 540 Vedlegg 5b Tabell 14	
Kontroller mast for uvedkommende gjenstander	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller advarsels- og nummerskilt for skade og refleksevne	TK V	12	H	SF	JD 542 kap.4	FEF §8-5
Kontroller utjevningfobindelse mot spor/jordleder	TK M	12	H	SF	Utjevningsforbindelse ringes ut	
Kontroller mast for overbelastning	TK V	60	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller fjellbolter, stag og innfesting i mast	TK V	60	H	SF	JD 542 kap. 4	SIS 055900
Kontroller beskyttelsesskjerm (hvis montert)	TK V	60	H	SF	JD 542 kap. 4	
Kontroller mast for råte	TK M	120	L	SF	JD 542 kap. 4	
Kontroller spir i mast (hvis montert)	TK V	120	L	SF		
Kontroller utjevningfobindelse mot spor/jordleder	TK M	ES	L	SF	Utjevningsforbindelse ringes ut	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Mast Stål



Jernbanelverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller mast for ytre skade. Aktivitet bør utføres om våren grunnet skade fra brøyting.	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller klatrevern (hvis montert)	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 4	
Kontroller mast for uvedkommende gjenstander	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller advarsels- og nummerskilt for skade og refleksevne	TK V	12	H	SF	JD 542 kap.4	FEF §8-5
Kontroller utjevningfobindelse mot spor/jordleder	TK M	12	H	SF	Utjevningsforbindelse ringes ut	
Kontroller fundamentbolter og innfesting	TK V	60	H	SF	JD 542 kap. 4	SIS 055900
Kontroller mast for overbelastning	TK V	60	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller beskyttelsesskjerm (hvis montert)	TK V	60	H	SF	JD 542 kap. 4	
Kontroller helling av mast	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7, JD 540 Vedlegg 5b Tabell 14	
Kontroller betongfundament for riss og forvitring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller mast for rust	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 4	SIS 055900
Kontroller spir i mast (hvis montert)	TK V	120	L	SF		
Kontroller utjevningfobindelse mot spor/jordleder	TK M	ES	L	SF	Utjevningsforbindelse ringes ut	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Mast Betong



**Jernbaneverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller mast for ytre skade. Aktivitet bør utføres om våren grunnet skade fra brøyting.	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller mast for uvedkommende gjenstander	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller advarsels- og nummerskilt for skade og refleksevne	TK V	12	H	SF	JD 542 kap.4	FEF §8-5
Kontroller utjevningfobindelse mot spor/jordleder	TK M	12	H	SF	Utjevningsforbindelse ringes ut	
Kontroller mast for overbelastning	TK V	60	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller beskyttelsesskjerm (hvis montert)	TK V	60	H	SF	JD 542 kap. 4	
Kontroller helling av mast	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7, JD 540 Vedlegg 5b Tabell 14	
Kontroller betongmast for riss og forvitring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller spir i mast (hvis montert)	TK V	120	L	SF		
Kontroller utjevningfobindelse mot spor/jordleder	TK M	ES	L	SF	Utjevningsforbindelse ringes ut	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Bardun



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller bardun med festeanordning for skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Kontroller sikringsjern hvis montert	TK V	60	L	SF		
Kontroller bardun for rust	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 4	
Kontroller bardunisolator	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Strever i stål



**Jernbanelverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller strever for ytre skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Kontroller sikringsjern hvis montert	TK V	60	L	SF		
Kontroller strever for rust	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 4	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Strever i tre



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller strever for ytre skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Kontroller sikringsjern hvis montert	TK V	60	L	SF		
Kontroller strever for råde	TK M	120	L	SF	JD 542 kap. 4	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:  
Åk



**Jernbanelverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller utjevningfobindelse mot spor/jordleder	TK M	12	H	SF	Utjevningforbindelse ringes ut	
Kontroller at konsoll er tilskrudd	TK V	60	L	SF		
Kontroller sikringsjern hvis montert	TK V	60	L	SF		
Kontroller beskyttelsesskjerm (hvis montert)	TK V	60	H	SF	JD 542 kap 4	FEF §8-4
Kontroller at åk ligger i horisontalplan (for Type 1-3 og 10-14).	TK M	120	L	SF	JD 542 kap 7	
Kontroller at åk har korrekt bue oppover (for Type 1-3 og 10-14).	TK M	120	L	SF	JD 542 kap 7	
Kontroller åk for rust	TK V	120	L	SF	JD 542 kap 4	SIS 055900
Kontroller åk-konsoller for rust	TK V	120	L	SF	JD 542 kap 4	SIS 055900
Kontroller minimumsavstand til spormidt for hengeramme/hengemast	TK M	120	L	SF	JD 542 kap 7 Vedlegg 5b Tabell 2	
Kontroller hengemast for rust	TK V	120	L	SF		
Kontroller minimumsavstand til spormidt for hengeramme/hengemast	TK M	ES	L	SF	JD 542 kap 7 Vedlegg 5b Tabell 2	
Kontroller utjevningfobindelse mot spor/jordleder	TK M	ES	L	SF	Utjevningforbindelse ringes ut	



## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Utligger



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller sikksakk	TK M	12	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller kontaktråd høyde/høydeendring	TK M	12	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller posisjon av bæreline	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller tilgjengelig oppløft av direksjonsstag	TK M	12	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller splittpinner	TK V	12	L	SF		
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Kontroller utligger for rust	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 4	SIS 055900
Kontroller temperaturinnstilling til utligger (ved større endringer på kontaktledning)	TK M	120	L	SF	JD 542 kap. 5, JD 540 Vedlegg 5b Tab 102 (Syst 35 og lavere), E7161 (Syst 20, 25)	
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Inspeksjon av isolator for tegn på aldring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller sikksakk	TK M	ES	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller kontaktråd høyde/høydeendring (ved baksing eller kjøring med pakkmaskin)	TK M	ES	L	SF	JD 542 kap. 5	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Utligger Avtrekk



**Jernbaneverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller sikksakk	TK M	12	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller kontaktråd høyde/høydeendring	TK M	12	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller posisjon av bæreline	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller splittpinner	TK V	12	L	SF		
Kontroller avtrekk med festeanordning for skade	TK V	12	L	SF		
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Kontroller avtrekk for rust	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 4	SIS 055900
Kontroller temperaturinnstilling til avtrekk (ved større endringer på kontaktledning)	TK M	120	L	SF	JD 542 kap. 5, JD 540 Vedlegg 5b Tab 102 (Syst 35 og lavere), E7161 (Syst 20, 25)	
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Inspeksjon av isolator for tegn på aldring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller sikksakk	TK M	ES	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller kontaktråd høyde/høydeendring (ved baksing eller kjøring med pakkmaskin)	TK M	ES	L	SF	JD 542 kap. 5	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Kontaktledning



Jernbanelverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller horisontal posisjon midt i spennet (A- og C-mål)	TK M	12	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller strømstiger	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller strømbruer	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller hengertråd for skeivstilling og skade	TK V	12	H	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller bæreline for skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller avstand til omgivelsene (vegetasjon og konstruksjoner)	TK V	12	H	SF	JD 542 kap. 8	FEF §6-4
Kontroller avstander til kryssing/nærføringer	TK V	12	L	SF	JD 540 kap. 4, JD 542 kap. 4, 8 og 12	FEF §8-4 og §6-4
Kontroller fritt profil for strømvaktar	TK M	24	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller dynamisk isolasjonsavstand	TK M	24	L	SF	JD 542 kap. 5, JD 510 kap. 7	
Kontroller høyde i parallellfelt	TK M	60	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller statisk isolasjonsavstand	TK M	120	L	SF	JD 542 kap. 5, JD 510 kap. 7	
Kontroller E-mål	TK M	120	L	SF	JD 542 kap. 5, JD 520 kap. 5 figur 5.10 og 5.11	
Kontroller klemmefritt rom i sporveksel	TK M	120	L	SF	JD 542 kap. 5	
Måle strekk i Y-line (System 20 og 25) eller U-mål (System 35)	TK M	120	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller horisontal posisjon midt i spennet (A- og C-mål)	TK M	ES	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller fritt profil for strømvaktar	TK M	ES	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller E-mål	TK M	ES	L	SF	JD 542 kap. 5, JD 520 kap. 5 figur 5.10 og 5.11	
Kontroller klemmefritt rom i sporveksel	TK M	ES	L	SF	JD 542 kap. 5	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Kontaktledning - Overtemperaturkontroll



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Overtemperaturkontroll av kontakttråd med forbindelser	TK M	60	L	SF	JD 542 kap. 4	
Overtemperaturkontroll av endemuffer for kabler til KL	TK M	60	L	SF	JD 542 kap. 4	
Overtemperaturkontroll av skjøtemuffer for kabler til KL	TK M	60	L	SF	JD 542 kap. 4	
Overtemperaturkontroll av returleder med nedføringer	TK M	60	L	SF	JD 542 kap. 4	
Overtemperaturkontroll av koblinger til sugetransformator	TK M	60	L	SF	JD 542 kap. 4	
Overtemperaturkontroll av forbindelser til kondensatorbatteri	TK M	60	L	SF	JD 542 kap. 4	
Overtemperaturkontroll av koblinger til bi-forbrukstransformator	TK M	60	L	SF	JD 542 kap. 4	
Overtemperaturkontroll av koblinger til filterimpedanser	TK M	60	L	SF	JD 542 kap. 4	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Kontaktledning - Målevognskjøring



**Jernbaneverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller dynamisk horisontal plassering av kontaktråd	TK M	6	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller høydeendringer i kontaktråd (stigning/fall)	TK M	6	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller lave krefter	TK M	6	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller høye krefter	TK M	6	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller middelkraft	TK M	6	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller posisjonering av kontaktråd i parallellfelt	TK M	6	L	SF	JD 542 kap. 5	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Kontakttrådslitasje



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Mål punktslitasje på kontakttråd	TK M	120	H	SF	Grenseverdier for tråddykkelse: - 6,4 mm (80 mm <sup>2</sup> Cu ETP) - 7,45 mm (100 mm <sup>2</sup> Cu FRHC, 100mm <sup>2</sup> CuAg <sub>0,10</sub> ) - 8,23 mm (120 mm <sup>2</sup> CuAg <sub>0,10</sub> ) - 7,5 mm (80 mm <sup>2</sup> Cu, 8-tallsprofil) - 7,4 mm ( 100 mm <sup>2</sup> Cu, 8-tallsprofil)	JD 542 kap.5h
Mål generell slitasje på kontakttråd	TK M	120	H	SF	Grenseverdier for tråddykkelse: - 8,3 mm (80 mm <sup>2</sup> Cu ETP) - 9,2 mm (100 mm <sup>2</sup> Cu FRHC, 100mm <sup>2</sup> CuAg <sub>0,10</sub> ) - 10,14 mm (120 mm <sup>2</sup> CuAg <sub>0,10</sub> ) - 9,1 mm (80 mm <sup>2</sup> Cu, 8-tallsprofil) - 9,15 mm ( 100 mm <sup>2</sup> Cu, 8-tallsprofil)	JD 542 kap.5h

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Avspenning (Generell) inkludert fix- og fastavspenning



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller avspenningsmekanisme: Lodd og loddhjul for loddavspenning, fjær i fjæravspenning, og for lekkasje i ledningsstrammer for avspenning med hydraulikk og gass	PO	12	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller ledningsvandring for avspenning	TK V	24	L	SF		
Kontroller avstand mellom loddhjul og stoppemekanisme	TK V	24	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller balansearmens posisjon	TK V	24	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Kontroller sikringsjern hvis montert	TK V	60	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller fiksavspenning med Z-line	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller fastavspenning	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7	
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller avspenning for rust	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 4	SIS 055900

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Avspenning Lodd inkludert fix- og fastavspenning



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller og smør loddhjul	PO	24	L	SF	JD 542 kap. 5	
Kontroller ledningsvandring for avspenning	TK V	24	L	SF		
Kontroller avstand mellom loddhjul og stoppemekanisme	TK V	24	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller balansearmens posisjon	TK V	24	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Kontroller sikringsjern hvis montert	TK V	60	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller fiksavspenning med Z-line	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller fastavspenning	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7	
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller avspenning for rust	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 4	SIS 055900



## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Avspenning Fjær inkludert fix- og fastavspenning



Jernbanelverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller fjær i fjæravspenning	PO	24	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller ledningsvandring for avspenning	TK V	24	L	SF		
Kontroller balansearmens posisjon	TK V	24	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Kontroller sikringsjern hvis montert	TK V	60	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller fiksavspenning med Z-line	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller fastavspenning	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7	
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller avspenning for rust	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 4	SIS 055900

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Avspenning Hydraulikk inkludert fix- og fastavspenning



Jernbanelverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller ledningsstrammer for lekkasjer	PO	12	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller ledningsvandring for avspenning	TK V	24	L	SF		
Kontroller balansearmens posisjon	TK V	24	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Kontroller sikringsjern hvis montert	TK V	60	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller fiksavspenning med Z-line	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller fastavspenning	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7	
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller avspenning for rust	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 4	SIS 055900

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Avspenning Gass inkludert fix- og fastavspenning



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller ledningsstrammer for lekkasjer	PO	12	L	SF		
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller ledningsvandring for avspenning	TK V	24	L	SF		
Kontroller balansearmens posisjon	TK V	24	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Kontroller sikringsjern hvis montert	TK V	60	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller fiksavspenning med Z-line	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller fastavspenning	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 7	
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller avspenning for rust	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 4	SIS 055900

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Dødseksjon



Jernbaneverket

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller horisontal isolasjonsavstand mellom ledningsparter	TK M	12	L	SF	JD 542 kap. 6	
Rengjør isolator ved behov	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller statisk isolasjonsavstand mellom konstruksjoner	TK M	120	L	SF	JD 542 kap. 6	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Seksjonsisolator



**Jernbaneverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller seksjonsisolator for slitasje og skade	TK V	12	L	SF	JD 542, kap. 15	
Kontroller SI for forurensinger. Rengjør ved behov	TK V	12	L	SF	JD 542, kap. 15	
Kontroller posisjon av seksjonsisolator	TK V	12	L	SF	JD 542, kap. 15	
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542, kap. 15	
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	120	L	SF	JD 542, kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	120	L	SF	JD 542, kap. 15	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Kondensatorbatterianlegg



Jernbanelverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller batteri. Mål syrevekt	PO	6	L	SF	Fyll vann og rengjør ved behov	
Foreta kapasitetstest av batteri	PO	12	L	SF		
Funksjonsteste styreutrustning	TK F	12	L	SF		
Kontroller 230V fordeling	TK V	12	L	SF		
Kontroller utjevningfobindelse mot spor/jordleder	TK M	12	H	SF	Utjevningforbindelse ringes ut	
Rengjør kondensatorbatteri	PO	24	L	SF		
Momenttrekking av forbindelser i kondensatorbatteri	PO	60	L	SF		
Kontroller demperreaktorsats	TK V	60	L	SF		
Mål avstand på gnistgap	TK M	60	L	SF	Avstanden er avhengig av spenningsnivå og skal være ihht leverandørens spesifikasjoner	
Kontroller gnistgap for skade	TK M	60	L	SF	Skal ikke ha avbrenning	
Kontroller tilkopling til jordelektrode	TK V	60	L	SF	Skal være hel og feilfri. Gjelder for gnistgap som benyttes som overspenningsvern.	
Kontroller utjevningfobindelse mot spor/jordleder	TK M	ES	L	SF	Utjevningforbindelse ringes ut	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Sugetransformator



**Jernbaneverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller oljenivå i transformatorkasse/ekspansjonstank. Etterfyll ved behov.	TK V	12	L	SF		
Kontroller utjevningfobindelse mot spor/jordleder	TK M	12	H	SF	Utjevningfobindelse ringes ut	
Kontroller transformatorkasse for skade	TK V	24	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller gjennomføringer for skade og lekkasjer	TK V	24	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Kontroller sikringsjern hvis montert	TK V	60	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller olje i transformator (Oljeanalyse)	TK M	120	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller elektriske tilkoblinger	TK V	ES	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller utjevningfobindelse mot spor/jordleder	TK M	ES	L	SF	Utjevningfobindelse ringes ut	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Biforbrukstrafo



Jernbanelverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller oljenivå i transformorkasse/ekspansjonstank. Etterfyll ved behov.	TK V	12	L	SF		
Kontroller utjevningfobindelse mot spor/jordleder	TK M	12	H	SF	Utjevningfobindelse ringes ut	
Kontroller driftsjord for bi-forbrukstransformator	TK V	12	L	SF		
Kontroller transformorkasse for skade	TK V	24	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller gjennomføringer for skade og lekkasjer	TK V	24	L	SF		
Kontroller spenning på sekundærsiden	TK M	24	L	SF		
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Kontroller sikringsjern hvis montert	TK V	60	L	SF	JD 542 kap. 7	
Kontroller olje i transformator (Oljeanalyse)	TK M	120	L	SF		
Kontroller utjevningfobindelse mot spor/jordleder	TK M	ES	L	SF	Utjevningfobindelse ringes ut	
Kontroller driftsjord for bi-forbrukstransformator	TK V	ES	L	SF		



## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Filterimpedans / PAK



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller fundament til filterimpedans	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller filterimpedans	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller kabler og tilkoblinger for skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller kabler og tilkoblinger for skade	TK V	ES	L	SF	JD 542 kap. 12	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Returkrets



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller returleder for skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller returkabel med koblinger for skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller traverser	TK V	12	L	SF		
Kontroller avspenningsjern	TK V	12	L	SF		
Kontroller returnedføringer inkludert klembrett og sportilkoblinger	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller skinneforbinder for skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller returforbindelse over glideskjøt i spor på bru	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller tverrforbinder for skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller overkast for skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller disneuter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller koblinger mellom disneuter og spor/returkrets	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller avstand til omgivelsene (vegetasjon og konstruksjoner)	TK V	12	H	SF	JD 542 kap. 8	FEF §6-4
Kontroller returleders høyde over marken	TK M	12	L	SF	JD 542 kap. 12	FEF § 8-4
Kontroller nærføring til 15 kV	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller returleders høyde ved planoverganger	TK M	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller avstander til kryssing/nærføringer	TK V	12	L	SF	JD 540 kap. 4, JD 542 kap. 4, 8 og 12	FEF §8-4
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller returnedføringer inkludert klembrett og sportilkoblinger	TK V	ES	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller skinneforbinder for skade	TK V	ES	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller returforbindelse over glideskjøt i spor på bru	TK V	ES	L	SF	JD 542 kap. 12	

**KONTAKTLEDNINGSANLEGG**

Regler for vedlikehold  
Generiske arbeidsrutiner  
Generelle tekniske krav

Kontroller tverrforbinder for skade	TK V	ES	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller overkast for skade	TK V	ES	L	SF	JD 542 kap. 12	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Returleder



**Jernbanelverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller returleder for skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller returkabel med koblinger for skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller traverser	TK V	12	L	SF		
Kontroller avspenningsjern	TK V	12	L	SF		
Kontroller returnedføringer inkludert klembrett og sportilkoblinger	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller disneuter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller koblinger mellom disneuter og spor/returkrets	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller avstand til omgivelsene (vegetasjon og konstruksjoner)	TK V	12	H	SF	JD 542 kap. 8	FEF §6-4
Kontroller returleders høyde over marken	TK M	12	L	SF	JD 542 kap. 12	FEF § 8-4
Kontroller nærføring til 15 kV	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller returleders høyde ved planoverganger	TK M	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller avstander til kryssing/nærføringer	TK V	12	L	SF	JD 540 kap. 4, JD 542 kap. 4, 8 og 12	FEF §8-4
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller klembrett og sportilkoblinger	TK V	ES	L	SF	JD 542 kap. 12	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Returkrets



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller skinneforbinder for skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller returforbindelse over glideskjøt i spor på bru	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller tverrforbinder for skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller overkast for skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller skinneforbinder for skade	TK V	ES	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller returforbindelse over glideskjøt i spor på bru	TK V	ES	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller tverrforbinder for skade	TK V	ES	L	SF	JD 542 kap. 12	
Kontroller overkast for skade	TK V	ES	L	SF	JD 542 kap. 12	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Mate-, Forsterknings- og Forbigangsledning (Ledning EH)



**Jernbaneverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller avstand til omgivelsene (vegetasjon og konstruksjoner)	TK V	12	H	SF	JD 542 kap. 8	FEF §6-4
Kontroller ledning for skade	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 8	FEF §6-8
Kontroller traverser	TK V	12	L	SF		
Kontroller avspenningsjern	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 8	
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller avstander til kryssing/nærføring	TK V	12	L	SF	JD 540 kap. 4, JD 542 kap. 4, 8 og 12	FEF §6-4
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Mate-, Forsterknings- og Forbigangskabel (Kabel EH)



**Jernbaneverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller kabel for skade	TK V	12	H	SF	JD 548, kap. 11	FEF §4-4
Kontroller kabelfester	TK V	12	L	SF	JD 548, kap. 11	
Kontroller kabelbeskyttelser	TK V	12	L	SF		
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller endemuffer for skader og defekter	TK V	60	L	SF	JD 548, kap. 11	
Kontroller oljenivå i kabel	TK V	60	L	SF	JD 548, kap. 11	
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Gjennomføre Tangens Delta-måling av kabel.	TK M	120	L	SF	JD 548 kap. 11 Vedlegg 11.B	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Jordelektrode



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Mål jordingsanleggets overgangsmotstand	TK M	120	L	SF	JD 548, kap 9	FEF §4-11



## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Langsgående jordleder



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller jordingsforbindelser til skinne. Hvis forbindelse fra mast til jordleder krysser spor må denne kontrolleres årlig	TK M	60	L	SF	JD 510 kap. 6	
Kontroller jordingsforbindelser til konstruksjoner	TK M	60	L	SF	JD 510 kap. 6	
Kontroller jordlederen	TK M	120	L	SF	JD 510 kap. 6	
Kontroller tverrforbindelser mellom jordledere	TK M	120	L	SF	JD 510 kap. 6	
Måle overgangsmotstand til jord	TK M	120	H	SF	JD 510 kap.6. Se også analyse for jordelektroder	FEF §4-11
Kontroller jordingsforbindelser til skinne	TK M	ES	L	SF	JD 510 kap. 6	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Seksjonert jordleder



**Jernbanelverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller jordingsforbindelser til skinne. Hvis forbindelse fra mast til jordleder krysser spor må denne kontrolleres årlig.	TK M	12	L	SF	JD 510 kap. 6	
Kontroller jordingsforbindelser til konstruksjoner	TK M	60	L	SF	JD 510 kap. 6	
Kontroller seksjonering av konstruksjoner	TK M	60	L	SF		
Kontroller jordlederen	TK M	120	L	SF	JD 510 kap. 6	
Kontroller tverrforbindelser mellom jordledere	TK M	120	L	SF	JD 510 kap. 6	
Måle overgangsmotstand til jord	TK M	120	H	SF	JD 510 kap.6. Se også analyse for jordelektroder	FEF §4-11
Kontroller jordingsforbindelser til skinne	TK M	ES	H	SF	JD 510 kap. 6	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Beskyttelse



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller klatrevern	TK V	12	H	SF	Kontroller tilstand. Ref: JD 542, kap. 4	FEF §8-5
Kontroller gjerde mot høyspentanlegg	TK V	12	H	SF	Kontroller tilstand. Ref: JD 542, kap. 4	FEF §8-4
Kontroller brubeskyttelse	TK V	12	H	SF	Kontroller tilstand. Ref: JD 542, kap. 4	FEF §8-4
Kontroller beskyttelsesskjerm	TK V	60	H	SF	Kontroller tilstand. Ref: JD 542, kap. 4	FEF §8-4

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Isolator



Jernbaneverket

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	120	L	SF	JD 542 kap. 15	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Konsoll



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller at konsoll ikke er ute av stilling	TK V	60	L	SF		
Kontroller sikringsjern hvis montert	TK V	60	L	SF	JD 542 kap. 7	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:  
Utjevningsforbindelser



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller utjevningsforbindelse mot spor/jordleder	TK M	12	H	SF	Utjevningsforbindelse ringes ut	
Kontroller utjevningsforbindelse på samleskinne	TK V	60	L	SF		
Kontroller utjevningsforbindelse	TK V	60	L	SF		
Kontroller utjevningsforbindelse mot spor/jordleder	TK M	ES	L	SF	Utjevningsforbindelse ringes ut	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 5.3.1

5.3.1 Effektbryter Siemens 3AF 9244 / 3AH4 754-4



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller utkobling på signal fra NFK	TK F	12	L	SF	Skal fungere	
Kontroller indikering av bryterstilling til fjernkontrollanlegg	TK F	12	L	SF	Skal fungere	
Kontroller inn- og utkobling på signal fra kontrollanlegg	TK F	12	L	SF	Skal fungere	
Kontroller avbrenningsmerke	TK M	12	L	SF	Avbrenningsmerke skal være synlig	
Loggfør antall koblinger	TK M	12	L	SF	Antall koblinger skal registreres i Maximo	
Visuell inspeksjon av bryter og manøverbeknisme	TK V	12	L	SF	Inspeksjon iht driftsinstruksjon	
Rengjør vakuuskammer og isolatorer	PO	12	L	SF		
Kontroller vakuuskammer	TK M	72	L	SF	Vakuuskamtest skal ikke indikere lavt isolasjonsnivå, det vil si at strømmen skal være mindre enn 0,3 mA.	
Kontroller fjær med fjærtrekk for slitasje	TK M	72	L	SF	Fjærtrekket bør byttes ved stor slitasje	
Mål slaglengde på kontaktor. Gjennomføres på angitt intervall og minst for hver 10000 koblinger	TK M	72	L	SF	Bør være 16 -1mm, skal være mindre enn 18 med mer.	
Mål bryterens kontaktsmotstand	TK M	72	L	SF	Overgangsmotstand bør være mindre enn 70 microOhm målt ved 400A.	
Mål fraslagsegentid	TK M	72	L	SF	Standard: 60 +5, -10 ms Med hurtigkondensator: 15 +2 ms	
Mål tilslagsegentid	TK M	72	L	SF	Standard: 75 +5, -10 ms	
Kontroller motor for fjærspenning	TK F	72	L	SF	Skal spenne fjæren på mindre enn 15 sekund	
Kontroller at forigling løper jevnt	TK F	72	L	SF	Foriglingen skal stemme overens med bevegelsen av bryterkontaktene	
Mål motstand i foriglings-krets	TK M	72	L	SF	Bør være 0 Ohm	
Mål låsehake toleranser (ved innkobling)	TK M	72	L	SF	Utløsende krav: S1 = 1,9+0,2mm, S2 = 0,7 +0,2mm Smøring ved behov	
Mål låsehake toleranser (ved utlegging)	TK M	72	L	SF	Utløsende krav: S1 = 1,9+0,2mm, S2 = 0,7 +0,2mm Smøring ved behov	
Kontroller nullspenningsutløsning	TK F	72	L	SF	Legg ut manøverspenning for gjeldende bryter og bryteren skal falle	
Test av antipump-funksjon	TK F	144	L	SF	Pumping skal ikke forekomme	
Kontroller til- og fraslagsmagnet	TK F	144	L	SF	Skal fungere	
Kontroller tilslagsdemping	TK F	144	L	SF	Dempingen skal hindre mekanisk skade av bryteren	

**KONTAKTLEDNINGSANLEGG**

Regler for vedlikehold  
Generiske arbeidsrutiner  
Generelle tekniske krav

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Mål tilslagsklinkens vandring	TK V	144	L	SF	Skal være 2,5 mm +/- 0,5 mm	
Kontroller fraslagsklinke	TK V	144	L	SF	Skal fungere	
Kontroller ledninger	TK V	144	L	SF	Skal være hele og uskadde	
Kontroller låseblikk og splittpinne	TK V	144	L	SF	Skal være hele, uskadde og på plass	
Rengjør og smør alle bevegelige deler og kontroller splittpinner	PO	144	L	SF		



## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 5.4

Nr. 5.4: Bryter Generell



Jernbanelverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller registrering av brytertype i BaneData og oppdater informasjon. Hvis brytertype er Prøverbryterkrets skal arbeidsrutine for Prøverbryterkrets benyttes	TK V	12	L	SF		
Kontroller kontaktrykk for bryter	TK M	12	L	SF	Skal være større enn leverandørens krav	
Kontroller manøverenhet for skade	TK V	12	L	SF	Gjelder håndbetjent manøverenhet. Skal klare å manøvrere bryteren	
Kontroller kobling til jord	TK M	12	L	SF	Kontrolleres hvis jordingskniv er montert	
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller kontaktflate for slitasje og skade	TK V	72	L	SF	Overgangsmotstand bør være mindre en 70 microOhm målt ved 400A. Hvis bryter er koblet med last, må kontaktflater kontrolleres.	
Rengjør og smør kontaktflatene med smørefett	TK V	72	L	SF		
Kontroller isolasjonsavstand i ut-stilling	TK M	72	L	SF	Krav til isolasjonsavstand er 270 mm.	
Kontroller slaglengde på bryter	TK M	72	L	SF	Skal være ihht leverandørens krav	
Kontroller inngrep ved kjøring av bryter	TK F	72	L	SF	Skal være ihht leverandørens krav	
For lastskillebryter kontrolleres sekvens ved kjøring av bryter	TK F	72	L	SF	Skal være ihht leverandørens krav	
For jordslutter kontrolleres inngrep på jordingskniv	TK V	72	L	SF	Skal være ihht leverandørens krav	
Smør håndbetjent manøverenhet	TK V	72	L	SF	Bryteren bør ikke være tung å betjene	
Funksjonsprøve forrigling	TK F	72	L	SF	Hvis maskin har forrigling på håndbetjent manøverenhet	
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	72	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	72	L	SF	JD 542 kap. 15	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 5.4

5.4 Skillebryter



Jernbanelverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller kontaktrykk/inngrep for bryter	TK M	12	L	SF	Skal være større enn leverandørens krav	
Kontroller håndbetjent manøverenhet for skade (hvis montert).	TK V	12	L	SF	Skal klare å manøvrere bryteren	
Kontroller utjevningsforbindelse for manuelt manøverhåndtak (hvis montert).	TK V	12	H	SF		
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller skilt for bryterstilling og skilt for bryter navn og nummer	TK V	12	H	SF		
Kontroller kontaktflate for slitasje og skade	TK V	72	L	SF	Overgangsmotstand bør være mindre en 70 microOhm målt ved 400A. Hvis bryter er koblet med last, må kontaktflater kontrolleres.	
Rengjør og smør kontaktflatene med smørefett	TK V	72	L	SF		
Kontroller isolasjonsavstand i ut-stilling	TK M	72	L	SF	Krav til isolasjonsavstand er 270 mm.	
Smør håndbetjent manøverenhet (hvis montert)	TK V	72	L	SF	Bryteren bør ikke være tung å betjene	
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	72	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	72	L	SF	JD 542 kap. 15	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Lastskillebryter



Jernbanelverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller inngrep for bryter	TK M	12	L	SF	Skal være større enn leverandørens krav	
Kontroller håndbetjent manøverenhet for skade (hvis montert).	TK V	12	L	SF	Skal klare å manøvrere bryteren	
Kontroller utjevningsforbindelse for manuelt manøverhåndtak (hvis montert).	TK V	12	H	SF		
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller skilt for bryterstilling og skilt for bryter navn og nummer	TK V	12	H	SF		
Kontroller kontaktflate for slitasje og skade	TK V	72	L	SF	Overgangsmotstand bør være mindre en 70 microOhm målt ved 400A. Hvis bryter er koblet med last, må kontaktflater kontrolleres.	
Rengjør og smør kontaktflatene med smørefett	TK V	72	L	SF		
Kontroller isolasjonsavstand i ut-stilling	TK M	72	L	SF	Skal være større enn 270 mm.	
Kontroller sekvens ved kjøring av bryter	TK F	72	L	SF	Skal være ihht leverandørens krav	
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	72	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	72	L	SF	JD 542 kap. 15	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 5.5

5.5 Jordslutter



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller kontaktrykk/inngrep for bryter	TK M	12	L	SF	Skal være i henhold til leverandørens krav	
Kontroller håndbetjent manøverenhet for skade (hvis montert).	TK V	12	L	SF	Skal klare å manøvrere bryteren	
Kontroller forbindelsen mellom jordslutter og skinne	TK M	12	L	SF	Kontinuitetstest skal tilfredsstilles	
Kontroller utjevningsforbindelse for manuelt manøverhåndtak (hvis montert).	TK V	12	H	SF		
Kontroller isolator for skade og defekter	TK V	12	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller skilt for bryterstilling og skilt for bryter navn og nummer	TK V	12	H	SF		
Kontroller kontaktflate for slitasje og skade	TK V	72	L	SF	Overgangsmotstand bør være mindre en 70 microOhm målt ved 400A. Hvis bryter er koblet med last, må kontaktflater kontrolleres.	
Rengjør og smør kontaktflatene med smørefett	TK V	72	L	SF		
Kontroller isolasjonsavstand i ut-stilling	TK M	72	L	SF	Skal være større enn 270 mm.	
Kontroller inngrep på jordingskniv	TK V	72	L	SF	Skal være ihht leverandørens krav	
Smør håndbetjent manøverenhet (hvis montert).	TK V	72	L	SF	Bryteren bør ikke være tung å betjene	
Funksjonsprøve mekanisk forrigling	TK F	72	L	SF	Hvis maskin har forrigling på håndbetjent manøverenhet	
Rengjøring av isolator ved behov	TK V	72	L	SF	JD 542 kap. 15	
Kontroller isolator for tegn på aldring	TK V	72	L	SF	JD 542 kap. 15	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 5.6

5.6 Prøvebryterkrets



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller kontaktflater på prøvebryter	TK V	12	L	SF	Overgangsmotstand bør være mindre en 70 microOhm målt ved 400A.	
Kontroller gange på prøvebryter. Smøres ved behov.	TK F	12	L	SF	Prøvebryteren skal kunne kobles inn og ut	
Kontroller sekvens for inn/utkobling av prøvebryter	TK F	12	L	SF	Skal koble med korrekt sekvens, forriglinger skal fungere	
Mål motstand i prøvebryterkrets	TK M	12	L	SF	Bør være 640 Ohm +- 10%	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.:

Manøvermaskin



Jernbanelverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller skilt med bryternummer inn/ut	TK F	24	L	SF		
Kontroller at endebrytere indikerer korrekt	TK V	24	L	SF	Skal indikere korrekt stilling i riktig posisjon for bryter (lokalt og fjernt)	
Kontroller utjevningforbindelse for manøvermaskin og bryterstang til beskyttelsesleder	TK V	24	L	SF		
Isolasjonsmål kabel innbyrdes og mot jord	TK M	24	L	SF		
Rengjør og smør lager og drev til manøvermotor	PO	24	L	SF		
Kontroller manøverstang for utbøying	TK M	24	L	SF	Monter stangføring etter anvisning fra driftsleder	
Kontroller slaglengde på manøverenhet	TK M	24	L	SF	Slaglengde justeres iht. leverandørbeskrivelse	
Kontroller funksjon på manøvermaksin (nær/fjern)	TK F	24	L	SF		
Funksjonsprøve forigling (Hvis montert)	TK F	72	L	SF	Forriglingen mot fjern- og lokalmanøver skal fungere	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.1

Nr. 6.2.1: Vern Generell



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Foreta måling/funksjonstest av vern. Framgangsmåte er gitt i arbeidsrutine for den spesifikke verntypen.	TK M	24	L	SF		
Oppdater objektspesifikk informasjon om vern i BaneData slik at arbeidsrutine kan oppdateres. Hvis vern er av type Jordfeilvern må dette rettes omgående for å få tilordnet korrekt arbeidsrutine til vernet	TK F	24	L	SF		

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.1

6.2.1 Elektromekanisk distansevern



**Jernbaneverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Måling/funksjonstest av distansevern	TK M	24	L	SF	Bør løse ihht til relekort/selektivetsplan. Opp til 10 % avvik kan godtas dersom det gjøres en vurdering av korrekt utløsning er etter at videre smøring, trimming og stilling er funnet nytteløst. Ved avvik skal vern byttes for full revisjon.	
Verifiser verninnstillinger av distansevern	TK F	120	L	SF	Kontrollere om det er gjort endringer på strekningen som tilsier at verninnstillinger må endres. Endringer knyttet til endret impedans, matesituasjon, trafikk og trekkraftmateriell.	



## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.2

6.2.2 Elektroteknisk distansevern



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Måling/funksjonstest av distansevern	TK M	60	L	SF	Skal løse ihht til relekort/selektivetsplan. Ved avvik skal vern byttes for full revisjon.	
Verifiser verninnstillinger av distansevern	TK F	120	L	SF	Kontrollere om det er gjort endringer på strekningen som tilsier at verninnstillinger må endres. Endringer knyttet til endret impedans, matesituasjon, trafikk og trekkraftmateriell.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.3

6.2.3 Numerisk distansevern



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Måling/funksjonstest av distansevern	TK M	60	L	SF	Skal løse ihht til relekort/selektivetsplan. Ved avvik skal vern byttes for full revisjon.	
Verifiser verninnstillinger av distansevern	TK F	120	L	SF	Kontrollere om det er gjort endringer på strekningen som tilsier at verninnstillinger må endres. Endringer knyttet til endret impedans, matesituasjon, trafikk og trekkraftmateriell.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.4

6.2.4 Elektromekanisk overstrømsvern



**Jernbaneverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Måling/funksjonstest av overstrømsvern	TK M	24	L	SF	Bør løse ihht til relekort/selektivetsplan. Opp til 10 % avvik kan godtas dersom det gjøres en vurdering av korrekt utløsning er etter at videre smøring, trimming og stilling er funnet nytteløst. Ved avvik skal vern byttes for full revisjon.	
Verifiser verninnstillinger av overstrømsvern	TK F	120	L	SF	Kontrollere om det er gjort endringer på strekningen som tilsier at verninnstillinger må endres. Endringer knyttet til endret impedans, matesituasjon, trafikk og trekkraftmateriell.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.5

6.2.5 Elektroteknisk overstrømsvern



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Måling/funksjonstest av overstrømsvern	TK M	60	L	SF	Skal løse ihht til relekort/selektivetsplan. Ved avvik skal vern byttes for full revisjon.	
Verifiser verninnstillinger av overstrømsvern	TK F	120	L	SF	Kontrollere om det er gjort endringer på strekningen som tilsier at verninnstillinger må endres. Endringer knyttet til endret impedans, matesituasjon, trafikk og trekkraftmateriell.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.6

6.2.6 Numerisk overstrømsvern



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Måling/funksjonstest av overstrømsvern	TK M	60	L	SF	Skal løse ihht til relekort/selektivetsplan. Ved avvik skal vern byttes for full revisjon.	
Verifiser verninnstillinger av overstrømsvern	TK F	120	L	SF	Kontrollere om det er gjort endringer på strekningen som tilsier at verninnstillinger må endres. Endringer knyttet til endret impedans, matesituasjon, trafikk og trekkraftmateriell.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.7

6.2.7 Underspenningsvern



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Måling/funksjonstest av underspenningsvern	TK M	60	L	SF	Skal løse ihht til relekort/selektivtetsplan. Normal verdi: -Linjeavgang: 10kV 2 sekund -Samleskinne: 9 kV 0,5 sekund Ved avvik skal vern byttes for full revisjon.	
Verifisere verninnstilling av underspenningsvern	TK F	120	L	SF	Kontrollere om det er gjort endringer på strekningen som tilsier at verninnstillinger må endres. Endringer knyttet til endret impedans, matesituasjon, trafikk og trekkraftmateriell.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.8

6.2.8 Fasevern



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Måling/funksjonstest av fasevern	TK M	120	L	SF	Skal løse ihht til relekort/selektivetsplan. For normal innstilling er kravet hindre innkobling ved større spenningsforskjell enn 8 kV +- 15%	
Kontroller innstilling av fasevern	TK M	120	L	SF	Kontrollere om det er gjort endringer på strekningen som tilsier at verninstillinger må endres. Endringer knyttet til endret impedans, matesituasjon, trafikk og trekkraftmateriell.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.9

6.2.9 Ubalansevern Kondensatorbatteri



Jernbaneverket

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Måling/funksjonstest av ubalansevern	TK F	60	L	SF	Skal løse ihht til relekort.	
Verifisere ubalansevern innstillinger	TK M	60	L	SF	Endringer i kondensatorbatterianlegget.	



## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.10

6.2.10 Temperaturvern Prøvemotstand PT100



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller at vern løser ved fastsatt temperatur	TK M	120	L	SF	Skal løse ved 85 grader C + 20%	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.11

6.2.11 Termiske vern Kondensatorbatteri



Jernbaneverket

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Måling (tid/strøm) for vern	TK M	120	L	SF	Skal løse ihht til relekort.	
Verifiser innstillinger av vern	TK F	120	L	SF	Ved mistanke om feil og ved endringer i anlegget/kondensatorytelsen	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.12

6.2.12 Termiske vern Termisk overstrømsrele for prøvebryter



Jernbaneverket

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Måling (tid/strøm) for overstrømsrele	TK M	120	L	SF	Skal løse ihht til relekort.	
Verifiser innstillinger av overstrømsrele	TK F	120	L	SF	Ved mistanke om feil	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.13

6.2.13 Lysbuevern (Med strømvilkår)



Jernbaneverket

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Funksjonstest av lysbuevern	TK F	60	L	SF	Skal løse ved på med strøm større enn angitt på relekort/leverandørs spesifikasjon. Skal ikke løse på blits med strøm mindre enn angitt på relekort/leverandørs spesifikasjon.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.14

6.2.14 Lysbuevern (Uten strømvilkår)



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Funksjonstest av lysbuevern	TK F	60	L	SF	Skal løse på blits	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.15

6.2.15 Bryterfeilvern Effektbryter



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Måling/funksjonsteste bryterfeilvern for effektbryter	TK M	60	L	SF	Skal løse ihht til relekort.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.16

6.2.16 Bryterfeilvern Prøvebryter



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Måling/funksjonsteste bryterfeilvern for prøvebryter	TK M	60	L	SF	Skal løse ihht til relekort.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.17

6.2.17 Jordfeilvern



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Funksjonsteste jordfeilvern	TK F	3	L	ELE/S F	Skal løse ved påstemplet verdi (30mA/300mA/500mA)	



## Generisk arbeidsrutine

Nr.:6.2.18

6.2.18 Differensialvern



Jernbaneverket

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Måling/funksjonstest av differensialvern	TK M	60	L	SF	Skal løse ihht til relekort/leverandøren av utstyret som vernes sin spesifikasjon	
Kontroller instilling av differensialvern	TK F	60	L	SF	Ved endringer i anlegget eller utstyret	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.19  
6.2.19 Motorvern



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller verninstilling på motorvern	TK M	120	L	SF	Innstilt verdi skal stemme overens med strømmen til motoren som vernes	
Måling/funksjonstest av motorvern	TK M	120	L	SF	Skal løse ihht til relekort/innstilt verdi	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.20  
6.2.20 100 Hz-vern



Jernbaneverket

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller innstillinger av 100 Hz vern	TK M	60	L	SF	Skal være innstilt på å løse på 5 A strøm i frekvensområdet 87-113 etter 1 sekund	
Måling/funksjonstest av 100 Hz vern	TK M	60	L	SF	Skal løse på 5 A strøm i frekvensområdet 87-113 etter 1 sekund	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.2.21

6.2.21 Gjeninnkoblingsautomatikk



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller instilling av gjeninnkoblingsautomatikk	TK M	120	L	SF	Skal være i henhold til releplan	
Måling/funksjonstest av gjeninnkoblingsautomatikk	TK M	120	L	SF	Automatisk gjeninnkobling skal foretas 5 s etter at effektbryteren er utløst pga distansevern, overstrømsvern, 100 Hz vern eller underspenningsvern på et utgående linjefelt og deretter henholdsvis 30 s og 180 s etter at forutgående gjeninnkoblingsforsøk er avsluttet. Hvis tredje gjeninnkoblingsforsøk er mislykket skal bryteren blokkeres slik at ny innkobling bare kan gjøres etter en debløkkering og en ny inn-kommando er gitt fra kontrolltavle/fjernkontroll. Man vil i ordinær drift få tilbakemelding på om gjeninnkoblingsautomatikken fungerer ved å koble inn effektbryteren.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.3.1

### 6.3.1 Overspenningsvern Generell



**Jernbanelverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller overspenningsvern for skade	TK M	60	L	SF	Skal ikke ha avbrenning	
For gnistgap - Mål avstand på gnistgap	TK M	60	L	SF	Avstanden er avhengig av spenningsnivå og skal være ihht leverandørens spesifikasjoner	
For ventilavleder - Les av antall strømgjennomganger via telleverk	TK V	60	L	SF	Bør ikke være utsatt for flere strømgjennomganger enn hva leverandøren anbefaler. Kontroller også om alder overstiger leverandørens anbefalinger	
Kontroller tilkopling til jordelektrode	TK V	60	L	SF	Skal være hel og feilfri. Gjelder for gnistgap som benyttes som overspenningsvern.	
Oppdater verntype i BaneData	PO	60	L	SF		

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.3.1

6.3.1 Overspenningsvern Gnistgap



**Jernbanelverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Mål avstand på gnistgap	TK M	60	L	SF	Avstanden er avhengig av spenningsnivå og skal være ihht leverandørens spesifikasjoner	
Kontroller gnistgap for skade	TK M	60	L	SF	Skal ikke ha avbrenning	
Kontroller tilkopling til jordelektrode	TK V	60	L	SF	Skal være hel og feilfri. Gjelder for gnistgap som benyttes som overspenningsvern.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 6.3.2

6.3.2 Overspenningsvern Ventilavleder



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller ventilavleder for skade	TK V	12	L	SF	Skal være uten skade	
Les av antall strømgjennomganger via telleverk for ventilavleder med telleverk.	TK V	60	L	SF	Bør ikke være utsatt for flere strømgjennomganger enn hva leverandøren anbefaler. Kontroller også om alder overstiger leverandørens anbefalinger	
Kontroller tilkopling til jordelektrode	TK V	60	L	SF	Skal være hel og feilfri	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 7.1

7.1 Skinne Generell



Jernbaneverket

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Overtemperaturkontroll skinne	TK M	60	L	SF	Krav gitt i arbeidsrutine for den korrekte skinnetyper	JD 548 kap 4 avsnitt 2.8
Oppdater objektinformasjon om skinnetype og nominell spenning for anlegget i BaneData.	TK V	60	L	SF		



## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 7.1

7.1 Høyspenningsskinne



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Overtemperaturkontroll av høyspenningsskinne	TK M	60	L	SF	Avviksbehandling ved termografering ihht JD 548 kap 4 avsnitt 2.8. Overgangsmotstand skal være mindre enn 70 microOhm ved 400 A.	JD 548 kap 4 avsnitt 2.8
Kontroller innfestingspunkt av skinne	TK V	120	L	SF	Skinnen skal være fast	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 7.2

7.2 Jordingsskinne



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller innfestingspunkt av skinne	TK V	120	L	SF	Skinnen, bolter og tilkoblinger skal være ihht momenttabell	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 7.3

7.3 Retursamleskinne



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Overtemperaturkontroll av returstrømskinne. Kontroll gjennomføres sammen med tilsvarende kontroll for Høyspenningsskinne.	TK M	60	L	SF	Avviksbehandling ved termografering ihht JD 548 kap 4 avsnitt 2.8. Overgangsmotstand skal være mindre enn 70 microOhm ved 400 A.	JD 548 kap 4 avsnitt 2.8
Kontroller innfestingspunkt av skinne	TK V	120	L	SF	Skinnen, bolter og tilkoblinger skal være ihht momenttabell	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 16.3.1

16.3.1 Fjernkontrollutrustning Sentralutrustning



**Jernbaneverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Databasebackup	PO	1	L	IT	Databasebackupen skal være grunnlag nok for å gjenopprette tapt database	
Kontroller tilstand til filter og vifte på server	TK V	6	L	IT	Viften bør løpe fritt og filteret bør ikke hindre luftgjennomstrømningen	
Slette og rydde data på server	PO	6	L	IT	Databasen bør ikke være større enn 80 % av dedikert størrelse. Ta backup før rydding	
Mål systemets belastning og reservekapasitet	PO	6	L	IT	Belastningen bør være mindre enn 80 % av systemets ytelse	
Kontroller tilstand til filter og vifte på spesiell hardware	TK V	6	L	IT	Viften bør løpe fritt og filteret bør ikke hindre luftgjennomstrømningen	
Kontroller tilstand til filter og vifte på arbeidsstasjon	TK V	6	L	IT	Viften bør løpe fritt og filteret bør ikke hindre luftgjennomstrømningen	
Kontrollere at systemet er oppdatert ihht anlegg	TK V	6	L	IT	Systemet (skjermbilder, knapper etc.) skal avspeile det anlegget som fjernstyres til enhver tid	
Systembackup	PO	12	L	IT	Systembackup skal være grunnlag nok til å opprette hele anlegget ved totalhavari av hovedmaskin	
Diagnostisk test av disk på server	TK F	12	L	IT	Testen skal ikke feile på noen områder	
Diagnostisk test av disk på spesiell hardware	TK F	12	L	IT	Testen skal ikke feile på noen områder	
Diagnostisk test av disk på arbeidsstasjon	TK F	12	L	IT	Testen skal ikke feile på noen områder	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 16.3.2

16.3.2 Fjernkontrollutrustning Strømforsyning UPS



**Jernbanelverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller at batteri tar lading	TK M	1	L	ELE	Batteriet skal ta lading (UPS til kritisk utstyr skal testes månedlig ref Teknisk Regelverk)	
Kontroller omgivelsestemperatur for batteri	TK M	1	L	ELE	Bør være 20 grader C +2 grader	
Kontroller batteri for skade og rengjør ved behov	TK V	3	L	ELE	Bør ikke være lekkasje, dårlige forbindelser eller irring	
Kontroller vannnivå på åpent batteri og etterfyll	TK V	3	L	ELE	Bør være over topplatene. Etterfyll ved behov	
Foreta kapasitetstest av UPS-batteri	TK M	12	L	ELE	Bør være minimum 80% av merkevteelse	
Kontroller at overgang til UPS er avbruddsfri	TK F	36	L	ELE	UPS/Reservestrømsanlegg skal koble avbruddsfritt	
Belastningstest av UPS/strømforsyning	TK F	36	L	ELE	Skal levere tilsktrekkelig effekt til anleggene som forsynes	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 16.3.3

16.3.3 Fjernkontrollutrustning Strømforsyning Aggregat



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller styring av aggregat (start, stopp). Skal utføres i perioder med liten trafikk (hvite tider).	TK F	1	L	ELE	Skal starte og stoppe på kommando Skal ikke starte eller stoppe uten kommando	
Kontroller syrevekt, spenning og ladespenning. Skal utføres i perioder med liten trafikk (hvite tider).	TK M	1	L	ELE	Ventilregulerte batterier: Ladespenningen bør være over 2,24 V ved batteritemperatur 20 grader C (juster +4mV per grad C lavere temp og -4mV per grad C høyere temp) Åpne blybatterier: Ladespenningen bør være over 2,45 V. Syrevekten bør være over 1,20	
Kontroller drivstoffmengde i tank	M	1	L	ELE	Tank skal til enhver tid være fylt opp minst 75%	
Kontroller dieselmotor ihht leverandøranbefaling	M	12	L	ELE		
Kontroller generator ihht leverandøranbefaling	M	12	L	ELE		

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 16.5

16.5 Fjernkontrollutrustning Kommunikasjonsutstyr



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller/teste reservesamband	TK F	1	L	IT		
Isolasjonsmåling av kabel	TK M	12	L	ELE	Måleverdi skal være større enn 500 kOhm.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 16.4

16.4 Fjernkontrollutrustning Understasjoner og subunderstasjoner



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Foreta kapasitetstest av batteri	TK F	12	L	ELE/T E	Bør være minimum av merkeytelse og skal ha kapasitet til 6 timer drift av RTU(kommunikasjon og indikering, ikke drift av tilkoblet utstyr) uten ekstern strømforsyning	
Kontroller at batteri tar lading	TK F	12	L	ELE/T E	Batteriet skal ta lading	
Inspisere overspenningsvern for triggering	TK V	12	L	ELE	Skal byttes eller resettes dersom overspenningevernet indikerer utløst	



## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 17.2

17.2 Nødfrakoblingsutrustning Utløserfunksjon (Elkraftsentral)



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Funksjonstest av NFK fra togleder	TK M	1	L	EKS	Ved skarp test skal strekningen være spenningsløs i løpet av 3 sekunder. Ved funksjonstest skal det indikeres at kommando er gitt til riktige effektbrytere. Husk å stille tilbake tidsreleet til 5 minutter dersom dette er endret.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 17.2

17.2 Nødfrakoblingsutrustning Utløserfunksjon (Signal)



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller vannivå på (åpent) batteri	PO	3	L	SIG	Skal være over topplatene	
Kontroller batteri for skade og rengjør ved behov	PO	3	L	SIG	Bør ikke være lekkasje, dårlige forbindelser eller irring.	
Mål ladespenning på batteri	TK M	3	L	SIG	Blybatteri (åpne): Skal være minimum 1,8 V per celle.	
Foreta kapasitetstest av batteri	PO	12	L	SIG	Skal være minimum 80 % av merkeytelse	
Mål CTC-rele (tid, strøm, spenning). Intervall er satt mht rele uten polduk.	TK M	72	L	SIG		

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 17.2

17.2 Nødfrakoblingsutrustning Utløserfunksjon (Tele)



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Kontroller at NFK utløserknapper fungerer	TK F	36	L	TE	Skal fungere uten treghet. Dersom rengjøring og smøring ikke er tilstrekkelig nytter, skal knappen byttes.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 17.3

17.3 Nødfrakoblingsutrustning Hvilestrømsløyfe (Elkraftsentral)



**Jernbaneverket**

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontrollavles strøm i hvilestrømsløyfe fra elkraftsentral	TK M	12	L	EKS	Bør være 12+-1 mA og skal være 12+-2 mA	
Funksjonstest av nødfrakobling ved X-ing	TK M	36	L	EKS	Ved skarp test skal strekningen være spenningsløs i løpet av 3 sekunder. Ved funksjonstest skal det indikeres at kommando er gitt til riktige effektbrytere.	
Nødfrakoblingstest i unormal drift	TK F	36	L	EKS	Ved skarp test skal strekningen være spenningsløs i løpet av 3 sekunder. Ved funksjonstest skal det indikeres at kommando er gitt til riktige effektbrytere.	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 17.3

17.3 Nødfrakoblingsutrustning Hvilestrømsløyfe (Tele)



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Isolasjonsmåling av kabelsløyfe	TK M	12	L	TE	Alternativ løsning: Kontinuerlig isolasjonovervåking med varsling mot elkraftsentral	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 17.3

17.3 Nødfrakoblingsutrustning Hvilestrømsløyfe (BaneEnergi)



**Jernbaneverket**

<i>Arbeidsbeskrivelse</i>	<i>Type FV</i>	<i>Intervall</i>	<i>Myndighets nivå</i>	<i>Faggruppe</i>	<i>Utløsende krav</i>	<i>Dokument referanse:</i>
Mål utløsererele (tid, strøm, spenning)	TK M	72	L	BE	Skal falle når sløyfestrømmen er mindre enn 5 mA.	
Mål rele i fellesutrustning (tid, strøm, spenning)	TK M	72	L	BE	Skal fungere ihht relekort. Intervall på 72 mnd forutsetter at rele manøvrers hver måned gjennom en funksjonstest	

## Generisk arbeidsrutine

Nr.: 17.4

17.4 Nødfrakoblingsutrustning Tonesignalsøyfe



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Funksjonstest av nødfrakobling ved X-ing	TK M	36	L	EKS	Ved skarp test skal strekningen være spenningsløs i løpet av 3 sekunder. Ved funksjonstest skal det indikeres at kommando er gitt til riktige effektbrytere.	
Nødfrakoblingstest i unormal drift	TK F	36	L	EKS	Ved skarp test skal strekningen være spenningsløs i løpet av 3 sekunder. Ved funksjonstest skal det indikeres at kommando er gitt til riktige effektbrytere.	
Mål rele i fellesutrustning (tid, strøm, spenning)	TK M	72	L	BE	Skal fungere ihht relekort. Intervall på 72 mnd forutsetter at rele manøvrers hver måned gjennom en funksjonstest	