

Generiske arbeidsrutiner

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 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 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

Generiske arbeidsrutiner - Bruer							
Sist oppdatert: 2008.11.27							
AR nummer	Beskrivelse	Ferdig		Godkjent		Oppdatert	
		Navn	Dato	Navn	Dato	Navn	Dato
KU-BRU-0000-00	Bru Generell	PKN	01.10.2007			PKN	21.11.2008
KU-LKA-0000-01	Fundament	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-LKA-0000-02	Pilar - Betong	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-LKA-0000-03	Pilar - Stål	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-LKA-0000-04	Pilar - Stein	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-LKA-0000-05	Pilar - Tre	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-LKA-0000-06	Landkar - Betong	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-LKA-0000-07	Landkar - Stein med kjepler	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-LKA-0000-08	Brulager og fuger - Pendellager	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-LKA-0000-09	Brulager og fuger - Rullelager	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-LKA-0000-10	Brulager og fuger - Elastisk lager	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-LKA-0000-11	Brulager og fuger - Fast lager	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-BRS-0000-01	Bruoverbygning - Elementer i stål	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-BRS-0000-02	Bruoverbygning - Elementer av armert betong	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-BRS-0000-03	Bruoverbygning - Stein (steihvelv)	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-BRS-0000-04	Bruoverbygning - Tre	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-BRU-0000-01	Utstyr på jernbanebruer	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008
KU-BRU-0000-02	Utstyr på overgangsbruer	PKN	18.08.2004			PKN	21.11.2008

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 a

Objekttype: Bru Generell



Jernbanelverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Rengjør lager og lageravsats for pukk og lignende. Kontroller at brulager har tilstrekkelig bevegelsesfrihet	TK-V	12	H	L		
Oppdater objektinformasjon for bru (BRU) i BaneData på følgende punkter: Hovedtype	TK-V	12	L	L		
Oppdater objektinformasjon for samtlige landkar/pilarer (LKA) for bru i BaneData på følgende punkter: Hovedtype, Byggemateriale såle, Byggemateriale landkar/pilar, og Lagertype.	TK-V	12	L	L		
Oppdater objektinformasjon for samtlige bruspenn (BRS) for bru i BaneData på følgende punkter: Hovedtype, Byggemateriale	TK-V	12	L	L		
Registrer i objektinformasjon for bru når siste hovedrevisjon ble gjennomført	TK-V	12	L	L		

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 a

4 a: Fundament



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 materialtilstand i fundament.	TK-V	72	H	Ing		
Kontroller fundament for setninger.	TK-M	72	H	Ing		
Kontroller fundament for erosjon og undergraving.	TK-V	72	H	Ing	Undervannsinspeksjon av fundament for å avdekke erosjon/undergraving.	

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 b1

4 b1: Pilar - Betong



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 betongpilar for materialskade	TK-V	72	L	Ing		

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 b2
4 b2: Pilar - Stål



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 stålpilar for materialskader. Vær spesielt oppmerksom på forurensinger (jord o.l.) som dekker metall	TK-V	72	H	Ing		

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 b3
4 b3: Pilar - Stein



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller steinpilar for vegetasjon	TK-V	72	L	L		
Kontroller steinpilar og fuger for skade. Vær oppmerksom på vannavrenning fra fuger.	TK-V	72	L	Ing		

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 b4
4 b4: Pilar - 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 trepilar for skader og råte	TK-V	36	H	Ing		

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 c1

4 c1: Landkar - Betong



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 landkar av betong for materialtilstand og setninger	TK-V	72	L	Ing		

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 c2

4 c2: Landkar - Stein med kjepler



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 landkar av stein inkl. kjepler for deformasjon og setninger	TK-V	72	L	Ing		
Kontroller landkar for vegetasjon	TK-V	72	L	L		

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 d1

4 d1: Brulager og fuger - Pendellager



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Rengjør lager og lageravsats for pukk og lignende. Kontroller at brulager har tilstrekkelig bevegelsesfrihet	TK-V	12	H	L		
Kontroller pendellager for tilstand, skjevstilling og skader under lagerplater.	TK-V	72	H	Ing	Betongplate under lager må inspiseres for å avdekke eventuell nedknusing.	
Kontroller dilatasjonsfuge for skader og pukk.	TK-V	72	L	Ing		
Rengjør lager og lageravsats for pukk og lignende. Kontroller at brulager har tilstrekkelig bevegelsesfrihet.	TK-V	ES	H	L		
Kontroller dilatasjonsfuge for skader og pukk.	TK-V	ES	L	Ing		

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 d2

4 d2: Brulager og fuger - Rullelager



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Rengjør lager og lageravsats for pukk og lignende. Kontroller at brulager har tilstrekkelig bevegelsesfrihet	TK-V	12	H	L		
Kontroller rullelager for tilstand, bevegelsesfrihet og skader under lagerplater	TK-V	72	H	Ing		
Kontroller dilatasjonsfuge for skader og pukk	TK-V	72	L	Ing		
Rengjør lager og lageravsats for pukk og lignende. Kontroller at brulager har tilstrekkelig bevegelsesfrihet	TK-V	ES	H	L		
Kontroller dilatasjonsfuge for skader og pukk	TK-V	ES	L	Ing		

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 d3

4 d3: Brulager og fuger - Elastisk lager



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Rengjør lager og lageravsats for pukk og lignende. Kontroller at brulager har tilstrekkelig bevegelsesfrihet	TK-V	12	H	L		
Kontroller elastisk (gummi) lager for tilstand og skader under lagerplater.	TK-V	72	H	Ing		
Kontroller dilatasjonsfuge for skader og pukk.	TK-V	72	L	Ing		
Rengjør lager og lageravsats for pukk og lignende. Kontroller at brulager har tilstrekkelig bevegelsesfrihet.	TK-V	ES	H	L		
Kontroller dilatasjonsfuge for skader og pukk.	TK-V	ES	L	Ing		

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 d4

4 d4: Brulager og fuger - Fast lager



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Rengjør lager og lageravsats for pukk og lignende.	PO	12	H	L		
Kontroller fastlager for tilstand, skader ved innfesting og skader under lagerplater.	TK-V	72	H	Ing		
Kontroller dilatasjonsfuge for skader og pukk.	TK-V	72	L	Ing		
Rengjør lager og lageravsats for pukk og lignende.	PO	ES	H	L		
Kontroller dilatasjonsfuge for skader og pukk.	PO	ES	L	Ing		

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 e

4 e: Bruoverbygning - Elementer i stål



Jernbanelverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller hovedbærer for skader og korrosjon. Inspisere overflate for skade på overflatebeskyttelse og utføre målinger av ståltykkelse	TK-V	72	H	Ing		
Kontroller hovedbærer for sprekker	TK-V	72	H	Ing		
Kontroller langbærer for skader og korrosjon	TK-V	72	H	Ing		
Kontroller langbærer for sprekker	TK-V	72	H	Ing		
Kontroller tverrbærer for skader og korrosjon	TK-V	72	H	Ing		
Kontroller tverrbærer for sprekker	TK-V	72	H	Ing		
Kontroller avstivingsfagverk	TK-V	72	L	Ing		
Kontroller naglet/boltet forbindelse	TK-V	72	L	Ing		
Kontroller sveiset forbindelse for sprekker og korrosjon	TK-V	72	L	Ing		
Kontroller brudekke i stål (brudekke for bæring av ballast).	TK-V	72	L	Ing		

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 f

4 f: Bruoverbygning - Elementer av armert betong



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller hovedbærer for sprekker og materialskader	TK-V	72	L	Ing		
Kontroller hovedbærer for armeringskorrosjon	TK-V	72	L	Ing		
Kontroller tverrbærer for sprekker og materialskader	TK-V	72	L	Ing		
Kontroller tverrbærer for armeringskorrosjon	TK-V	72	L	Ing		
Kontroller brudekke for sprekker og materialskader (brudekke for bæring av ballast).	TK-V	72	L	Ing		
Kontroller brudekke for armeringskorrosjon	TK-V	72	L	Ing		

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 g

4 g: Bruoverbygning i stein (steinhvelv)



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller fuger på bru for vegetasjon	TK-V	36	L	L		
Kontroller steiner for sprekker, knusing og utglidning. Kontroller fuger for skader.	TK-V	72	L	Ing		
Visuell inspeksjon av fjellgrunnen under fundament	TK-V	72	H	Geo	Fundamentering av hvelvbruer	

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 h

4 h: Bruoverbygning i tre



Jernbaneverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller treelementer for råte, sprekker, skader og deformasjoner. Hvis bærende treelementer ikke har slitedekke må disse inspiseres hyppigere enn hva som er angitt i rutinen.	TK-V	72	L	Ing		
Kontroller forbindelser for skader og korrosjon.	PO	72	L	Ing		

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 i

4 i: Utstyr på jernbanebruer



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 rekkverk for korrosjon og skader	TK-V	72	L	L		
Kontroller gangbane med tredekke	TK-V	72	L	L		
Kontroller gangbane med ståldekke	TK-V	72	L	L		

Generiske arbeidsrutiner

Generisk arbeidsrutine

Nr.: 4 j

4 j: Utstyr på overgangsbru



Jernbanelverket

Arbeidsbeskrivelse	Type FV	Intervall	Myndighets nivå	Faggruppe	Utløsende krav	Dokument referanse:
Kontroller rekkverk for skader og korrosjon	TK-V	12	L	L		
Kontroller beskyttelsesskjerm for skader	TK-V	12	L	L		
Kontroller slitedekke i tre for råte, skader og slitasje	TK-V	12	L	L		
Kontroller slitedekke i asfalt for skader og slitasje	TK-V	36	L	L		
Kontroller slitedekke i betong for skader og slitasje	TK-V	36	L	L		
Kontroller fugestål for skader og slitasje	TK-V	72	L	Ing		