

Trykk 732.5

Tjenesteskifter
Utgitt av Norges Statsbaner
Hovedadministrasjonen



Periodisk Vedlikehold

Motorvognsett type

67 - 68A - 68B

Terminettersyn

Innholdsfortegnelse **1**

**Generelle
retningslinjer** **2**

Oversiktsliste **3**

Sjekkelister **4**

**Kommentar til
sjekkelister** **5**

**VF
(Vedlikeholdsforskrift)** **6**

Smøreskjema **7**

Figurer **8**

9

10

INNHOLDSFORTEGNELSE

Del 2	Generelle retningslinjer	2 sider
Del 3	Oversiktsliste	6 sider
Del 4	Sjekkliste for motorvognsett type 67/68	
	T1 4.1	1 side
	Sjekkliste for motorvognsett type 67	
	T2 4.67.2	4 sider
	T3 4.67.3	5 sider
	Sjekkliste for motorvognsett type 68A	
	T2 4.68A.2	4 sider
	T3 4.68A.3	5 sider
	Sjekkliste for motorvognsett type 68B	
	T2 4.68B.2	4 sider
	T3 4.68B.3	5 sider
Del 5	Kommentar til sjekkliste	34 sider
Del 6	Vedlikeholdsforskrifter	
	Hylsebuffer - frispill	VF 44.01
	Kontroll av hjulsats	VF 45.01
Del 7	Smøreskjema type 67	Mvg 3117
	Smøreskjema type 68	Mvg 3118
Del 8	Figurer	
	Bremsetterstiller	Im 195
	Hylsebuffer	Im 278
	Bufferskive	Im 279
	Hjulring - kontroll - feste	Im 280
	Strømvaktaker - smøring	Im 393
	Draganordning	Im 820
	Taksikring - arrangement	Im 821
	Motorventilasjon	Im 822
	Boggiarrangement	Im 823
	Boggiarrangement	Im 824
	Boggiarrangement	Im 825
	Sidebæringsarrangement	Im 826
	Skrubrem - arrangement	Im 827
	Trykkluftskjema	Im 828
	Trykkluftskjema	Im 829
	Trykkluftskjema	Im 830
	Bremsestell i boggi	Im 831
	Bremsestell i boggi	Im 832
	Trykkluftskjema	Im 833
	Klaring for bom til bremsetterstiller	Im 1055



MOTORVOGNSETT TYPE 67/68
TERMINETTERSYN
OVERSIKTSLISTE

Punkt	Arbeidsoppgdrag	T1	T2
0	PRÖVER		
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN MED PRÖVESTRÖM		
0.01	Vender for prøveström - forberedelse för prøver	x	x
0.02	Kjørekontroller - prøve utfört fra BM og BFS	x	x
0.03	Motorkontakter - prøve utfört fra EM og BFS	x	x
0.04	Motoromkopler - prøve utfört fra BM og BFS	x	x
0.05	Togvarmekontaktor - prøve utfört fra BM og BFS	x	x
0.06	Strömavtaker - Höyspenningsbryter - prøve fra BM/BFS	x	x
0.07	Overströmsrelèer - prøve i BM (BM 67/68A)		x
0.08	Overströmsrelèer - prøve i BM (BM 68B)		x
0.09	Jordslutningssignal		x
0.10	Sliresignal		x
0.11	Front- og signallamper, instrumentlys og varmeruter	x	x
0.12	Batterispenning og lading	x	x
0.13	Sikkerhetsbremseapparat	x	x
0.14	Kompressor	x	x
0.15	Trykkregulatorer og reduksjonsventiler		x
0.16	Koplingskraner i hovedledning		x
0.17	Slangekoplinger i hovedledning		x
0.18	Vinduspussere	x	x
0.19	Luftsanding	x	x
0.20	Dörlukking (BM 67)	x	x
0.21	Tetthetspröve		x
0.22	Utjevninganordning for førerbr.ventil type D2 (BM 68)		x
0.23	Bremsepröve utfört fra BM og BFS		x
0.24	Håndbremse		x
	PRÖVER UTEN PRÖVESTRÖM		
0.30	Togtelefon	x	x
0.31	Höyttaleranlegg	x	x
0.32	Spenningsregulator - håndbetjening		x
0.33	Motorkontakter - håndbetjening		x
0.34	Motoromkopler - håndbetjening		x
	PRÖVER ETTER TERMINETTERSYN MED PRÖVESTRÖM		
0.40	Prövene pkt. 0.01-0.06 foretas.	x	x



MOTORVOGNSETT TYPE 67/68

TERMINETTERSYN

OVERSIKTSLISTE

Punkt	Arbeidsoppdrag	T1	T2
2	ELEKTRISK UTSTYR		
2.01	Motorkontakter	x	x
2.02	Togvarmekontaktor	x	x
2.03	Kontaktor for kompressormotor	x	x
2.04	Kontaktor for ventilatormotorer	x	x
2.05	Kontakter og nullspenningsrelè for varme i kupèer	x	x
2.06	Sperrerele	x	x
2.07	Reguleringsrelè	x	x
2.08	Opp-nedrelè	x	x
2.09	Igangsetningsrelèer		x
2.10	Nullspenningsrelè for motorkontaktor		x
2.11	Slirerele		x
2.12	Spenningsregulator	x	x
2.13	Hjelpekontroller	x	x
2.14	Betjeningsmotor	x	x
2.15	Kjørekontroller	x	x
2.16	Bryter- og trykknappetavle i førerbord		x
2.17	Instrumentlys, varmeruter og varmespeiler	x	x
2.18	Bryter og sikringstavler		x
2.19	Höyspenningsbryter (BM 68B)		x
2.20	Strömavtaker og håndpumpe	x	x
2.21	Trykkluftgjennomføring		x
2.22	Höyspenningssikring - höyspenningsgjennomføring		x
2.23	Takluke og jordingsbryter (BM 67 og BM 68A)		x
2.24	Hovedmotorer	x	x
2.25	Kompressormotor	x	x
2.26	Ventilatormotorer og -transformator		x
2.27	Motoromkopler		x
2.28	Hovedtransformator	x	x
2.29	Reaktansspole for motorström		x
2.30	Jordingsbörste og fleksible jordforbindelser	x	x
2.31	Manöverströmko plinger	x	x
2.32	Togvarmeko plinger	x	x
2.34	Batterier	x	x
2.35	Manöverströmanleggets isolasjonsmotstand		x



MOTORVOGNSETT TYPE 67
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₁

Nr.

Dato:

Km.

Punkt	Arbeidsopdrag	BM	B	BFS	Sigt
2	ELEKTRISK UTSTYR				
2.01	Motorkontakter	/			
2.02	Togvarmekontaktor	/			
2.03	Kontaktor for kompressormotor	/			
2.04	Kontaktor for ventilatormotorer	/			
2.05	Kontakter og nullsp.rele for varme i kupèer	/	/	/	
2.06	Sperrerele	/			
2.07	Reguleringsrele	/			
2.08	Opp-nedrele	/			
2.12	Spenningsregulator	/			
2.13	Hjelpekontroller	/			
2.14	Betjeningsmotor	/			
2.15	Kjørekontroller	/		/	
2.17	Instrumentlys, varmeruter og varmespeiler	/		/	
2.20	Strömavtaker og håndpumpe	/			
2.24	Hovedmotorer	/			
2.25	Kompressormotor	/			
2.26	Ventilatormotorer og -transformator	/			
2.27	Motoromkopler	/			
2.28	Hovedtransformator	/			
2.30	Jordingsbörste og fleksible jordforbindelser	/	/	/	
2.31	Manöverströmko plinger	/	/	/	
2.32	Togvarmeko plinger	/	/	/	
2.34	Batterier	/	/	/	



MOTORVOGNSETT TYPE 67
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₁

Nr.

Dato:

Km.

Punkt	Arbeidsoppdrag	BM	B	BFS	Sigt
3	MEKANISK UTSTYR				
3.01	Hjulsatser	/	/	/	
3.02	Buffere	/	/	/	
3.03	Draganordning	/	/	/	
3.04	Boggier og sidebæring	/	/	/	
3.05	Hovedmotorer - opplagere	/	/	/	
3.06	Motorbelger	/			
3.07	Tannhjulkasser	/			
3.08	Reaktansspole - opphengning	/			
3.09	Vinkeldrevhus for hast.måler og sikh.br.app.	/			
3.10	Inngangsdører	/	/	/	
3.11	Vinduer	/	/	/	
3.12	Overgangsutstyr	/	/	/	
4	BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR				
4.01	Kompressor	/			
4.02	Vinduspussere	/		/	
4.03	Strömavtakerventil	/			
4.04	Alkoholforstøver	/			
4.05	Trykkluftanlegg - slamming - kontroll	/	/	/	
4.08	Stangsystem for bremsene	/	/	/	
4.09	Bremsetterstillere og styringsanordninger	/	/	/	
4.10	Avstengnings- og avtrekksan. for styrevent.	/	/	/	
4.12	Bremseklosser - kontroll	/	/	/	
4.13	Sikkerhetsbremseapparat	/			
5	DIVERSE				
5.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	/			
5.02	Kilometerstand noteres . Km: <input type="text"/>	/			
5.04	Kvitter i mappe for K1-K2 - Kontroll	/			
5.05	Smøring i henhold til smöreskjema. Mvg. 3117	/	/	/	
5.06	Utstyr i motorvognsett - kontroll	/	/	/	



MOTORVOGNSETT TYPE 67
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₁

Nr.
Påbeg.
Avsl.

HOVEDMOTORER

Motor nr.	Motor 1		Motor 2		Motor 3		Motor 4	
	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.
Antall børster byttet, nedslitt/knust								
Lengde av korteste børste, gjenværende og uttatte	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.
Kommutator-tilstand x)								
Anmerkning								
Kontroll utført av (sign)								

x) Vedrørende kommutatortilstand anføres:

- a: "Polert" jevn matt eller blank.
- b: Små hull utbrent i lamellene.
- c: "Markerte" lameller.
- d: Slangeformede fordypninger rundt kommutatoren.
- e: Forbrendte lamellkanter.
- f: Rygger mellom børstebanene.
- g: Ulik slitasje på børstebanene.

HJELPEMOTORER

	Antall kullbørster byttet		Lengde av korteste kullbørste	
	Nedslitt	Knust	Gjenværende	Uttatt
Ventilatormotor 1				
Ventilatormotor 2				
Kompressormotor				
Betjeningsmotor				



MOTORVOGNSETT TYPE 67
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₂

Nr.

Dato:

Km.

Punkt	Arbeidsopdrag	BM	B	BFS	Sigt
0	PRÖVER				
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN MED PRÖVESTRÖM				
0.01	Vender for prøveström - forberedelse för prö.	/			
0.02	Kjörekontroller - prøve utført fra BM og BFS	/		/	
0.03	Motorkontakorer - " " " " " "	/		/	
0.04	Motoromkopler - " " " " " "	/		/	
0.05	Togvarmekontaktor - " " " " " "	/		/	
0.06	Strömavtaker " " " "	/		/	
0.07	Overströmsrelæer - prøve i BM	/			
0.09	Jordslutningssignal " " "	/			
0.10	Sliresignal	/		/	
0.11	Front- og signallamper, instrumentlys og varmeruter	/		/	
0.12	Batterispenning og lading	/	/	/	
0.13	Sikkerhetsbremseapparat	/		/	
0.14	Kompressor	/		/	
0.15	Trykkregulatorer og reduksjonsventiler	/	/	/	
0.16	Kopplingskraner i hovedledning	/	/	/	
0.17	Slangekoplinger i hovedledning	/	/	/	
0.18	Vinduspussere	/		/	
0.19	Luftsanding	/		/	
0.20	Dörlukking	/	/	/	
0.21	Tetthetspröve	/	/	/	
0.23	Bremsepröve	/		/	
0.24	Håndbremse	/		/	
	PRÖVER UTEN PRÖVESTRÖM				
0.30	Togtelefon	/			
0.31	Höyttaleranlegg	/		/	
0.32	Spenningsregulator - håndbetjening	/			
0.33	Motorkontaktor - håndbetjening	/			
0.34	Motoromkopler - håndbetjening	/			
	PRÖVER ETTER TERMINETTERSYN MED PRÖVESTRÖM				
0.40	Prövene pkt. 0.01-0.06 foretas	/		/	



MOTORVOGNSETT TYPE 67
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₂

Nr.

Dato:

Km.

Punkt	Arbeidsoppdrag	BM	B	BFS	Sigt
2	ELEKTRISK UTSTYR				
2.01	Motorkontakter	/			
2.02	Togvarmekontaktor	/			
2.03	Kontaktor for kompressormotor	/			
2.04	Kontaktor for ventilatormotorer	/			
2.05	Kontakter og nullsp.rele for varme i kupèer	/	/	/	
2.06	Sperrerele	/			
2.07	Reguleringsrele	/			
2.08	Opp-nedrele	/			
2.09	Igangsetningsrelèer	/			
2.10	Nullspenningsrele for motorkontaktor	/			
2.11	Slirerele	/			
2.12	Spenningsregulator	/			
2.13	Hjelpekontroller	/			
2.14	Betjeningsmotor	/			
2.15	Kjørekontroller	/		/	
2.16	Bryter- og trykknappstavle i førerbord	/		/	
2.17	Instrumentlys, varmeruter og varmespeiler	/		/	
2.18	Bryter og sikringstavler	/	/	/	
2.20	Strömavtaker og håndpumpe	/			
2.21	Trykkluftgjennomføring	/			
2.22	Höyspenningssikring - höysp.gjennomføring	/			
2.23	Takluke og jordingsbryter	/			
2.24	Hovedmotorer	/			
2.25	Kompressormotor	/			
2.26	Ventilatormotorer og -transformator	/			
2.27	Motoromkopler	/			
2.28	Hovedtransformator	/			
2.29	Reaktansspole for motorström	/			
2.30	Jordingsbörste og fleksible jordforbindelser	/	/	/	
2.31	Manöverströmko plinger	/	/	/	
2.32	Togvarmeko plinger	/	/	/	
2.34	Batterier	/	/	/	
2.35	Manöverströmanleggets isolasjonsmotstand	/			



MOTORVOGNSETT TYPE 67
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₂

Nr.

Dato:

Km.

Punkt	Arbeidsopndrag	BM	B	BFS	Sigt
3	MEKANISK UTSTYR				
3.01	Hjulsatser	/	/	/	
3.02	Buffere	/	/	/	
3.03	Draganordning	/	/	/	
3.04	Boggier og sidebæring	/	/	/	
3.05	Hovedmotorer - opplagere	/	/	/	
3.06	Motorbelger	/			
3.07	Tannhjulkasser	/			
3.08	Reaktansspole - opphengning	/			
3.09	Vinkeldrevhus for hast.måler og sikh.br.app.	/			
3.10	Inngangsdører	/	/	/	
3.11	Vinduer	/	/	/	
3.12	Overgangsutstyr	/	/	/	
4	BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR				
4.01	Kompressor	/			
4.02	Vinduspussere	/		/	
4.03	Strömavtakerventil	/			
4.04	Alkoholforstøver	/			
4.05	Trykkluftanlegg - slammring - kontroll	/	/	/	
4.06	Förerbremseventiler - rengjøring og smøring	/		/	
4.08	Stangsystem for bremsene	/	/	/	
4.09	Bremsetterstillere og styringsanordninger	/	/	/	
4.10	Avstengnings- og avtrekksan. for styrevent.	/	/	/	
4.12	Bremseklosser - kontroll	/	/	/	
4.13	Sikkerhetsbremseapparat	/			
5	DIVERSE				
5.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	/			
5.02	Kilometerstand noteres. Km: <input type="text"/>	/			
5.04	Kvitter i mappe for K1-K2 - Kontroll	/			
5.05	Smøring i henhold til smøreskjema. Mvg. 3117	/	/	/	
5.06	Utstyr i motorvognsett - kontroll	/	/	/	



MOTORVOGNSETT TYPE 67
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₂

Nr.

Påbeg.

Avsl.

HOVEDMOTORER

Motor nr.	Motor 1		Motor 2		Motor 3		Motor 4	
	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.
Antall børster byttet, nedslitt/knust								
Lengde av korteste børste, gjenværende og uttatte	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.
Kommutator-tilstand x)								
Anmerkning								
Kontroll utført av (sign)								

x) Vedrørende kommutatortilstand anføres:

- a: "Polert" jevn matt eller blank.
- b: Små hull utbrent i lamellene.
- c: "Markerte" lameller.
- d: Slangeformede fordypninger rundt kommutatoren.
- e: Forbrendte lamellkanter.
- f: Rygger mellom børstebanene.
- g: Ulik slitasje på børstebanene.

HJELPEMOTORER

	Antall kullbørster byttet		Lengde av korteste kullbørste	
	Nedslitt	Knust	Gjenværende	Uttatt
Ventilatormotor 1				
Ventilatormotor 2				
Kompressormotor				
Betjeningsmotor				



MOTORVOGNSETT TYPE 68A
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₁

Nr.

Dato:

Km.

Punkt	Arbeidsoppdrag	BM	B	BFS	Sign
2	ELEKTRISK UTSTYR				
2.01	Motorkontakter	/			
2.02	Togvarmekontakter	/			
2.03	Kontakter for kompressormotor	/			
2.04	Kontakter for ventilatormotorer	/			
2.05	Kontakter og nullsp.rele for varme i kupèer	/	/	/	
2.06	Sperrerele	/			
2.07	Reguleringsrele	/			
2.08	Opp-nedrele	/			
2.12	Spenningsregulator	/			
2.13	Hjelpekontroller	/			
2.14	Betjeningsmotor	/			
2.15	Kjørekontroller	/		/	
2.17	Instrumentlys, varmeruter og varmespeiler	/		/	
2.20	Strömavtaker og håndpumpe	/			
2.24	Hovedmotorer	/			
2.25	Kompressormotor	/			
2.28	Hovedtransformator	/			
	Reaktansspole for motorström	/			
2.30	Jordingsbörste og fleksible jordforbindelser	/	/	/	
2.31	Manöverströmko plinger	/	/	/	
2.32	Togvarmeko plinger	/	/	/	
2.34	Batterier	/	/	/	



MOTORVOGNSETT TYPE 68A
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₁

Nr.

Dato:

Km.

Punkt	Arbeidsopdrag	BM	B	FFS	Sig
3	MEKANISK UTSTYR				
3.01	Hjulsatser	/	/	/	
3.02	Buffere	/	/	/	
3.03	Draganordning	/	/	/	
3.04	Boggier og sidebæring	/	/	/	
3.05	Hovedmotorer - opplagere	/	/	/	
3.06	Motorbelger	/			
3.07	Tannhjulasser	/			
3.08	Reaktansspole - opphengning	/			
3.09	Vinkeldrevhus for hast.måler og sikh.br.app.	/			
3.10	Inngangsdører	/	/	/	
3.11	Vinduer	/	/	/	
3.12	Overgangsutstyr	/	/	/	
4	BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR				
4.01	Kompressor	/			
4.02	Vinduspussere	/		/	
4.03	Strömavtakerventil	/			
4.04	Alkoholforstöver	/			
4.05	Trykkluftanlegg - slamming - kontroll	/	/	/	
4.08	Stangsystem for bremsene	/	/	/	
4.09	Bremsetterstillere og styringsanordninger	/	/	/	
4.10	Avstengnings- og avtrekksan. for styrevent.	/	/	/	
4.12	Bremseklosser - kontroll	/	/	/	
4.13	Sikkerhetsbremseapparat	/			
5	DIVERSE				
5.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	/			
5.02	Kilometerstand noteres. Km: <input type="text"/>	/			
5.04	Kvitter i mappe for K1-K2 - Kontroll	/			
5.05	Smøring i henhold til smøreskjema. Mvg. 3118	/	/	/	
5.06	Utstyr i motorvognsett - kontroll	/	/	/	



MOTORVOGNSETT TYPE 68A
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₁

Nr.
Påbeg.
Avsl.

HOVEDMOTORER

Motor nr.	Motor 1		Motor 2		Motor 3		Motor 4	
	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.
Antall børster byttet, nedslitt/knust								
Lengde av korteste børste, gjenværende og uttatte	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.
Kommutator-tilstand x)								
Anmerkning								
Kontroll utført av (sign)								

x) Vedrørende kommutatortilstand anføres:

- a: "Polert" jevn matt eller blank.
- b: Små hull utbrent i lamellene.
- c: "Markerte" lameller.
- d: Slangeformede fordypninger rundt kommutatoren.
- e: Forbrendte lamellkanter.
- f: Rygger mellom børstebanene.
- g: Ulik slitasje på børstebanene.

HJELPEMOTORER

	Antall kullbørster byttet		Lengde av korteste kullbørste	
	Nedslitt	Knust	Gjenværende	Uttatt
Ventilatormotor 1				
Ventilatormotor 2				
Kompressormotor				
Betjeningsmotor				



MOTORVOGNSETT TYPE 68A
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₂

Nr.

Dato:

Km.

Punkt	Arbeidsopndrag	BM	B	BFS	Sigt
0	PRÖVER				
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN MED PRÖVESTRÖM				
0.01	Vender for prøveström - forberedelse for prø.	/			
0.02	Kjørekontroller - prøve utført fra BM og BFS	/		/	
0.03	Motorkontakter - " " " " " "	/		/	
0.04	Motoromkopler - " " " " " "	/		/	
0.05	Togvarmekontaktor - " " " " " "	/		/	
0.06	Strømvaktaker " " "	/		/	
0.07	Overstrømsrelèer - prøve i BM	/			
0.09	Jordslutningssignal " " "	/			
0.10	Sliresignal	/		/	
0.11	Front- og signallamper, instrumentlys og varmeruter	/		/	
0.12	Batterispennning og lading	/	/	/	
0.13	Sikkerhetsbremseapparat	/		/	
0.14	Kompressor	/		/	
0.15	Trykkregulatorer og reduksjonsventiler	/	/	/	
0.16	Koplingskraner i hovedledning	/	/	/	
0.17	Slangekoplinger i hovedledning	/	/	/	
0.18	Vinduspussere	/		/	
0.19	Luftsanding	/		/	
0.21	Tetthetsprøve	/	/	/	
0.22	Utjevningssanordning for førerbr.ventil D2	/		/	
0.23	Bremseprøve	/		/	
0.24	Håndbremse	/		/	
	PRÖVER UTEN PRÖVESTRÖM				
0.30	Togtelefon	/			
0.31	Höyttaleranlegg	/		/	
0.32	Spenningsregulator - håndbetjening	/			
0.33	Motorkontakter - håndbetjening	/			
0.34	Motoromkopler - håndbetjening	/			
	PRÖVER ETTER TERMINETTERSYN MED PRÖVESTRÖM				
0.40	Prøvene pkt. 0.01-0.06 foretas	/		/	



MOTORVOGNSETT TYPE 68A
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₂

Nr.

Dato:

Km.

Punkt	Arbeidsoppdrag	BM	B	BFS	Sigr
2	ELEKTRISK UTSTYR				
2.01	Motorkontakter	/			
2.02	Togvarmekontaktor	/			
2.03	Kontaktor for kompressormotor	/			
2.04	Kontaktor for ventilatormotorer	/			
2.05	Kontakter og nullsp.rele for varme i kupèer	/	/	/	
2.06	Sperrerele	/			
2.07	Reguleringsrele	/			
2.08	Opp-nedrele	/			
2.09	Igangsetningsreleer	/			
2.10	Nullspenningsrele for motorkontaktor	/			
2.11	Slirerele	/			
2.12	Spenningsregulator	/			
2.13	Hjelpekontroller	/			
2.14	Betjeningsmotor	/			
2.15	Kjørekontroller	/		/	
2.16	Bryter- og trykknappstavle i førerbord	/		/	
2.17	Instrumentlys, varmeruter og varmespeiler	/		/	
2.18	Bryter og sikringstavler	/	/	/	
2.20	Strömavtaker og håndpumpe	/			
2.21	Trykkluftgjennomføring	/			
2.22	Höy-spennings-sikring - höy-sp.gjennomføring	/			
2.23	Takluke og jordingsbryter	/			
2.24	Hovedmotorer	/			
2.25	Kompressormotor	/			
2.26	Ventilatormotorer og -transformator	/			
2.27	Motoromkopler	/			
2.28	Hovedtransformator	/			
2.29	Reaktansspole for motorström	/			
2.30	Jordingsbörste og fleksible jordforbindelser	/	/	/	
2.31	Manöverströmko plinger	/	/	/	
2.32	Togvarmeko plinger	/	/	/	
2.34	Batterier	/	/	/	
2.35	Manöverströmanleggets isolasjonsmotstand	/			



MOTORVOGNSETT TYPE 68A
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₂

Nr.

Dato:

Km.

Punkt	Arbeidsoppgdrag	BM	B	FFS	Sigt
3	MEKANISK UTSTYR				
3.01	Hjulsatser	/	/	/	
3.02	Buffere	/	/	/	
3.03	Draganordning	/	/	/	
3.04	Boggier og sidebæring	/	/	/	
3.05	Hovedmotorer - opplagere	/	/	/	
3.06	Motorbelger	/			
3.07	Tannhjulkasser	/			
3.08	Reaktansspole - opphengning	/			
3.09	Vinkeldrevhus for hast.måler og sikh.br.app.	/			
3.10	Inngangsdører	/	/	/	
3.11	Vinduer	/	/	/	
3.12	Overgangsutstyr	/	/	/	
4	BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR				
4.01	Kompressor	/			
4.02	Vinduspussere	/		/	
4.03	Strömavtakerventil	/			
4.04	Alkoholforstöver	/			
4.05	Trykkluftanlegg - slamming - kontroll	/	/	/	
4.06	Förerbremseventil (direktev.) rengj. og smö.	/		/	
4.08	Stangsystem for bremsene	/	/	/	
4.09	Bremsetterstillere og styringsanordninger	/	/	/	
4.10	Avstengnings- og avtrekksan. for styrevent.	/	/	/	
4.12	Bremseklosser - kontroll	/	/	/	
4.13	Sikkerhetsbremseapparat	/			
5	DIVERSE				
5.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	/			
5.02	Kilometerstand noteres. Km: <input type="text"/>	/			
5.04	Kvitter i mappe for K1-K2 - Kontroll	/			
5.05	Smöring i henhold til smöreskjema. Mvg. 3118	/	/	/	
5.06	Utstyr i motorvognsett - kontroll	/	/	/	



MOTORVOGNSETT TYPE 68A
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₂

Nr.

Påbeg.

Avsl.

HOVEDMOTORER

Motor nr.	Motor 1		Motor 2		Motor 3		Motor 4	
	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.
Antall børster byttet, nedslitt/knust								
Lengde av korteste børste, gjenværende og uttatte	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.
Kommutator-tilstand x)								
Anmerkning								
Kontroll utført av (sign)								

x) Vedrørende kommutatortilstand anføres:

- a: "Polert" jevn matt eller blank.
- b: Små hull utbrent i lamellene.
- c: "Markerte" lameller.
- d: Slangeformede fordypninger rundt kommutatoren.
- e: Forbrendte lamellkanter.
- f: Rygger mellom børstebanene.
- g: Ulik slitasje på børstebanene.

HJELPEMOTORER

	Antall kullbørster byttet		Lengde av korteste kullbørste	
	Nedslitt	Knust	Gjenværende	Uttatt
Ventilatormotor 1				
Ventilatormotor 2				
Kompressormotor				
Betjeningsmotor				



MOTORVOGNSETT TYPE 68B
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₁

Nr.

Dato:

Km.

Punkt	Arbeidsoppdrag	BM	B	BFS	Slutt
2	ELEKTRISK UTSTYR				
2.01	Motorkontakter	/			
2.02	Togvarmekontaktor	/			
2.03	Kontaktor for kompressormotor	/			
2.04	Kontaktor for ventilatormotorer	/			
2.05	Kontakter og nullsp.rele for varme i kupèer	/	/	/	
2.06	Sperrerele	/			
2.07	Reguleringsrele	/			
2.08	Opp-nedrele	/			
2.12	Spenningsregulator	/			
2.13	Hjelpekontroller	/			
2.14	Betjeningsmotor	/			
2.15	Kjørekontroller	/		/	
2.17	Instrumentlys, varmeruter og varmespeiler	/		/	
2.20	Strömavtaker og håndpumpe	/			
2.24	Hovedmotorer	/			
2.25	Kompressormotor	/			
2.28	Hovedtransformator	/			
2.30	Jordingsbörste og fleksible jordforbindelser	/	/	/	
2.31	Manöverströmko plinger	/	/	/	
2.32	Togvarmeko plinger	/	/	/	
2.34	Batterier	/	/	/	



MOTORVOGNSETT TYPE 68B
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₁

Nr.

Dato:

Km.

Punkt	Arbeidsoppdrag	BM	B	EFS	Sigt
3	MEKANISK UTSTYR				
3.01	Hjulsatser	/	/	/	
3.02	Buffere	/	/	/	
3.03	Draganordning	/	/	/	
3.04	Boggier og sidebæring	/	/	/	
3.05	Hovedmotorer - opplagere	/	/	/	
3.06	Motorbelger	/			
3.07	Tannhulkasser	/			
3.08	Reaktansspole - opphengning	/			
3.09	Vinkeldrevhus for hast.måler og sikh.br.app.	/			
3.10	Inngangsdører	/	/	/	
3.11	Vinduer	/	/	/	
3.12	Overgangsutstyr	/	/	/	
4	BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR				
		/			
4.02	Vinduspussere	/		/	
4.03	Strömavtakerventil	/			
4.04	Alkoholforstöver	/			
4.05	Trykkluftanlegg - slamming - kontroll	/	/	/	
4.08	Stangsystem for bremsene	/	/	/	
4.09	Bremsetterstillere og styringsanordninger	/	/	/	
4.10	Avstengnings- og avtrekksan. for styrevent.	/	/	/	
4.12	Bremseklosser - kontroll	/	/	/	
4.13	Sikkerhetsbremseapparat	/			
5	DIVERSE				
5.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	/			
5.02	Kilometerstand noteres. Km: <input type="text"/>	/			
5.04	Kvitter i mappe for K1-K2 - Kontroll	/			
5.05	Smöring i henhold til smöreskjema. Mvg. 3118	/	/	/	
5.06	Utstyr i motorvognsett - kontroll	/	/	/	



MOTORVOGNSETT TYPE 68B
TERMINETTERSVM
SJEKKELISTE

T₁

Nr.

Påbeg.

Avsl.

HOVEDMOTORER

Motor nr.	Motor 1		Motor 2		Motor 3		Motor 4	
	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.
Antall børster byttet, nedslitt/knust								
Lengde av korteste børste, gjenværende og uttatte	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.
Kommutator-tilstand x)								
Anmerkning								
Kontroll utført av (sign)								

x) Vedrørende kommutatortilstand anføres:

- a: "Polert" jevn matt eller blank.
- b: Små hull utbrent i lamellene.
- c: "Markerte" lameller.
- d: Slangeformede fordypninger rundt kommutatoren.
- e: Forbrendte lamellkanter.
- f: Rygger mellom børstebanene.
- g: Ulik slitasje på børstebanene.

HJELPEMOTORER

	Antall kullbørster byttet		Lengde av korteste kullbørste	
	Nedslitt	Knust	Gjenværende	Uttatt
Ventilatormotor 1				
Ventilatormotor 2				
Kompressormotor				
Betjeningsmotor				



MOTORVOGNSETT TYPE 68B
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₂

Nr.

Dato:

Km.

Punkt	Arbeidsoppdrag	BM	B	BFS	Sigt
0	PRÖVER				
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN MED PRÖVESTRÖM				
0.01	Vender for prøveström - forberedelse för prä.	/			
0.02	Kjörekontroller - prøve utfört fra BM og BFS	/		/	
0.03	Motorcontakter - " " " " " "	/		/	
0.04	Motoromkopler - " " " " " "	/		/	
0.05	Togvarmekontaktor - " " " " " "	/		/	
0.06	Strömavtaker - höyspenningsbryter " " "	/		/	
0.08	Overströmsrelèer - prøve i BM	/			
0.09	Jordslutningssignal " " "	/			
0.10	Sliresignal	/		/	
0.11	Front- og signallamper, instrumentlys og varmeruter	/		/	
0.12	Batterispenning og lading	/	/	/	
0.13	Sikkerhetsbremseapparat	/		/	
0.14	Kompressor	/		/	
0.15	Trykkregulatorer og reduksjonsventiler	/	/	/	
0.16	Koplingskraner i hovedledning	/	/	/	
0.17	Slangekoplinger i hovedledning	/	/	/	
0.18	Vinduspussere	/		/	
0.19	Luftsanding	/		/	
0.21	Tetthetspröve	/	/	/	
0.22	Utjevningssanordning for förerbr.ventil D2	/		/	
0.23	Bremsepröve	/		/	
0.24	Håndbremse	/		/	
	PRÖVER UTEN PRÖVESTRÖM				
0.30	Togtelefon	/			
0.31	Höyttaleranlegg	/		/	
0.32	Spenningsregulator - håndbetjening	/			
0.33	Motorcontakter - håndbetjening	/			
0.34	Motoromkopler - håndbetjening	/			
	PRÖVER ETTER TERMINETTERSYN MED PRÖVESTRÖM				
0.40	Prövene pkt. 0.01-0.06 foretas	/		/	



MOTORVOGNSETT TYPE 68B
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₂

Nr.

Dato:

Km.

Punkt	Arbeidsoppdrag	EM	B	BFS	Sigt
2	ELEKTRISK UTSTYR				
2.01	Motorkontakter	/			
2.02	Togvarmekontaktor	/			
2.03	Kontaktor for kompressormotor	/			
2.04	Kontaktor for ventilatormotorer	/			
2.05	Kontakter og nullsp.rele for varme i kupèer	/	/	/	
2.06	Sperrerele	/			
2.07	Reguleringsrele	/			
2.08	Opp-nedrele	/			
2.09	Igangsetningsreleer	/			
2.10	Nullspenningsrele for motorkontaktor	/			
2.11	Slirerele	/			
2.12	Spenningsregulator	/			
2.13	Hjelpekontroller	/			
2.14	Betjeningsmotor	/			
2.15	Kjørekontroller	/		/	
2.16	Bryter- og trykknapptavle i førerbord	/		/	
2.17	Instrumentlys, varmeruter og varmespeiler	/		/	
2.18	Bryter og sikringstavler	/	/	/	
2.19	Höyspenningsbryter	/			
2.20	Strömavtaker og håndpumpe	/			
2.21	Trykkluftgjennomføring	/			
2.22	Höyspenningsgjennomføring	/			
2.24	Hovedmotorer	/			
2.25	Kompressormotor	/			
2.26	Ventilatormotorer og -transformator	/			
2.27	Motoromkopler	/			
2.28	Hovedtransformator	/			
2.29	Reaktansspole for motorström	/			
2.30	Jordingsbörste og fleksible jordforbindelser	/	/	/	
2.31	Manöverströmkoplinger	/	/	/	
2.32	Togvarmekoplinger	/	/	/	
2.34	Batterier	/	/	/	
2.35	Manöverströmanleggets isolasjonsmotstand	/			



MOTORVOGNSETT TYPE 68B
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₂

Nr.

Dato:

Km.

Punkt	Arbeidsoppdrag	BM	B	BFS	Sigt
3	MEKANISK UTSTYR				
3.01	Hjulsatser	/	/	/	
3.02	Buffere	/	/	/	
3.03	Draganordning	/	/	/	
3.04	Boggier og sidebæring	/	/	/	
3.05	Hovedmotorer - opplagere	/	/	/	
3.06	Motorbelger	/			
3.07	Tannhjulasser	/			
3.08	Reaktansspole - opphengning	/			
3.09	Vinkeldrevhus for hast.måler og sikh.br.app.	/			
3.10	Inngangsdører	/	/	/	
3.11	Vinduer	/	/	/	
3.12	Overgangsutstyr	/	/	/	
4	BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR				
4.01	Kompressor	/			
4.02	Vinduspussere	/		/	
4.03	Strömavtakerventil	/			
4.04	Alkoholforstøver	/			
4.05	Trykkluftanlegg - slamming - kontroll	/	/	/	
4.06	Förerbremseventil (direktev.) rengj. og smö.	/		/	
4.07	Luftfilter foran förerbremseventil	/		/	
4.08	Stangsystem for bremsene	/	/	/	
4.09	Bremsetterstillere og styringsanordninger	/	/	/	
4.10	Avstengnings- og avtrekksan. for styrevent.	/	/	/	
4.12	Bremseklosser - kontroll	/	/	/	
4.13	Sikkerhetsbremseapparat	/			
5	DIVERSE				
5.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	/			
5.02	Kilometerstand noteres. Km: <input type="text"/>	/			
5.03	Filter for ventilasjon av hovedmotorer	/			
5.04	Kvitter i mappe for K1-K2 - Kontroll	/			
5.05	Smöring i henhold til smöreskjema . Mvg. 3118	/	/	/	
5.06	Utstyr i motorvognsett - kontroll	/	/	/	



MOTORVOGNSETT TYPE 68B
TERMINETTERSYN
SJEKKELISTE

T₂

Nr.

Påbeg.

Avsl.

HOVEDMOTORER

Motor nr.	Motor 1		Motor 2		Motor 3		Motor 4	
	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.	Ne.	Kn.
Antall børster byttet, nedslitt/knust								
Lengde av korteste børste, gjenværende og uttatte	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.	Gj.	Ut.
Kommutator-tilstand x)								
Anmerkning								
Kontroll utført av (sign)								

x) Vedrørende kommutator-tilstand anføres:

- a: "Polert" jevn matt eller blank.
- b: Små hull utbrent i lamellene.
- c: "Markerte" lameller.
- d: Slangeformede fordypninger rundt kommutatoren.
- e: Forbrendte lamellkanter.
- f: Rygger mellom børstebanene.
- g: Ulik slitasje på børstebanene.

HJELPEMOTORER

	Antall kullbørster byttet		Lengde av korteste kullbørste	
	Nedslitt	Knust	Gjenværende	Uttatt
Ventilatormotor 1				
Ventilatormotor 2				
Kompressormotor				
Betjeningsmotor				

KOMMENTAR TIL SJEKKELISTE

0 PRÖVER

PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN MED PRÖVESTRÖM

0.01 VENDER FOR PRÖVESTRÖM - FORBEREDELSE FÖR PRÖVER

1. Vender for prøveström legges i stilling "Pröving", prøveströmkabel tilkoples og bryter for prøveström legges inn.

NB. För prøveströmmen settes på må man forvise seg om at ingen oppholder seg på motorvognens tak.
Jfr. S. sirk. 141 § 4.

2. Avstengningskraner åpnes.

3. Brytere for manöverström og likeretter legges inn.

4. Kompressoren startes og trykkluftanlegget lades opp.

5. Etter prøvene skal bryter for prøveström legges ut og prøveströmkabel koples fra.

0.02 KJÖREKONTROLLER - PRÖVE UTFÖRT FRA BM OG BFS

1. Kjöreretningsvalsen legges i stilling F eller B.

Motoromkopleren vil legge seg i riktig kjöreretning F eller B og sperrerelèet vil gå inn etter fullfört kopling.

Knappen på kjörekontrolleren trykkes ned og löftearm i sikkerhetsbremseapparat vil bli hevet.

Kontrollampe for motorkontaktor vil lyse.

2. Kjörekontroller settes i stilling N.

Motorkontaktor vil gå inn og kontrollampe slukkes.

3. Kjörekontroller i stilling Stjerne (närmest 4).

Opp-Ned relèet vil gå inn (stilling opp).

4. Kjörekontroller i stilling 4.

Reguleringsrelèet vil gå inn (innkoplingsspølen) og kopler inn betjeningsmotoren.

Holdespølen i reguleringsrelèet vil holde relèet inne helt til kontakt A på kjelpekontroller bryter kretsen og relèet faller ut i bremsestilling.

(Betjeningsmotoren driver hjelpekontroller og spenningsregulator helt til spenningsregulatoren har stoppet nöyaktig i stilling 4).

5. Kjörekontroller i stilling 7 og 10.

Samme som under punkt 4. Spenningsregulatoren vil gå opp til stilling 7 henholdsvis stilling 10.

Normal tid for oppregulering er 11 sek.

" " " nedregulering " 8 sek.

PRÖVER

0.02

forts.

6. Kjørekontroller i stilling Stjerne (nærmest N).

Opp-Ned relèet vil falle ut i stilling ned.

7. Kjørekontroller i stilling N og med spenningsregulator oppe på trinn.

Reguleringsrelèet vil gå inn og kopler inn betjeningsmotoren. Spenningsregulatoren vil gå ned til stilling 0 hvor kontakt E på hjelpekontroller bryter forbindelsen til reguleringsrelèet og dette faller ut i bremsestilling.

8. Trinnvis regulering.

Trinnvis regulering prøves fra trinn 0 ved å sette kjørekontroller et øyeblikk på stilling 4 og så tilbake til stilling Stjerne.

Reguleringsrelèets innkoplingsspole trekker til og starter betjeningsmotoren. Ved å sette kjørekontroller tilbake i stilling Stjerne, brytes kretsen til reguleringsrelèets innkoplingsspole, men relèet blir holdt inne av holdespolen og vil ikke falle ut før kretsen til denne blir brutt av kontakt C, når hjelpekontroller og spenningsregulator har nådd trinn 1.

På samme vis reguleres videre, men det vil nå være kontakt A som bryter kretsen til reguleringsrelèet, og der ved stopper reguleringen når spenningsregulatoren har nådd riktig trinn.

9. Ventilatorer for hovedmotorer.

Med kjøreretningsvals i stilling F eller B vil kontaktor for ventilatormotorer gå inn og ventilatorene vil starte. Det kontrolleres at begge ventilatorer har startet.

0.03

MOTORKONTAKTORER - PRÖVE UTFÖRT FRA BM OG BFS

Inn- og utkopling.

1. Motorkontaktorenes inn- og utkopling prøves ved hjelp av knappen i kjørekontrolleren.

2. Utkopling over brems. (Manöverströmbryter).

Kontroller motorkontaktorenes inn- og utkopling ved å variere trykket i bremseylinderne.

Utkopling ved $1,4 \text{ kp/cm}^2$.

Innkopling " 0,9 " .

3. Utkopling over nullspenningsrelè.

Utkopling av motorkontakter ved nullspenning prøves ved å legge ut sikring for voltmeter, forlampe og nullspenningsrelè. Kretsen for motorkontakter blir brutt og kontaktorene vil falle ut.

Pröven utföres med spenningsregulatoren oppe på trinn,

PRÖVER

0.03

forts.

ved å legge sikring for voltmeter, forlampe og nullspenningsrelè inn igjen skal ikke motorkontaktorene kople inn for spenningsregulatoren er brakt ned til trinn 0.

Håndbetjening, utføres fra BM.

1. Kontroller at innkoplingsmekanismen er i orden. Ved håndbetjening virker innkoplingsmekanismen inn på kontaktorenes magnetventiler og en er derfor også ved håndbetjening avhengig av trykkluft.
Kontroller at kontaktorene blir liggende inne.
2. Kontroller utkopling ved hjelp av betjeningshåndtak.
3. Kontroller utkopling ved å trykke ganske lett mot kjernen på friløpsmagneten.

0.04

MOTOROMKOPLER - PRÖVE UTFÖRT FRA BM OG BFS

Kontroller at motoromkopler legger seg i riktig stilling forover eller bakover, ved betjening fra kjørekontroller. Under prøven kontrolleres voltmeter for manöverström og spenningsregulatoren reguleres opp og ned i begge kjøre-retninger.

Påse at kontrollampen lyser på trinn 1 og blunker mellom hvert trinn fra trinn 2 til trinn 10.

Ved utkoplet motorkontaktor skal lampen lyse.

0.05

TOGVARMEKONTAKTOR - PRÖVE UTFÖRT FRA BM OG BFS

Inn- og utkopling av togvarmekontaktoren foretas fra BM ved hjelp av betjeningsbryter på lystavle. Med utkoplet togvarmekontaktor skal kontrollampen lyse (trykknapp for samme trykkes inn).

Fra BFS foretas prøven på samme måte, men voltmeter for manöverström kontrolleres ved inn- og utkopling.

0.06

STRÖMAVTAKER - HÖYSPENNINGSBRYTER PRÖVE FRA BM OG BFS

Strömavtakerens opp- og nedkopling og höyspenningsbryterens inn- og utkopling skjer over ett og samme håndtak i bryter- og trykknappstavle i førerbord.
(Höyspenningsbryter bare på BM 68B).

Strömavtakerens heving og senkning kontrolleres. Hjelpeventil for oppkopling av strömavtaker i BM prøves ved å trykke knappen inn. Påse at strömavtakeren går opp og at knappen går helt ut igjen.

PRÖVER

0.07 OVERSTRÖMSRELEER - PRÖVE I BM (BM 67 og BM 68A)

1. Rele med treveiskran.

Med strömavtakeren hevet betjenes sperrehake i relè med treveiskran, treveiskran setter sylinder i strömavtaker til friluft og strömavtaker vil senkes.

Påse at kranen er i orden og går lett, hvis ikke må den demonteres, rengjøres og smøres.

Etter prøven settes kranen i riktig stilling.

2. Jordledningsrelè og overströmrelè for togvarme.

Relèene prøves ved å trykke inn ankeret og kontrollere at relèene er sperret i utløst stilling.

Med jordledningsrelèet i sperret stilling skal ikke motorkontaktorene kunne legges inn og med overströmrelèet for togvarme i sperret stilling skal ikke togvarmekontaktoren kunne legges inn.

Sperringen heves etter prøven.

3. Overströmrelèer for motorgruppe 1 og 2.

Kontroller at varselknappen på relèene sitter i normal stilling (inne).

Holdespolene i relèene prøves ved å legge ut sikring pos. 65d. Ved denne prøve skal motorkontaktorene falle ut.

0.08 OVERSTRÖMRELEER - PRÖVE I BM (BM 68B)

Kontroller at varselknappen på relèene sitter i normal stilling.

Overströmrelèene for höyspenning, jordledning og hovedmotorer prøves ved å legge ut sikring pos. 65d eller ved å trykke inn hvert enkelt overströmrelè. Hjelperelèene vil falle ut og bryte kretsen til holdespolen i höyspenningsbryteren.

Overströmrelè for togvarme prøves ved å legge inn togvarmekontaktor og overströmrelè trykkes inn, kretsen til hjelperelèet vil bli sluttet og hjelperelèet trekker til og blir holdt inne over egen hjelpekontakt helt til kretsen brytes ved at betjeningsbryter for togvarmekontaktor legges ut.

Kretsen til holdespolen i höyspenningsbryteren vil ved denne prøve bli brutt av en hjelpekontakt på overströmrelèet og höyspenningsbryteren vil falle ut.

Samtidig vil togvarmekontaktoren falle ut ved at betjeningsströmmen til denne er ført over hjelperelèet.

PRÖVER

0.09 JORDSLUTNINGSSIGNAL

Motstander og relè kontrolleres. Ved å trykke inn relèet vil rød kontrollampe i førerbord lyse.

0.10 SLIRESIGNAL

Sliresignalet prøves ved å trykke inn henholdsvis 20 voltrelèet og 100 voltrelèet og samtidig kontrollere lydssignal fra summer i førerrom.

0.11 FRONT- OG SIGNALLAMPER, INSTRUMENTLYS OG VARMERUTER

Kontroller at front- og signallamper, sluttsignaler, taklys i apparatrom og førerrom og instrumentlys er i orden. Kontroller at varmerutene ikke har synlige defekter.

0.12 BATTERISPENNING OG LADING (BM 67 og BM 68A)

Kontroller at batterispenningen ligger innen området 32 - 39 volt. Ladingen fra likeretter kontrolleres med belastning. Hjelpelikeretter kontrolleres ved å legge sikring for denne ut og samtidig kontrollere amperemeter for likeretter. Amperemeter skal gi utslag ved ut- og innkopling av hjelpelikeretter.

Lading av batterier i mellom- og styrevogner og i BM 68B må eventuelt kontrolleres med motorvognsettet opprigget under kontaktledning da disse vogner har 1000 volt transformator for likeretter.

0.13 SIKKERHETSBREMSEAPPARAT - PRÖVE

Ved betjening av knappen på kjørekontrolleren eller håndtaket på førerbremseventilen vil kontrollampen lyse, og strömkrets til sikkerhetsbremseapparat vil bli sluttet.

Löftearm og ventil i sikkerhetsbremseapparat.

Med ladet trykkluftsystem beveges löftearmen opp, tannsegmentet dreies klar av snekkeskruen og löftearmen settes i nedre stilling. Ventilen vil senke trykket i hovedledningen og bremsene vil gå på.

PRÖVER

0.14 KOMPRESSOR - PRÖVE

Kompressoren er over kontakter for kompressormotoren styrt av en trykkvokter i BM eller av en trykkvokter i BFS.

Trykkvokterne har et arbeidsområde: $6,5 - 8 \text{ kp/cm}^2$.

Inn- og utkopling av kompressoren kontrolleres fra BM og fra BFS, om nødvendig justeres trykkvokterne.

Kapasitetsprøve:

Trykkluftsystemet skal være fullstendig tømt for trykkluft. Førerbremseventilene skal stå i midtstilling.

Kompressoren startes.

Trykket i hovedluftbeholder og apparatluftbeholderne skal stige til $5,0 \text{ kp/cm}^2$ i løpet av ca. 6 min. (Mellomvogn og styrevogn medregnet).

0.15 TRYKKREGULATORER OG REDUKSJONSVENTILER

1. Hovedluftledning - fylling.

Hurtigvirkende trykkregulator i førerrom i BM og BFS kontrolleres ved å sette førerbremseventilens håndtak i "Fartstilling". I løpet av 6 min. skal trykket i hovedluftledningen stabilisere seg på 5 kp/cm^2 . Kontrollmanometer tilkoples i hver ende av motorvognsettet.

2. Reduksjonsventil for den direkte virkende bremse i førerrom i BM og BFS kontrolleres.

Trykkreduksjon: $8 - 3,6 \text{ kp/cm}^2$.

3. Reduksjonsventil for apparatluftbeholdere.

Trykkreduksjon: $8 - 6 \text{ kp/cm}^2$.

0.16 KOPLINGSKRANER I HOVEDLUFTLEDNING

Alle koplingskraner i hovedluftledning prøves med hensyn til tetthet og lettbevegelse, spesielt må det påses at kranenes friluftsløp er åpne.

Kraner med feil må byttes.

PRÖVER

- 0.17 SLANGEKOPLINGER I HOVEDLUFTLEDNING
 Alle slangekoplinger i forbindelse med hovedluftledningen kontrolleres med hensyn til skader, slitasje og morkenhet. Tettheten prøves i forbindelse med blindkoplingen. Slangekoplinger med feil må byttes.
- 0.18 VINDUSPUSSERE
 Vinduspussere i BM og BFS prøves. Eventuelle lekkasjer avmeldes.
 Viskerne skal ligge godt an mot vinduet og virke tilfredsstillende.
- 0.19 LUFTSANDING
 Luftsandingen prøves fra BM og BFS ved å betjene bryter i førerbord eller ved å sette førerbremseventilen i stilling "Nödbremse".
 Kontroller at hver enkelt sandventil virker og at sandrører i orden.
- 0.20 DÖRLUKKING (BM 67)
 Åpning og lukking av sidedørene prøves på følgende måte.
 1. Alle dørene åpnes.
 2. Dørene lukkes ved å betjene bryter i førerbord (fra BM og BFS).
 3. Hver enkelt dør åpnes og lukkes ved å betjene trykknappene på siden av dørene.
 Eventuelle luftlekkasjer eller tregheter må utbedres.
- 0.21 TETTHETSPRÖVE
 Tetthetspröve foretas med et trykk i hovedluftbeholder på 6,5-8,0 kp/cm, et hovedledningstrykk på 5 kp/cm² og med førerbremseventilen i midtstilling.
 Prövetid: 5 min.
 Trykket i hovedluftbeholderen må ikke synke mere enn 0,5 kp/cm².
 Trykket i hovedledningen må ikke synke mere enn 0,3 kp/cm²,

PRÖVER

0.21

forts.

med motorvogn alene. Med et motorvognsett skal trykket ikke synke mere enn 0,5 kp/cm².

Bremsesyndernes tetthet prøves ved å tilsette bremsen med direktevirkende-bremseventil til 3,6 kp/cm², deretter settes betjeningshåndtaket i midtstilling. (Førerrom 1 og 2 i BM og førerrom i BFS).

Trykket i bremsesynderne må ikke synke mere enn 0,3 kp/cm² i løpet av 5 min.

0.22

UTJEVNINGSANORDNING FOR FÖRERBREMSEVENTIL TYPE D2 (BM 68)

Pröve av utjevningssanordning for förerbremseventil type D2 utföres på följende måte:

Håndtaket for förerbremseventilen settes i "Fartstilling". Trykket i hovedledningen ökes til 6,0 kp/cm² ved hjelp av vektarmen for utjevningssanordningen.

Trykkfallet fra 6,0 til 5,0 kp/cm² i hovedledningen kontrolleres. Trykket skal falle fra 6,0 til 5,0 kp/cm² i löpet av 6 - 8 min.

Faller trykket raskere enn dette er det lekkasje, på rör eller på tidsbeholder som må tettes.

Faller trykket seinere enn 9 min., kan årsaken være tilstoppet lösedyse (dyse nr 4 under ventil for utjevning av overlading).

Om nödvendig må lösedysen rengjöres.

0.23

BREMSEPRÖVE UTFÖRT FRA BM OG BFS

Begge bremsesystemer skal være intakt. Ledningstrykkregulatoren skal holde hovedledningstrykket på 5,0 kp/cm².

Ved prüve av automatbremsen settes direktebremseventilen i midtstilling.

Automatisk virkende bremse.

Trykket i hovedledning senkes först med 0,5 kp/cm².

Iakta trykkmåler for bremsesyndler, trykket her skal stige til ca: 1,0 kp/cm².

Deretter senkes trykket i hovedledning til ca: 3,5 kp/cm².

Trykket i bremsesyndler skal da stige til ca: 4,0 kp/cm².

Bremsen löses ved å sette förerbremseventilen i fartstilling og bremsen skal löse helt ut. Hvis det blir stående trykk i bremsesyndler, er det feil ved dobbelt tilbakeslagsventil som da må byttes.

PRÖVER

0.23

forts.

Direkte virkende bremse.

Direktebremseventilens håndtak settes i bremsestilling, trykket i bremsesylinder skal da stige til 3,6 kp/cm².

Hvis trykket blir mer, må reduksjonsventilen justeres.

Styreventiler, trykkregulatorer og førerbremseventiler som ikke virker tilfredsstillende byttes. De uttatte ventiler sendes ventil-verksted. På de nedtatte ventiler må alle kanalåpninger dekkes til med treplater eller plugges for transporten.

Ventiler som har vært lagret mer enn 4 måneder må ikke monteres, men sendes ventil-verksted for ny prøving. Før nye ventiler monteres, skal ventilholderne rengjøres og deretter gjennomblåses kraftig med trykkluft.

0.24

HÅNDBREMSE

Håndbremsen prøves i begge ender av motorvognsettet.

Skrubremseanordning med ratt, kjede og strammerull, koniske tannhjul og bremseskruer skal være i orden.

Skrubremsearrangement se: Im 827.

Angående smøring, se: Smøreskjema.

PRÖVER UTEN PRÖVESTRÖM

0.30

TOGTELEFON

Togtelefon prøves ved tilkopling til spesiell prøvetavle.

Det skal ringes og samtales fra begge apparater.

Telefonens batteri byttes hver 6. måned. Datoen for bytte påføres batteriet.

Hvis telefonen etter bytte av batteri fremdeles er svak eller stum, skal apparatet byttes ut med et reserveapparat.

Det utbyttede telefonapparat sendes vedkommende telegrafmester for reparasjon.

PRÖVER

- 0.31 HÖYTTALERANLEGG
Höyttaleranlegget prøves fra begge ender av motorvognsettet. Prøven foretas med lysstoffrørene innkoplet.
- 0.32 SPENNINGSREGULATOR - HÅNBETJENING
Håndbetjening prøves i førerrom 1. Førerstol og luke tas bort og sveiv for håndbetjening påsettes akseltappen.
Öyebolt i kjedehjul på hjelpekontroller trekkes ut og kopplingsstykke for håndbetjening tilkoples.
NB. Etter endt prøve frakoples håndbetjening og kopplingsstykke låses. Öyebolt settes på plass.
Ved for stram kjede kan öyebolt være vanskelig å trekke ut og få på plass. Kjede kan slakkes ved å dreie på betjeningsmotoren ved hjelp av en konduktörnøkkel. Manöverströmbryter koples ut.
- 0.33 MOTORKONTAKTORER - HÅNBETJENING
Håndbetjening prøves i førerrom 1. Førerstol og luke tas bort og håndtak for betjening settes på akseltapp.
Kontroller at innkoplingsmekanismen er i orden. Ved håndbetjening virker innkoplingsmekanismen inn på kontaktorenes magnetventiler og en er derfor også ved håndbetjening avhengig av trykkluft.
Kontroller at kontaktorene blir liggende inne.
Utkopling kontrolleres ved hjelp av betjeningshåndtak.
Kontroller utkopling ved å trykke ganske lett mot kjernen på frilöpsmagneten.
- 0.34 MOTOROMKOPLER - HÅNBETJENING
Luke i kapsel åpnes og nøkkel for håndbetjening av motoromkopler settes på akselende og omkopleren dreies i begge retninger.
- PRÖVER ETTER TERMINETTERSYN MED PRÖVESTRÖM
- 0.40 Prövene pkt. 0.01-0.06 foretas.

1 RENGJÖRING

1.01 UTVENDIG RENGJÖRING

1. Utvendig front, frontvinduer og sidespeil rengjøres.
2. Utvendig vognkasse og sidevinduer rengjøres, (utføres ikke når vaskemaskin er benyttet).

1.02 HOVEDMOTORER OG TANNHJULKASSER

Rengjøring av hovedmotorer og tannhjulbatterier foretas for ettersyn av disse påbegynnes.

1.03 REAKTANSSPOLE FOR MOTORSTRÖM

Reaktansspolen rengjøres. Tilknytninger - kabelsko og kabler rengjøres for smuss og oljebelegg.

1.04 INNVENDIG RENGJÖRING

Kupèer.

1. Sjenerende flekker på seter, vegger, glass i vinduer og skillevegger tørkes av.
2. Avfallskasser tømmes.
3. Gulvene vaskes

Førerrom.

4. Askebeger og avfallskasser tømmes.
5. Førerbord og vinduer (innvendig) tørkes av.
6. Gulvene vaskes.
7. Papirkrusholdere og vannkarafler etterfylles om nødvendig.

1.05 MASKINROM

Maskinrommet støvsuges. Generell rengjøring foretas av kontaktorer, relèer, spenningsregulator, gulv og vegger. Påse at det ikke blir liggende igjen rester av pussegarn eller pussekluter.

2 ELEKTRISK UTSTYR

2.01 MOTORKONTAKTORER

1. Gnistkasser tas av, rengjøres og kontrolleres.
2. Gjør ren kontaktordetaljer, fjern slagg og sveiseperler, kontroller at isolasjon er i orden og at overslag ikke har forekommet.
3. Kontroller ledningstilknytninger og mekaniske forbindelser.
4. Kontroller hovedkontakter.
Kontaktene byttes hvis de har nådd en minste høyde på 25 mm. Kontaktåpning med nye kontakter er ca: 13 mm.
5. Kontaktorenes inn- og utkopling prøves med trykkluft og kontakt-trykket kontrolleres.
Ved utkopling skal fjærtrykket bringe kontaktoeren til hel utgangsstilling, og hjelpekontaktene gi kontakt.
6. Hjelpekontakter kontrolleres eventuelt byttes.
7. Kontroller at nøkkel og isolasjonshylse for utkopling av motorgruppe er på plass.
8. Gnistkasser settes på plass etter kontroll.
9. Om smøring se: Se smøreskjema.

2.02 TOGVARMEKONTAKTOR

Kontaktoren kontrolleres etter samme retningslinjer gitt i pkt. 2.01.

2.03 KONTAKTOR FOR KOMPRESSORMOTOR

1. Gnistkasser tas av og kontrolleres.
2. Rengjøring foretas, samtidig kontrolleres isolasjon.
3. Kontakter kontrolleres.
Om nødvendig pusses vekk brannsar og sveiseperler, mindre sliteflater jevnes ut med fil. Ved større slitasje byttes kontaktene.
Riktig kontakttrykk fås ved løftehøyde: 10 mm.
4. Bevegelse av anker og mekanisme kontrolleres.
5. Ledningstilknytninger med kabelsko og skruefester ses over.
6. Bevegelige deler smøres med litt olje.
Oljetype: Se smøreskjema.
7. Gnistkasser settes på etter kontroll. Påse at kontaktoeren går lett ut og inn etter at gnistkassene er satt på plass.

ELEKTRISK UTSTYR

- 2.04 KONTAKTOR FOR VENTILATORMOTORER
Ettersyn som for pkt. 2.03 Kontaktor for kompressormotor.
- 2.05 KONTAKTORER OG NULLSPENNINGSRELE FOR VARME I KUPEER
Ettersyn som for pkt. 2.03 Kontaktor for kompressormotor.
1000 volt spole for nullspenningsrelè kontrolleres for eventuelle kortslutninger. Hjelpetakter pusses.
- 2.06 SPERRERELE
Ettersyn som for pkt. 2.03 Kontaktor for kompressormotor.
- 2.07 REGULERINGSRELE
Ettersyn som for pkt. 2.03 Kontaktor for kompressormotor.
Husk å legge sikring for holdespole og betjeningsmotor ut.
Kontroller at begge sølvkontaktene gir kontakt samtidig og at de er montert slik at de gir kontakt i stilling "Ut", bremsestilling.
- 2.08 OPP-NEDRELE
Ettersyn som for pkt. 2.03 Kontaktor for kompressormotor.
- 2.09 IGANGSETNINGSRELEER
(Elektro-mek. og elektroniske).
1. Relèene rengjøres utvendig.
2. Ledningsforbindelser kontrolleres.
3. Kontroller at kortslutningsbryter ligger i stilling "Av", og er plombert.
- 2.10 NULLSPENNINGSRELE FOR MOTORKONTAKTORER
Ettersyn som for pkt. 2.09 Igangsetningsrelèer

ELEKTRISK UTSTYR

2.11

SLIRERELE

1. Elektromekanisk.

Kappe tas av og ledningstilknytninger og kontakter kontrolleres.

2. Elektronisk.

Ledningstilknytninger kontrolleres.

2.12

SPENNINGSREGULATOR

1. Gnistkapper tas av, rengjøres og kontrolleres.

2. Kontroller elektriske og mekaniske forbindelser.

Detaljer i kontaktelelementer kontrolleres. Fjærer, nokkeskiver og kulelager med holdere må være i orden.

3. Kontaktstykker med befestigelser rengjøres og kontrolleres. Slagg og gnistperler skrapes av.

Avbrenning maks. 5 mm pr .kontakt. Maksimal kontaktåpning $21,9 \pm 0,75$ mm. Minimum kontaktåpning $11,9 \pm 0,75$ mm (nye kontakter).

Med avbrente kontakter kan riktig innstilling av kontaktarm kontrolleres ved å måle på siden av kontaktene.

Åpning her er lik: $8 + 8 + 11,9 \pm 0,75 = \text{ca: } 27$ mm.

Ved overgang fra et trinn til neste trinn skal åpningen på kontakt for utkopling være minst 2,5 mm før kontakt for innkopling begynner å bevege seg.

Om nødvendig må kontaktåpningene justeres.

4. Arreterskive med trinse på arm og fjær kontrolleres.

5. Sperrekontakter kontrolleres.

Sperrekontakt for kontrollampe i førerbord er åpen i trinn 0 og i samtlige trinn 2-10 og er lukket i trinn 1, og lukker et øyeblikk mellom hvert trinn.

Sperrekontakt for motorkontaktor er bare lukket i trinn 0.

6. Gnistkasser påsettes.

7. Håndbetjening.

Bolt i kopling mellom hjelpekontroller og spenningsregulator trekkes ut og koplingsklo tilknyttes og håndbetjening prøves.

NB. Etter endt prøve frakoples håndbetjening og koplingsklo låses. Bolt settes på plass.

8. Etter utført ettersyn av hjelpekontroller og betjeningsmotor prøves spenningsregulatoren fra kjørekontroller.

ELEKTRISK UTSTYR

2.13 HJELPEKONTROLLER

1. Ledningstilknytninger kontrolleres.
2. Hjelpetakter med nokker og nokkeskiver kontrolleres. Ved sterk avbrenning på kontaktene pusses eller byttes disse.
3. Lokk over drivanordning for spenningsregulator skrues av (4 stk. skruer) for kontroll av maltéserskors etc. og oljestand.
Om nødvendig påfylles olje. Oljetype: Se smøreskjema.
4. Kjede og kjedestrammer mellom hjelpekontroller og spenningsregulator kontrolleres.
Tannhjul med kiler etterses.
Kjede gis et par dråper olje. Oljetype: Se smøreskjema.

2.14 BETJENINGSMOTOR

1. Ta av kommutatordeksel.
2. Kontroller og gjør ren børsteholdere med trykkfingere og kullbørster. Om nødvendig byttes kullbørstene.
Minstemål for utskifting av kullbørster er 16 mm.
3. Motorens befestigelse og kopling kontrolleres.
4. Bremsmotstand kontrolleres.

2.15 KJÖREKONTROLLER

1. Dekkplate avtas.
2. Kjøre- og retningsvalse med segmenter og kontaktfingere rengjøres.
3. Kontaktflater og løftehøyde kontrolleres eventuelt pusses resp. justeres. Sterkt nedslitte kontakter eller segmenter byttes.
Segmentene smøres lett over med litt fett. Fettype: Se smøreskjema.
4. Ledningstilknytninger kontrolleres.
5. Arreteranordning kontrolleres og smøres.

2.16 BRYTER- OG TRYKKNAPPTAVLE I FÖRERBORD

- Deksel over tavle skrues av og kontaktfingere og segmenter kontrolleres og rengjøres.
Endelagere og kontakter gis litt olje.
Nöckel med sperreanordning kontrolleres.
Markering av brytere i förerbord kontrolleres.

ELEKTRISK UTSTYR

2.17 INSTRUMENTLYS, VARMERUTER OG VARMESPEILER

Instrumentlys med regulermotstand kontrolleres.
Om nødvendig byttes inn nye lamper.

Hete-tråder i varmerute og feste av varmerute til front-rute kontrolleres.

Varmespeiler med fester kontrolleres.

2.18 BRYTER- OG SIKRINGSTAVLER

Kontroller at alle brytere og sikringer (automatsikringer og sikringer med sikr.elementer og -lokk er i orden.

Sikring for kompressormotor og sikring for ventilatormotorer skrues helt ut for kontroll av bunnskrue og sikring.

2.19 HÖYSPENNINGSBRYTER (BM 68B)

1. Styre- og driftsmekanisme.

Deksel foran styreblokk tas ned.

Styre- og sikringsorganer etterses.

Hjelpekontakter kontrolleres (fjærer, kontakter og bevegelse).

Trykkluftbeholder tappes for kondensvann.

Alle smørehull merket med rødt, samt tilgjengelige ledd og aksler på driftsanordning smøres med litt olje.
Oljetype: Se smøreskjema.

2. Håndbetjening.

Håndbetjening for innkopling av høyspenningsbryteren prøves. Den mekaniske sperringen frigjøres ved hjelp av håndtak for stengekran for strømvaktaker og håndbetjening for utkopling prøves.

3. Slirekopling.

Justerbare skruer skal gi et passende fjærtrykk i slirekoplingen for håndbetjening av høyspenningsbryteren.
Om nødvendig justeres fjærtrykket (friksjonen).

4. Dreieisolator med skillekniv.

Skilleknivkontakter (kontakttunge og kontaktfingere) kontrolleres. Ved eventuell stor slitasje på kontaktene kan disse dreies 180 grader og benyttes på denne side, eventuelt må de byttes.

Kontaktene påføres et lite fettlag. Fettype: Se smøreskj.

Gjør ren isolatorer, strømskinner og forbindelser, samt kontroller at tilknytninger er i orden.

ELEKTRISK UTSTYR

2.20 STRÖMAVTAKER OG HÅNDPUMPE

1. Kullkontaktstykkenes slitasje kontrolleres.
Kontaktstykkene kan høyst slites ned til 2 mm over støttelisten.
I forbindelse med terminettersyn byttes toppstykket når kontaktstykkene er slitt ned til 5 mm over støttelisten eller det finnes hakk eller ujevnheter som ikke kan jevnes betryggende ut på stedet.
Kontaktstykkenes befestigelser kontrolleres.
2. Toppstykkets og vippestykkets festebolter, fjæring og fleksible forbindelser kontrolleres.
3. Det ses etter at strømavtakeren ikke er blitt skjev eller har andre synlige feil.
4. Samlige isolatorer og elektriske forbindelser kontrolleres.
5. Håndpumpe.
Håndpumpen prøves ved å pumpe opp trykket i hjelpebeholder til 4 kp/cm² og samtidig prøve at strømavtakeren går opp. Se trykkluftskjema: Im 828.
6. Kontakttrykk.
Kontakttrykket under heving og senkning i området 0,9 til 2,5 m over tak, kontrolleres med loddbelastning.
Strømavtakeren må justeres eller nærmere undersøkes hvis toppstykket ikke synker, mens den er belastet med et lodd på 6 kg - eller ikke stiger, mens den er belastet med et lodd på 5 kg.
7. Smøring.
Bolter for feste av toppstykke gis litt olje, se Im 393.
Føringer for vippestykke smøres med fett, se Im 393.
Olje- og fettype: Se smøreskjema.

2.21 TRYKKLUFTGJENNOMFÖRING

Isolatoren rengjøres og kontrolleres.

2.22 HÖYSPENNINGSSIKRING - HÖYSPENNINGSGJENNOMFÖRING

Isolatorer rengjøres og kontrolleres. Elektriske forbindelser etterses.

Festeskruer for høyspentsikring (BM 67 og BM 68A) løses, påføres litt fett og festes igjen.

Höyspenningssikring og -gjennomföring - arrangement:
Se Im 821.

ELEKTRISK UTSTYR

2.23

TAKLUKE OG JORDINGSBRYTER (BM 67 og BM 68A)

Takluke med jordingsbryter for bytte av høyspenningssikring prøves. Eventuell rengjøring foretas.

Se Im 821.

2.24

HOVEDMOTORER

1. Les i protokoll om motorenes tilstand ved siste terminettersyn.
2. Ta av kommutatordeksel, løs fleksible forbindelser. Videre løsnes fester for børstebro og lås tas av.
3. Kontroller og gjør ren børsteholdere, trykkfingere, isolatorer og påse at alle tilknytninger og isolasjon er i orden.
4. Kontroller kullbørstene, prøv at de går lett i holderne, eventuelt bytt børster.
 Ved terminettersyn byttes børstene når de har kommet ned i en lengde på 24 mm. Børstene kan slites ned til 20 mm.
 Unormal børsteslitasje avmeldes.
 Antall utbyttede børster og lengde av korteste gjenværende og uttatte børste noteres på sjekkelisten.
5. Monter fleksible forbindelser og lås og fest børstebro. Rengjør kommutatordeksel og sett dette på plass.
6. Vendepolmotstander kontrolleres. Isolatorer, ledningsforbindelser og motstandsband må være i orden.

2.25

KOMPRESSORMOTOR

Kommutatordeksel tas av og rengjøres.

Gjør ren og kontroller børsteholdere med trykkfingere og kullbørster. Om nødvendig byttes kullbørster.

Ved terminettersyn byttes børstene når de har kommet ned i en lengde på 18 mm. Børstene kan slites ned til 16 mm.

Antall utbyttede børster og lengde av korteste gjenværende og uttatte børste noteres på sjekkelisten.

Ledningstilknytninger og vendepolmotstand kontrolleres.

Kommutatordeksel settes på.

ELEKTRISK UTSTYR

2.26 VENTILATORMOTORER OG -TRANSFORMATOR

Luke foran ventilator tas ned. Se: Im 822.

Gjør ren og kontroller børsteholdere med trykkfingere og kullbørster. Om nødvendig byttes kullbørster.

Ved terminettersyn byttes børstene når de har kommet ned i en lengde på 18 mm. Børstene kan slites ned til 16 mm.

Antall utbyttede børster og lengde av korteste gjenværende og uttatte børste noteres på sjekkelisten.

Transformator for ventilatormotorer etterses.

2.27 MOTOROMKOPLER

1. Kapsel for motoromkopler tas av.

2. Hjelpetakter kontrolleres. Kontaktflater med eventuell slitasje pusses og kontaktenes løftehøyde justeres om nødvendig. Sterkt slitte kontakter byttes. Kontaktene smøres forsiktig.

3. Hovedkontakter kontrolleres. Påse at reguleringsmekanisme for løftehøyde er løs når kontaktene ligger an mot segmentene.

Valsen manøvreres frem og tilbake. Tørk rent og smør.

Omkoplerlagere smøres (3 stk. nipler).

Fettype: Se smøreskjema.

4. Klinke for utkopling av motorgruppe, tannhjul med kjede, tannstang og magnetventiler etterses.

5. Strömtransformatorer med ledningsforbindelser etterses.

6. Tilstötende skinner, kabler og mekaniske forbindelser rengjøres og kontrolleres.

7. Kapsel settes på.

2.28 HOVEDTRANSFORMATOR

Transformatorkasse og endemuffe for höyspenningskabel kontrolleres med hensyn til oljelekkasje.

Oljestand kontrolleres. Om nødvendig påfylles olje. Oljetype: Se smøreskjema.

2.29 REAKTANSSPOLE FOR MOTORSTRÖM

Tilkoplingsklemmer og kabler kontrolleres med hensyn til eventuelle overslag.

Eventuell oljelekkasje avmeldes.

ELEKTRISK UTSTYR

2.30 JORDINGSBÖRSTE OG FLEKSIBEL JORDFORBINDELSE

Jordingsbørster med fleksible forbindelser, fjærer og bevegelse kontrolleres.

Børstene byttes ved minimum 3 mm.

Smørenipler gis litt fett. Fettype: Se smøreskjema.

Fleksibel jordforbindelse mellom vognkasse/boggi kontrolleres.

2.31 MANÖVERSTRÖMKOPLINGER

All strøm skal være frakoplet för koplingen åpnes.

1. Stikkere for manöverström rengjøres, pusses og kontrolleres. Kabel må ikke ha utvendige skader.

Kontroller at alle kontaktene er like höye og er lett bevegelige. Brente kontakter pusses lett over.

2. Manöverströmdåse med kabelinnføring kontrolleres. Kontakter rengjøres og om nødvendig pusses lett over. Kontroller at bevegelige kontakter er lett-bevegelige.

3. Koplingsgaffel med trykkstykker og fjærer kontrolleres.

4. Kontaktene i stikker og dåse sprayes lett med en korrosjonshindrende væske f.eks. Calsonex 88A.

2.32 TOGVARMEKOPLINGER

Stikkere og dåser for togvarmekoplinger kontrolleres.

Eventuelle overslag rapporteres.

ELEKTRISK UTSTYR

2.34

BATTERIER

Batteri- og selleforbindelser kontrolleres.

Kontroller om sellene trenger etterfylling av destillert vann.

NB. Det må kun benyttes destillert vann.

Påse at lokket foran batterikassene blir forsvarlig låst.

2.35

MANÖVERSTRÖMANLEGGETS ISOLASJONSMOTSTAND TIL JORD

Isolasjonsmotstanden kontrolleres på følgende måte:

1. Ledning 13 på sliresignalrelè forbindes til jord.
2. Manöverströmbryter og sliresignalbryter innkoples.
3. Kjørekontroller. Vende- og kjørevalse betjenes i alle stillinger.

Dersom sliresignalet virker under denne prøve, er det overledning til jord på en eller flere pluss-ledninger eller på minus-ledningen (20).

Feilsöking settes da igang og feilen utbedres.

3 MEKANISK UTSTYR

3.01 HJULSATSER

Hjulsatsene kontrolleres etter retningslinjer gitt i VF 45.01. Se Im 280.

Kontrollerer hjulprofilene og vurder følgende mål:

- flenstykkelse (t mm). Se VF 45.01, side 3.
- flenshøyde (h mm). " " " " "
- tverrmål (q_R mm). " " " " "

Hvis det hersker tvil om ^{hjulprofilene} de foreliggende mål ligger innenfor gjeldende grensemål, skal det måles.

Minimum flenstykkelse	22 mm for enkelt hjul.
Minimum flenstykkelse	50 mm for begge hjul sammenlagt.
Maksimum flenshøyde	36 mm.
Minimum flenshøyde	25 mm.
Minimum tverrmål q_R	6,5 mm.

Målene noteres på Rp 41.

Eventuell beskjed om hjuldreining må gis i god tid før grensemål er nådd.

3.02 BUFFERE

Feste av buffere i endebjelke kontrolleres.

Slitegrense, frispill og smøring: Se Im 278 og Im 279.

Slitte eller defekte buffere byttes.

Fettype: Se smöreskjema.

3.03 DRAGANORDNING

Dragkrok med mutter, føring og evolutfjærer kontrolleres.

Skrukoppel med koppelbolt og splint kontrolleres. Se Im 820.

Skrukoppel og føring for dragkrok smøres.

Olje- og fettype: Se smöreskjema.

MEKANISK UTSTYR

- 3.04 BOGGIER MED SIDEBÆRING
Boggiramme kontrolleres med hensyn til eventuelle sprekker.
Feste av senter og rullesektorer kontrolleres.
Akselkasseføringer og breidler etterses.
Sidebæring med saksefjærer, stropper og bolster kontrolleres.
Kontroller at det er klaring mellom vogge og boggi. Om
nødvendig må det foretas regulering av bærestroppene
(bufferhøyde).
Ploger med skinneryddere, festepunkter og høyde over skin-
netopp kontrolleres.
Høyde over SO, min. 75 mm.
Sandkassene befestigelse og luketetning kontrolleres,
samt sandrørenes befestigelse og stilling.
Se boggiarrangement - tverrsnitt - sidebæring: Im 824,
Im 825 og Im 826.
- 3.05 HOVEDMOTORER - OPPLAGERE
Opplagringer med festebolter kontrolleres. Hulaksel med
deksel og støvkappe ses over.
Se boggiarrangement - drivanordning: Im 823.
- 3.06 MOTORBELGER
Motorbelgene kontrolleres med hensyn til tetthet, synlige
feil eller skader.
- 3.07 TANNHJULKASSER
Feste av tannhjulkassene kontrolleres. Eventuell oljelek-
kasje eller skade avmeldes.
Se boggiarrangement - drivanordning: Im 823.
- 3.08 REAKTANSSPOLE - OPPHENGNING
Opphengningsbolter for reaktansspole kontrolleres.

MEKANISK UTSTYR

- 3.09 VINKELDREVVHUS FOR SIKKERHETSREMSEAPPARAT
Befestigelse og overføring kontrolleres.
- 3.10 INNGANGSDÖRER
Skyvedörer (BM 67), midtgangsdörer og endedörer etterses.
Pakninger, låser, håndtak og dempere skal være i orden.
- 3.11 VINDUER
Senk-vinduer og faste vinduer i förerrom og kupèer etterses.
Frontruter med pakninger undersökes spesielt.
- 3.12 ÖVERGANGSUTSTYR
Övergangslemmer, belger og gelender kontrolleres.
Gummistropper i tak og wirestropper med strekkfisker skal
være i orden.

- 4 BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR
- 4.01 KOMPRESSOR
- Kompressoren rengjøres. Inntaksfilter tas ut og renses eventuelt byttes.
- Veivhus påfylles olje. Oljetype: Se smöreskjema:
- 4.02 VINDUSPUSSERE
- Feste av vinduspussere og rörtilkopling kontrolleres.
- Feste av viskerarm til aksel (settskrue), viskerblad og fjærbelastning etterses.
- Defekte viskerblad byttes.
- Smöring utföres.
- 4.03 STRÖMAVTAKERVENTIL
- Strömavtakerventil med rörtilkoplinger og kraner kontrolleres med hensyn til lekkasjer.
- 4.04 ALKOHOLFÖRSTÖVER
- Alkoholforstöveren fylles med et godkjent frosthindrende middel.
- Den stedlige lokomotivledelse avgjør i hvilke tidsrom (vintertid) fylling er nödvendig.
- 4.05 TRYKKLUFTANLEGG - SLAMMING - KONTROLL
- Fölgende beholdere, vann- og oljeutskillere og filtere skal tömmes for olje og vann:
- Hovedluftbeholder.
- Apparatluftbeholder.
- Vannutskillere.
- Oljeutskiller.
- Luftfiltere m/vannutskiller.
- Tappekranene skal stå åpne til trykkluftanlegget igjen fylles.
- Rörledninger og deres fester kontrolleres.
- Se trykkluftskjema, BM 68A: Im 830.
- " " BM 68B: Im 828.
- " " BFS 68B: Im 829.

BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR

4.06 FÖRERBREMSEVENTILER - RENGJÖRING OG SMÖRING

Förerbremseventil for den automatisk virkende bremse (kun for BM 67) og förerbremseventil for den direkte virkende bremse demonteres.

Styrestamme, dreiesleid og sleidefjes rengjøres, kontrolleres og smøres.

Fettype: Se smøreskjema.

4.07 LUFTFILTER FORAN FÖRERBREMSEVENTIL (BM 68B og BFS 68B)

Luftfilteret demonteres og innsats renses. Se: Im 828 og Im 829.

4.08 STANGSYSTEMET FOR BREMSENE

Etter at trykkluftanlegget er tömt kontrolleres stangsystem, bremsesyndere og bremsehengere. Se Im 831 og Im 832.

4.09 BREMSEETTERSTILLERE OG STYRINGSANORDNINGER

Bremseetterstillere og styringsanordninger kontrolleres med henblikk på feil eller skader. Se Im 831 og Im 832.

4.10 AVSTENGNINGS- OG AVTREKKSANORDNING FOR STYREVENTIL

Avstengnings- og avtrekksanordninger for styreventiler etterses. Beskyttelsesskjerm for avstengningskran kontrolleres for mulige skader.

Se: Im 828.

BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR

4.12 BREMSEKLOSSER - KONTROLL

1. Bremsklosser

Bytte av bremsklosser foretas fortrinnsvis ved terminsyn dersom de har kommet ned i en minste tykkelse av 15 mm på det tynneste sted.

Bremsklossene må ellers byttes når de har nådd en minste tykkelse av 10 mm, ved sprekker eller andre synlige feil byttes klossene.

2. Bremseetterstillere

Bremseetterstilleren har en maksimal inntakingskapasitet på 450 mm og skal være innstilt slik at avstanden mellom beskyttelsesrør og måleriss på etterstillereens spindel "e-målet", se Im 195, er ca. 350 mm ved nye bremsklosser og nye hjulringer. Etterstillereen har da tilstrekkelig kapasitet til å etterjustere for hele bremsklossslitasjen inntil hjuldreining.

Kontroller at bremsebommen ikke går til anslag i føringens bakkant. Minimumsmål 70 mm. Se Im 1055.

3. Slaglengde

Ved bytte av bremsklosser skal det kontrolleres at bremseetterstillereen arbeider riktig og at det er korrekt slaglengde på bremseylinderen (100 + 10 mm).

Før de gamle klossene tas av skrus etterstillereen ut for hånd til maksimalt "e-mål". Etter at de nye klossene er montert skrus etterstillereen tilbake for hånd til det fås et stempelstag som er noe større enn hva etterstillereen skal være innstilt for.

Det foretas flere prøvebremsinger for å kontrollere at etterstillereen korter inn slaglengden.

Når etterstillereen slutter å korte inn en for lang slaglengde, skal slaglengden være den foreskrevne

$$100 \pm 10 \text{ mm.}$$

Er slaglengden for kort, må etterstillereens "A-mål" forlenges, er den for lang, må "A-målet" kortes inn, se Im 195.

4. Klaring

Ved løse bremses skal det være en klaring mellom klosser og hjul på 10 til 12 mm. Se Im 831 og Im 832.

BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR**4.12 BREMSEKLOSSER - KONTROLL (forts.)****5. Hjuldreining**

Etter en hjuldreining skrue etterstilleren ut for hånd, slik at "e-målet" igjen blir korrekt.

Videre foretas innkorting på trekkstengene helt til "e-målet" holder seg konstant. Bremsesylinerne skal ha en slaglengde på 100 ± 10 mm og klaring mellom klosser og hjul skal være 10 til 12 mm.

6. Smøring

Eventuelle tregheter i bremsesystemet må utbedres. Styringsanordning med bevegelsesarm smøres.

4.13 SIKKERHETSBREMSEAPPARAT

1. Ta av sidelokk

2. Gjør rent og kontroller bevegelige deler i apparatet. Snekkeskrue og tannsegment smøres med fett. Fettype: Se smøreskjema.

3. Befestigelser av sikkerhetsapparat og ventil med tilkopling kontrolleres.

4. Klinke for sperring av sikkerhetsapparatet og stengekran for lufttilførsel skal være plombert i "driftstilling".

5. Drivanordning for sikkerhetsapparat og giver for hastighetsmåler kontrolleres.

6. Oljestand i tannhjulhus kontrolleres. Om nødvendig tappes kondensvann og olje påfylles. Oljetype: Se smøreskjema.

DIVERSE

5.05

SMÖRING I HENHOLD TIL SMÖRESKJEMA

BM, B, BFS 67 - Mvg 3117. BM, B, BFS 68 - Mvg 3118.

(De etterfølgende nr. refererer seg til smøreskjema).
Om olje- og fettyper: Se smøreskjema.

1. Skrubremse - håndratt.

Det gis noen dråper olje inn mot rattaksel mens rattet dreies.

2. Skrubremse - kjede og strammerull.

Kapsel over skrubremsens kjede tas av.
Kjede og strammerull gis noen dråper olje.

3. Skrubremse - konisk tannhjulutveksling (over gulv).

Smörenipler i tannhjulutveksling gis litt fett.
(2 stk. nipler i hver ende). Kapsel tas ned.

4. Skrubremse - konisk tannhjulutveksling (under gulv).

Smörenipler i tannhjulutveksling gis litt fett.
(3 stk. nipler i hver ende) Smøres fra utsiden.

5. Skrubremse - bremseskruer.

Bremseskruen gis litt olje, hvoretter håndbremsen løses og trekkes til igjen.

9. Kulisse og bevegelsesmekanisme for bremseetterstillere.

Bevegelsesmekanisme og kulisse påstrykes litt fett.

10. Mellomarmføring for bremseetterstillere.

Mellomarmføringen påstrykes litt fett.

11. Tilkoplingsbolt i bremsestell, boggi/vognkasse.

Nippel i bolt gis litt fett.

16. Tannhjulveksel for giver for hastighetsmåler.

Plugg i tannhjulhus skrues av og olje påfylles.
Kondensvann tappes (vintertid).

19. BM 68. Bufferplate og -stamme.

20. BM 67. " " "

Bufferens glideflate mellom inndre- og ytre hylse gis et fettsjikt i en bredde av ca: 75 mm, se Im 278.
I senter av bufferplaten smøres på litt fett.

DIVERSE

5.05

forts.

21. BM 68. Dragkrokføring.

22. BM 67. "

Dragkrokens føring gis et tynt lag med fett.

22. BM 68. Skrukoppel.

23. BM 67. "

Gjengepartiet rengjøres om nødvendig med white spirit. Koppelskruen skrues 2 ganger gjennom mutteren samtidig som det smøres.

25. BM 68. Vinduspusser - gjennomføring.

26. BM 67. " "

Det gis litt olje i gjennomføringen.

26. BM 68. Førerbremseventil (direkte virkende).

28. BM 67. Førerbremseventiler.

Førerbremseventil for den direkte virkende bremse og førerbremseventil for den automatisk virkende bremse (den siste gjelder bare for BM 67) demonteres.

Styrestamme, dreiesleid og sleidefjes rengjøres, kontrolleres og smøres.

29. Flenssmøreapparat, beholder (kún for BM 67.07).

Beholderen for flenssmøreapparatet er plassert i Fl.

På toppen av beholderen er det anordnet et hengslet lokk for oljepåfylling.

Oljestanden er angitt på Im 306.

NB. Unngå overfylling.

31. Drivanordning, stummellager.

Olje påfylles til maks. merket på peilestaven.

Drivanordning, tannhjulkasse.

Tannhjulkasse tappes for eventuelt kondensvann og olje påfylles.

Oljestanden skal være til toppen av gjengepartiet på fyllestussen.

33. BM 67. Kompressor - veivhus.

41. BM 68 " "

Oljestanden i kompressorens veivhus kontrolleres og om nødvendig etterfylles olje.

Oljestanden skal være til toppen av gjengeparti for fylleplugg.

DIVERSE

5.05

forts.

34. BM 68. Hjelpemkontroller.

36. BM 67. "

I forbindelse med kontroll av drivanordning (maltéserskors etc.) for hjelpemkontroller, peiles oljestanden, om nødvendig påfylles olje.
Oljestanden skal være til kontrollpluggens nivå.

35. BM 68 Betjeningsmotor - kjede.

37. BM 67. "

Kjede for drift av spenningsregulatoren gis et par dråper olje.

37. BM 68. Hovedtransformator.

40. BM 67. "

Oljestanden på transformatoren kontrolleres, eventuelt etterfylles.

Peilestaven er inndelt i grader celsius. Oljestanden skal være slik at det er overensstemmelse mellom peilestavens temperaturmerke og transformatorens oljetemperatur. Ved en motorvogns opphold i verksted, vil oljetemperaturen på oljen normalt være ca: 15-20 °C.

38. BM 68. Relèer - akselbolter.

55. BM 67. " "

Akselbolter smøres forsiktig med et par dråper olje.

39. BM 68. Motoromkopler.

42. BM 67. "

Hjelpemkontakter smøres forsiktig.

Hovedkontakter og segmenter smøres.

Lagre (3 stk.) smøres.

40. BM 68. Jordingsbørste.

41. BM 67. "

Smörenippel i jordingsanordning gis litt fett.

43. Motorkontakter.

Lager, bevegelse for hjelpemkontakter og hjelpemkontakter smøres.

45. Togvarmekontakter.

Lager, bevegelse for hjelpemkontakter og hjelpemkontakter smøres.

DIVERSE

5.05

forts.

46. Strömavtaker.

Föringer og bolter for toppstykke smøres.
Nipler i saksearm gis 2-3 pumpe­slag med håndpresse.

47. Kjørekontroller.

Arreteranordning og segmenter for hjelpe­kontakter smøres.

48. Bryter- og trykknapp­tavle.

Deksel tas av og hjelpe­kontakter med segmenter og endelagre smøres.

52. Manöverström­koplinger.

I vintertiden sprayes med en godkjent spray.

53. Sikkerhets­bremseapparat.

Lager, snekkeskrue og tannsegment smøres med fett.

54. Treveiskran for strömavtaker.

Kranen demonteres, rengjøres og smøres.

BM 68B. Höyspennings­bryter.

Skilleknivkontaktene påføres et lite fettlag...

Deksel foran styreblokk tas av og smørehull merket med rødt samt tilgjengelige ledd og aksler på driftsanordningen smøres sparsomt med olje.

DIVERSE

5.06

UTSTYR I MOTORVOGNSETT

Kontroller at følgende utstyr er på plass og er i orden:

Brannslukningsapparater plassert i motorvognende(r) og i styrevognende kontrolleres.

Plomberingen og dato for "neste kontroll" undersøkes.

Apparater som ikke er i orden eller vil overskride tiden for "neste kontroll" skal byttes.

Oljekanne for kompressor.

Oljekanne etterfylles om nødvendig. Oljetype: Se smøreskjema.

Sikringer.

Plombe for sikringskasse kontrolleres. Stavsikringer og 200 A 1200 volt sikring for togvarme skal være på plass.

Verktøy.

Plombert nøkkel for verktøyskap, nøkkel for Z-bryterlås, nøkkel for CTC-anlegg og hjulslagmål kontrolleres.

Betjeningsverktøy skal være på plass.

Verneutstyr skal være på plass og i orden.

Kontroll av hjulsatser i trekkraftaggregater

Innholdsfortegnelse

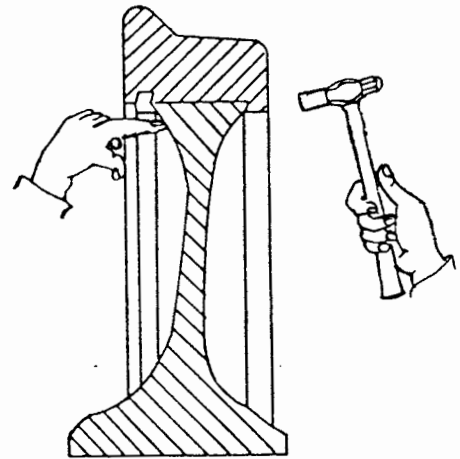
- 1. Kontroll generelt**
- 2. Kontroll av hjulsatser i trekkraftmateriell
som har sporet av**
- 3. Kontroll av hjulprofil**
- 4. Hjulskader**

1. KONTROLL - GENERELT

Hjulsatsen kontrolleres med henblikk på følgende:

1. Slitespor i aksel og hjul.
2. Nedslitt hjulflens og hjulbane.
(Om måling og grensemål, se side 3).
3. Sprekker i hjulskive eller hjulkrans.
4. Sår eller hjulslag på hjulbane.
(Hjulslag avlyttes under gang.)
Ad. punkt 3 og 4, se under hjulskader.
5. Hjulnavets feste, eventuell forskyvning på aksel.
6. Lös hjulring.

Kontrollen utføres ved å slå på ringen med en hammer. Dårlig klang tyder på løs ring. Hvis det er tvil med hensyn til løs ring, kan en slå aksielt på den ene siden av ringen, samtidig som en legger fingertuppene an mot ring og felg på den motsatte side. Dersom ringen er løs, vil fingertuppene registrere bevegelse når det slås. (Se figur 1 a.) Uttredende rust mellom hjulring og hjulsenter kan også være et tegn på løs ring.



Figur 1a

Videre påses at sprengring er på plass og i orden.

7. Sikring av hjulringene.
(Kontroller spennhylsene så langt de er synlige.)

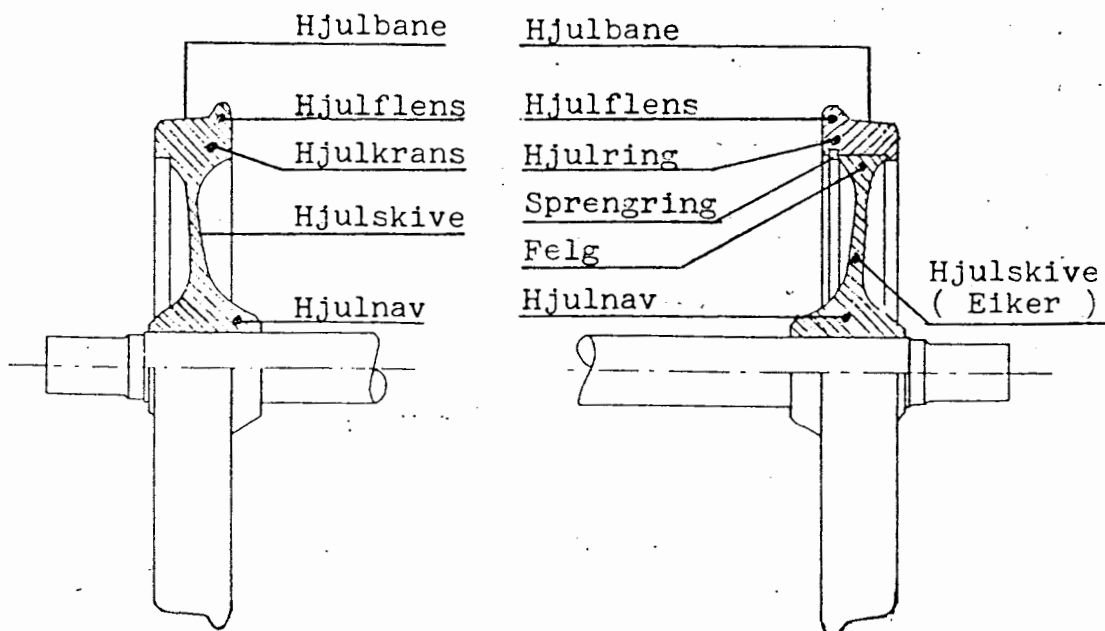


Fig. 1b. Benevnelser på hjulsatsdeler.

2. KONTROLL AV HJULSATSER I TREKKRAFTMATERIELL SOM HAR SPORET AV
(Disse retningslinjer gjelder kun hjulsatsene)

Avsporet trekkraftaggregat må ikke brukes før hjulsatsene er kontrollert slik:

a) Trekkraftaggregater som bare brukes til skifting, skal undersøkes med hensyn til:

- Löse hjulringer og hjulskiver.
- Synlige sprekker i hjulbaner, eiker og hjulskiver.
Sprekker i hjul skal ikke forekomme.
Dersom sprekker oppdages skal forholdet meldes til Maskinavdelingens verkstedkontor, Had.
- Sprekker, slag, merker, riper eller andre feil i aksel.
Hvis det er tvil om det foreligger sprekker, må hjulsatsen undersøkes nærmere med en godkjent metode for sprekkundersøkelse.
- Skader eller feil på akselkassen.

b) Alle andre trekkraftaggregater skal undersøkes som under punkt a.

I tillegg skal avsporede aksler kontrolleres med hensyn til deres løpeevne. Avsporede hjulsatser skal kontrollmåles med lære mellom hjulflensenes innsider på minst 3 steder, 120 grader forflyttet rundt hjulringen i nærheten av skinnen.

Er målenes differanse:

Ved glidelagerhjulsatser ikke større enn 4 mm, eller

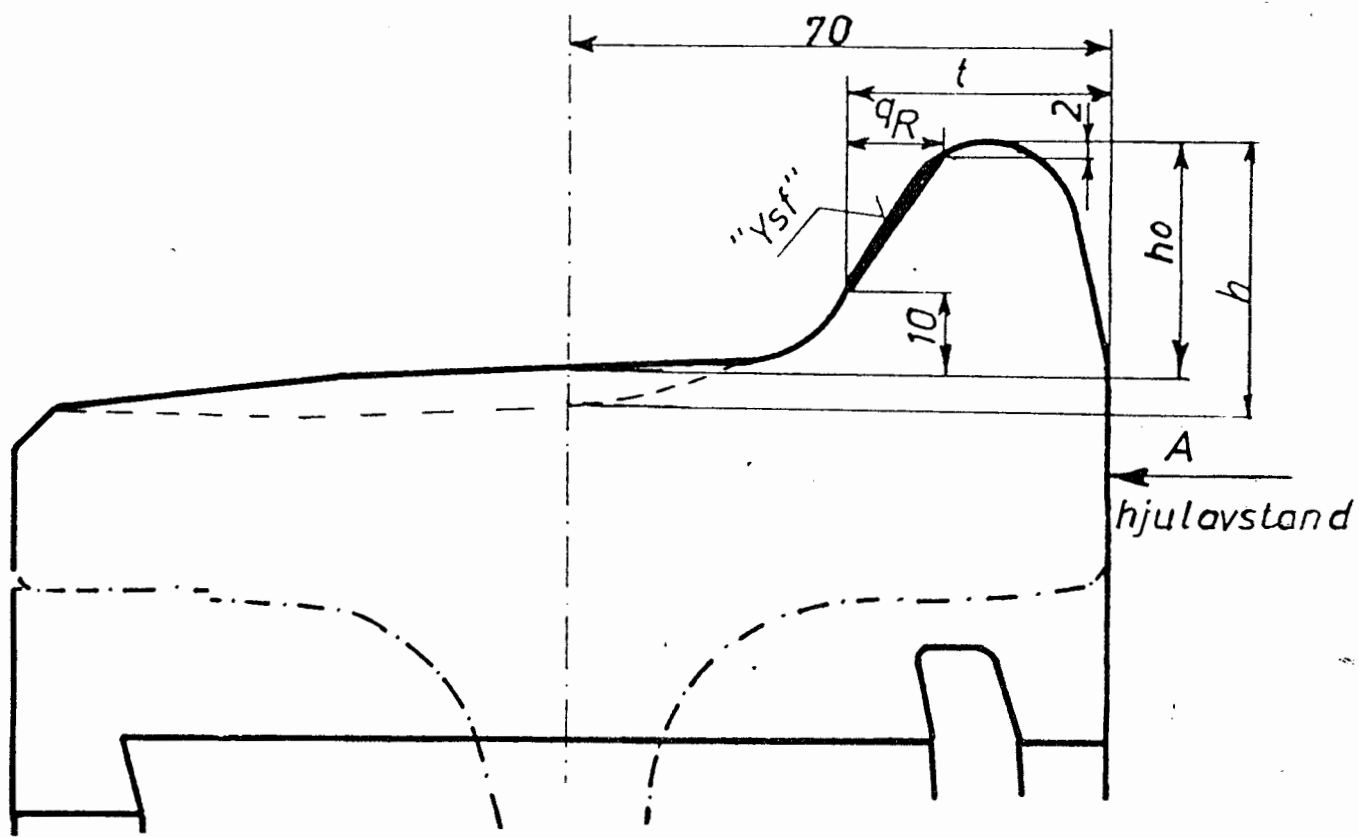
ved rullelagerhjulsatser ikke større enn 2 mm hvorved minste og størstemål (1357 til 1363 mm) må være oppfylt, og finnes det ingen andre skader på løpestell (hjulsatser og lager), så kan aggregatet tas i drift uten videre kontroll av hjulsatsene i dreiebenk.

Kontroll av en hjulsats kan således utføres ved å måle avstanden mellom hjulringenes (hjulflensenes) innsider. Dersom trekkraftaggregatet flyttes langs sporet, kan man måle hjulavstanden i 3 eller flere punkter i samme høyde over skinnetopp uten at nedbøyning av akselen på grunn av akselbelastninger kommer inn. En nøyaktigere og sikrere kontroll av akselen med hensyn på kast, der akselnedbøyningen også er eliminert, får man ved å løfte akselkassene, slik at hjulene løftes fri fra skinnene. Akselen kan nå rotere fritt i sine lagre og eksentrisiteten kan kontrolleres med måleur ("kasteklokke") eller liknende, eller hjulavstanden kan kontrolleres.

Om tillatt eksentrisitet målt midt på akselen, se trykk 741.1.2, pkt. 2.1

Om ultralydkontroll, se trykk 741.1.5.

3. KONTROLL AV HJULPROFIL
 GRENSEMÅL FOR HJULPROFIL

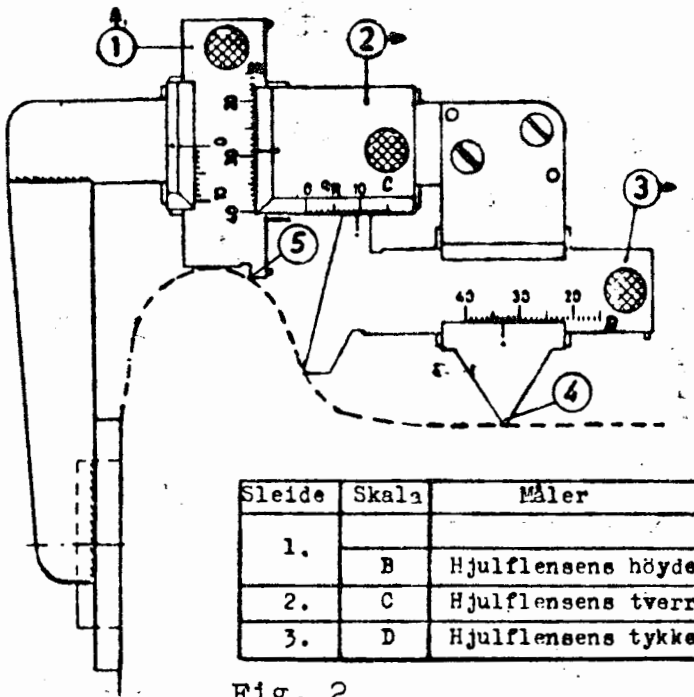


Figur 5

Benevning	Mål	I drift	Merknader
Flenstykkelse	t mm	22 ¹⁾	
Flenshöyde	h mm	36	Minimum 25
Tverrmål	q_R mm	6,5 ²⁾	

Figur 6

MÅLEVERKTØY FOR HJULPROFIL



Sleide	Skala	Måler
1.	B	Hjulflensens høyde
2.	C	Hjulflensens tverrmål qR
3.	D	Hjulflensens tykkelse t

Fig. 2

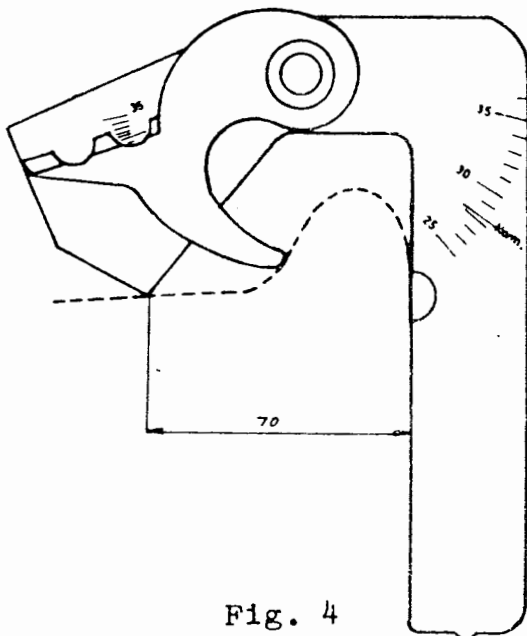


Fig. 4

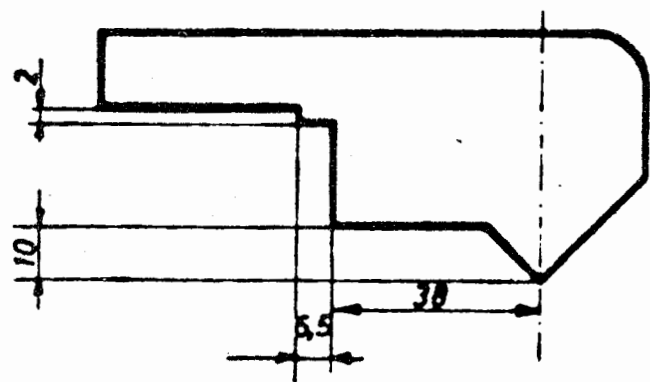


Fig. 3a

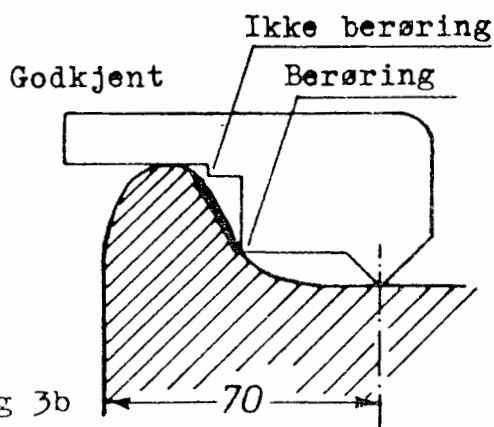


Fig 3b

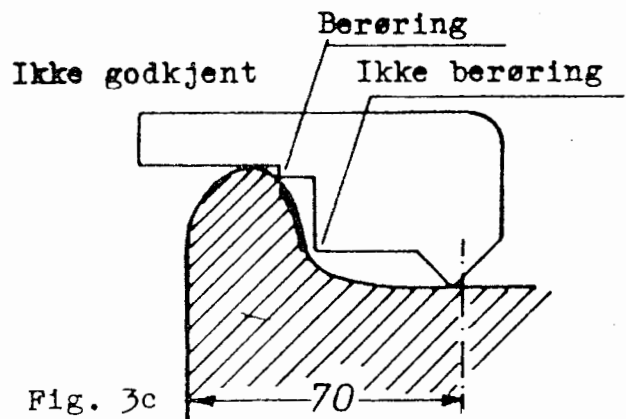


Fig. 3c

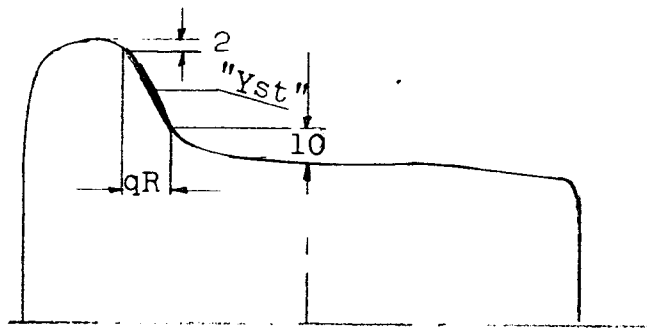
Merknader til foregående tabell:

1) Spørsmål A (se figur 5, side 3).

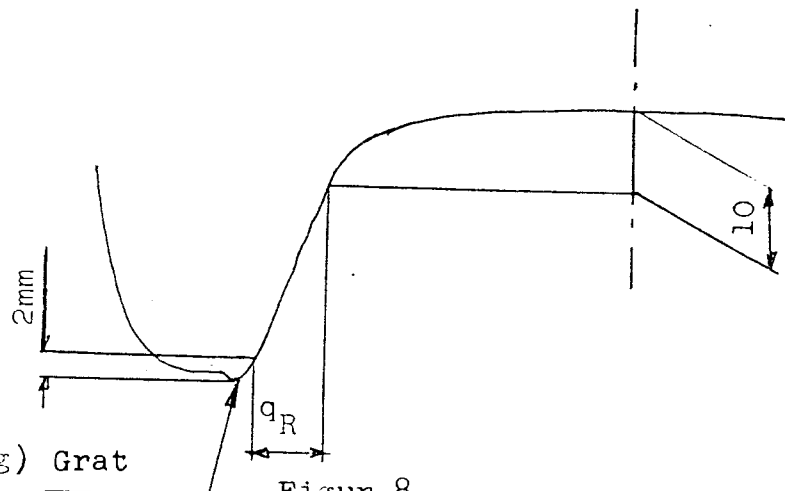
$A + 2t$ skal ligge mellom 1426 mm og 1410 mm, det vil si at summen av flensenes tykkelse på en hjulsats skal være minimum 50 mm.

2) Ytre styreflate (figur 7).

Ytre styreflate "Ysf" skal ikke ha skarpe kanter eller grater. (Se nedenstående eksempler)

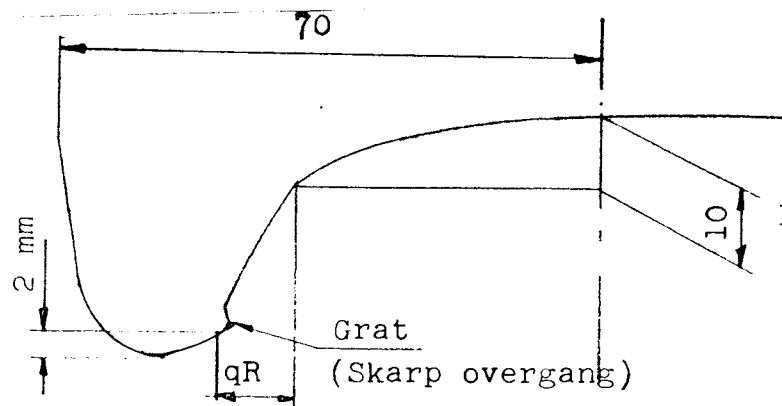


Figur 7



(Skarp overgang) Grat

Figur 8



Figur 9

4. HJULSKADER

4.1 HJULSLAG

Se figur 12

Kjennetegn og utseende:

Et stykke av hjulbanen har fått en eller flere ovale flater på grunn av at hjulet har stått stille. Flaten har også samtidig blitt oppvarmet.

Som regel har begge hjulene for en og samme hjulsats identiske flater (bremsevirkning).

Det kan imidlertid hende at bare et hjul på hjulsatsen har fått ovennevnte flate(r).

Hvordan skaden fastslås:

Med det blotte øye eller ved å lytte når aggregatet forflyttes.

Utbedring av skaden:

Som regel må hjulet dreies. (Utføres i henhold til gjeldende forskrifter).

Små flater kan vanligvis fjernes uten noen spesielle tiltak, dvs. ved gjentatte bremsinger.

Grensemål for hjulslag: Hjulslagetets lengde må ikke overskride 60 mm på hjul med diameter 900 mm og større og 40 mm på hjul med diameter mindre enn 900 mm. (Tilsvarende ca. 1 mm pilhøyde). Målestav for hjulslag F nr. 527.151.69.

Sannsynlige årsaker:

Gliding av hjulet på grunn av bremsing. (Vanlig bremsing eller bremsesko).

4.2 MATERIALOPPHOPNING PÅ HJULBANEN

Se figur 13.

Kjennetegn og utseende:

Materialopphopning som stammer fra bremseklossene eller fra skinnene.

Materiale fra bremsekloss eller fra skinne avsettes på hjulbanen.

Hvordan skaden fastslås:

Med det blotte øye.

Materialopphopning må ikke overskride 60 mm på hjul med diameter 900 mm og større og 40 mm på hjul med diameter mindre enn 900 mm. (Tilsvarende ca. 1 mm pilhøyde).

Målestav for hjulslag F nr. 527.151.69.

Utbedring av skaden:

Som regel viser det seg at hjulet må dreies, (Utføres i henhold til gjeldende forskrifter).

Metallopphopning i liten omfang fjernes uten noen spesielle tiltak, dvs. ved gjentatte bremsinger.

Sannsynlige årsaker:

For sterk bremsing i forhold til materialegenskapene (bremsekloss, hjulkrans eller hjulring og skinne).

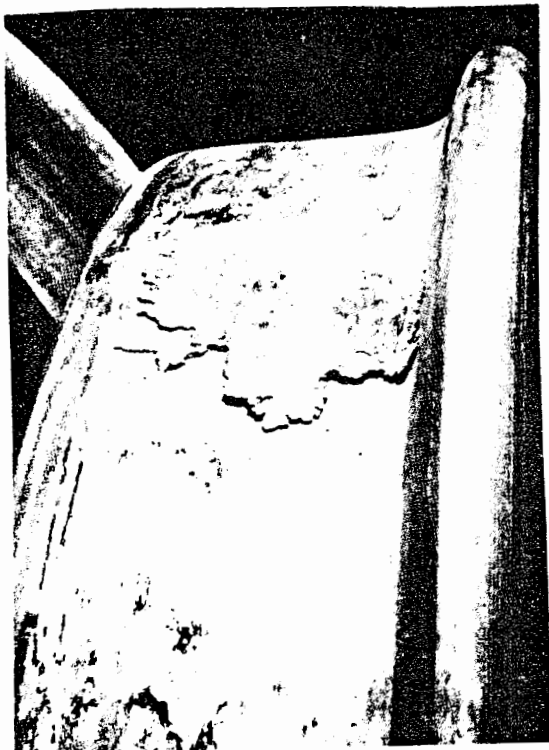


Fig. 13

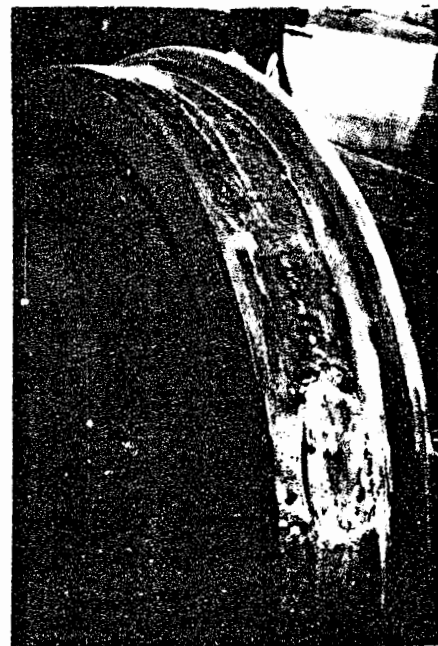


Fig. 12

4.3 OPPFLISING AV HJULBANEN

Se figur 14.

Kjennetegn og utseende:

Metallfliser med utseende lik en sveisesøm.

Hvordan skaden fastslås:

Med det blotte øye.

Utbedring av skaden:

Ved store skader må hjulet dreies.

En mindre skade fjernes uten noe spesielle tiltak, dvs. ved gjentatte bremsinger.

Sannsynlige årsaker:

Materialet fliser seg opp på grunn av bremsevirkning.



Figur 14.

4.4 MATERIALAVSKALLING

Se figur 15.

Kjennetegnet og utseende:

Små biter av metall i form av skall har løsnet fra hjulbanen i berøringsområdet hjul - skinne.

Slike feil forekommer bare på en del av hjulbanen.

Dannelsen av slike materialavskallinger kan utvikle seg videre til større eller mindre alvorlige skader.

Hvordan skaden fastslås:

Med det blotte öye.

Utbedring av skaden:

Hjulet dreies alt etter hvor stor skaden er.

Sannsynlig årsak:

Lokale slitasjer på hjulbanen grunnet for sterk belastning.



Figur 15

4.5 OVERFLATESPREKKER

Se figur 16.

Kjennetegnet og utseende:

Overflatesprekker, som er uregelmessige ordnede sprekkdannelser, er vanligvis parallelle til hjulsatsens akse.

Overflatesprekkene, som er av termisk opprinnelse, utvikler seg på hjulbanen i kontaktflaten mellom hjul og skinne.

Hvordan skaden fastslås:

Med det blotte öye, eventuelt i kombinasjon med ultralyd.

Utbedring av skaden:

Hjulsatsen kan vanligvis fortsatt være i drift. Om nödvendig fjernes skaden ved dreining. Etter dreining undersøkes det om sprekke er helt forsvunnet.

Sannsynlige årsaker:

Metallets egenskaper i hjulets periferiskikt er blitt endret etter innvirkning av bremseklossene.



Figur 16

4.6 SPREKKDANNELSER

Se figur 17.

Kjennetegn og utseende:

En sprekk som opptrer i et plan parallelt med hjulaksen og har sin opprinnelse i et hakk eller skår. Sprekken utvikler seg videre i hjulringen eller hjulkransen, i verste fall til brudd i hjulringen eller hjul.

Hvordan skaden fastslås:

Med det blotte öye, eventuelt i kombinasjon med ultralyd, magnetpulverpröve eller inntregningsmetoden.

Utbedring av skaden:

Hjulet eller hjulringen byttes.

Sannsynlige årsaker:

Hakk eller "skår" som kan være forårsaket av kaldmarkering med et skarpkantet skrifttegn, forbundet med et for höyt spenningsfelt i materialet.



Figur 17



AUTOMATISK TOGSTOPP (ATS)

Stråling fra ATS-antenne

Normalt skal ATS-anlegget være avslått ved hensetting, hvis det da ikke foregår reparasjon av anlegget.

Ved innkoblet anlegg utstråler antennen ca 15 W på frekvensen 27 MHz. Strålingen kalles kortbølgestråling og må ikke forveksles med røntgenstråling eller radioaktiv stråling.

I følgende tilfeller vil antennen sender være innkoblet i stillstand:

1. ATS-anlegget må være påslått. Dvs. starttesten må være gjennomløpt og kjørekontroller må ligge i kjørestilling forover, bakover eller automatikk. For El 13 gjelder i tillegg at knapp for sikkerhetsbremseapparat må være nedtrykt.
2. Under starttest, når panelindikering viser 505 og 506.
3. 10 sek. etter at kjørekontroller er lagt ut av kjørestilling, som nevnt under pkt. 1.
4. Etter kjøring når man har fått systemfeil (sender kobles ut først når man slår av med ATS-bryter).
5. Trimming av antennens sender.

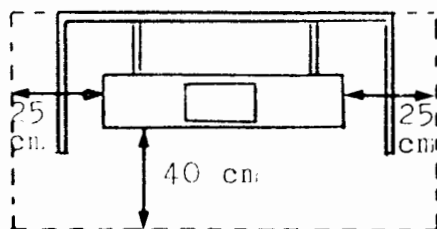
Strålefare

Sikker avstand

Sikker avstand er på 40 cm fra antennen i alle retninger.

NB! Innenfor antennens beskyttelsesplater må man ikke oppholde seg når antennen er innkoblet.

I en avstand av 25 cm til siden for antennen og 40 cm under antennen kan man oppholde seg maks 1 minutt pr 6 minutters intervall. Dette vil kunne gjelde ved trimming av antennens sender som foregås fra siden.



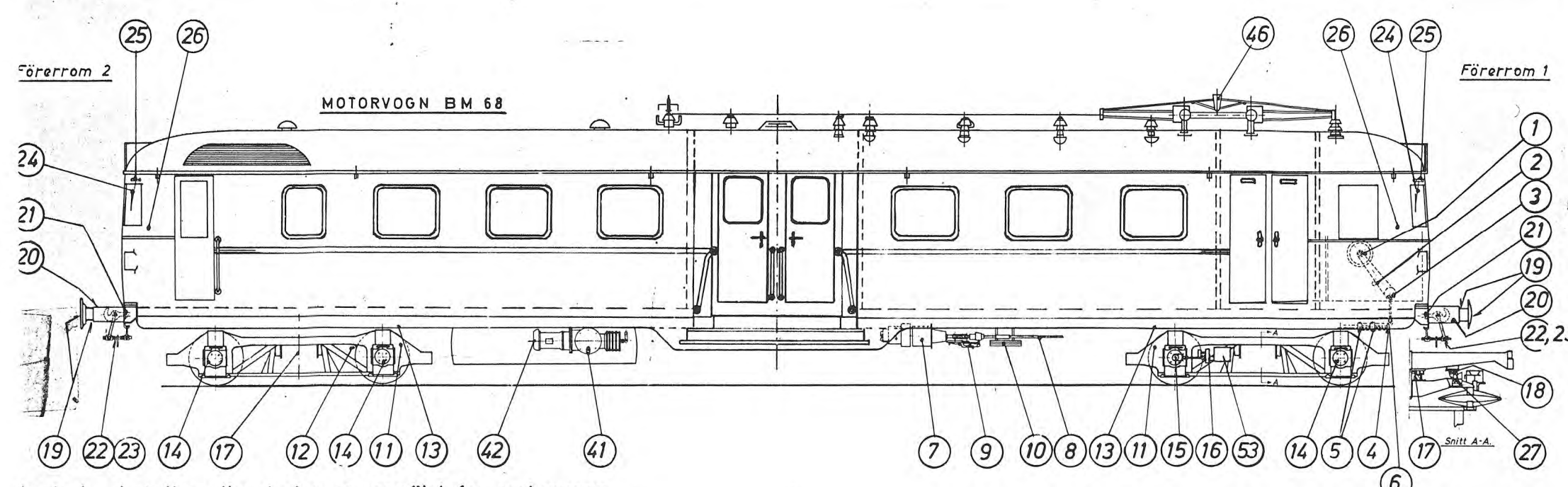


Fig. 1 Antall smøresteder er oppført for motorvogn

Nr	Smørested	a = Motorvogn, b = Hjul- og aksel, c = Strømvogn	Ant. smøresteder hver:						
			K1	K2	T1	T2	T3	R1	R2
Den mekaniske del									
1	Skrubrens - håndrull (For)	a, b, c	H			2	2	2	2
2	Skrubrens - kjede og str.-rull (BM 68 b)	a, b, c	H			4	4	4	4
3	— — — — — konisk tannhjul (over gulv)	a, b, c	B			4	4	4	4
4	— — — — — (u. — — — —)	a, b, c	B			6	6	6	6
5	— — — — — bremseskive	a, b, c	H			2	2	2	2
6	— — — — — lager	a, b, c	F			2	2	2	2
7	Bremsestiller	a, b, c	J						
8	Bremsestiller	a, b, c	B						
9	Kulase og bevegelsesmekanisme for br. ettertiller	a, b, c	B			Div	Div	Div	Div
10	Kullarmføring for br. ettert.	a, b, c	B			Div	Div	Div	Div
11	Tilførlingshjul, bremses til boggi (smørepapp)	a, b, c	B			2	2	2	2
12	Bremsestift, siler og balanser	a, b, c	R			Div	Div		
13	Kuleled i bremsedåse	a, b, c	F			2	2		
14	Akselkasse	a, b, c	B					8	
15	Drivn. på akselkasse for hjulog og sil. h. br. ap	a, b, c	B					1	
16	Tannhjulvaksal for hast. mbl. generator	a, b, c	C			1	1	1	1
17	Senterlapp	a, b, c	A			2	2		
18	Sidestøtte	a, b, c	R					4	4
19	Bufferplate og stamme	a, b, c	G			8	8	8	8
20	Bufferhylse	a, b, c	G					4	
21	Dragkrokføring	a, b, c	G			2	2	2	2
22	Skrubbel	a, b, c	H			2	2	2	2
23	— — — — — bolt	a, b, c	R			2	2		
24	Vinduspuss	a, c	J			Div	Div		
25	Vindusp. gjennomføring (For BM 68 b)	a, c	C			2	2	2	2
26	Førerbremsventil (— — — —)	a, c	T			2	2	2	2
27	Rullesektor	a, b, c	D					4	4
Den elektriske del									
30	Hovedmotor:	a							
	Rullelager	B						8	
31	Drivanordning:	a							
	Stummelager	P				4	4	4	4
	Tannhjul (drevkapsel)	D				4	4	4	4
32	Ventilatormotor for hovedmotor	a	B					4	
33	Spenningsregulator:	a							
	Lager	B						2	2
	Nokkeskiver	B				Div	Div		
	Kulelager kontaktarm	B						10	
34	Hjelpkontroller:	a							
	Hus	C				1	1	1	1
	Lager	B						2	
35	Beleingsmotor:	a							
	Lager	B						2	
	Kjede	C				1	1	1	1
36	Kjedestammer, lager	a	B					1	
	Håndbeleining, spenningsregulator:	a							
	Lager	C						2	2
37	Hovedtransformator (olje kontr.)	a	L			1	1	1	1
38	Releer:	a							
	Akselbolter	C				Div	Div	Div	Div
39	Motoromkobler:	a							
	Lager	B				3	3	3	3
	Signalkontaktfingre	B				Div	Div	Div	Div
	Hovedkontaktfingre	B				Div	Div	Div	Div
	Stempler, ventiler	B						Div	
40	Jordningsbørste	a	B			4	4	4	4
41	Kompressor - veivhus	a	C			1	1	1	1
42	Kompressormotor - rullelager	a	B					2	
43	Motorbryter:	a							
	Lager	B				2	2	2	2

1) Akselolje
 x) Smøres med smøremiddel B ved R2
 xx) — — — — ved hovedpuss
 xxx) Grafitfett:
 3 deler brukt rullelagerfett
 2 — — — — akselolje (vinter) Fnr. 521.204.02
 1 del grafitfett, Fnr. 522.090.17
 Pos 3 og 4 smøres med smøremiddel F ved R1 og R2
 — — — — — — — — — — R — — — — R1 og R2

4	5.9.78	5	4.5.81	6	Febr. 89	8	April 91
1	2.7.75	2	20.12.76	3	10.3.77	7	Okt. 90
Rev.							

Nr	Smørested	a = Motorvogn, b = Hjul- og aksel, c = Strømvogn	Ant. smøresteder hver:						
			K1	K2	T1	T2	T3	R1	R2
	Stempler og ventiler	a	B						Div
	Hjelpkontaktfingre	a	B			6	6	6	6
	Bevegelse for hjelpekent.	a	B			6	6	6	6
	Kulelager kontaktarm	a	B						4
44	Håndbely. motorbryter:	a							
	Lager	C						2	2
45	Togvarmebryter:	a							
	Kulelager kontaktarm	a	B						2
	Lager	B				2	2	2	2
	Stempler, ventiler	a	B						Div
	Bevegelse for hjelpekent.	a	B			2	2	2	2
	Hjelpkontaktfingre	a	B			2	2	2	2
46	Strømvogter:	a							
	Fjæringer og baller for toppstykke	C		4	4	4	4	4	x)
	Nipler	B				Div	Div	Div	Div
	Lager, baller og dempanordning	B							Div
	Trykkluftslylinder	J							1
	Fjærskruer for hovedfjærer	O							Div
47	Kjøre- og vendevase:	a, c							
	Kulelager	B							xx)
	Arretererordning	B				2	2	2	2
	Signalkontaktfingre (For	B				46	46	46	46
48	Bryter og trykknappavle: BM 68 b)	a, c							
	Lager	C							4
	Signal og kontaktfingre	B				28	28	28	28
49	Håndluftpumpe:	a							
	Bevegelige deler	C							Div
	Pakninger etc.	J							Div
50	Trykkvakter:	a							
	Mekanisme	C				Div	Div	Div	Div
	Kontaktfingre	B				2	2	2	2
51	Autom. manøverstrømbryter:	a							
	Mekanisme	C							Div
	Kontaktfingre	B				2	2	2	2
52	Manøverstrømkobling:	a, b, c							
	Stikke	C				Div	Div	Div	Div
	Dåse	C				Div	Div	Div	Div
	Trykkstykke	B							8
53	Sikkerhetsbremseapparat:	a							
	Kulelager	B							4
	Snekke og tannsegment	C				1	1	1	1
	Låseventil, ventilstamme	J							1
54	Trevelskran for heving og senking av str. avt.	a	B			1	1	1	1
Tillegg for BM 68 b									
	Høy spenningsbryter:	a							
	Skillekniv	B				1	1	1	1
	Innkobl. mekanisme	S				Div	Div	Div	Div

U	Smøremiddel	Fnr.
T	Sil-Grease GP (G-624 Compound)	521.224.12
S	Texaco Capella Oil WF. 22 m/graftitt	
R	Grafitfett xxx)	
P	Texaco Meropa 68	521.205.21
O	Shell SRS 2000	521.221.69
M		
L	Transformatorolje	521.207.01
K		
J	Esso Beacon P 290	521.222.75
H	Texaco Rando Oil 22	521.209.04
G	Brukt rullelagerfett	
F	Texaco Multifak EP 2 (Patronpakn. 521.222.50)	521.222.51
E		
D	Texaco Meropa 320	521.205.24
C	Kompressorolje SAE 10W-30	521.202.07
B	Texaco Navatex 2	521.221.38
A	Akselolje 1)	

Motorvognsett
Smøreskjema
 BM 68 + B 68 + BFS 68

Norges Statsbaner Maskindirektøren
 Oslo den 1.6.71

S. Munnich
T. Giftstad

Målestokk Tegn. 1:5 10.5.71
 Trac. Kfr. 1:5 25.5.71

Erstatning for: **Mvg 3118**
 Erstattet av: