

Trykk 732.3  
Trykt i oktober 1976

Tjenesteskifter  
Utgitt av Norges Statsbaner  
Hovedadministrasjonen

**NSB**

# Periodisk Vedlikehold

Lokomotiv type

EI 11-EI 13-EI 14

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 blad)
Del 3.	Oversiktsliste lok. E1 11 og E1 13	(3.11.13)	(8 " )
	" " E1 14	(3.14)	(8 " )
Del 4.	Sjekkliste for E1 11, T1	4.11.1	( 4 blad)
	" " " T2	4.11.2	( 7 " )
	" " " T3	4.11.3	( 7 " )
	" " " T4	4.11.4	( 7 " )
	" " E1 13, T1	4.13.1	( 4 " )
	" " " T2	4.13.2	( 7 " )
	" " " T3	4.13.3	( 7 " )
	" " " T4	4.13.4	( 7 " )
	" " E1 14, T1	4.14.1	( 6 " )
	" " " T2	4.14.2	( 8 " )
	" " " T3	4.14.3	( 8 " )
	" " " T4	4.14.4	( 8 " )
	" " " K3	4.14.K3	(1 side)
	Rapportskjema Rp 4		
	Syningsliste Rp 29		
Del 5.	Kommentar til sjekkliste		(63 blad)
Del 6.	VF (Vedlikeholdsforskrifter):		
	Hylsebuffer type ringfjær		VF 44.01
	Hjulsats		VF 45.01
	Flenssmøreapparat - De Limon	(2 blad)	VF 53.02
	Filter for kjøleluft		VF 62.01
	Giver for hastighetsmåler		VF 78.02
	Tverrkopling (kontroll av klaring)		VF 79.02
Del 7.	Smøreskjema E1 11		A/2465
	" E1 13		A/2466
	" E1 14		A/2471
Del 8.	Figurer:		
	Flenssmøreapparat - De Limon (E1 11 og E1 13)		Im 30
	" " " Vogel (E1 14)		Im 102/105
	" " " " "		Im 106/112
	Hylsebuffer (E1 11 og E1 13)		Im 278
	Bufferskiver		Im 279
	Hjulring - kontroll - feste (E1 13)		Im 280
	Alkoholforstøver (E1 14)		Im 298
	Bremsekontroll (E1 14)		Im 596/597
	Vannfylling - tank for vask		Im 300
	Drivanordning (E1 14)		Im 305
	Vogel flenssmøreapparat (E1 14)		Im 306
	Hovedkompressor (E1 14)		Im 307
	Flenssmøreanlegg (E1 14)		Im 310
	Trykkluftskjema (E1 11)		Im 364
	" " " (E1 13)		Im 367
	" " " (E1 14)		E1 14/1 762 <sub>1</sub>

Del 8.

forts.

Bremsestelletts stangsystem (El 11)	Md.skisse 2569/7a	
" " " " (El 13)		Im 374
Strömavtaker - smöring		Im 393
Drivanordning (El 11 og El 13)		Im 396
Opplager for lok.kassebæring (smöring)		Im 397
Tverrkopling (kontroll av klaring)		Im 433
Verktøy for kontroll av klaring		Im 434
Tåkesmøreapparat (eldre type)		Im 435
" " (ny type)		E.49810
Kjörekontroller (El 14)		Im 474
Strömavtaker (El 14)		Im 475
Gnistbryter - kontakter (El 14)		Im 476
Gnistbryter - horn og kont. (El 14)		Im 477
Betj.motor for sp.regulator. (El 14)		Im 478
Spenningsregulator - skjematisk (El 14)		Im 479
Spenningsreg. trinnvelger og gnistbryter (El 14)		Im 480
Filter for kjøleluft - Engangsfilt.		Im 620
Minstemål for utskifting av kullbör. (El 13)		Im 621
Gnistbryter - Kontakter (El 11 og El 13)		Im 622
Minstemål for utskifting av kullbör. (El 11)		Im 654
" " " " " " " " (El 14)		Im 659
Førerstol (Bremshey)		Im 660
Hylsebuffer (El 14)		Im 665
Jordingsbörste (El 14)		Im 666
Svingningsdemper - etterstilling (El 14)		Im 667
Svingningsdemper - etterstilling (El 11 og El 13)	Skisse nr. 1540	
Apparatoversikt (El 14)		E.44878
Apparatoversikt - Förerbord (El 14)		E.44887
Apparatoversikt i förerrom 1 (El 14)		E.44888
Apparatoversikt i förerrom 2 (El 14)		E.44889
Dörtetning, (El 11 og El 13)	Skisse 3791	
" (El 14)	" 3792	
Spenningsregulator (El 14)		Im 903.1
"-		Im 903.2
"-		Im 903.3
"-		Im 903.4
Betjeningsmotor (El 14)		Im 904.1
"-		Im 904.2
"-		Im 904.3

## GENERELLE RETNINGSLINJER

Terminettersynene for lokomotiv type E1 11, E1 13 og E1 14 skal utføres etter de terminer som er angitt i trykk 731.2 - Periodisk Vedlikehold - Rullende Materiell.

De enkelte ettersyn utføres i henhold til retningslinjer angitt i dette trykk 732.3.

Mappene er nummerert, og nummeret er plassert innvendig på forsidepermen i nederste venstre hjørne.

Mappene har skillekort med inndeling 1-10. Av disse er følgende benyttet:

Del 1.      INNHOLDSFORTEGNELSE

Innholdsfortegnelsen gir en oversikt over samtlige blader og figurer i mappen.

Del 2.      GENERELLE RETNINGSLINJER

De generelle retningslinjer gir en enkel orientering om mappens innhold og bruk.

Del 3.      OVERSIKTLISTE

Oversiktlisten er et hjelpemiddel for raskere å kunne se ved hvilke terminettersyn de enkelte komponenter skal etterses.

Listen gir også mulighet for sammenlikning lokomotivtypene i mellom.

Del 4.      SJEKKELISTE

Til orientering er sjekkeliste for T1, T2, T3 og T4 lagt inn under dette avsnitt (E1 11, E1 13 og E1 14).

Under samme avsnitt er dessuten lagt inn skjemaene:

Rp. 4. Rapportskjema.

Rp. 29. Syningsliste.

Rapportskjemaet Rp. 4 skal benyttes til mulige bemerkninger til vedlikeholdsopplegget.

Syningsliste Rp. 29 benyttes ved kontroll (syning) av spenningsregulator og hovedmotorer ved T4.

Del 5. KOMMENTAR TIL SJEKKELISTE

Dette avsnitt inneholder korte kommentar til de enkelte punkter på sjekkelistene.

Ved komponenter som kun benyttes på et eller to av lokomotivene er i overskriften anført lok. type i parentes.

Hvor en komponent er felles eller krever samme ettersyn er ikke lok. type anført.

Del 6. VF (Vedlikeholdsforskrift)

Kommentar til sjekkeliste viser for flere kontrollpunkters vedkommende til en VF-vedlikeholdsforskrift.

En VF-forskrift benyttes der hvor samme komponent går igjen i flere aggregater.

VF-nummeret knytter seg derfor til en bestemt komponent.

Del 7. SMÖRESKJEMA

Smöreskjemaene viser hvor det skal smøres, antall smøresteder, når det skal smøres og hva det skal smøres med.

Del 8. FIGURER

Figurene skal være en supplerings til kommentarene, VF-forskriftene og smöreskjemaene.

Nödvendige skjemaer kan bestilles fra Hovedadministrasjonen, Verkstedkontoret, tlf. 2660 eller 2664.



LOKOMOTIV TYPE E1 11 OG E1 13  
TERMINETTERSYN  
OVERSIKTSLISTE

Punkt	Arbeidsoppdrag	T1	T2	T3	T4	T5
0	PRÖVER					
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN					
0.01	Reparasjonsrapportbok kontroll	X	X	X	X	X
0.02	Vender for prøving/drift	X	X	X	X	X
0.03	Strömavtakerventil		X	X	X	X
0.04	Vindusviskere		X	X	X	X
0.05	Bremseutstyr - lekkasjekontroll		X	X	X	X
0.06	Oljekjölernlegg m/ sirkulasjonspumpe		X	X	X	X
0.07	Höyspenningsbryter, inn- og utkopling		X	X	X	X
0.08	Höyspenningsbryter, utkopling m/ nödutlösning		X	X	X	X
0.09	Höyspenningsbryter, blokkeringsanordning		X	X	X	X
0.10	Höyspenningsbryter, håndbetjening		X	X	X	X
0.11	Kontaktmanometer, utlösning av jordingsbryter		X	X	X	X
0.13	Höyspenningsbryter, hemverksutlösning		X	X	X	X
0.14	Togvarmekontaktor, kontrollampe		X	X	X	X
0.15	Spenningsregulator, opp og nedregulering		X	X	X	X
0.16	Motoromkpler i bremsestilling (kun E1 13)		X	X	X	X
0.18	Motorkontaktorer, utkopling med trykkvokter		X	X	X	X
0.19	Ventilatorsignal fra kontaktmanometer		X	X	X	X
0.20	Ventilatorsignal fra luftströmkontakt (E1 11)		X	X	X	X
0.21	Ventilatorsignal fra luftströmkontakt (E1 13)		X	X	X	X
0.23	Sikkerhetsbremseapparat		X	X	X	X
0.25	Batterispenning og lading		X	X	X	X
0.26	Lamper, instrumentlys og varmerute	X	X	X	X	X
0.29	Spenningsregulator, håndbetjening		X	X	X	X
0.30	Håndluftpumpe - prøve			X	X	X
0.31	Kompressor, trykkvokter og oljesperrer		X	X	X	X
0.33	Hovedledning - fylling		X	X	X	X
0.34	Trykkregulatorer og reduksjonsventil		X	X	X	X
0.35	Tetthetspröve		X	X	X	X
0.36	Trykkmåler for hovedledning - kontroll		X	X	X	X
0.37	Bremsepröve		X	X	X	X
0.38	Slirebremse (for E1 11 kun nr. 2141 - 2149)		X	X	X	X
0.39	Omstillingskran G-P		X	X	X	X
0.40	Utjevningssanordning for bremsevent.D2 (E1 13)		X	X	X	X
0.41	Koplingskraner i hovedledning		X	X	X	X
0.42	Koplingssslanger i hovedledning		X	X	X	X









LOKOMOTIV TYPE E1 11 OG E1 13  
TERMINETTERSYN  
OVERSIKTSLISTE

Punkt	Arbeidsoppdrag	T1	T2	T3	T4	T5
2	ELEKTRISK UTSTYR					
2.01	Ventilatoraggregater		X	X	X	
2.02	Bremsegenerator			X	X	
2.03	Kompressormotor		X	X	X	
2.04	Betjeningsmotor		X	X	X	
2.05	Oljepumpemotor (E1 11 )		X	X	X	
2.06	Omformeraggregat (E1 11 )		X	X	X	
2.08	Hovedmotorer	X	X	X	X	
2.10	Vendepolmotstander		X	X	X	
2.11	Induktiv motstand i vendepolkrets (E1 13)			X	X	
2.13	Bremsemotstander (E1 13)		X	X	X	
2.14	Motorströmkabler, skinner og klemmebrett			X	X	
2.15	Strömavtaker		X	X	X	
2.16	Takgjennomføring og skillekniver		X	X	X	
2.17	Höysspenningsbryter		X	X	X	
2.18	Jordingsbryter i høyspenningsrom		X	X	X	
2.20	Hovedtransformator		X	X	X	
2.21	Hjelpekontroller for spenningsregulator	X	X	X	X	
2.22	Sperremekanisme for spenningsregulator		X	X	X	
2.23	Gnistbrytere	X	X	X	X	
2.25	Gnistkapper for gnistbrytere	X	X	X	X	
2.26	Spenningsregulator - oljestand	X	X	X	X	
2.28	Motorkontakterer		X	X	X	
2.29	Togvarmekontakterer		X	X	X	
2.31	Motoromkopler		X	X	X	
2.33	Vender for prøving/drift			X	X	
2.34	Batteribryter		X	X	X	
2.35	Kjörekontroller (E1 11)		X	X	X	
2.36	Kjöre- og bremsekontroller (E1 13)		X	X	X	
2.37	Bryter- og trykknapptavle		X	X	X	
2.40	Batterier, kontroll eventuelt bytte	X	X	X	X	
2.41	Tavler og apparatstativer i førerrom		X	X	X	
2.42	Bryterstativ i maskinrom		X	X	X	















## LOKOMOTIV TYPE E1 14

## TERMINETTERSYN

## OVERSIKTSLISTE

Punkt	Arbetsoppdrag	T1	T2	T3	T4
2	ELEKTRISK UTSTYR				
2.01	Ventilatoraggregater		X	X	X
2.03	Kompressormotor		X	X	X
2.07	Betjeningsmotor		X	X	X
2.08	Hovedmotorer		X	X	X
2.09	Hjelpekompresormotor		X	X	X
2.10	Vendepolmotstander		X	X	X
2.11	Induktiv motstand i vendepolkretsen		X	X	X
2.12	Serie- og shuntmotstander- hjelpemotorer		X	X	X
2.13	Bremsemotstander		X	X	X
2.13.1	Bremsemotstander - plater			X	X
2.13.2	Bremsemotstander - bolter i forbindelser				X
2.14	Motorström kabler, skinner og klemmebrett			X	X
2.15	Strömavtaker		X	X	X
2.16	Takgjennomføringer og skillekniver		X	X	X
2.17	Höyspenningsbryter		X	X	X
2.18	Jordingsbryter i höyspenningsrom		X	X	X
2.19	Höyspenningskabel		X	X	X
2.20	Hovedtransformator		X	X	X
2.24	Gnistbrytere	X	X	X	X
2.25	Gnistkapper for gnistbrytere	X	X	X	X
2.26	Spenningsreg. - oljestand - sikkerhetsvent.	X	X	X	X
2.28	Motorkontakter		X	X	X
2.29	Togvarmekontakter		X	X	X
2.30	Skillebrytere for hovedmotorer og motst.			X	X
2.32	Motoromkopplere og kjör- bremseomkopplere		X	X	X
2.32.1	Motoromkopplere og kjör- bremseomkopplere			X	X
2.33	Vender for prøveström/drift			X	X

Desember 1979

Utgave 1.1

Rev. 15.10.80

Trykk 732.3

Del 3.14

4. side av 8









LOKOMOTIV TYPE E1 14  
TERMINETTERSYN  
OVERSIKTSLISTE

Punkt	Arbeidsoppdrag	T1	T2	T3	T4
4	BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR				
4.01	Alkoholforstøver - fylling		X	X	X
4.02	Tapping av kondensvann i trykkluftsystemet		X	X	X
4.03	Bremseklosser - kontroll		X	X	X
4.06	Bremsestellets stangsystem - beskrivelse		X	X	X
4.09	Bremsestell - regulering		X	X	X
4.10	Bremsesylindre		X	X	X
4.11	Bremseetterstillere, styringsorganer		X	X	X
4.13	Håndbremse - kontroll			X	X
4.14	Rørledninger - kontroll			X	X
4.16	Førerbremsventiler, demontering og smøring av den direktev. og smøring av markeringen på den automatisk virkende.			X	X
4.19	Hovedkompressor		X	X	X
4.19.1	Hovedkompressor - ventillåseplater			X	X
4.20	Luftfilter foran førerbremsventil og foran slirebremsventil			X	X
4.21	Vindusviskere		X	X	X
4.12	Bremsestell - kontroll		X	X	X





LOKOMOTIV TYPE E1 11  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T<sub>1</sub>

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T1	Sign
0	PRÖVER		
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	/	
0.02	Vender for prøveström/drift	/	
0.25	Batterispenning og lading	/	
0.26	Lamper, instrumentlys og varmerute	/	
0.43	Flenssmöreapparat - De Limon	/	
	PRÖVER ETTER TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.50	Pröveström tilkoples og trykkluftsystemet lades	/	
0.52	Bremse - kontroll	/	
0.53	Bremsesylinder - slaglengde - bremsetterstilller	/	
0.54	Funksjonskontroll utföres fra begge förerrom av følgende komponenter:	/	
	1. Strömavtakere		
	2. Höyspenningsbryter		
	3. Motoromkoplere		
	5. Motorkontakter		
	6. Ventilatorer		
	7. Spenningsregulator		
	8. Batterispenning og lading kontrolleres under opp- og ned reg. av spenningsregulatoren		



LOKOMOTIV TYPE E1 11  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T2

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T2	Sign
0	PRÖVER		
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	/	
0.02	Vender for prøveström/drift	/	
0.03	Strömavtakerventil	/	
0.04	Vinduspussere	/	
0.05	Bremseutstyr, luftlekkasjekontroll	/	
0.06	Oljekjøleranlegg med sirkulasjonspumpe	/	
0.07	Höyspenningbryter, inn- og utkopling fra førerb.	/	
0.08	Höyspenningbryter, utkopling med nödutlösningsskn.	/	
0.09	Höyspenningbryter, blokkeringsanordning	/	
0.10	Höyspenningbryter, håndbetjening, slirekopling	/	
0.11	Kontaktmanometer, utløsning av jordingsbryter	/	
0.13	Höyspenningbryter, hemverksutløsning	/	
0.14	Togvarmekontakter, kontrollampe	/	
0.15	Spenningsregulator, opp/nedreg.	/	
0.18	Motorkomponenter, utkopling med trykkvokter	/	
0.19	Ventilåbningssignal fra: Kontaktmanometer	/	
0.20	Ventilåbningssignal fra: Luftströmkontakter (2 stk.)	/	
0.23	Sikkerhetsbremseapparat	/	
0.25	Batteriladning og lading	/	
0.26	Fører, instrumentlys og varmerute	/	
0.29	Spenningsregulator, håndbetjening	/	
0.31	Komponenter med trykkvokter og oljesperrer	/	
0.33	Hovedledning - fylling	/	
0.34	Trykregulatorer og reduksjonsventiler	/	
0.35	Tetthetspröve	/	
0.36	Trykkråler for hovedledning - kontroll	/	
0.37	Bremsepröve	/	
0.38	Slirebremse	/	
0.39	Omstillingskran G-P	/	
0.41	Koplingskraner i hovedledning	/	
0.42	Slangekoplinger i hovedledning	/	
0.43	Flensspröveapparat - De Limon	/	
Oktober 1976	Utgave 1.1	Trykk 732.3	Del 4.11.2 1. side av 7



LOKOMOTIV TYPE E1 11  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T2

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T2	Sign
	PRÖVER		
0.45	Sandingsutstyr	/	
0.46	Fløyte	/	
	PRÖVING ETLEP TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRØM		
0.50	Prøvestrøm tilkoples og trykkluftsystem lades	/	
0.51	Koplingskraner og slangekoplinger i hovedledning	/	
0.52	Bremse - kontroll	/	
0.53	Bremsesylinder - slaglengde - bremsetterstiller	/	
0.54	Funksjonskontroll utføres fra begge førerrom av følgende komponenter:	/	
	1. Strømtakere		
	2. Spenningsbryter		
	3. Motorstopper		
	4. Høytrykkbryter		
	5. Høytrykkbryter		
	6. Høytrykkbryter		
	7. Spenningsregulator		
	8. Batterispenning og lading kontrolleres under drift		
0.55	Prøvestrøm/strøm/drift	/	
	PRÖVING AV LOKOMOTIVET UNDER KONTAKTLEDNING		
0.60	Lokomotiv	/	
0.61	Hjulene kontrolleres	/	
1	RENGJÖRING		
1.01	Førerrom og vinduer (innvendig)	/	
1.02	Vinduer og sidespeil (utvendig)	/	
1.03	Håndvask	/	
1.05	Maskinrom - rengjøring	/	



LOKOMOTIV TYPE E1 11  
 TERMINETTERSYN  
 DELLISTE

T2

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Bestandsopdrag	T2	Sign
2	ELEKTROSTYR		
2.01	Ventilatoraggregater	/	
2.03	Komponenter	/	
2.04	Bevælgingsmekanismer	/	
2.05	Oljeforvarmere	/	
2.06	Omformere	/	
2.08	Hovedbrytere	/	
2.10	Vendebrytere	/	
2.15	Skillekniver	/	
2.16	Skillekniver og skillekniver	/	
2.17	Spenningsrom	/	
2.18	Spenningsrom	/	
2.20	Hovedbrytere	/	
2.21	for spenningsregulator	/	
2.22	for spenningsregulator	/	
2.23	Grupper	/	
2.25	Spenningsbrytere	/	
2.26	Spenningsbrytere - oljestand	/	
2.28	Motorbrytere	/	
2.29	Togvarmekontaktorer	/	
2.31	Motorbrytere	/	
2.			
2.34	Batteribrytere	/	
2.35	Kjøreløsløser	/	
2.37	Brytere trykknappetavle	/	







LOKOMOTIV TYPE E1 11  
 TERMINETTERSYN  
 SJEKKELISTE

**T<sub>2</sub>**

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T2	Sign																															
3	MEKANISK UPSTYR																																	
3.01	Hjulsatser - kontroll	/																																
3.03	Hjulflenstykkeelse	/																																
3.04	Hjulflenshøyde	/																																
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Hjulsats nr.</th> <th>Flenstykkeelse</th> <th>Flenshøyde</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">1</td> <td>V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sum</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2</td> <td>V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sum</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">3</td> <td>V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sum</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">4</td> <td>V</td> <td></td> </tr> <tr> <td>H</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sum</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Hjulsats nr.	Flenstykkeelse	Flenshøyde	1	V		H		Sum		2	V		H		Sum		3	V		H		Sum		4	V		H		Sum			
Hjulsats nr.	Flenstykkeelse	Flenshøyde																																
1	V																																	
	H																																	
	Sum																																	
2	V																																	
	H																																	
	Sum																																	
3	V																																	
	H																																	
	Sum																																	
4	V																																	
	H																																	
	Sum																																	
3.05	Drift av gaver	/																																
3.06	Buffer	/																																
3.10	Flensapparat De Limon	/																																
3.19	Drift av gaver for hastighetsmåler	/																																





LOKOMOTIV TYPI E1 11  
 TERMINETTERSYN  
 SJEKKELISTE

**T<sub>2</sub>**

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

HOVEDMOTORER

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

x) Vedrørende kommutortilstand anføres:

- a: Kontaktbånd matt eller blank.
- b: Små hull i kontakt i lamellene.
- c: "Kvik" i lamellene.
- d: Ruller og kontaktspenner rundt kommutatoren.
- e: Forurensning i kontaktene.
- f: Ruller og kontaktspenner på børstebanene.
- g: Hull i kontaktbånd på børstebanene

HJELPEMOTORER

	Antall kullbørster byttet		Lengde av korteste kullbørste	
	Nedslitt	Knust	Gjenværende	Uttatt
Ventilatemotor				
Ventilatemotor				
Oljepumpemotor				
Kompresormotor				
Betjeningsmotor				
Ladegenerator				

Minstemål for utskifting av kullbørster: Se Im 654



LOKOMOTIV TYPE E1 11  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T<sub>1</sub>

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T1	Sign
	PRÖVER		
	PRÖVER MED LOKOMOTIVET UNDER KONTAKTLEDNING		
0.60	Lokomotivet prøver	/	
1	RENGJÖRING		
1.01	Førerrom og vinduer (innvendig)	/	
1.02	Vinduer og sidespeil (utvendig)	/	
1.03	Håndvask	/	
1.05	Maskinrom - rengjøring	/	
2	ELEKTRISK UTSTYR		
2.08	Hovedmotorer	/	
2.21	Hjelpekontroller for spenningsregulator	/	
2.23	Gnistbrytere	/	
2.25	Gnistkapper for gnistbrytere	/	
2.26	Spenningsregulator - oljestand	/	
2.40	Batterier	/	
3	MEKANISK UTSTYR		
3.10	Flenssmøreapparat De Limon	/	
3.19	Drift av giver for hastighetsmåler	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.11.1 2. side av 4





LOKOMOTIV TYPE E1 11  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T<sub>1</sub>

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

HOVEDMOTORER

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

x) Vedrørende kommutator-tilstand anføres:

- a: "Pøert" jevn matt eller blank.
- b: Små hull utbrent i lamellene.
- c: "Markerte" lameller.
- d: Slagformede fordypninger rundt kommutatoren.
- e: Forrente lamellkanter.
- f: Ryger mellom børstebanene.
- g: Ulikt slitasje på børstebanene

HJELPEMOTORER

	Antall kullbørster byttet		Lengde av korteste kullbørste	
	Nedslitt	Knust	Gjenværende	Uttatt
Ventilator motor 1				
Ventilator motor 2				
Oljepumpemotor				
Kompressor motor				
Betjeningsmotor				
Ladegenerator				

Minstemål for utskifting av kullbørster: Se Im 654

Oktober 1976

Trykk 732.3

Del 4.11.1

4. side av 4



LOKOMOTIV TYPE E1 11  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T3

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T3	Sign
0	PRÖVER		
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	/	
0.02	Vender for prøveström/drift	/	
0.03	Strömavtakerventil	/	
0.04	Vinduspussere	/	
0.05	Bremseutstyr, luftlekkasjekontroll	/	
0.06	Oljekjøleranlegg med sirkulasjonspumpe	/	
0.07	Höyspenningsbryter, inn- og utkopling fra förerb.	/	
0.08	Höyspenningsbryter, utkopling med nödutlösningsskn.	/	
0.09	Höyspenningsbryter, blokkeringsanordning	/	
0.10	Höyspenningsbryter, håndbetjening, slirekopling	/	
0.11	Kontaktmanometer, utløsning av jordingsbryter	/	
0.13	Höyspenningsbryter, hemverksutløsning	/	
0.14	Togvarmekontaktor, kontrollampe	/	
0.15	Spenningsregulator, opp/nedreg.	/	
0.18	Motorkontaktorer, utkopling med trykkvokter	/	
0.19	Ventilatorsignal fra: Kontaktmanometer	/	
0.20	Ventilatorsignal fra: Luftströmkontakter (2 stk.)	/	
0.23	Sikkerhetsbremseapparat	/	
0.25	Batterispenning og lading	/	
0.26	Lamper, instrumentlys og varmerute	/	
0.29	Spenningsregulator, håndbetjening	/	
0.30	Håndluftpumpe - prøve	/	
0.31	Kompressor med trykkvokter og oljesperrer	/	
0.33	Hovedledning - fylling	/	
0.34	Trykkregulatorer og reduksjonsventiler	/	
0.35	Tetthetspröve	/	
0.36	Trykkmåler for hovedledning - kontroll	/	
0.37	Bremsepröve	/	
0.38	Slirebremse	/	
0.39	Omstillingskran G-P	/	
0.41	Koplingskraner i hovedledning	/	
0.42	Slangekoplinger i hovedledning	/	
0.43	Flenssmöreapparat - De Limon	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.11.3 1. side av 7





LOKOMOTIV TYPE E1 11  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T3

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	ARBEIDSOPPDRAK	T3	Sign
	PRÖVER		
0.45	Sandingsutstyr	/	
0.46	Fløyte	/	
	PRÖVER ETTER TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.50	Pröveström tilkoples og trykkluftsystem lades	/	
0.51	Koplingskraner og slangekoplinger i hovedledning	/	
0.52	Bremse - kontroll	/	
0.53	Bremsesylinder - slaglengde - bremsetterstiller	/	
0.54	Funksjonskontroll utføres fra begge førerrom av følgende komponenter:	/	
	1. Strömavtakere		
	2. Höyspenningsbryter		
	3. Motoromkoplere		
	5. Motorkontaktorer		
	6. Ventilatorer		
	7. Spenningsregulator		
	8. Batterispenning og lading kontrolleres under opp- og nedreg. av spenningsreg.		
0.55	Vender for prøveström/drift	/	
	PRÖVER MED LOKOMOTIVET UNDER KONTAKTLEDNING		
0.60	Lokomotivet prøves	/	
0.61	Hjulene kontrolleres	/	
0.62	Jordslutningsrele og signal	/	
1	RENGJÖRING		
1.01	Førerrom og vinduer (innvendig)	/	
1.02	Vinduer og sidespeil (utvendig)	/	
1.03	Håndvask	/	
1.04	Vegger og tak i førerrom	/	
1.05	Maskinrom - rengjöring	/	
1.05.1	Maskinrom - rengjöring av vegger og tak	/	
1.06	Maskinrom/førerrom - fjerne vann	/	
1.07	Vanntanker i førerrom	/	
1.08	Gulv i førerrom og maskinrom	/	
Oktober 1976		Utgave 1.0	Trykk 732.3
			Del 4.11.3
			2. side av 7



LOKOMOTIV TYPE E1 11  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T3

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T3	Sign
2	ELEKTRISK UTSTYR		
2.01	Ventilatoraggregater	/	
2.03	Kompressormotor	/	
2.04	Betjeningsmotor	/	
2.05	Oljepumpemotor	/	
2.06	Omformeraggregat	/	
2.08	Hovedmotorer	/	
2.10	Vendepolmotstander	/	
2.14	Motorströmkabler, skinner og klemmebrett	/	
2.15	Strömavtakere	/	
2.16	Takgjennomføringer og skillekniver	/	
2.17	Höyspenningbryter	/	
2.18	Jordingsbryter i höyspenningsrom	/	
2.20	Hovedtransformator	/	
2.21	Hjelpekontroller for spenningsregulator	/	
2.22	Sperremekanisme for spenningsregulator	/	
2.23	Gnistbrytere	/	
2.25	Gnistkapper for gnistbrytere	/	
2.26	Spenningsregulator - oljestand	/	
2.28	Motorkontakter	/	
2.29	Togvarmekontakter	/	
2.31	Motoromkopplere	/	
2.33	Vender for prøving/drift	/	
2.34	Batteribryter	/	
2.35	Kjörekontroller	/	
2.37	Bryter- og trykknappstavle	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.11.3 3. side av 7









LOKOMOTIV TYPF E1 11  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T3

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

### HOVEDMOTORER

	Motor 1		Motor 2		Motor 3		Motor 4	
	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn
Motor nr.								
Antall børster byttet, nedslitt/knust								
Lengde av kort. børste, gjenværende/uttatt	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: Forbrente 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				
Oljepumpemotor				
Kompressormotor				
Betjeningsmotor				
Ladegenerator				

Minstemål for utskifting av kullbørster: Se Im 654

Oktober 1976

Trykk 732.3

Del 4.11.3

7. side av 7



LOKOMOTIV TYPE E1 11  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T4

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T4	Sign
0	PRÖVER		
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	/	
0.02	Vender for prøveström/drift	/	
0.03	Strömavtakerventil	/	
0.04	Vinduspussere	/	
0.05	Bremseutstyr, luftlekkasjekontroll	/	
0.06	Oljekjøleranlegg med sirkulasjonspumpe	/	
0.07	Höyspenningbryter, inn- og utkopling fra førerb.	/	
0.08	Höyspenningbryter, utkopling med nödlösningsskn.	/	
0.09	Höyspenningbryter, blokkeringsanordning	/	
0.10	Höyspenningbryter, håndbetjening, slirekopling	/	
0.11	Kontaktmanometer, utløsning av jordingsbryter	/	
0.13	Höyspenningbryter, hemverksutløsning	/	
0.14	Togvarmekontakter, kontrollampe	/	
0.15	Spenningsregulator, opp/nedreg.	/	
0.18	Motorkontakter, utkopling med trykkvokter	/	
0.19	Ventilatorsignal fra: Kontaktmanometer	/	
0.20	Ventilatorsignal fra: Luftströmkontakter (2 stk.)	/	
0.23	Sikkerhetsbremseapparat	/	
0.25	Batterispennning og lading	/	
0.26	Lamper, instrumentlys og varmerute	/	
0.29	Spenningsregulator, håndbetjening	/	
0.30	Håndluftpumpe - prøve	/	
0.31	Kompressor med trykkvokter og oljesperrer	/	
0.33	Hovedledning - fylling	/	
0.34	Trykkregulatorer og reduksjonsventiler	/	
0.35	Tetthetspröve	/	
0.36	Trykkmåler for hovedledning - kontroll	/	
0.37	Bremsepröve	/	
0.38	Slirebremse	/	
0.39	Omstillingskran G-P	/	
0.41	Koplingskraner i hovedledning	/	
0.42	Slangekoplinger i hovedledning	/	
0.43	Flenssmöreapparat - De Limon	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.11.4 1. side av 7



LOKOMOTIV TYPE E1 11  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T4

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	ARBEIDSOPPDRAG	T4	Sign
	PRÖVER		
0.45	Sandingsutstyr	/	
0.46	Fløyte	/	
	PRÖVER ETTER TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.50	Pröveström tilkoples og trykkluftsystem lades	/	
0.51	Koplingskraner og slangekoplinger i hovedledning	/	
0.52	Bremse - kontroll	/	
0.53	Bremsesylinder - slaglengde - bremsetterstill	/	
0.54	Funksjonskontroll utføres fra begge førerrom av følgende komponenter:	/	
	1. Strömavtakere		
	2. Höyspenningsbryter		
	3. Motoromkopplere		
	5. Motorkontakter		
	6. Ventilatorer		
	7. Spenningsregulator		
	8. Batterispennings og lading kontrolleres under opp- og nedreg. av spenningsreg.		
0.55	Vender for prøveström/drift	/	
	PRÖVER MED LOKOMOTIVET UNDER KONTAKTLEDNING		
0.60	Lokomotivet prøves	/	
0.61	Hjulene kontrolleres	/	
0.62	Jordslutningsrele og signal	/	
1	RENGJÖRING		
1.01	Förrerrom og vinduer (innvendig)	/	
1.02	Vinduer og sidespeil (utvendig)	/	
1.03	Händvask	/	
1.04	Vegger og tak i förrerrom	/	
1.05	Maskinrom - rengjöring	/	
1.05.1	Maskinrom - rengjöring av vegger og tak	/	
1.06	Maskinrom/förrerrom - fjerne vann	/	
1.07	Vanntanker i förrerrom	/	
1.08	Gulv i förrerrom og maskinrom	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.11.4 2. side av 7





LOKOMOTIV TYPE E1 11  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T4

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T4	Sign
2	ELEKTRISK UTSTYR		
2.01	Ventilatoraggregater	/	
2.03	Kompressormotor	/	
2.04	Betjeningsmotor	/	
2.05	Oljepumpemotor	/	
2.06	Omformeraggregat	/	
2.08	Hovedmotorer	/	
2.10	Vendepolmotstander	/	
2.14	Motorstrømkabler, skinner og klemmebrett	/	
2.15	Strømvaktakere	/	
2.16	Takgjennomføringer og skillekniver	/	
2.17	Höyspenningsbryter	/	
2.18	Jordingsbryter i höyspenningsrom	/	
2.20	Hovedtransformator	/	
2.21	Hjelpekontroller for spenningsregulator	/	
2.22	Sperremekanisme for spenningsregulator	/	
2.23	Gnistbrytere	/	
2.25	Gnistkapper for gnistbrytere	/	
2.26	Spenningsregulator - oljestand	/	
2.28	Motorkontakterer	/	
2.29	Togvarmekontakterer	/	
2.31	Motoromkopplere	/	
2.33	Vender for prøving/drift	/	
2.34	Batteribryter	/	
2.35	Kjörekontroller	/	
2.37	Bryter- og trykknappstavle	/	





LOKOMOTIV TYPE E1 11  
 TERMINETTERSYN  
 SJEKKELISTE

**T<sub>4</sub>**

Lok nr.  
 Påbeg.  
 Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag			T4	Sign
3	MEKANISK UTSTYR				
3.01	Hjulsatser - kontroll			/	
3.03	Hjulflenstykkelse			/	
3.04	Hjulflenshøyde			/	
	Hjulsats nr.	Flenstykkelse	Flenshøyde		
<b>1</b>	V				
	H				
	Sum				
<b>2</b>	V				
	H				
	Sum				
<b>3</b>	V				
	H				
	Sum				
<b>4</b>	V				
	H				
	Sum				
3.05	Draganordning			/	
3.06	Buffere			/	
3.08	Sandingsutstyr			/	
3.09	Underliggende plog			/	
3.10	Flenssmøreapparat De Limon			/	
3.11	Svingningsdempere			/	
3.13	Tverrkopling			/	
3.15	Senteranordning			/	
3.17	Bærefjærer, fjæroppheng, klaringer boggi/lokkasse			/	
3.18	Opplagre for lok.kassebærefjærer			/	
3.19	Drift av giver for hastighetsmåler			/	
Oktober 1976		Utgave 1.0		Trykk 732.3	
				Del 4.11.4	
				5. side av 7	





LOKOMOTIV TYPE E1 11  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T4

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

### HOVEDMOTORER

	Motor 1		Motor 2		Motor 3		Motor 4	
Motor nr.								
Antall børster byttet, nedslitt/knust	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn
Lengde av kort. børste, gjenværende/uttatt	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: Forbrente 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				
Oljepumpemotor				
Kompressormotor				
Betjeningsmotor				
Ladegenerator				

Minstemål for utskifting av kullbørster: Se Im 654

Oktober 1976

Trykk 732.3

Del 4.11.4

7. side av 7



LOKOMOTIV TYPE E1 13  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T<sub>1</sub>

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T1	Sign
0	PRÖVER		
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	/	
0.02	Vender for prøveström/drift	/	
0.25	Batterispenning og lading	/	
0.26	Lamper, instrumentlys og varmerute	/	
0.43	Flenssmøreapparat - De Limon	/	
	PRÖVER ETTER TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.50	Pröveström tilkoples og trykkluftsystemet lades	/	
0.52	Bremse - kontroll	/	
0.53	Bremsesylinder - slaglengde - bremseetterstill	/	
0.54	Funksjonskontroll utföres fra begge förerrom av		
	fölgende komponenter:	/	
	1. Strömavtakere		
	2. Höyspenningsbryter		
	3. Motoromkopplere		
	5. Motorkontakter		
	6. Ventilatorer		
	7. Spenningsregulator		
	8. Batterispenning og lading kontrolleres under		
	opp- og ned reg. av spenningsregulatoren		



LOKOMOTIV TYPE E1 13  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T<sub>1</sub>

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsopdrag	T1	Sign
	PRÖVER		
	PRÖVER MED LOKOMOTIVET UNDER KONTAKTLEDNING		
0.60	Lokomotivet prøves	/	
1	RENGJÖRING		
1.01	Førerrom og vinduer (innvendig)	/	
1.02	Vinduer og sidespeil (utvendig)	/	
1.03	Håndvask	/	
1.05	Maskinrom - rengjøring	/	
2	ELEKTRISK UTSTYR		
2.08	Hovedmotorer	/	
2.21	Hjelpekontroller for spenningsregulator	/	
2.23	Gnistbrytere	/	
2.25	Gnistkapper for gnistbrytere	/	
2.26	Spenningsregulator - oljestand	/	
2.40	Batterier	/	
3	MEKANISK UTSTYR		
3.10	Flenssmøreapparat De Limon	/	
3.19	Drift av giver for hastighetsmåler	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.13.1 2. side av 4







...TYPE E1 13  
...TILSYN  
...E

T<sub>1</sub>

Lok nr.  
Påbeg.  
Avel.

HOVEDMOTORER

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

x) Vedrørende tilstand anføres:

- a: "P" eller blank.
- b: Strømmen mellomene.
- c: "M" r...
- d: Slår ... ninger rundt kommutatoren.
- e: Fo...
- f: Ry... banene.
- g: Ullf... rstebanene

JELPEMOTORER

	11 kullbørster byttet		Lengde av korteste kullbørste	
	Ut	Knust	Gjenværende	Uttatt
Ventilator...				
Ventilatormotor 2				
Trafo.vent.mot				
Kompressormo				
Betjeningsmo				
Bremsegenerat				

Minstemål for ... av kullbørster: Se Im 621



LOKOMOTIV TYPE E1 13  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T2

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T2	Sign
0	PRÖVER		
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	/	
0.02	Vender for prøveström/drift	/	
0.03	Strömavtakervertil	/	
0.04	Vinduspussere	/	
0.05	Bremseutstyr, luftlekkasjekontroll	/	
0.06	Oljekjöleranlegg med sirkulasjonspumpe	/	
0.07	Höyspenningbryter, inn- og utkopling fra förerb.	/	
0.08	Höyspenningbryter, utkopling med nödutlösningsskn.	/	
0.09	Höyspenningbryter, blokkeringsanordning	/	
0.10	Höyspenningbryter, håndbetjening, slirekopling	/	
0.11	Kontaktmanometer, utløsning av jordingsbryter	/	
0.13	Höyspenningbryter, hemverksutløsning	/	
0.14	Togvarmekontakter, kontrollampe	/	
0.15	Spenningsregulator, opp/nedreg. m/omkopl. i F og B	/	
0.16	Motoromkopler i bremsestilling	/	
0.18	Motorkontakter, utkopling med trykkvokter	/	
0.19	Ventilatorsignal fra: Kontaktmanometer	/	
0.21	Ventilatorsignal fra: Luftströmkontakter (3 stk.)	/	
0.23	Sikkerhetsbremseapparat	/	
0.25	Batterispenning og lading	/	
0.26	Lamper, instrumentlys og varmerute	/	
		/	
0.29	Spenningsregulator, håndbetjening	/	
		/	
0.31	Kompressor med trykkvokter og oljesperrer	/	
0.33	Hovedledning - fylling	/	
0.34	Trykkregulatorer og reduksjonsventiler	/	
0.35	Tetthetspröve	/	
0.36	Trykkmåler for hovedledning - kontroll	/	
0.37	Bremsepröve	/	
0.38	Slirebremse	/	
0.39	Omstillingskran G-P	/	
0.40	Utjevningsanordning for förerbremseventil type D2	/	
0.41	Koplingskraner i hovedledning	/	
0.42	Slangekoplinger i hovedledning	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.13.2 1. side av 7



LOKOMOTIV TYPE E1 13  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T2

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T2	Sign
	PRÖVER		
0.43	Flenssmöreapparat - De Limon	/	
0.45	Sandingsutstyr	/	
0.46	Fløyte	/	
	PRÖVER ETTER TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.50	Pröveström tilkoples og trykkluftsystem lades	/	
0.51	Koplingskraner og slangekoplinger i hovedledning	/	
0.52	Bremse - kontroll	/	
0.53	Bremsesylinder - slaglengde - bremsetterstiller	/	
0.54	Funksjonskontroll utføres fra begge førerrom av følgende komponenter:	/	
	1. Strömavtakere		
	2. Höyspenningsbryter		
	3. Motoromkoplere		
	5. Motorkontakter		
	6. Ventilatorer		
	7. Spenningsregulator		
	8. Batterispenning og lading kontrolleres under opp- og nedregulering av spenningsregulatoren		
0.55	Vender for prøveström/drift	/	
	PRÖVER MED LOKOMOTIVET UNDER KONTAKTLEDNING		
0.60	Lokomotivet prøves	/	
1	RENGJÖRING		
1.01	Førerrom og vinduer (innvendig)	/	
1.02	Vinduer og sidespeil (utvendig)	/	
1.03	Håndvask	/	
1.05	Maskinrom - rengjöring	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.13.2 2. side av 7



LOKOMOTIV TYPE E1 13  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T2

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T2	Sign
2	ELEKTRISK UTSTYR		
2.01	Ventilatoraggregater	/	
2.02	Bremsegenerator	/	
2.03	Kompressormotor	/	
2.04	Betjeningsmotor	/	
2.08	Hovedmotorer	/	
2.10	Vendepolmotstander	/	
2.13	Bremsemotstander	/	
2.15	Strömavtakere	/	
2.16	Takgjennomføringer og skillekniver	/	
2.17	Höyspenningsbryter	/	
2.18	Jordingsbryter i höyspenningsrom	/	
2.20	Hovedtransformator	/	
2.21	Hjelpekontroller for spenningsregulator	/	
2.22	Sperremekanisme for spenningsregulator	/	
2.23	Gnistbrytere	/	
2.25	Gnistkapper for gnistbrytere	/	
2.26	Spenningsregulator - oljestand	/	
2.28	Motorkontakter	/	
2.29	Togvarmekontakter	/	
2.31	Motoromkopplere	/	
2.34	Batteribryter	/	
2.36	Kjøre- og bremsekontroller	/	
2.37	Bryter- og trykknapptavle	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.13.2 3. side av 7









LOKOMOTIV TYPE E1 13  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T2

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

### HOVEDMOTORER

	Motor 1		Motor 2		Motor 3		Motor 4	
Motor nr.								
Antall børster byttet, nedslitt/knust	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn
Lengde av kort. børste, gjenværende/uttatt	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: Forbrente 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				
Trafo.vent.motor				
Kompressormotor				
Betjeningsmotor				
Bremsegenerator				

Minstemål for utskifting av kullbørster: Se Im 621

Oktober 1976

Trykk 732.3

Del 4.13.2

7. side av 7





LOKOMOTIV TYPE E1 13  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T3

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Funkt	Arbeidsoppdrag	T3	Sign
0	PRÖVER		
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	/	
0.02	Vendor for prøveström/drift	/	
0.03	Trykktakerventil	/	
0.04	Vindpussere	/	
0.05	Bremsestyr, luftlekkasjekontroll	/	
0.06	Luftledningsnett med sirkulasjonspumpe	/	
0.07	Luftledningsbryter, inn- og utkopling fra förerb.	/	
0.08	Nødsendingsbryter, utkopling med nødutlösningkn.	/	
0.09	Nødsrensingsbryter, blokkeringsanordning	/	
0.10	Nødsrensingsbryter, håndbetjening, slirekopling	/	
0.11	Kontaktmanometer, utløsning av jordbryter	/	
0.12	Nødsrensingsbryter, hemverksutløsning	/	
0.14	Trykksensorkontakter, kontrollampe	/	
0.15	Trykkregulator, opp/nedreg. m/omkopl. i F og B	/	
0.16	Trykkregulator i bremsestilling	/	
0.17	Nødsrensingsbryter, utkopling med trykkvokter	/	
0.19	Ventilatorsignal fra: Kontaktmanometer	/	
0.21	Ventilatorsignal fra: Luftströmkontakter (3 stk.)	/	
0.23	Sikkerhetsbremseapparat	/	
0.25	Batterispennning og lading	/	
0.26	Lamper, instrumentlys og varmeruter	/	
0.29	Spenningsregulator, håndbetjening	/	
0.31	Kompressor med trykkvokter og oljesperrer	/	
0.33	Hovedledning - fylling	/	
0.34	Trykkregulatorer og reduksjonsventiler	/	
0.35	Tetthetspröve	/	
0.36	Trykkmåler for hovedledning - kontroll	/	
0.37	Bremsepröve	/	
0.38	Slirebremse	/	
0.39	Omstillingskran G-P	/	
0.40	Utjevningssanordning for förerbremseventil type D2	/	
0.41	Koplingskraner i hovedledning	/	
0.42	Slangekoplinger i hovedledning	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.13.3 1. side av 7



LOKOMOTIV TYPE E1 13  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T3

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T3	Sign
	PRÖVER		
0.43	Flenssmöreapparat De Limon	/	
0.45	Sandingsutstyr	/	
0.46	Fløyte	/	
	PRÖVER ETTER TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.50	Pröveström tilkoples og trykkluftsystem lades	/	
0.51	Koplingskraner og slangekoplinger i hovedledning	/	
0.52	Brems - kontroll	/	
0.53	Bremsylinder - slaglengde - bremseetterstill	/	
0.54	Funksjonskontroll utføres fra begge førerrom av følgende komponenter:	/	
	1. Strömavtakere		
	2. Höyspenningsbryter		
	3. Motoromkoplere		
	5. Motorkontakter		
	6. Ventilatorer		
	7. Spenningsregulator		
	8. Batterispenning og lading kontrolleres under opp- og nedreg. av spenningsreg.		
0.55	Vender for prøveström/drift	/	
	PRÖVER MED LOKOMOTIVET UNDER KONTAKTLEDNING		
0.60	Lokomotivet prøves	/	
0.62	Jordslutningsrele og signal	/	
1	RENGJÖRING		
1.01	Førerrom og vinduer (innvendig)	/	
1.02	Vinduer og sidespeil (utvendig)	/	
1.03	Håndvask	/	
1.04	Vegger og tak i førerrom	/	
1.05	Maskinrom - rengjöring	/	
1.05.1	Maskinrom - rengjöring av vegger og tak	/	
1.06	Maskinrom/førerrom - fjerne vann	/	
1.07	Vanntanker i førerrom	/	
1.08	Gulv i førerrom og maskinrom	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.13.3 2. side av 7



LOKOMOTIV TYPE E1 13  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T3

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T3	Sign
2	ELEKTRISK UTSTYR		
2.01	Ventilatoraggregater	/	
2.02	Bremsegenerator	/	
2.03	Kompressormotor	/	
2.04	B tjeningsmotor	/	
2.08	Olje motorer	/	
2.	v tstander	/	
2.11	Induktiv vendepolmotstand	/	
2.13	Bremsemotstander	/	
2.14	Motorstrømkabler, skinner og koplingsbrett	/	
2.15	Strømvaktakere	/	
2.16	Takgjennomføringer og skillekniver	/	
2.17	Høy spenningsbryter	/	
2.18	Jordingsbryter i høyspenningsrom	/	
2.20	Hovedtransformator	/	
2.21	Hjelpekontroller for spenningsregulator	/	
2.22	Sperremekanisme for spenningsregulator	/	
2.23	Gnistbrytere	/	
2.25	Gnistkapper for gnistbrytere	/	
2.26	Spenningsregulator - oljestand	/	
2.28	Motorkontakter	/	
2.29	Togvarmekontakter	/	
2.31	Motoromkoplere	/	
2.33	Vender for prøving/drift	/	
2.34	Batteribryter	/	
2.36	Kjøre- og bremsekontrollere	/	
2.37	Bryter- og trykknapptavle	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.13.3 3. side av 7



LOKOMOTIV TYPE E1 13  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T3

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt

Arbeidsoppdrag

T3

Sign

ELEKTRISK UTSTYR

2.40

Batterier

/

2.41

Tavler og apparatstativer i førerrom

/

2.42

Bryterstativ i maskinrom

/

2.44

Apparat- og sikringstavler i maskinrom

/

2.46

Omkopplingsrele

/

2.47

Jordslutningsrele

/

2.49

Jordingsbørster

/

2.5

ogve -koplinger

/

2.52

Giver for hastighetsmåler

/



LOKOMOTIV TYPE E1 13  
 TERMINETTERSYN  
 SJEKKELISTE

**T3**

Lok nr.  
 Påbeg.  
 Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag				T3	Sign
3	MEKANISK UTSTYR					
3.01	Hjulsatser - kontroll				/	
3.02	Hjulringer - ommerket				/	
3.03	Hjulflenstykkelser				/	
3.04	Hjulflenshøyde				/	
	Hjulsats nr.	Flenstykkelser	Flenshøyde	Ommerket		
1	V					
	H					
	Sum					
2	V					
	H					
	Sum					
3	V					
	H					
	Sum					
4	V					
	H					
	Sum					
3.05	Draganordning				/	
3.06	Buffere				/	
3.08	Vendingsutstyr				/	
3.09	Underliggende plog				/	
3.10	Flenssmøreapparat De Limon				/	
3.11	Svingningsdempere				/	
3.13	Tverrkopling				/	
3.15	Senteranordning				/	
3.17	Bærefjærer, fjæroppheng, klaringer boggi/lokkasse				/	
3.18	Opplagre for lok.kassebærefjærer				/	
3.19	Drift av giver for hastighetsmåler				/	
Oktober 1976		Utgave 1.0		Trykk 732.3	Del 4.13.3	
					5. side av 7	



LOKOMOTIV TYPE E1 13  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T3

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T3	Sign
4	BREMS- OG TRYKKLUFTSTYR		
4.01	Alkoholforstøver - fylling	/	
4.02	Tapping av kondensvann i trykkluftsystemet	/	
4.03	Bremseklosser - kontroll	/	
4.05	Bremsestallets stangsystem - beskrivelse	/	
4.08	Bremsestall - regulering	/	
4.10	Bremsecylindere - kontroll	/	
4.11	Bremsestøtst. med styringsanordninger	/	
4.12	Bremsestall - kontroll	/	
4.13	Handbrems - kontroll	/	
4.14	Kortslutninger - kontroll	/	
4.15	Kondensventiler, kontroll event. smøring	/	
4.16	Påbrennseventiler, demonter og smør den direktevirkende brennseventil, smør markeringen på D2 vent	/	
4.17	Kompressor	/	
4.18	Alkoholforstøveapparat	/	
4.20	Softballer (pos. 26) foran førerbremseventil og foran direbremseventil - rengjøres	/	
4.21	Vinduspussere	/	
5	RENSING		
5.01	Trykk - kontroll	/	
5.02	Kilometerstand noteres: Km <input type="text"/>	/	
5.03	Togtelefon - kontroll	/	
5.04	Engangfilter i sidevegger - byttes	/	
5.05	Kvitter i mappe for utført K1-K2	/	
5.10	Smør i henhold til smøreskjema	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.13.3 6. side av 7



LOKOMOTIV TYPE E1 13  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T3

Lok nr.  
Påbeg.  
Avsl.

### HOVEDMOTORER

	Motor 1		Motor 2		Motor 3		Motor 4	
Motor nr.								
Antall børster byttet, nedslitt/knus	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn
Lengde av kort. børste, gjenværende/uttatt	Gj	Ut	Gj	Ut	Gj	Ut	Gj	Ut
Kommutatortilstand (x)								
Anmerking								
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: Forbrente 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				
Trafo.vent.motor				
Kompressormotor				
Betjeningsmotor				
Bremsegenerator				

Minstemål for utskifting av kullbørster: Se Im 621

Oktober 1976

Trykk 732.3

Del 4.13.3

7. side av 7



LOKOMOTIV TYPE E1 13  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T4

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T4	Sign
0	PRÖVER		
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	/	
0.02	Vender for prøveström/drift	/	
0.03	Strömavtakerventil	/	
0.04	Vinduspussere	/	
0.05	Bremseutstyr, luftlekkasjekontroll	/	
0.06	Oljekjöleranlegg med sirkulasjonspumpe	/	
0.07	Höy-spenningsbryter, inn- og utkopling fra förerb.	/	
0.08	Höy-spenningsbryter, utkopling med nödutlösningsskn.	/	
0.09	Höy-spenningsbryter, blokkeringsanordning	/	
0.10	Höy-spenningsbryter, håndbetjening, slirekopling	/	
0.11	Kontaktmanometer, utløsning av jordbryter	/	
0.13	Höy-spenningsbryter, hemverksutløsning	/	
0.14	Togvarmekontaktor, kontrollampe	/	
0.15	Spenningsregulator, opp/nedreg. m/omkopl. i F og B	/	
0.16	Motoromkopler i bremsestilling	/	
0.18	Motorkontaktorer, utkopling med trykkvokter	/	
0.19	Ventilatorsignal fra: Kontaktmanometer	/	
0.21	Ventilatorsignal fra: Luftströmkontakter (3 stk.)	/	
0.23	Sikkerhetsbremseapparat	/	
0.25	Batterispennning og lading	/	
0.26	Lamper, instrumentlys og varmeruter	/	
0.29	Spenningsregulator, håndbetjening	/	
0.31	Kompressor med trykkvokter og oljesperrer	/	
0.33	Hovedledning - fylling	/	
0.34	Trykkregulatorer og reduksjonsventiler	/	
0.35	Tetthetspröve	/	
0.36	Trykkmåler for hovedledning - kontroll	/	
0.37	Bremsepröve	/	
0.38	Slirebremse	/	
0.39	Omstillingskran G-P	/	
0.40	Utjevningsanordning for förerbremseventil type D2	/	
0.41	Koplingskraner i hovedledning	/	
0.42	Slangekoplinger i hovedledning	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.13.4 1. side av 7





LOKOMOTIV TYPE E1 13

TERMINETTERSYN

SJEKKELISTE

T4

Lök nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T4	Sign
	PRÖVER		
0.43	Flenssmöreapparat De Limon	/	
0.45	Sandingsutstyr	/	
0.46	Fløyte	/	
	PRÖVER ETTER TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.50	Pröveström tilkoples og trykkluftsystem lades	/	
0.51	Koplingskraner og slangekoplinger i hovedledning	/	
0.52	Bremse - kontroll	/	
0.53	Bremseylinder - slaglengde - bremseetterstiller	/	
0.54	Funksjonskontroll utføres fra begge førerrom av		
	følgende komponenter:	/	
	1. Strömavtakere		
	2. Höyspenningsbryter		
	3. Motoromkoplere		
	5. Motorkontakter		
	6. Ventilatorer		
	7. Spenningsregulator		
	8. Batterispenning og lading kontrolleres		
	under opp- og nedreg. av spenningsreg.		
0.55	Vender for prøveström/drift	/	
	PRÖVER MED LOKOMOTIVET UNDER KONTAKTLEDNING		
0.60	Lokomotivet prøves	/	
0.62	Jordslutningsrele og signal	/	
1	RENGJÖRING		
1.01	Førerrom og vinduer (innvendig)	/	
1.02	Vinduer og sidespeil (utvendig)	/	
1.03	Håndvask	/	
1.04	Vegger og tak i førerrom	/	
1.05	Maskinrom - rengjöring	/	
1.05.1	Maskinrom - rengjöring av vegger og tak	/	
1.06	Maskinrom/førerrom - fjerne vann	/	
1.07	Vanntanker i førerrom	/	
1.08	Gulv i førerrom og maskinrom	/	
Oktober 1976		Utgave 1.0	Trykk 732.3
			Del 4.13.4
			2. side av 7











LOKOMOTIV TYPE E1 13  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T  
4

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

HOVEDMOTORER

	Motor 1		Motor 2		Motor 3		Motor 4	
Motor nr.								
Antall børster byttet, nedslitt/knust	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn
Lengde av kort. børste, gjenværende/uttatt	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: Forbrente 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				
Trafo.vent.motor				
Kompressormotor				
Betjeningsmotor				
Bremsegenerator				

Minstemål for utskifting av kullbørster: Se Im 621

Oktober 1976

Trykk 732.3

Del 4.13.4

7. side av 7









LOKOMOTIV TYPE E1 14  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T<sub>1</sub>

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	Tl	Sign
2	ELEKTRISK UTSTYR		
2.01	Ventilatoraggregater	/	
2.03	Kompressoemotor	/	
2.08	Hovedmotorer	/	
2.10	Vendepolmotstander	/	
2.13	Bremsemotstander	/	
2.15	Strørbrytaker	/	
2.16	Takgjennomføringer og skillekniver	/	
2.17	Høyspenningsbryter	/	
2.18	Jordingsbryter i høyspenningsrom	/	
2.19	Høyspenningskabel	/	
2.24	Gnistbrytere	/	
2.25	Gnistkapper for gnistbrytere	/	
2.26	Sperringsregulator - oljestand	/	
2.28	Motorkontakter	/	
2.29	Togvarmekontakter	/	
2.32	Motoromkopplere og kjør- bremseomkopplere	/	
2.34	Batteribryter	/	
2.38	Kjøre- og bremsekontroller	/	
2.39	Betjeningsbrytere og -vendere i førerbord	/	
2.40	Batterier	/	
2.41	Tavler og apparatstativer i førerrom	/	
2.42	Bryterstativ i maskinrom	/	
2.45	Apparatstativ og tavler i maskinrom	/	
2.47	Jordslutningsrele	/	
2.50	Jordingsbørster	/	
2.52	Giver for hastighetsmåler	/	







LOKOMOTIV TYPE E1 14  
 TERMINETTERSYN  
 SJEKKELISTE

T<sub>1</sub>

Lok nr.  
 Påbeg.  
 Avsl.

HOVEDMOTORER

	Motor 1		Motor 2		Motor 3		Motor 4		Motor 5		Motor 6	
Motor nr.												
Antall børster byttet, nedslitt/knust	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn
Lengde av kort. børste, gjenværende/uttatt	Gj	Ut	Gj	Ut	Gj	Ut	Gj	Ut	Gj	Ut	Gj	Ut
Kommutator-tilstand x)												
Anmerking												
Kontroll utført av (sign)												

x) Vedrørende kommutatortilstand anføres:

- a: "Polert" jevn matt eller blank.
- b: Små hull utbrent i lamellene.
- c: "Hvorte" lameller.
- d: Slangeformede fordypninger rundt kommutatoren.
- e: Forbrente 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				
Hovedkompr.motor				
Hjelpekompr.motor				

Minstemål for utskifting av kullbørster: Se Im 659.



LOKOMOTIV TYPE E1 14  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T2

Lok nr

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T2	Sign
0	PRÖVER		
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	/	
0.02	Vender for prøveström/drift	/	
0.03	Strömavtakerventil	/	
0.04	Vinduspussere	/	
0.05	Bremseutstyr, luftlekkasjekontroll	/	
0.06	Oljekjöleranlegg med sirkulasjonspumpe	/	
0.07	Höyspenningsbryter, inn- og utkopling fra førerb.	/	
0.08	Höyspenningsbryter, utkopling med nødutløsningskn.	/	
0.09	Höyspenningsbryter, blokkeringsanordning	/	
0.10	Höyspenningsbryter, håndbetjening, slirekopling	/	
0.12	Trykkvokter for höyspenningsbryter	/	
0.14	Togvarmekontakter, kontrollampe	/	
0.17	Spenningsregulator, opp/nedreg. Kontroll av tåkesmøreapparat og innkopling av ventilatorene	/	
0.18	Motorkontakter, utkopling med trykkvokter	/	
0.22	Ventilator- og oljetrykksignal	/	
		/	
0.24	Sikkerhetsapparat	/	
0.25	Batterispenning og lading	/	
0.27	Lamper, instrumentlys og defrosteranlegg	/	
0.28	Manöverströmanlegg - tetthet	/	
0.29	Spenningsregulator, håndbetjening	/	
0.30	Hjelpekompressor	/	
0.32	Hovedkompressor med trykkvoktere	/	
0.33	Hovedledning - fylling	/	
0.34	Trykkregulatorer og reduksjonsventiler	/	
0.35	Tetthetspröve	/	
0.36	Trykkmåler for hovedledning - kontroll	/	
0.37	Bremsepröve	/	
0.38	Slirebremse	/	
0.39	Omstillingskran G-P	/	
0.40	Utjevninganordning for førerbremseventil type D2	/	
0.41	Koplingskraner i hovedledning	/	
0.42	Slangekoplinger i hovedledning	/	

Oktober 1976

Utgave 1.0

Trykk 732.3

Del 4.14.2

1. side av 8





LOKOMOTIV TYPE E1 14  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T2

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsopdrag	T2	Sign
-------	---------------	----	------

1	RENGJÖRING		
---	------------	--	--

1.01	Förrerrom og vinduer (innvendig)	/	
------	----------------------------------	---	--

1.02	Vinduer og sidespeil (utvendig)	/	
------	---------------------------------	---	--

1.03	Håndvask	/	
------	----------	---	--

1.04	Vegger og tak i förrerrom	/	
------	---------------------------	---	--

1.05	Maskinrom - rengjøring	/	
------	------------------------	---	--

1.05.1	Maskinrom - rengjøring av vegger og tak	/	
--------	---	---	--

1.06	Maskinrom/förrerrom - fjerne vann	/	
------	-----------------------------------	---	--

1.07	Vanntanker i förrerrom	/	
------	------------------------	---	--









LOKOMOTIV TYPE E1 14  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T<sub>2</sub>

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T2	Sign																																													
3	MEKANISK UTSTYR																																															
3.01	Hjulsatser - kontroll	/																																														
3.03	Hjulflenstykke	/																																														
3.04	Hjulflenshøyde	/																																														
	<table border="1"><thead><tr><th>Hjulsats nr.</th><th>Flenstykke</th><th>Flenshøyde</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="3">1</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>Sum</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">2</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>Sum</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">3</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>Sum</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">4</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>Sum</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">5</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>Sum</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">6</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>Sum</td><td></td></tr></tbody></table>	Hjulsats nr.	Flenstykke	Flenshøyde	1	V		H		Sum		2	V		H		Sum		3	V		H		Sum		4	V		H		Sum		5	V		H		Sum		6	V		H		Sum			
Hjulsats nr.	Flenstykke	Flenshøyde																																														
1	V																																															
	H																																															
	Sum																																															
2	V																																															
	H																																															
	Sum																																															
3	V																																															
	H																																															
	Sum																																															
4	V																																															
	H																																															
	Sum																																															
5	V																																															
	H																																															
	Sum																																															
6	V																																															
	H																																															
	Sum																																															
3.05	Drag- og trekkanordning	/																																														
3.06	Buffere	/																																														
3.07	Støtdempere	/																																														
3.08	Sandingsutstyr	/																																														
3.09	Underliggende plog	/																																														
3.12	Svingningsdempere	/																																														
3.17	Bærefjærer, fjæroppheng, klaring boggi/lokkasse	/																																														
3.18	Opplagre for lok.kassebærefjærer	/																																														
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.14.2 6. side av 8																																													





LOKOMOTIV TYPE El 14  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T<sub>2</sub>

Lok nr.  
Påbeg.  
Avsl.

HOVEDMOTORER

	Motor 1		Motor 2		Motor 3		Motor 4		Motor 5		Motor 6	
Motor nr.												
Antall børster byttet, nedslitt/knust	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn
Lengde av kort. børste, gjenværende/uttatt	Gj	Ut	Gj	Ut	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: Forbrente 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				
Hovedkompr.motor				
Hjelpekompr.motor				

Minstemål for utskifting av kullbørster: Se Im 659.



LOKOMOTIV TYPE E1 14  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T3

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T3	Sign
0	PRÖVER		
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	//	
0.02	Vender for prøveström/drift	/	
0.03	Strömavtakervencil	/	
0.04	Vinduspussere	/	
0.05	Bremseutstyr, luftlekkasjekontroll	/	
0.06	Oljekjöleranlegg med sirkulasjonspumpe	/	
0.07	Höyspenningsbryter, inn- og utkopling fra förerb.	/	
0.08	Höyspenningsbryter, utkopling med nödutlösningsskn.	/	
0.09	Höyspenningsbryter, blokkeringsanordning	/	
0.10	Höyspenningsbryter, håndbetjening, slirekopling	/	
0.12	Trykkvokter for höyspenningsbryter	/	
0.14	Togvarmekontakter, kontrollampe	/	
0.17	Spenningsregulator, opp/nedregulering. Kontroll av tåkesmøreapparat og innkopling av ventilatorene	/	
0.18	Motorkontakter, utkopling med trykkvokter	/	
0.22	Ventilator- og oljetrykksignal	/	
0.24	Sikkerhetsbremseapparat	/	
0.25	Batterispenning og lading	/	
0.27	Lamper, instrumentlys og defrosteranlegg	/	
0.28	Manöverstömanlegg - tetthet	/	
0.29	Spenningsregulator - håndbetjening	/	
0.30	Hjelpekompressor	/	
0.32	Hovedkompressor med trykkvoktere	/	
0.33	Hovedledning - fylling	/	
0.34	Trykkregulatorer og reduksjonsventiler	/	
0.35	Tetthetspröve	/	
0.36	Trykkmåler for hovedledning - kontroll	/	
0.37	Bremsepröve	/	
0.38	Slirebremse	/	
0.39	Omstillingskran G-P	/	
0.40	Utjevningsanordning for förerbremseventil type D2	/	
0.41	Koplingskraner i hovedledning	/	
0.42	Slangekoplinger i hovedledning	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.14.3 1. side av 8













LOKOMOTIV TYPE E1 14  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T3

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T3	Sign																																													
3	MEKANISK UTSTYR																																															
3.01	Hjulsatser - kontroll	/																																														
3.03	Hjulflenstykke	/																																														
3.04	Hjulflenshøyde	/																																														
	<table border="1"><thead><tr><th>Hjulsats nr.</th><th>Flenstykke</th><th>Flenshøyde</th></tr></thead><tbody><tr><td rowspan="3">1</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>Sum</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">2</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>Sum</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">3</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>Sum</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">4</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>Sum</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">5</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>Sum</td><td></td></tr><tr><td rowspan="3">6</td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>H</td><td></td></tr><tr><td>Sum</td><td></td></tr></tbody></table>	Hjulsats nr.	Flenstykke	Flenshøyde	1	V		H		Sum		2	V		H		Sum		3	V		H		Sum		4	V		H		Sum		5	V		H		Sum		6	V		H		Sum			
Hjulsats nr.	Flenstykke	Flenshøyde																																														
1	V																																															
	H																																															
	Sum																																															
2	V																																															
	H																																															
	Sum																																															
3	V																																															
	H																																															
	Sum																																															
4	V																																															
	H																																															
	Sum																																															
5	V																																															
	H																																															
	Sum																																															
6	V																																															
	H																																															
	Sum																																															
3.05	Drag- og trekkanordning	/																																														
3.06	Buffere	/																																														
3.07	Støtdempere	/																																														
3.08	Sandingsutstyr	/																																														
3.09	Underliggende plog	/																																														
3.12	Svingningsdempere	/																																														
3.17	Bærefjærer, fjæroppheng, klaringer boggi/lokkasse	/																																														
3.18	Opplagre for lok.kassebærefjærer	/																																														
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.14.3 6. side av 8																																													





LOKOMOTIV TYPE E1 14  
 TERMINETTERSYN  
 SJEKKELISTE

**T3**

Lok nr.  
 Påbeg.  
 Avsl.

HOVEDMOTORER

	Motor 1		Motor 2		Motor 3		Motor 4		Motor 5		Motor 6	
Motor nr.												
Antall børster byttet, nedslitt/knust	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn
Lengde av kort. børste, gjenværende/uttatt	Gj	Ut	Gj	Ut	Gj	Ut	Gj	Ut	Gj	Ut	Gj	Ut
Kommutatortilstand 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: Forbrente 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				
Hovedkompr.motor				
Hjelpekompr.motor				

Minstemål for utskifting av kullbørster: Se Im 659.



HJULDREIESKJEMA  
(Pröve for El 14 og El 16).

Skjemaet er en prøve og er  
tilpasset EDB-systemet.

LOKNR=.....

NB. Dato skal legges inn som følger: 2.5.77 = 770502 og  
10.6.77 = 770610 (alltid 6 siffer).

Fylles ut av dreier			
Dreiedato (HDDATO)	Satsposisjon (SATSPoS)	Diameter (DIA)	Dreieårsak (HDMERK)
	1		
	2		
	3		
	4		
	5		
	6		

Rettledning for Fjellstallens ingeniörkontor.

Gjörsmål ved innlegging på datasystemet:

1. Ta ut KMTOT og SATSKM.
2. Legg inn LREP (med KMTOT). Legg samtidig inn HD (med SATSKM).

For HDMERK skal fölgende forkortelser benyttes:

Slitasje = SLITT.

Slag = SLAG.

Höye flenser = HOY FL.

Skjemaet er bare til internt bruk i Fjellstallen og skal ikke  
distribueres.

Sirkulasjon

Dato	Sign.
	Dreier
	Verksmester
	Ingeniörkontor

Lok kommer fra distrikt: \_\_\_\_\_

# NSB

LOKOMOTIV TYPE E1.11,13 og 14  
SYNINGSLISTE MELLOM 2 HR(R1)

Lok nr. \_\_\_\_\_

Km. \_\_\_\_\_

Dato. \_\_\_\_\_

1. Spenningsregulator nr. \_\_\_\_\_

Tilstand:	G	M	D	Anmerkning.
1. Gnistbryter:				
2. Hjelpemotorer:				
3. Sperremekanisme <sup>m</sup> /overføringer:				
4. Innvendig kontroll av spenningsreg.:				
5. Olje:				
6. Betjeningsmotor: Nr. _____ Antall kopl. _____				
7. Vinkeldrift:				

Revisjonskort ført: Sign. \_\_\_\_\_ (Oppbevares på vst. Grorud)

2. Banemotorer	Motor 1	Motor 2	Motor 3	Motor 4	Motor 5	Motor 6
1. Motor nr.						
2. Isolasjons- motstand:						
3. Kull.						
4. Kommutator.						
5. Diagram tatt.						
6. Tilstand for øvrig.						

Anmerkninger.

\_\_\_\_\_  
Syner

\_\_\_\_\_  
Syner

\_\_\_\_\_  
Avd. leder

Rev.

Had/M den 23.8.73

**Rp. 29**

1	2	3
4	5	6

*Ben / Lene*

1. side av 1

Utg. 1.0



LOKOMOTIV TYPE E1 14  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T<sub>4</sub>

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

### HOVEDMOTORER

	Motor 1		Motor 2		Motor 3		Motor 4		Motor 5		Motor 6	
Motor nr.												
Antall børster byttet, nedslitt/knust	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn	Ne	Kn
Lengde av kort. børste, gjenværende/uttatt	Gj	Ut	Gj	Ut	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: Forbrente 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				
Hovedkompr.motor				
Hjelpekompr.motor				

Minstemål for utskifting av kullbørster: Se Im 659.







LOKOMOTIV TYPE E1 14  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T4

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag			T4	Sign
3	MEKANISK UTSTYR				
3.01	Hjulsatser - kontroll			/	
3.03	Hjulflenstykkelse			/	
3.04	Hjulflenshøyde			/	
	Hjulsats nr.	Flenstykkelse	Flenshøyde		
	1	V			
		H			
		Sum			
	2	V			
		H			
		Sum			
	3	V			
		H			
		Sum			
	4	V			
		H			
		Sum			
	5	V			
		H			
		Sum			
	6	V			
		H			
		Sum			
3.05	Drag- og trekkanordning			/	
3.05.1	Draganordning - slitasjekontroll			/	
3.06	Buffere			/	
3.07	Støtdempere			/	
3.08	Sandingsanlegg			/	
3.09	Underliggende plogg			/	
3.12	Svingningsdempere			/	
3.14	Tverrkopling			/	
3.16	Dører, inn- og utvendige			/	
3.17	Bærefjærer, fjæroppheng, klaringer lok.kasse/bog.			/	
3.18	Opplagre for lok.kassebærefjærer			/	
Jul 1977	Utgave 1.1		Trykk 732.3	Del 4.14.4 6. side av 8	











LOKOMOTIV TYPE E1 14  
TERMINETTERSYN  
SJEKKELISTE

T4

Lok nr.

Påbeg.

Avsl.

Punkt	Arbeidsoppdrag	T4	Sign
0	PRÖVER		
	PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM		
0.01	Reparasjonsrapportbok kontrolleres	//	
0.02	Vender for prøveström/drift	/	
0.03	Strömavtakerventil	/	
0.04	Vinduspussere	/	
0.05	Bremseutstyr, luftlekkasjekontroll	/	
0.06	Oljekjøleranlegg med sirkulasjonspumpe	/	
0.07	Höyspenningsbryter, inn- og utkopling fra förerb.	/	
0.08	Höyspenningsbryter, utkopling med nödutlösningsskn.	/	
0.09	Höyspenningsbryter, blokkeringsanordning	/	
0.10	Höyspenningsbryter, håndbetjening, slirekopling	/	
0.12	Trykkvokter for höyspenningsbryter	/	
0.14	Togvarmekontakter, kontrollampe	/	
0.17	Spenningsregulator, opp/nedregulering. Kontroll		
	av tåkesmøreapparat og innkopling av ventilatorene	/	
0.18	Motorkontakter, utkopling med trykkvokter	/	
0.22	Ventilator- og oljetrykksignal	/	
0.24	Sikkerhetsbremseapparat	/	
0.25	Batterispenning og lading	/	
0.27	Lamper, instrumentlys og defrosteranlegg	/	
0.28	Manöverstömanlegg - tetthet	/	
0.29	Spenningsregulator - håndbetjening	/	
0.30	Hjelpekompressor	/	
0.32	Hovedkompressor med trykkvoktere	/	
0.33	Hovedledning - fylling	/	
0.34	Trykkregulatorer og reduksjonsventiler	/	
0.35	Tetthetspröve	/	
0.36	Trykkmåler for hovedledning - kontroll	/	
0.37	Bremsepröve	/	
0.38	Slirebremse	/	
0.39	Omstillingskran G-P	/	
0.40	Utjevningssanordning for förerbremseventil type D2	/	
0.41	Koplingskraner i hovedledning	/	
0.42	Slangekoplinger i hovedledning	/	
Oktober 1976	Utgave 1.0	Trykk 732.3	Del 4.14.4 1. side av 8

## KOMMENTAR TIL SJEKKELISTE

## 0 PRÖVER

## PRÖVER FÖR TERMINETTERSYN, MED PRÖVESTRÖM

För å konstaterere om det må foretas reparasjoner på lokomotivets trykkluftsystem m.v., skal punktene under dette avsnitt (Prøver for terminettersyn) utføres før terminettersyn påbegynnes.

NB. För prøveström settes på, må man forvise seg om at ingen oppholder seg på lokomotivets tak.

Jfr. Sikkerhetssirkulær 141 § 4.

## 0.01 REPARASJONSRAPPORTBOK KONTROLLERES

Kontroller at alle gjenparter av reparasjonsrapporter siden forrige terminettersyn er kvittert. Hvis en gjenpart ikke er kvittert, skal reparasjonen anses som ikke utført, og saken nærmere undersøkes.

## 0.02 VENDER FOR PRÖVESTRÖM/DRIFT

Vender for prøveström/drift settes i stilling "Pröveström". Venderen betjenes strömlös.

Pröveströmkabler koples til, og prøveströmmen legges inn.

Avstengningskraner åpnes.

Manöverströmmen settes på.

Kompressoren startes og trykkluftsystemet lades opp.

Etter prøvene skal prøveströmmen legges ut, og prøveströmkablene koples fra.

## 0.03 STRÖMAVTAKERVENTIL

Strömavtakerventilens tetthet i stilling "Opp/Ned" kontrolleres.

## 0.04 VINDUSPUSSERE

Pröv samtlige vinduspussere, kontroller at de går lett og at det ikke er luftlekkasje ved vinduene.

## PRÖVER

- 0.05 BREMSEUTSTYR, LUFTLEKKASJEKONTROLL  
 Kontroller slag-lengde og eventuell lekkasje ved bremsestemplene, samt foreta kontroll av kulisser, styringsanordninger og bevegelser for automatiske bremseetterstillere.  
 Kontroller at avstengningskraner for luftbeholdere er lett bevegelige og at det ikke er lekkasje ved spindel.  
 Etterse festebolter for bremseklosshengere, foringer, sikkerhetsjern og splittpinner.
- 0.06 OLJEKJÖLERANLEGG MED SIRKULASJONSPUMPE  
 Anlegget kontrolleres for lekkasjer.  
 Sirkulasjonspumpen starter når prøvestrømmen påsettes.  
 Pumpens leveringstrykk skal være ca:  $0.8 \text{ kp/cm}^2$ .  
 All ulyd som lagerbrumming, pipe- og knirkelyder rapporteres.
- 0.07 HÖYSPENNINGSBRYTER, INN- OG UTKOPLING FRA FÖRERBORD  
 Fra betjeningsbryter i førerbord (förerrom 1 og 2) foretas inn- og utkopling av höyspenningsbryteren.
- 0.08 HÖYSPENNINGSBRYTER, UTKOPLING MED NÖDUTLÖSNINGSKNAPP  
 Nödutlösningstrykknappene prøves fra begge förerrom.
- 0.09 HÖYSPENNINGSBRYTER, BLOKKERINGSANORDNING  
 Kontroller at blokkering av höyspenningsbryter er i orden.  
 Ved denne prøve heves strömavtakerne og avløpskran for apparatluftbeholder stenges.  
 El 11, se trykkluftskjema Im 364 (Kran i förerrom 2).  
 El 13, " " " Im 367 (Kran utvendig).  
 El 14, " " " (Kran ved midten av beh).  
 Man foretar så inn- og utkopling av höyspenningsbryteren med luft til trykket synker under  $5 \text{ kp/cm}^2$ . Bryteren skal da blokkeres mekanisk mot innkopling



## PRÖVER

- 0.10 HÖYSPENNINGSBRYTER, HÅNDBETJENING, SLIREKOPLING  
Håndbetjening for innkopling av høyspenningbryteren prøves.  
Justerbare skruer i slirekoplingen skal gi et passende trykk for håndbetjening av bryteren.  
Fjærtrykket (friksjonen) justeres om nødvendig ved å regulere på skruene.
- 0.11 KONTAKTMANOMETER, UTLÖSNING AV JORDINGSBRYTER (E1 11 og E1 13)  
Etter at prøve 0.09 er utført, legges høyspenningbryteren inn for hånd og man kontrollerer at kontaktmanometer for høyspenningbryter, jordingsbryter i maskinrom og hjelpe, relé for jordingsbryter er i orden. Jordingsbryteren skal løse ut og strömavtakerne senkes når det gis impuls for utkopling av høyspenningbryter fra en av nødutløsningsknappene, fra et av overströmreleene eller fra en av betjeningsbryterne.
- 0.12 TRYKKVOKTER FOR HÖYSPENNINGSBRYTER (EL 14)
- 0.13 HÖYSPENNINGSBRYTER, HEMVERKSUTLÖSNING (E1 11 og E1 13)  
Med høyspenningbryter innkoplet, stilles spenningsregulatoren mellom 2 trinn.  
Det kontrolleres at høyspenningbryteren koples ut etter 3 sekunder.
- 0.14 TOGVARMEKONTAKTOR, KONTROLLAMPE  
Med togvarmekontaktoren utkoplet trykkes knappen for kontrollampen inn. Lampen skal da lyse. Togvarmekontaktoren koples så inn fra bryter og knappen trykkes inn på ny. Kontrollampen skal da være slukket.  
Samtidig kontrolleres at det ikke er lekkasje eller gjennomblåsing i togvarmekontaktoren.
- 0.15 OPP- OG NEDREGULERING AV SPENNINGREGULATOR (E1 11 og E1 13)  
Fra kjørekontroller i begge førerrom prøves opp- og nedregulering spenningsregulatoren i begge stillinger av motoromkoplerne (F og B).

## PRÖVER

## 0.16 MOTOROMKOPLER I BREMSESTILLING (E1 13)

Kjørekontrollerens omkoplingsvalse legges i stilling "Bremsing" og det kontrolleres at motoromkoplerne legger seg i bremsestilling.

0.17 OPP- OG NEDREGULERING AV SPENNINGSREGULATOR (E1 14)  
Kontroll av ventilatorer og tåkesmøreapparat

Fra kjørekontroller i begge førerrom prøves opp- og nedregulering av spenningsregulatoren i begge stillinger av motoromkoplerne (Fo og Ba) og i begge stillinger av kjør- bremseomkoplerne (kjørekontroller i stilling Kjör - Brems).

Koplingstid over 32 trinn skal normalt være 10 - 12 sek.

Ventilatorer.

Under oppregulering av spenningsregulatoren kontrolleres at ventilatorene starter i de rette stillingstrinn.

Ventilatortrinn 1 skal gå inn ved stilling "Klar".  
Motorkontaktorene innkoples.

Ventilatortrinn 2 skal gå inn ved stilling 4.

" " 3 " " " " " 8.

Etter oppregulering og nedregulering til under stillingstrinn 8, koples ventilatorene ut med betjeningsknapp i førerbord, merket "Ventilasjon av".

Tåkesmøreapparat.

Kontroller at tåkesmøreapparatet ved oppregulering av spenningsregulatoren fra 0 til det 32. trinn gir 8 - 10 drypp i sommerhalvåret, og gir 10 - 12 drypp i vinterhalvåret.

På tåkesmøreapparat av eldre type (Norgren 3040-3L), se Im 435, reguleres oljemengden ved hjelp av Unbrako skrue på topplokket. Maks. oljestand, se Im 435.

På tåkesmøreapparat av ny type (Norgren L11-300-MPRD), se E.49810, reguleres oljemengden ved hjelp av innstillingsratt på toppen av apparatet. Medurs dreining gir mindre olje, moturs dreining gir mere olje.

## 0.18 MOTORKONTAKTORER, UTKOPLING MED TRYKKVOKTER

Kontroller at trykkvokter (automatisk motorbryter) kopler ut motorkontaktorene når trykket i bremsesylindrene overskrider 1,5 kp/cm<sup>2</sup>, og kopler inn ved 0,5 kp/cm<sup>2</sup>.

## PRÖVER

- 0.19 VENTILATORSIGNAL FRA: KONTAKTMANOMETER (E1 11 og E1 13)  
 Kontroller at ventilatorsignalklokkene virker i begge førerrom ved signal fra kontaktmanometer på oljepumpe.  
 Pröven foretas slik:  
 Prövevenderen slås av et öyeblikk og sikring "Oljepumpe" legges ut. Etter at prøveströmmen er satt på igjen, startes ventilatorene. Fås det konstant ventilatorsignal, er kontaktmanometer for oljepumpe i orden. Sikringen legges inn igjen.
- 0.20 VENTILATORSIGNAL FRA: LUFTSTRÖMKONTAKTER 2 stk. (E1 11)  
 Kontroller at ventilatorsignal gis fra de enkelte luftströmkontakter.  
 Pröve av ventilator 2 foretas slik:  
 Sikring for "Ventilator 2" legges ut. Betjeningsvenderen stilles på stilling 1/2 og begge ventilatorene starter, etter 10 sekunder legges venderen over i stilling 1/1. Ventilator 2 skal etter en stund stoppe og gi ventilatorsignal. Sikring for "Ventilator 2" legges inn igjen".  
 Pröve av ventilator 1 foretas slik:  
 Ventilatorene startes og kjøres i stilling 1/1. Mens begge ventilatorene går for fullt, slås ventilatorvenderen av et öyeblikk og sikring for "Ventilator 1" legges ut. Venderen settes i stilling 1/1 igjen, og det skal etter en stund gis ventilatorsignal fra ventilator 1. Betjeningsvender for ventilatorene stilles på stilling 0, og sikring for "Ventilator 1" legges inn igjen.
- 0.21 VENTILATORSIGNAL FRA: LUFTSTRÖMKONTAKTER 3 stk. (E1 13)  
 Kontroller at ventilatorsignal gis fra de enkelte luftströmkontakter.  
 Pröven foretas slik:  
 Sikring "Motorventilator 1-2" legges ut. Når ventilatorene startes, fås konstant ventilatorsignal dersom luftströmkontakten for ventilator 1-2 er i orden. Ventilatorene slås av og sikring legges inn.  
 Sikring "Motorventilator 3-4" legges ut. Pröve som for 1-2.  
 Sikring "Transformatorventilator" legges ut.  
 Pröve som for 1-2.

## PRÖVER

## 0.22 VENTILATOR- OG OLJETRYKKSIGNAL (E1 14)

Kontroller at kontrollampe for ventilasjon og oljetrykk begynner å lyse når oljepumpe eller ventilatorer stopper.

Spenningsregulatoren kjøres opp i trinn til lampen slukker. Den termiske sikring for oljepumpemotor, legges ut og oljepumpen stopper. Lampen skal da lyse. Spenningsregulatoren kjøres ned i 0-stilling og ventilatorene stoppes.

Den samme kontroll som nevnt ovenfor gjentas hver for seg for ventilatorene 1 og 2 ved å legge ut de termiske sikringene for ventilatormotorene.

## 0.23 SIKKERHETSBREMSEAPPARAT, KONTROLL (E1 11 og E1 13)

Kontroller at løftearm i sikkerhetsbremseapparat virker, og at kontrollampene lyser ved å prøve kontaktene på førerbremseventil og kjørekontroller.

## 0.24 SIKKERHETSBREMSEAPPARAT (E1 14)

Sikkerhetsbremseapparatet har årvåkenhetskontroll og en av betjeningsknappene henholdsvis knekontakten må senest hvert 50. sek. slippes kortvarig og trykkes inn igjen.

Med kontrollvender i stilling "Sikkerhetsbremseapparat" og med kjørekontroller i stilling Fo eller Ba funksjonerer apparatet som om lokomotivet var i fart.

Med ovennevnte betjening og en av betjeningsknappene eller knekontakten inntrykt skal kontrollampen merket "Sikkerhetsbremseapparat" begynne å lyse etter 50 sek. Etter 50 + 6 sek. skal lydsignalet høres, og etter 50 + 12 sek. skal bremsing inntre.

Ved kortvarig å slippe og trykke inn igjen betjeningsknappen henholdsvis knekontakten, skal kontrollampen som begynte å lyse etter 50 sek. slukkes.

Ved kun å betjene en av betjeningsknappene vil lampen blinke ved stillstand av lokomotivet. Det samme vil også skje ved en eventuell feil i apparatet.

## 0.25 BATTERISPENNING OG LADING

Kontroller at batterispenningen er mellom 32 - 39 volt.

Kontroller ladingen fra likeretter/omformer (foretas med lysbelastning).

Er ladingen i orden, vil lampenes lysstyrke øke noe.

Om mulig kontrolleres inn- og utkopling av likeretter (36 - 40 volt).

## PRÖVER

- 0.26 LAMPER, INSTRUMENTLYS OG VARMÉRUTE (E1 11 og E1 13)  
Kontroller at frontlamper, signallamper, taklys i maskin- og førerrom samt varmeruter er i orden.  
Instrumentbelysning og reguleringsmotstand kontrolleres.
- 0.27 LAMPER, INSTRUMENTLYS OG DEFROSTERANLEGG (E1 14)  
1. Kontroller at frontlamper, signallamper og taklys i maskin- og førerrom er i orden.  
2. Instrumentbelysning og reguleringsmotstand kontrolleres.  
3. Kontroller at defrosteranlegget gir henholdsvis kald og varm luft.  
4. Kontroller signallamper og summer i førerrom 1 og 2. Utføres ved å holde vender merket "Kontrollvender" i stilling "Signallamper/Summer".
- 0.28 MANÖVERSTRÖMANLEGG - TETTHET (E1 14)  
Manöverströmanlegges tetthet mot jord kontrolleres ved å trykke inn trykknappene merket "Batteriströmkretser kontroll".  
Voltmeter skal vise null spenning ved å trykke inn trykknapp merket pluss, henholdsvis merket minus.
- 0.29 SPENNINGSREGULATOR, HÅNDBETJENING  
Håndbetjening av spenningsregulatoren prøves fra førerrom 1 og 2.  
Stillingsvisere kontrolleres.
- 0.30 HÅNDLUFTPUMPE ELLER HJELPEKOMPRESSOR - PRÖVE  
Håndluftpumpe, E1 11 og E1 13.  
Treveiskran (pos. 30 henh.v. 49) settes i stilling "Håndpumpe". Ved et trykk i hjelpebeholderen, se manometer, på ca: 4 kp/cm<sup>2</sup> skal strömvaktakeren kunne heves.  
Hjelpekompressor, E1 14.  
Hjelpekompressoren prøves ved å la denpumpe opp trykket i hjelpebeholder til manometeret viser ca: 4 kp/cm<sup>2</sup>. Ved å betjene 3-veisventil til stilling "Opp" skal strömvaktakeren heves.

## PRÖVER

## 0.31 KOMPRESSOR MED TRYKKVOKTER OG OLJESPERRER (E1 11 og E1 13)

1. Kapasitetspröve. Kontroller at kompressoren leverer tilstrekkelig med trykkluft.

Krav: Trykkluftsystemet skal være fullstendig tömt for trykkluft.

Förerbremseventilene skal stå i midtstilling.

Kompressoren startes.

Trykket i hovedluftbeholderne og apparatluftbeholderne skal stige til 5 kp/cm<sup>2</sup> i løpet av 3,5 min.

2. Trykkvokter. Trykkvokterens arbeidssett kontrolleres.

Kompressoren skal starte ved et trykk under 6,5 kp/cm<sup>2</sup>, og stoppe ved et trykk på 8,0 kp/cm<sup>2</sup>.

3. Oljesperre (4 stk.).

Under prøvekjøringen skrus smørerør ved oljesperre av. Kontroller at det ikke er luftgjennomstrømning i oljesperrene og at det er oljetrykk fra pumpen. Rørene skrus på mens kompressoren (oljepumpen) er igang.

## 0.32 HOVEDKOMPRESSOR MED TRYKKVOKTERE (E1 14)

1. Kapasitetspröve.

Kontroller at kompressoren leverer tilstrekkelig med trykkluft.

Krav: Trykkluftsystemet skal være fullstendig tömt for trykkluft.

Förerbremseventilene skal stå i midtstilling.

Kompressoren startes.

Trykket i hovedluftbeholderne og apparatluftbeholderen skal stige til 5,0 kp/cm<sup>2</sup> i løpet av 4,5 min.

2. Trykkvoktere.

For å skåne kompressoren mot for høyt omdreiningstall ved for lavt trykk i anlegget, er det bygget inn 2 stk. trykkvoktere med arbeidsområdene 6,5 - 8,0 kp/cm<sup>2</sup> og 8,0 - 10,0 kp/cm<sup>2</sup>.

Begge trykkvokternes arbeidssett kontrolleres.

Når trykket i anlegget har steget til 8,0 kp/cm<sup>2</sup> vil trykkvokterne bevirke at kompressormotoren (over kontakt pos. 447.2) får høyere omdreiningstall. Dette kan lett høres og er et tegn på riktig virkemåte.

Kompressoren skal stoppe ved et trykk på 10,0 kp/cm<sup>2</sup> (på måler i förerbord) og starte igjen ved 8,0 kp/cm<sup>2</sup>.

3. Oljetrykk.

Kontroller kompressorens oljetrykk. Oljetrykket skal være 1 - 2 kp/cm<sup>2</sup>.

## PRÖVER

0.33

## HOVEDLEDNING - FYLLING

Kontroller at ledningstrykkregulatoren virker tilfredsstillende:

Med førerbremseventilens håndtak i "Fartstilling" skal ledningstrykkregulatoren i løpet av 6 min. stabilisere trykket i hovedledningen på 5 kp/cm<sup>2</sup>.

0.34

## TRYKKREGULATORER OG REDUKSJONSVENTILER

Kontroller at følgende trykkregulatorer og reduksjonsventiler arbeider tilfredsstillende:

Trykkregulator for direktevirkende bremse:

El 11 og El 13. (Pos. 20 og 23).

Trykkreduksjon: 8 - 4 kp/cm<sup>2</sup>.

El 14 (Pos. 23).

Trykkreduksjon: 10 - 4 kp/cm<sup>2</sup>.

Reduksjonsventil for apparatluftbeholder:

El 11 og El 13. (Pos. 29 og 25).

Trykkreduksjon: 8 - 6 kp/cm<sup>2</sup>.

El 14 (Pos. 25).

Trykkreduksjon: 10 - 7 kp/cm<sup>2</sup>.

Reduksjonsventil for trykkluftmotor (sp.reg.).

El 14 (Pos. 713).

Trykkreduksjon: 7 - 3 kp/cm<sup>2</sup>.

Ventiler som ikke virker tilfredsstillende skal byttes.

0.35

## TETTHETSPRÖVE

Tetthetspröve foretas med et trykk i hovedbeholderne på:

El 11 og El 13: 6,5 - 8,0 kp/cm<sup>2</sup>.

El 14: 8,0 - 10,0 kp/cm<sup>2</sup>.

Et hovedledningstrykk på 5 kp/cm<sup>2</sup> og med førerbremseventilen i midtstilling.

Prövetid 5 min.

Trykket i hovedluftbeholderne må ikke synke mer enn 0,5 kp/cm<sup>2</sup>.

Trykket i hovedledningen må ikke synke mer enn 0,3 kp/cm<sup>2</sup>.

Direktebremsen tilsettes til 3,0 kp/cm<sup>2</sup> i bremsesylinerne, deretter settes be.tj.håndtaket i midtstilling.

Trykket i bremsesylinerne må ikke synke mer enn 0,3 kp/cm<sup>2</sup> i løpet av 5 min.

## PRÖVER

- 0.36 TRYKKMÅLERE - KONTROLL (med prøvemanometer)  
 Kontroller trykkmåler for hovedledning (5 kp/cm<sup>2</sup>) i begge førerrom med prøvemanometer.  
 Prøvemanometer og trykkmåler for hovedledning kan avvike  $\pm 0,15$  kp/cm<sup>2</sup>.
- 0.37 BREMSEPRÖVE  
 Begge bremsesystemer skal være intakt. Ledningstrykkregulatoren skal holde hovedledningstrykket på 5 kp/cm<sup>2</sup>.  
 Bremseprøven foretas fra begge førerrom. Når automatbremsen prøves, settes direktebremseventilen i midtstilling.  
 Trykket i hovedledning senkes først med 0,5 kp/cm<sup>2</sup>, og trykkmåler for bremsesyndler iaktas. Trykket her skal stige til ca: 1,0 kp/cm<sup>2</sup>.  
 Deretter senkes trykket i hovedledning til ca: 3,5 kp/cm<sup>2</sup>. Trykket i bremsesyndler skal da stige til ca: 4,0 kp/cm<sup>2</sup>.  
 Bremsen løses ved å sette førerbremseventilen i fartstilling. Bremsen skal løse helt ut. Hvis det blir stående trykk i bremsesyndler, er det feil ved dobbelt tilbakeslagsventil som da må byttes.  
 Direktebremsen prøves ved å sette direktebremseventilens håndtak i bremsestilling.  
 Trykket i bremsesyndler skal da stige til 4,0 kp/cm<sup>2</sup>.  
 Om nødvendig må trykkregulatoren reguleres, eventuelt byttes.  
 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 mndr. må ikke monteres, men sendes ventil-verksted for ny prøving. Før nye ventiler monteres, skal ventilholderne rengjøres og deretter gjennomblåses kraftig med trykkluft.
- 0.38 SLIREBREMSE  
 Kontroller at slirebremsen arbeider med riktig trykk.  
 Arbeidstrykk:  $1 \text{ kp/cm}^2 \pm 0,2 \text{ kp/cm}^2$ .  
 (For El 11 kun lok. nr. 2145 - 2149).



## PRÖVER

0.39

## OMSTILLINGSKRAN G-P

Ventilens bevegelighet i stillingene G - P prøves.  
Tilsettings- og løsetider i begge stillinger prøves:

Tilsettingstid:	Stilling P, ca.	6 sek.
" "	" G, "	35 " .
Løsetid:	Stilling P, ca.	15 sek.
" "	" G, "	50 " .

0.40

## UTJEVNINGSANORDNING FOR FÖRERBREMSEVENTIL TYPE D2 (EL 13-14)

Prøve av utjevningsanordning for førerbremseventil type D2 utføres på følgende måte:

Håndtaket for førerbremseventilen settes i "Fartstilling". Trykket i hovedledningen økes til 6,0 kp/cm<sup>2</sup> ved hjelp av vektarmen for utjevningsanordningen.

Trykkfallet fra 6,0 til 5,0 kp/cm<sup>2</sup> i hovedledningen kontrolleres. Trykket skal falle fra 6,0 til 5,0 kp/cm<sup>2</sup> i løpet av 6 - 8 minutter.

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

Faller trykket seinere enn 9 minutter, kan årsaken være tilstoppet løsedyse (dysse nr. 4 under ventil for utjevning av overlading). Om nødvendig må løsedysen rengjøres.

0.41

## KOPLINGSKRANER I HOVEDLEDNING

Alle koplingskraner i forbindelse med hovedledningen prøves med hensyn til tetthet og lett-bevegelighet, spesielt må det påses at kranernes friluftsløp er åpne.  
Kraner med feil må byttes.

0.42

## SLANGEKOPLINGER I HOVEDLEDNING

Alle slangekoplinger i forbindelse med hovedledningen kontrolleres.

Tettheten prøves i forbindelse med blindkoplingen.

Slangene kontrolleres med hensyn til skader, slitasje og morkenhet (aldring).

Slangekoplinger med feil må byttes.

## PRÖVER

## 0.43 FLENSSMÖREAPPARAT - DE LIMON (El 11 og El 13)

Prøve av dysefunksjon og palverk foretas:

Flenssmøreapparatets aksel dreies for hånd, og funksjonen for samtlige dyser kontrolleres.

Veivdrift monteres av paldrift og palverket kontrolleres. Ved å bevege paldriften frem og tilbake skal aksel for flenssmøreapparat dreie rundt.

Eventuelle lekkasjer på luft- eller fettrør avmeldes.

## 0.44 FLENSSMÖREUTSTYR - VOGEL (El 14)

Flenssmøreutstyret prøves:

Prøven går ut på å kontrollere fettmengde og spredning på hjulflensene. Dette kontrolleres ved at det legges et stykke papir mellom dyse og flens. Etter at papiret er lagt på plass, gis det smøreimpuls ved å trekke ned håndbetjeningsknappen 11, se Im 102 og Im 103.

Håndbetjeningsknappen betjenes 2-3 ganger for hver kjøre-retning. I hvilke kjøreretninger det skal smøres bestemmes av stillingen til kontrollerhåndtaket i førerbordet.

Etter at smøreimpulsene er gitt, besiktiges papirene. Har luftgjennomstrømningen i dysene vært tilfredsstillende, vil smøremidlet ha sprutet mot papiret i en rose med en diameter på minst 20-30 mm. Er diameteren mindre enn dette, så skyldes det etter all sannsynlighet mangelfull luftgjennomblåsning.

Mangler luften helt, så har smøremidlet bare dryppet ned på papiret.

Ved dårlig eller ufullstendig luftgjennomstrømning på alle dysene må først og fremst filteret mellom kranen og styreapparatet, pos. 30, Im 310, kontrolleres. Er filteret tett skal det byttes.

Er luftgjennomstrømningen til en enkel dyse utilstrekkelig kontrolleres silen i luftinnløpet til vedkommende dyse (ved punkt L, Im 111).

Påse at sprededysene sitter fast i dyseholderne. Hvis sprededysene løsner og vrir seg kan endestykket på luftslangen komme i berøring med hjulbanen og slites ned eller skades.

## 0.45 SANDINGSUTSTYR

Sandingsventil i begge førerrom prøves (El 11 og El 13).

Med betjeningsbryter i førerbord kontrolleres at sandingsventilene virker i begge fartsretninger (El 14).

PRØVER

0.46 FLØYTE (E1 11 og E1 13)  
Prøves fra begge førerrom.

0.47 TYFON (E1 14)  
Tyfon med magnetventil, prøves ved betjening fra begge førerrom.

## PRÖVER

## PRÖVER ETTER TERMINETTERSYN MED PRÖVESTRÖM

Prøver etter terminettersyn er en ren funksjonskontroll og utføres for å sikre at alle komponenter som deltar i "oppripping", "hjelpemaskineri", "manövrering" og "vern og varsel" fungerer riktig.

NB. Før prøvestrømkabler blir koplet til og før prøvestrømmen settes på, må man forvise seg om at ingen oppholder seg på lokomotivets tak.

Jfr. S. sirk. 141 § 4.

## 0.50 PRÖVESTRÖM TILKOPLES OG TRYKKLUFTSYSTEM LADES.

1. Kople til prøvestrømkabel og legg inn prøveström.
2. Tappekraner stenges og bunnpluggen skrues til.
3. Kompressoren startes og trykkluftsystemet lades opp. Kontroller at det ikke er luftlekasje noe sted.
4. Etter avsluttet prøve skal trykkluftsystemet være oppladet og avstengningskranene være stengt.

## 0.51 KOPLINGSSLANGER OG -KRANER I HOVEDLEDNING

Förerbremseventil settes i "Fartstilling".

Koplingsslangene i hovedledning renblåses ved å løse hver enkelt slange fra blindkoplingen og kortvarig åpne stengekranen. Etter at slangen igjen er satt på plass i blindkoplingen, åpnes kranen kortvarig for å kontrollere at slangen tömmes for trykkluft gjennom kranens friluftsluftåpning i det øyeblikk kranen stenges.

## 0.52 BREMSE - KONTROLL

Bremsene kontrolleres og prøves i følge kommentar punkt 0.37.

## 0.53 BREMSESYLINDER - SLAGLENGDE - BREMSEETTERSTILLER

Samtidig med bremsekontroll punkt 0.52 kontrolleres bremsesylindrenes slaglengde og bremseetterstillerne.

Slaglengden skal være ca: 100 mm.

For eventuell regulering av bremsestellet henvises til:

Punkt 4.07 Bremsestell - regulering (E1 11).

" 4.08 " " (E1 13).

" 4.09 " " (E1 14).

## PRÖVER

0.54

FUNKSJONSKONTROLL UTFÖRES FRA BEGGE FÖRERROM  
AV FÖLGENDE KOMPONENTER:

## 1. Strömvaktar.

Opp- og nedkopling av strömvaktarane foretas ved å betjene vender i førerbord og ved å betjene trykknappene på strömvaktarventilen.

## 2. Höyspenningsbryter.

Inn- og utkopling fra betjeningsvender og utkopling fra nödutfösningsknapp foretas.

## 3. Motoromkopler.

Motoromkoplerne legges i stilling "Forover" og "Bakover". For El 13 også i stilling "Bremsing".

## 4. Kjör- bremseomkopler (El 14).

Omkoplerne legges i stilling "Kjör" og "Brems".

## 5. Motorkontaktor.

Motorkontaktorene legges inn. Kontroller at trykkvokter kopler ut motorkontaktorene når trykket i bremsesyndrene overskrider 1,5 kp/cm<sup>2</sup>.

## 6. Ventilatorer.

El 11 og El 13: Kontroller at ventilatorene starter med betjeningsvender i stilling 1/2, etter ca 10 sek. legges betjeningsvenderen i stilling 1/1.

El 14: Kontroller at ventilatortrinn 1 går inn ved stilling "Klar", trinn 2 går inn ved stilling 4 og at trinn 3 går inn ved stilling 8.

Etter opp- og nedregulering av spenningsregulatoren til under stillingstrinn 8 koples ventilatorene ut med betjeningsknapp i førerbord.

## 7. Spenningsregulator.

Opp- og nedregulering av spenningsregulatoren prøves i begge stillinger av motoromkoplerne og for EL 14 også med kjör- bremseomkopler i stilling "Brems".

## 8. Batterispenning og lading.

Kontroller at batterispenningen er mellom 32 og 39 volt.

0.55

VENDER FOR PRÖVESTRÖM - DRIFT

Etter avslutning av prøver legges prøveström ut, kabler frakoples og prøvevender legges i stilling "Drift".

Kontroller at venderen har god kontakt i riktig stilling.

PRÖVER

0.56

Ledig

0.57

"

0.58

"

0.59

"

## PRÖVER

## PRÖVER MED LOKOMOTIVET UNDER KONTAKTLEDNING

## 0.60 LOKOMOTIVET PRÖVES

För avlevering bevegges lokomotivet forover og bakover fra begge førerrom.

## 0.61 HJULENE KONTROLLERES

Lokomotivet bevegges og helhjulene visiteres utvendig for eventuelle sprekker eller skader.

Se VF 45.01. Eventuelle feil rapporteres.

## 0.62 JORDSLUTNINGSRELE OG SIGNAL (El 11 og El 13)

Under prøven koples hovedmotorene ut. Man forbinder så den ene kopperskinne

(El 11, ledning 315 eller 343)

(El 13, " 310 " 350)

og jord (lokomotivkassen) over en prøveledning med innkoplet 230 volt, 40 watt lampe, som virker som motstand.

Ved å kjøre spenningsregulatoren opp 4 - 5 trinn skal jordslutningsreleet slutte kontakt og signallampene på begge førerbord lyse.

## 0.63 JORDSLUTNINGSRELE OG SIGNAL (El 14)

Jordslutningsreleer og signal for hovedmotor- og for hjelpestrømkretser kontrolleres.

Hovedmotorkrets.

Prøvestikker på "Mateenhet for jordslutningskontroll" innkoples kortvarig mellom klemme merket 841 og jord (=).

Hjelpestrømkrets.

Prøvestikker på "Mateenhet for jordslutningskontroll" innkoples kortvarig mellom klemme 600 og jord (=).

## 0.64 OVERSTRÖMRELE FOR DEMPENOTSTAND

Om nødvendig koples motorkontaktorene ut.

Spenningsregulatoren håndbetjenes til et halvt trinn. Overströmrele for dempemotstand skal da når strömmen gjennom dempningsmotstanden overskrider en viss verdi (1,8 A) og varer i mer enn 0,8 sekunder, kople ut höyspenningsbryteren.

- 1 RENGJÖRING
- 1.01 FÖRERROM OG VINDUER (INNVENDIG)
- Rengjør førerbord, instrumentbrett, diverse manöverhåndtak, vinduskarmer, stolseter og gulv. Gulv med rutegummi støvsuges. Askebegre og papirkurver tømmes. Vinduer vaskes.
- Rengjøring av instrumentbrett og diverse manöverhåndtak må utføres med største aktsomhet, slik at instrumenter og apparater ikke skades.
- Det må påses at vann og rengjøringsmidler ikke trenger inn i apparatene, da dette kan forårsake kortslutninger eller skader.
- Rengjøring av instrumentbrett og håndtak bør fortrinnsvis utføres med klut oppvridd i en godkjent rensesvæske.
- 1.02 VINDUER OG SIDESPEIL (UTVENDIG)
- Vinduene i begge ender av lokomotivet vaskes med vann. Vannet blandes med godkjent vaskemiddel.
- Sidespeilene vaskes med samme vaskemiddel.
- 1.03 HÅNDVASK
- Håndvasken vaskes med vann, blandet med godkjent vaskemiddel.
- 1.04 VEGGER OG TAK I FÖRERROM
- Vegger og tak rengjøres. Rengjøringen utføres med en klut fuktet i salmiakkvann. Kluten må vris godt opp, slik at den ikke renner.
- 1.05 MASKINROM - RENGJÖRING
- Hjelpemaskiner, transformator med spenningsregulator, strömskinner med klammer rengjøres .
- Som rengjøringsmiddel benyttes en godkjent rensesvæske.
- Påse at det ikke ligger igjen rester av pussegarn eller pussekluter. Alle løse gjenstander på gulvet fjernes.
- 1.05.1 MASKINROM - RENGJÖRING AV VEGGER OG TAK
- Maskinrommet støvsuges. Vegger og tak rengjøres med godkjent vaskemiddel.



## RENGJÖRING

## 1.06 MASKINROM OG FÖRERROM - FJERNING AV VANN

Gulvlemmer tas opp for kontroll av eventuelt vann på gulvet i fører-, maskin-, ventilasjons- og høyspenningsrom.

I tilfelle, må vannet tappes ut eller fjernes på bedste måte. Fuktighet kan søkes tørret ved å kjøre ventilatorene (luker i ventilatorkapsel åpnes i maskinrom).

## 1.07 VANNTANKER I FÖRERROM

Vanntankene tømmes helt, og gjennomspyling foretas for ny vannfylling.

## 1.08 GULV I FÖRERROM OG MASKINROM

Rommene under samtlige gulvlemmer i førerrom og maskinrom rengjøres.

Rengjøres med støvsuger eventuelt med en godkjent rensesveske.

## 1.09 DRENERINGKANALER

Dreneringskanaler ved sjalusier i ventilasjonsrom og kanaler ved senkevindu i førerrom staves opp.

Nødvendig rengjøring foretas.

## 1.10 RENGJÖRING I FORBINDELSE MED T5

Ved T5 skal diverse komponenter i maskinrom byttes.

Rengjøring i nødvendig utstrekning skal utføres for nyrevidert komponent monteres.

## 2 ELEKTRISK UTSTYR

## 2.01 VENTILATORAGGREGATER

## 1. Ventilatorer.

Ventilatorkapsler undersøkes for eventuelle sprekkan-  
nelser.

Viftestag og vifteblad i ventilatorhjul kontrolleres.  
Defekte belger må utbedres.

## 2. Motorer.

Aggregatets festebolter, "Silent" blokker, kontrolleres.

Kommutatoren kontrolleres med hensyn til ujevn slitasje  
eller til brannår.

Ledningsforbindelser, børsteholdere med trykkfingere og  
kullbørster kontrolleres.

Om nødvendig byttes kullbørster.

Minstemål for utbytting av børster:

El 11, se Im 654 eller

El 13, " Im 621.

El 14, " Im 659.

Antall utbyttede børster og lengde av korteste gjenvæ-  
rende og uttatte børste noteres på sjekkelisten.

Vendemotstand montert på statorhuset (ventilatormotor  
El 11 og El 13) kontrolleres.

Rengjøring foretas.

## 2.02 BREMSEGENERATOR (El 13)

Generatoren kontrolleres i følge pkt. 2.01, avsnitt 2.

Minstemål for utbytting av børster, se Im 621.

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

## 2.03 KOMPRESSORMOTOR

Festepunkter kontrolleres.

Kommutatoren kontrolleres med hensyn til ujevn slitasje  
eller til brannår.

Ledningsforbindelser, børsteholdere med trykkfingere og  
kullbørster kontrolleres.

Om nødvendig byttes kullbørster.

Minstemål for utbytting av børster:

El 11, se Im 654 eller

El 13, " Im 621.

El 14, " Im 659.

Antall utbyttede børster og lengde av korteste gjenværende

- 2.03 forts.  
og uttatte børste noteres på sjekkelisten.  
Vendemotstand montert på statorhuset (kompressormotor  
El 11 og El 13) kontrolleres.  
Rengjøring foretas.
- 2.04 BETJENINGSMOTOR (El 11 og El 13)  
Festepunkter kontrolleres.  
Kommutatoren kontrolleres med hensyn til ujevn slitasje  
eller til brannsar.  
Ledningsforbindelser, børsteholdere med trykkfingere og  
kullbørster kontrolleres.  
Om nødvendig byttes kullbørster.  
Minstemål for utbytting av børster:  
El 11, se Im 654 eller  
El 13, " Im 621.  
Antall utbyttede børster og lengde av korteste gjenværende  
og uttatte børste noteres på sjekkelisten.  
Bremsemotstand kontrolleres.  
Rengjøring foretas.
- 2.05 OLJEPUMPEMOTOR (El 11)  
Festepunkter og kopling mellom motor og pumpe kontrolleres.  
Kommutatoren kontrolleres med hensyn til ujevn slitasje  
eller til brannsar.  
Ledningsforbindelser, børsteholdere med trykkfingere og  
kullbørster kontrolleres.  
Om nødvendig byttes kullbørster.  
Minstemål for utbytting av børster, se Im 654.  
Antall utbyttede børster og lengde av korteste gjenværende  
og uttatte børste noteres på sjekkelisten.  
Transformator for oljepumpemotor med tilkoplinger kontrol-  
leres.  
Rengjøring foretas.
- 2.06 OMFORMERAGGREGAT (El 11, lok. nr. 2078 - 2112)  
Tilkoplinger til motor og kondensator kontrolleres.  
Generator.  
Ledningsforbindelser, børsteholdere med trykkfingere og  
kullbørster kontrolleres.  
Om nødvendig byttes kullbørster.  
Minstemål for utbytting av børster, se Im 654.  
Antall utbyttede børster og lengde av korteste gjenværende  
og uttatte børste noteres på sjekkelisten.  
Rengjøring foretas.

## ELEKTRISK UTSTYR

## 2.07 BETJENINGSMOTOR (El 14)

Hjelpekontakter kontrolleres. Slitte kontakter byttes.

Mekaniske bevegelser kontrolleres med hensyn til slitasje.

Det kontrolleres at betjeningsmotoren stopper nøyaktig i arreteringen ved trinnvis kopling.

## 2.08 HOVEDMOTORER

1. Les i protokoll tilstanden av motorene ved siste terminettersyn.

2. Ta av kommutatordeksel.

3. Skru av lås og klemmer for børstebro.

4. Lös inn- og utgående fleksible tilknytninger.

5. Kontroller kommutator.

6. Drei rundt børstebro. Kontroller og gjør ren børsteholdere, trykkfingere, isolatorer (den hele tilgjengelige overflate) og påse at alle tilknytninger er i orden.

Kullbørstene kontrolleres og prøves. De skal gå lett i holderne. Defekte børster eller børster under minstemål byttes.

Unormal børsteslitasje avmeldes.

Minstemål for utskifting av børster:

El 11, se Im 654.

El 13, " Im 621.

El 14, " Im 659.

7. Gjør ren fleksible forbindelser (den hele tilgjengelige overflate) og tork rent innvendig i statorhus.

8. Skru fast lås og klemmer for børstebro og tilknytninger for fleksible forbindelser.

Passtykket (låsen) skal sikre børstebroens nøytrale sone.

Tiltrekningsmoment for fleksible forbindelser er 4 kpm.

9. Gjør rent og sett på kommutatordeksel.

Følgende noteres på sjekkelisten:

1. Antall børster byttet.

For hver motor anføres antall utbyttede børster i rubrikk etter følgende system:

1) Antall kullbørster som er nedslitt.

2) " " " " " knust.

forts. neste side

## ELEKTRISK UTSTYR

2.08

forts.

## 2. Lengde av korteste børste.

Lengde av den korteste gjenværende børste etter terminetterryn noteres i rubrikk "Gjenv."

Lengde av den korteste uttatte børste noteres i rubrikk "Uttatt".

## 3. Kommutatortilstand.

Kommutatorens tilstand (utseende) angis i rubrikk med bokstavsymboler fra a - g. De enkelte bokstav betegner:

a: "Polert" jevn matt eller blank.

b: Små hull utbrent i lamellene.

c: "Markerte lameller". Brente eller svertede lameller. Oftest ses dette ved at alle lameller, bortsett fra en eller to, er brent.

d: Slangeformede fordypringer rundt kommutatoren. Disse skader er typiske for startsår.

e: Forbrente lamellkanter.

f: Rygger mellom børstebanene.

g: Ulik slitasje på børstebanene. En eller flere baner slites mer enn de andre.

I visse tilfeller vil nok noen av disse feil finnes bare på enkelte baner. Dette angis både med bokstavsymbol og med angivelse av banenummeret, idet banene nummeres 1 - 4, med bane 1 nærmest motorankeret.

Eksempel:

Bane 1 og 3 er blanke: Angis a-1-3.

Bane 1 er mer slitt enn de andre: Angis g-1.

Rygg mellom bane 1 og bane 2: Angis f-1-2.

2.09

## HJELPEKOMPRESSORMOTOR (E1 14)

Kontroller kommutator, børsteholdere med trykkfingere, kullbørster og ledningsforbindelser.

Om nødvendig bytt børster.

Minstemål for utbytting av børster, se Im 659.

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

Rengjøring foretas.

## ELEKTRISK UTSTYR

- 2.10 VENDEPOLMOTSTANDER FOR HOVEDMOTORER  
Rhotan-bånd, porselenssneller og tilknytninger kontrolleres.  
Rengjøring foretas.
- 2.11 INDUKTIV MOTSTAND I VENDEPOLKRETSEN (El 13 og El 14)  
Induktiv vendepolmotstand pos. 22, El 13 og reaktansspole pos. 218, El 14 kontrolleres.
- 2.12 SERIE- OG SHUNTMOTSTANDER FOR KOMPR. OG VENT.MOTORER (El 14)  
Rhotan-bånd, porselenssneller og tilknytninger kontrolleres.  
Rengjøring foretas.
- 2.13 BREMSEMOTSTANDER (El 13 og El 14)  
Motstandselementer, isolatorer og tilknytninger kontrolleres.  
Rengjøring foretas.
- 2.13.1 BREMSEMOTSTANDER - PLATER (El 14)  
Platene under bremsemotstadene kontrolleres. Eventuelt løse plater må festes.
- 2.13.2 BREMSEMOTSTANDER - BOLTER I FORBINDELSER (El 14)  
Bolter i forbindelser ettertrekkes.
- 2.14 MOTORSTRÖMKABLER, SKINNER OG KLEMMEBRETT  
Alle skrueforbindelser etterses, og det kontrolleres at de er faste og sikret med låseblikk eller underlagsskive og sperreskive.  
Påse at det ikke ligger løse gjenstander på skinnene.  
Klemmebrett og strömskinner rengjøres omhyggelig.

## ELEKTRISK UTSTYR

2.15

## STRÖMAVTAKER

## 1. Toppstykke med kullkontaktstykker.

Kontaktstykkenes slitasje kontrolleres. Finnes det hakk eller ujevnheter som ikke kan jevnes betryggende ut på stedet, må toppstykket byttes.

Kullkontaktstykkene kan høyst slites ned til 2 mm over støttelisten. I forbindelse med terminettersyn byttes toppstykket når kullkontaktstykkene er slitt ned til 5 mm over støttelisten.

Kullkontaktstykkenes festepunkter kontrolleres.

Toppstykkets fleksible forbindelser, bevegelse, fjæring og befestigelser kontrolleres.

## 2. Saksearm - skråstag - ledd.

Kontroller at strömavtakeren ikke er skjev eller har andre synlige feil.

Skråstag med festeklemmer, ledd og fleksible forbindelser etterses.

Fjærer og reguleringsanordning kontrolleres.

## 3. Isolatorer.

Det kontrolleres at isolatorene ikke har skader av betydning. Rörforbindelser med tilknytningspunkter kontrolleres.

Rengjøring av isolatorene med godkjent rensmiddel foretas.

## 4. Støtdempere (El 14)

Støtdempere (montert i saksearmer på strömavtaker type SB10a, SB10aN og SxPH799) demonteres i den ene ende og prøves for hånd.

Dempere som kan bevegges mer enn 2 mm uten at dempning kan merkes, må byttes.

## 5. Kontakttrykk.

Kontakt-trykket under heving og senkning i området 0,9 til 2,5 m over tak, kontrolleres med loddbelastning.

NB. Ved prøve av kontakttrykk på strömavtaker med støtdempere, foretas prøven med demontert demper. Se pkt. 4. Støtdempere.

Strömavtakeren må justeres eller nærmere undersøkes hvis toppböylen 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.

## 6. Dreieisolator (El 14)

Dreieisolator med overføringer kontrolleres og rengjøres.

## ELEKTRISK UTSTYR

2.16

## TAKGJENNOMFÖRINGER OG SKILLEKNIVER

Isolatorer, kontaktklemmer og -kniver kontrolleres og rengjøres. Alle forbindelser med festepunkter etterses.

2.17

## HÖYSPENNINGSBRYTER

Styre- og driftsmekanisme.

Deksel foran styreblokken tas av.

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.

Oljetype: Se smøreskjema.

Dreieisolator med skillekniv.

Skilleknivkontaktene, kontakttunge og skillekontaktfingere kontrolleres. Ved eventuell stor slitasje på kontaktene, kan kontakttungen eller skillekontaktfingere dreies 180 grader.

Kontaktene påføres et lite fettlag. Fetttype: Se smøreskjema.

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

2.18

## JORDINGSBRYTER I HÖYSPENNINGSRUM

El 11 og El 13:

Kontroller hjelpekontakter og ledningstilknytninger.

Kontroller og gjør ren kontaktkniv og kontaktklemme.

Kontaktene påføres et lite fettlag. Fetttype: Se smøreskjema.

El 14:

Kontroller ledningstilknytninger.

Kontroller og gjør ren kontaktkniv og kontaktklemme, og påse at den er passe treg i bevegelsen (dvs. at den ikke er så lett-bevegelig at den faller ut igjen).

Kontaktene påføres et lite fettlag. Fetttype: Se smøreskjema.

2.19

## HÖYSPENNINGSKABEL (El 14)

Kabelavslutningene på høyspenningsskablene i høyspenningsrommet kontrolleres og rengjøres.

Rengjøringen foretas med en tørr ren fille, all smuss og fuktighet må fjernes omhyggelig.



## ELEKTRISK UTSTYR

## 2.20 HOVEDTRANSFORMATOR

1. Kontroller og puss dempemotstand, isolatorer, strömskin-  
ner og törk rent på transformatoropp.
2. Kontroller at det ikke er lekkasje fra transformator-  
kasse, oljerör, kontaktmanometer og hovedsluseventiler.
3. Hovedsluseventilene skal være plombert i åpen stilling.
4. Festeboltene for transformatorkasse kontrolleres.
5. Oljestand kontrolleres, om nödvendig påfylles olje.  
Oljetype: Se oljeskjema.
6. Reaktansspole for jordledning kontrolleres

## 2.20.1 HOVEDTRANSFORMATOR - OLJEPRÖVE

Oljepröve av transformatoroljen tas og sendes Teknisk  
Laboratorium for analyse. Oljebytte utföres i henhold  
til resultatet av oljeanalysen.

## 2.21 HJELPEKONTROLLER FOR SPENNINGSREGULATOR (E1 11 og E1 13)

Drivanordning med tannhjulveksling og friksjonskopling  
kontrolleres. Om nödvendig justeres friksjonskoplingen.

Med spenningsregulatoren i 0-stilling og vender  
"Håndbetjening/Motordrift" i stilling "Håndbetjening" kan  
man ved å dreie på det store drevet kontrollere om kopl-  
ingen er for lös eller for fast.

Med motordrift skal ved trinnvis kopling med 32 V betj.spenn-  
ning, tannhjulet på friksjonskoplingen slire ca: 30 mm.

Kontroller hjelpekontakter, nokker og nokkeskiver, driv-  
kjeder og ledningstilknytninger.

Hemverk kontrolleres og prøves.

Smöring foretas. Oljetype: Se smöreskjema.

## 2.22 SPERREMEKANISME FOR SPENNINGSREGULATOR (E1 11 og E1 13)

Deksel over sperremekanisme og drift av spenningsregulator  
tas av.

Dempefjærer i sperremekanisme med anslag og sperreklinke  
kontrolleres. Klaring mellom anslag og sperreklinke skal  
være 1-1,5 mm.

Drivkjeder, kjedehjul, endeanslag og eksenterdrivanordning  
kontrolleres.

## ELEKTRISK UTSTYR

## 2.23 GNISTBRYTERE (E1 11 og E1 13)

1. Ta av gnistkapper.
2. Kontroller elektriske tilknytninger, mekaniske forbindelser og isolatorer.
3. Kontakttrykk - kontaktåpning - vandring.

Kontroller at trykkfjærene er i orden. Prøv at de gir et godt kontakttrykk.

Avbrenningskontaktene kontrolleres og måles. Sveiseperler fjernes. Avbrenning pr. kontakt må ikke overstige 5 mm. Kontrollmåles som vist på Im 622.

Kontaktåpning for nye kontakter, mål "a" = 15 mm.  
Kontaktåpning for maks. nedslitte kontakter, mål "a" = 25 mm.

Ved montering må kontaktene ligge nøyaktig an mot kontaktholderne (gnisthornene) og kontaktskruene være fast tiltrukket. Tiltrekningsmoment: 25 Nm.

Koplingsstengene har en vandring på 27 mm. I tillegg til dette må kontaktboltene i stillingene "INN" og "UT" kunne vandre ytterligere minst 1 mm.

4. Fleksibel forbindelse.  
Kontroller fleksibel forbindelse mellom kontaktbolt og skinne. Kopperlisse, kabelsko, nagler og festeskruer må være i orden. Defekte forbindelser byttes. Kontaktklemme kontrolleres. Den skal være fast tilskrudd til gjengepartiet på kontaktbolten.
5. Styrehylse.  
Kontroller styrehylse og to-delt klammer. Festeskrueene må være fast tilskrudd. Undersøk nøye om det er mye slitasje i styrehylse og føring. Er det mye "slark" må gnistbryteren byttes.
6. Mekaniske bevegelser, nokkeskiver, koplingsstenger og aksler kontrolleres.
7. Gnistkapper rengjøres og kontrolleres.

## 2.24 GNISTBRYTERE (E1 14)

1. Ta av gnistkapper.
2. Kontroller elektriske tilknytninger, mekaniske forbindelser og at trykkfjærene er i orden.
3. Kontroller avbrenningskontaktene med hensyn til avbrenning og slitasje og eventuell glidebevegelse mellom kontaktstykkene. Er glidebevegelsen større enn 1 mm skal gnistbryteren byttes.

Maksimal kontaktavbrenning: 6 mm pr. kontakt.

Kontrollmåles som vist på Im 476, over forsenkningene på kontaktstykkene i lukket tilstand.

Mål "a" ved nye kontakter: 48 mm.

Mål "a" ved maks. slitte kontakter: 36 mm.

Mål 36 mm må ikke underskrides. Der vurderes om avbrenningen kan bli for stor til neste kontroll. forts.

## ELEKTRISK UTSTYR

## 2.24 forts.

Kontroller tiltrekkingen av festeskruene for kontaktene. Kontaktene skal være lukket og kontaktarm være støttet opp med hjelpeverktøy. Tiltrekningsmoment: 25 Nm.

## 4. Bytte av kontakter.

Kontaktene skal være lukket og kontaktarm være støttet opp med hjelpeverktøy ved løsning og tiltrekning av festeskruene. Ved å dreie på svinghjulet gis nødvendig åpning for nye kontakter.

Festeskrue trekket lett til. Klaring mellom gnisthorn og kontakt skal være 0,5 - 1 mm, se Im 477.

Spenningsregulatoren kjøres til kontaktene har foretatt ca. 100-150 koplinger (dvs. at den kjøres 4-5 ganger fra trinn "0" - "32" - "0") og skruene trekkes til med et moment på: 25 Nm.

## 5. Gnisthorn - avbrenning.

Gnisthorn hvor avbrenningen begynner å komme i nærheten av forsterkningsribben byttes.

## 6. Kontaktarm.

Kontroller kontaktarm med hensyn til eventuell slitasje i styrespor for fjærbolt eller sprekker ved avbrenningskontakt. Dreiepunkt for kontaktarm på gnistbryter-element smøres med fettpresse gjennom smørenippel. Fetttype, se smøreskjema.

## 7. Generell rengjøring foretas.

## 8. Gnistkapper rengjøres grundig, alt belegg fjernes med skrape eller kniv.

## 9. Vinkeldrev smøres, se Im 479. Fetttype, se smøreskjema.

## 2.24.1 GNISTBRYTERE - BYTTE

Gnistbryterne byttes.

## 2.25 GNISTKAPPER FOR GNISTBRYTERE

Gnistkapper påsettes etter kontroll av gnistbryterne.

## 2.26 SPENNINGSREGULATOR - OLJESTAND - SIKKERHETSVENTIL

Kontroller oljestand og at det ikke er lekkasje fra regulator-kassen.

Ved for lav oljestand påfylles olje.

Kontroller om det har forekommet oljeutsprutning gjennom sikkerhetsventilen.

Ved tegn på oljeutsprutning må det kontrolleres i verksted om det er tegn til skader ved spenningsregulatoren.

## ELEKTRISK UTSTYR

2.28

## MOTORKONTAKTORER

1. Gnistkasse tas av og kontrolleres.
2. Kontroller lednings- og fleksible forbindelser.
3. Kontroller, fil og puss hovedkontaktene.
4. Hjelpkontaktens fjærer, kontakter og bevegelse kontrolleres.
5. Strömtransformator for motor, med tilstötende strömskin-  
ner og isolasjon kontrolleres og rengjøres.
6. Kontaktorene legges inn med trykkluft ved å betjene  
trykknapp på magnetventilene.  
Det kontrolleres at det ikke er lekkasje ved luftstem-  
plene eller ved magnetventilene.
7. Om smöring, se smöreskjema.
8. Gjør rent og sett på gnistkasse.

2.29

## TOGVARMEKONTAKTOR (E1 11), TOGVARMEKONTAKTORER (E1 13 og 14)

1. Gnistkasse tas av og kontrolleres.
2. Kontroller lednings- og fleksible forbindelser.
3. Kontroller, fil og puss hovedkontaktene.
4. Hjelpkontaktens fjærer, kontakter og bevegelse  
kontrolleres.
5. Strömtransformator for togvarme, med tilstötende ström-  
skinner og isolasjon kontrolleres og rengjøres.
6. Kontaktorene legges inn med trykkluft ved å betjene  
trykknapp på magnetventilene.  
Det kontrolleres at det ikke er lekkasje eller gjennom-  
blåsing ved luftstemplene eller ved magnetventilene.
7. Gjør rent og sett på gnistkasser.

2.30

## SKILLEBRYTERE (E1 14)

Skillebrytere for hovedmotorer og skillebrytere for bremse-  
motstander kontrolleres.

Nödvendig rengjöring foretas.

## ELEKTRISK UTSTYR

## 2.31 MOTOROMKOPLER (E1 11 og E1 13)

1. Motoromkoplernes stilling, forover, bakover (E1 11 og 13) og bremsing (E1 13) prøves med trykkluft ved å betjene trykknapp på magnetventilene.  
Det kontrolleres at det ikke er lekkasje eller gjennomblåsing ved luftstemplene eller ved magnetventilene.
2. Utkopling av motorene prøves ved å dra i løfteørene på kontaktfingrene og låses i utkoplet stilling (hake i anslag)
3. Med utkoplede motorer kontrolleres og rengjøres hovedkontakter og segmenter.
4. Hjelpkontaktens fjærer, kontakter og bevegelse kontrolleres.
5. Om smøring, se smøreskjema.
6. Motorene koples inn.
7. Strømskinner, klammer og isolasjon rengjøres.

## 2.32 MOTOROMKOPLERE OG KJÖR- BREMSEOMKOPLERE (E1 14)

1. Motoromkoplernes stilling i forover/bakover og kjör-bremseomkoplernes stilling i kjör/brems prøves med trykkluft ved å betjene trykknapp på magnetventilene.  
Det kontrolleres at det ikke er lekkasje eller gjennomblåsing ved luftstemplene eller ved magnetventilene.
2. Hjelpkontaktens fjærer, kontakter og bevegelse kontrolleres.
3. Gjør ren tilstötende strømskinner, ledningstilknytninger, mekaniske forbindelser og isolasjon.

## 2.32.1 MOTOROMKOPLERE OG KJÖR- BREMSEOMKOPLERE (E1 14)

Kontroll og vedlikehold av omkoplerne foretas etter retningslinjer gitt i beskrivelse E.48176 av juni 1976 og med kontrollrör etter tegning E.48281.

Omkoplernes faste- bevegelige- og hjelpekontakter kontrolleres.

Demontering av bevegelige kontakt:

1. Bolt (pos. 133) i overføring til hjelpekontakter tas ut.
2. Skruer (pos. 124) for intern lufttilkopplingsflens (pos. 34) skrues ut.
3. Skruer (pos. 125) i flens for luftmotorfeste skrues ut.
4. Bevegelig kontakt (pos. 2) trekkes forsiktig ut ved hjelp av luftmotor (pos. 3).

NB. Det må påses at bevegelig kontakt under uttrekningen styres sentrisk mellom de faste kontaktsegmenter (pos.111) slik at kontaktbærerne (pos. 221) ikke skades.  
Det samme gjelder ved innsetting av bevegelig kontakt.

## ELEKTRISK UTSTYR

## 2.32.1 forts.

5. Bevegelige og faste kontakter rengjøres og kontrolleres. Alle kontakter på bevegelige og faste, poleres (med pasta og polerskive) og rengjøres omhyggelig.  
NB. Forsølvede faste kontakter av ny type, skal ikke poleres.
6. Bevegelige og faste kontaketr smøres. Fettype se smøreskjema.
7. Montering.
8. Hjelpetaktenes fjærer, kontakter og bevegelse kontrolleres.
9. Tilkoplinger kontrolleres. Ved eventuell bytte av omkopler skal tilkoplingene trekkes til med et moment på 40 Nm.
10. Håndbetjening prøves.

## 2.32.2 MOTOROMKOPLERE OG KJÖR- BREMSEOMKOPLERE (El 14) - BYTTE

Omkoplerne byttes.

## 2.32.3 LUFTMOTOR FOR OMKOPLERE - DEMONTERING

Luftmotoren demonteres- rengjøres og kontrolleres. Smöring foretas. Fettype: Se smøreskjema.

## 2.33 VENDER FOR PRÖVING/DRIFT

Kontaktkniver og kontaktklemmer kontrolleres (El 11 og El 13). Bevegelige og faste kontakter kontrolleres (El 14). Hjelpkontakt kontrolleres (El 14).

## 2.33.1 VENDER FOR PRÖVING/DRIFT (El 14) - BYTTE

Prövevenderen byttes.

## ELEKTRISK UTSTYR

## 2.34 BATTERIBRYTER

Batteribryter kontrolleres.

## 2.35 KJÖREKONTROLLER (E1 11)

Kjörekontroller i begge førerrom kontrolleres.

1. Ta ned luke foran kjörekontroller og klemmebrett under bryter- og trykknappstavle.
2. Kontroller og puss kontaktsegmentene på kjöre- og vendevalsen. Kontaktfingrenes kontaktflate og løftehöyde kontrolleres. Slitasje maks. 3 mm, løftehöyde 1,5 mm.
3. Ledningstilknytninger kontrolleres.
4. Omkopplingsvalsens stilling i "0", "Forover" og "Bakover" og kjörevalsens stilling i "0", "Ned", "Stjerne" og "Opp" prøves. Kontroller samtidig markering, arretering og kontaktfingrenes bevegelse. Mekanisk sperring mellom valsene, nokkeskiver og fjærer kontrolleres.

Lok 2145 - 2149 har hjelpekontakter av nyere type. Hjelpekontaktens fjærer, kontakter og bevegelse kontrolleres.

5. Trykknapp for sikkerhetsbremsen og kontrollampe på håndtak for kjörekontroller eller på håndtak for førerbremseventil prøves.

Om nødvendig etterses og justeres løftehöyde på kontaktene. Slitte eller defekte kontakter byttes.

6. Om smöring, se smöreskjema.

## ELEKTRISK UTSTYR

## 2.36

## KJÖRE- OG BREMSEKONTROLLER (E1 13)

Kjørekontroller i begge førerom kontrolleres.

1. Ta ned vegg foran kjørekontroller og klemmebrett under bryter- og trykknapptavle.
2. Kontroller og puss kontaktsegmentene på kjøre- og omkopplingsvalsen. Kontaktfingrenes kontaktflater og løfte- høyde kontrolleres. Slitasje maks. 3 mm og løfte- høyde 1,5 mm.
3. Bremskontroller og motstand i førerbord etterses.
4. Ledningstilknytninger kontrolleres.
5. Omkopplingsvalsens stilling i "0", "Forover", "Bakover" og "Bremsing" og kjørevalsens stilling i "0", "Ned", "Stjerne", "Opp" og i "Bremsetrinn" prøves. Samtidig kontrolleres markering, arretering og kontaktfingrenes bevegelse. Mekanisk sperring mellom valsene, nokkeskiver og fjærer kontrolleres.  
Lok nr. 2151 - 2163 har hjelpekontakter av nyere type. Hjelpekontaktens fjærer, kontakter og bevegelse kontrolleres.
6. Trykknapp for sikkerhetsbremseapparat og kontrollampe på kjørekontrollerhåndtak og på førerbremseventilhåndtak prøves.  
Er løftehøyde liten eller mistanke om "fusking" skal kontaktene for trykknappene pusses og løftehøyde justeres.
7. Om smøring, se smøreskjema.

## 2.37

## BRYTER- OG TRYKKNAPPTAVLE I FÖRERROM (E1 11 og E1 13)

Etterse brytersegmenter, kontaktfingre og ledningstil-  
knytninger.

Feste av segmentene til valsen og slitasje kontrolleres.

Kontaktfingrene pusses, eventuelt byttes.

Vegg foran kjørekontroller og klemmebrett settes på plass.

Om smøring, se smøreskjema.

Låsemekanisme etterses.



## ELEKTRISK UTSTYR

2.38

## KJÖRE- OG BREMSEKONTROLLER (E1 14)

1. Ta av kapsel foran kontroller.
2. Kontrollerhåndtak prøves i stillingene:
  - Fo (forover)
  - Ba (bakover)
  - (Nøkkel dreies i stilling åpen og med kontrollerratt i stilling 0).
3. Med kontrollerhåndtaket i stilling Fo eller Ba og kontrollerrattet i stilling Kjör, prøves stillingene:
  - KLAR - NED - STJERNE - OPP
  - I stilling brems, prøves stillingene:
    - KLAR - NED - STJERNE - OPP
  - Samtidig kontrolleres markering og arretering.
4. Hjelpkontaktens fjærer, kontakter, bevegelse og ledningstilknytninger kontrolleres.
5. Nödvendig rengjøring foretas.
6. Om smöring, se smöreskjema.

2.39

## BETJENINGSBRYTERE OG -VENDERE I FÖRERBORD (E1 14)

Brytere og vendere med ledningstilkoplinger kontrolleres.

2.40

## BATTERIER - KONTROLL EVENTUELT BYTTE

Kontroller revisjonsdato på batterikassene.

Batterier som vil overskride revisjonsdatoen ved neste terminettersyn byttes.

Kontroller om batteri- og celleforbindelsene er gode.

Kontroller om cellene trenger etterfylling av destillert vann.

NB. Det må kun benyttes destillert vann.

Påse at propper er satt på plass, tork rent og legg på lokk over batterikasse.

2.41

## TAVLER OG APPARATSTATIVER I FÖRERROM

1. Kontroller at påmonterte komponenter på tavler og stativer i begge förerrom er i orden.
2. Ledningstilkoplinger og stikkertilkoplinger kontrolleres.
3. Om nödvendig foretas rengjøring med stövsuger og radiatorpensel.

## ELEKTRISK UTSTYR

## 2.42 BRYTERSTATIV I MASKINROM

Alle kontaktorene kontrolleres.

Kontaktorer for kompressor.

" " ventilatorer.

Kontaktor " omformer (E1 11).

" " trafo. for likeretter br.ström (E1 14).

1. Åpne gitterdör og ta av gnistkasser.
2. Hovedkontakter, faste og bevegelige med gnisthorn og fleksible forbindelser kontrolleres.  
Kontaktene pusses (files) eventuelt byttes.
3. Hjelpkontakter kontrolleres eventuelt pusses.
4. Aksel gis noen dråper olje. Oljetype: Se smöreskjema.
5. Tavle, klemmebrett og tilkoplinger rengjøres og kontrolleres, også på baksiden av tavlen.
6. Sett på gnistkasser og steng gitterdör.

## 2.43 APPARAT- OG SIKRINGSTAVLER I MASKINROM (E1 11)

1. Sikringstavle for hjelpeström.

Lukk opp deksel og kontroller sikringer og sikringsholdere.

2. Sikringer på tavle i bryterstativ.

Kontroller sikringer for kompressor- og ventilatormotorer, transformator for oljepumpe og sikringsautomater for oljepumpe- og omformermotor.

Sikringspatroner undersøkes nærmere ved å skru ut sikringslokk og kontrollere patron, bunnkontakt og sikringslokk.

3. Batteritavle (E1 11)

Sikringer, reléer, reguleringssskap for likeretter, trykkvoktere og koplingsbrett kontrolleres.

Alle ledningstilknytninger også på baksiden av tavlen etterses.

4. Kondensator og transformator i bryterstativ.

Kondensator for omformermotor og transformator for oljepumpemotor med tilknytninger kontrolleres.

Koplingsbrett nederst i stativ med ledningstilknytninger kontrolleres.

5. Likeretterutstyr for lok. nr. 2145 - 2149.

Likeretter, transformator, motstand og kontrollenhet kontrolleres.

## ELEKTRISK UTSTYR

2.44

## APPARAT- OG SIKRINGSTAVLER I MASKINROM (E1 13)

## 1. Sikringstavle for hjelpeström.

Lukk opp deksel og kontroller sikringer og sikringsholdere samt vender 160/200 volt.

## 2. Sikringstavle med sikringer for kompressor- og ventilatormotorer, varme- og hjelpeström og transformator for oljepumpemotor.

Sikringspatroner kontrolleres ved å skru ut sikringslokk og undersøke patron, bunnkontakt og sikringslokk.

Tavle med forbindelser (baksiden) rengjøres og kontrolleres.

## 3. Batteritavle.

Sikringer, reléer, reguleringsskap for likeretter med motstand, motstandslamper for hastighetsmåler og trykkvoktere med ledningstilknytninger kontrolleres.

## 4. Transformator og likeretter med tilknytninger etterses.

2.45

## APPARATSTATIV OG TAVLER I MASKINROM (E1 14)

Tavle med ventiler for apparatluft og strömavtakere samt manometer etterses.

Likeretterutstyr med transformator, likeretter, og ladekontrollenhet kontrolleres.

Kondensatorer for oljepumpemotor med tilknytninger kontrolleres.

Sikringer for hjelpeström, hjelpemotorenes likerettere, bremsemagnetisering og sikringsautomater kontrolleres.

Vendere for ventilasjon kontrolleres.

Trykkvoktere og kortslutningsbrytere med ledningstilknytninger kontrolleres.

Kortslutningsbryterne skal være plombert.

## ELEKTRISK UTSTYR

- 2.46      OMKOPLINGSRELE (E1 11 og E1 13)  
Ta av deksel, børst rent og kontroller kontakter, bevegelse og ledningstilknytninger.  
Undersök kontaktfingrenes slitasje og kontakttrykk.  
Vippebevegelsen skal gi god kontakt.
- 2.47      JORDSLUTNINGSRELE  
Mateenhet, motstander, relèer, spole og ledningstilknytninger kontrolleres.  
Kontrollampen i førerbord prøves ved å trykke inn reléet.
- 2.48      JORDINGSBÖRSTER (E1 11)  
Jordingsbörster med fleksible forbindelser, fjærer og bevegelse kontrolleres.  
Börstene byttes ved minimum 3 mm.  
Smörenipler gis litt fett. Fetttype: Se smöreskjema.
- 2.49      JORDINGSBÖRSTER (E1 13)  
Tilknytning utvendig kontrolleres.  
Kontroll-luke skrus av, og jordingsbörstene kontrolleres.  
Börstene må byttes för brysting går til anlegg, (ca: 3 mm).  
Huset skal være tört, eventuelt smuss og fett fjernes.
- 2.50      JORDINGSBÖRSTER (E1 14)  
4 stk., hjulsats 2 og 5.  
Inspeksjonsluke skrus av, og jordingsbörste kontrolleres.  
Minstemål for utskifting av börster er lik 2 mm.  
Se Im 666 mål X.  
Huset skal være tört, eventuelt smuss og fett fjernes.
- 2.51      TOGVARMEKOPLINGER  
Togvarmekoplinger kontrolleres.

ELEKTRISK UTSTYR

2.52 GIVER FOR HASTIGHETSMÅLER

Giveren kontrolleres med hensyn til yttre skader eller feil.

2.52.1 GIVER FOR HASTIGHETSMÅLER (E1 13 og E1 14)

Giveren kontrolleres og revideres etter retningslinjer angitt i VF 78.02 - 4.

2.52.2 GIVER FOR HASTIGHETSMÅLER (E1 13 og E1 14)

Giveren byttes.

2.53 HASTIGHETSMÅLERE

Hastighetsmålerne byttes.

## ELEKTRISK UTSTYR

## SYNING

For nærmere orientering om vedlikehold av spenningsregulatorer henvises til E 40603 for lok. El 11 og El 13 og for lok. El 14 til E 44904 og E 62141.

Data føres på Rp 29, og sendes hovedverksted (Grorud) og vedkommende trekraftkontor.

## 2.60 SPENNINGREGULATOR - SYNING - (El 11 og El 13)

## 1. Gnistbrytere.

Kontroller gnistbryterne i følge pkt. 2.23.

Legg desuten spesielt vekt på kontroll av eventuell slitasje på alle bevegelige deler, renhold og smøring.

## 2. Hjelpekontroller.

Drivanordning med tannhjulveksel og friksjonskopling kontrolleres. Om nødvendig justeres friksjonskoplingen. Med spenningsregulatoren i 0-stilling og i "Håndbetjening" kan man ved å dreie på det store drevet kontrollere om koplingen er for løs eller for fast.

Med motordrift og med 32 V betjeningsspenning skal, ved trinnvis kopling, tannhjulet på friksjonskoplingen slire ca. 30 mm.

Kontroller hjelpekontakter, blåsespoler, nokker og nokkeskiver, drivkjeder og ledningstilknytninger.

## 3. Hemverk og hemverkskontakt.

Det kontrolleres at hemverket arbeider sikkert. Forsinkelsestiden innstilles på 3 sek. ved å forskyve pendelvektene.

Kontakttrykk ca. 150 g.

Kontaktåpning 8 mm.

## 4. Sperremekanisme med overføringer.

Deksel over sperremekanisme og drift av spenningsregulator tas av.

Dempefjærer i sperremekanisme og sperreklinke med anslag kontrolleres. Klaring mellom anslag og sperreklinke skal være 1 - 1,5 mm.

Drivkjeder, kjedehjul, endeanslag og eksenterdrivanordning kontrolleres.

Koniske pinner og sèttskruer i bevegelser synes.

## 5. Innvendig kontroll av spenningsregulator.

Olje tappes av og lokk fjernes. Rengjøring foretas.

Kontakter, isolasjon og drivanordning kontrolleres.

Ny gjennomslagsprøver transformatorolje fylles på spenningsregulatoren.

NB. Ved påfylling må der utvises omhyggelig renslighet for å undgå at fuktighet og forurensninger blir til-

forts-

## ELEKTRISK UTSTYR

2.60

forts.

ført spenningsregulatoren.

Etter påfylling av transformatorolje skal spenningsregulatoren stå i ro i minst 15 minutter.

Deretter kjøres spenningsregulatoren 10 ganger fra trinn 0-28-0.

Idriftsettelse må ikke foretas før tidligst 1/2 time etter påfylling av olje.

6. Overkopplingsmotstand og avledermotstand kontrolleres.

7. Nødvendig smøring foretas.

2.61

## HOVEDMOTORER - SYNING

1. Motor nr. noteres.

2. Isolasjonsmotstand.

Kople ut ledning nr. 200 på jordslutningsrelè (El.11 og El. 13) eller legg ut sikringsautomat pos. 221 for spenningstransformator og induktiv spenningsdeler for jordslutningsrelè (El 14) og mål isolasjonsmotstand for motorene.

3. Kullbørster.

Børstebro dreies rundt og kullbørster, isolatorer og forbindelser kontrolleres.

4. Kommutator.

Kommutator kontrolleres med hensyn til slitasje, rygger mellom banene, brente lameller eller blanke og matte lameller.

5. Diagram.

Om ønskelig tas diagram av kommutatoren.

6. Tilstand forøvrig.

Eventuelle bemerkninger om tilsmussing (kullbørstestøv), tørr sprukken lakk eller almen tilstand angis.

## ELEKTRISK UTSTYR

## 2.62 GNISTBRYTERAKSEL (E1 14)

Samtidig med bytte av gnistbrytere (pkt. 2.24.1) skal følgende kontrolleres:

## 1. Gnistbryteraksel.

Kontroller at det ikke forekommer unormal slitasje eller beskadigelse, eller at kurveskivene kan dreies på akselen. Hvis kurveskiven kan dreies på akselen mer enn 2,5 mm målt utvendig på navet, må spenningsregulatoren revideres.

## 2. Konisk tannhjul på gnistbryteraksel og på loddrett aksel.

Kontroller at tannhjulene ikke er løse eller at spennstiftene ikke er brukket. Skulle noen slik feil være tilstede, må spenningsregulatoren revideres.

## 3. Koniske tannhjul - smöring.

Konisk tannhjul på gnistbryteraksel og konisk tannhjul på den loddrette aksel mellom velger og gnistbryter smøres. Fetttype: Se smöreskjema.

## 4. Lagerboring for fjærbolt smøres med olje.

Se fig. 21, Im 903.3 og fig. 32, Im 903.4.

## 2.63 SPENNINGSREGULATOR (E1 14) - VELGER (Se E44904 og E62141)

## 1. Demontasje.

Oljen i velgerhuset tappes og nødvendige deksler tas av. Kontaktringer avmonteres.

Kontaktarm tas ut etter at kontaktrullene på kontaktarm er løftet ved å dreie syl.skrue med 6kt-hull på rulleløfteranordningen. Se fig. 13, Im 903.1.

Løfteringer på kontaktplaten avmonteres.

Drivinnsets tas ut.

## 2. Rengjøring.

De uttatte velgerdeler rengjøres omhyggelig overalt med en flat, stiv pensel eller børste og isolerolje og avspyles med isolerolje.

Velgeren rengjøres fullstendig med en flat, stiv pensel under en lett rennende oljestråle og spyles (isolerolje).

NB. Denne rengjøring er absolutt nødvendig da det hovedsakelig på bæreplate, kontaktringer, kontaktplate og løfteringer vil avsette seg fine metallpartikler.

forts.



## ELEKTRISK UTSTYR

2.63

forts.

## 3. Löfteringer - kontroll. Se fig. 14, Im 903.1.

Kontroller at det på løfteringene ikke finnes spor etter elektriske glimutladninger.

Skulle slike spor finnes, må ringene umiddelbart skiftes ut.

## 4. Kontaktarm - kontroll. Se fig. 15, Im 903.1.

Kontaktruller som har fått en avbrenning på  $40 \text{ mm}^2$  eller mer, eller flere avbrenninger på mer enn  $15 \text{ mm}^2$ , skiftes ut.

Kontaktrullelager. Hvis radialklaring mellom lager og tapp på rulle overstiger  $0,4 \text{ mm}$ , skiftes lageret ut. Før innsetting av nye lager av kapilærbronse, må disse behandles.

NB. Ved skader på kontaktarm (kontaktrulle eller lager) er det hensiktsmessig å skifte komplet kontaktarm, og reparere armen i verksted.

## 5. Kontaktsegment - kontroll. Se fig. 16, Im 903.2.

Kontaktsegmenter som har avbrenninger på kontaktbanen som er  $30 \text{ mm}^2$  eller større, skiftes ut.

Forsølvede deler hvor forsølvingen flasser, skiftes ut.  
1) Se anmerkning.

## 6. Kontaktringer - kontroll.

Kontaktringer som har avbrenninger på  $30 \text{ mm}^2$  eller mer, skiftes ut.

Brygger eller utvalsninger på kanten av kontaktbanen fjernes og partiet normaliseres.

## 1) Anmerkning.

Normalt slitte deler uten avbrenning behöves ikke skiftes ut för det er oppstått vesentlig slitasjespor på kontaktbanen (ca.  $0,5 \text{ mm}$  dyp) eller at det har oppstått større ujevnheter.

Ved bedømmelse av forsølving må det skilles mellom avflassing og normal slitasje.

Deler med normal slitasje uten avflassing, kan slites ned som angitt ovenfor selv om slitasjesporet bryter gjennom sølvsjiktet, för utskifting foretas.

Deler i velgeren som arbeider i velgeroljen, skal ikke smøres.

## 7. Montering av uttatte deler. Se fig. 17, Im 903.2.

Kontroller riktig innstilling av drivinnsats med kontrollstift (1524) som må kunne skyves inn til anslag. Spenningsregulatoren må under dette stå på trinn "0".

Kontaktarm settes på plass.

forts.

## ELEKTRISK UTSTYR

2.63

forts.

Kontaktringer settes på plass. Se fig. 18, Im 903.3.

Kontroller at kontaktrulle ligger midt på kontaktbanen på kontaktringene. Tillatt avvik + - 3 mm.  
Større avvik utlignes med 1-2 mellomlegg.

Befestigelse se fig. 18.

Z-skrue sikres med LOCTITE type 0241.

6kt-skrue skal trekkes til før syl.skrue. Derved vil man sikrere kunne oppnå et riktig forhold mellom delene.

NB. Før velgerhuset lukkes må løftingen av kontaktrullene oppheves.

Dette utføres ved å dreie syl.skrue med 6kt-hull på rulleløfteravordningen mellom kontakthusene.

Kontaktrullene skal da ligge an mot kontaktsegment og kontaktring.

Velgerdeksel settes på og festeskruer trekkes godt til slik at man er sikret en god tetting.

#### 8. Transformatorolje - fylling.

Før olje påfylles kontrolleres sikkerhetsventilen.

Bolt i føring løftes opp slik at en eventuelt fastklebet ventil kan bli løsgjort.

Ny eller regenerert transformatorolje fylles på.

Oljens gjennomslagsfasthet skal ved 2,5 mm elektrodeavstand være minst 48 kV.

Ved påfylling må der utvises omhyggelig renslighet for å undgå at fuktighet og forurensninger blir tilført spenningsregulatoren.

Etter påfylling av transformatorolje skal spenningsregulatoren stå i ro i minst 15 min.

Deretter kjøres spenningsregulatoren 10 ganger fra trinn 0-32-0.

#### 9. Rengjøring generelt.

Alle isolerdelene rengjøres med filler.

Dette gjelder:

Støtte mellom velger - gnistbryter.

Bærelist på gnistbryter.

U-formet isolerskinne på gnistbryter

Kurveskiver på gnistbryteraksel.

Avstøtting mellom gnistbryter og transformator.

2-polet gjennomføring.

Blåsespole på gnistbryter (ikke hvis bryter byttes).

## ELEKTRISK UTSTYR

## 2.64 BETJENINGSMOTOR (E1 14)

## 1. Funksjonskontroll.

(Kapslene over trykkluftmotoren fjernes).

Kontroller at trykkluftmotoren arreterer riktig ved trinnvis regulering.

Hvis trykkluftmotorens arretering ikke arbeider riktig, kan årsaken være.

- krumtappaksel defekt.
- arreterarm (2204) i arretering (22) defekt.
- fjær (2209) i arretering (22) brukket.
- kurveskive (5506) for OPP eller NED for hjelpekontakt (5514) er slitt.
- ventil MG 6/6A-32 eller MG 4/5A-42 er skadet eller tilsmusset.
- innstilling av styreblokk (41) ute av justering.
- styresylinder (44) tilstoppet.

## 2. Kontroll av koplningstid:

Koplningstid over 32 trinn skal være 10-12 sekunder.

Uregelmessig koplningssgang som ikke er forårsaket av yttre omstendigheter, kan skyldes tilsmussing i sylindre eller ventiler.

Ved eventuelle uregelmessigheter vises til Forskrift for oppsetting og drift

## 3. Ventilløfter, kontroll av klaring. Se fig. 25, Im 904.1.

Ved løftet ventilløfter skal avstanden "a" mellom hodet på regulerings skrue og ventilløfter ligge mellom 0,4 og 0,7 mm.

Underskrides mål "a" må dette justeres med hylsemutteren.

Kontroll av ventilløfter 1 og 3 i trinn "0".

Kontroll av ventilløfter 2 og 4 i trinn "1".

## 4. Tilstandskontroll.

Kontroller følgende:

- om deler på trykkluftmotoren kan være skadet, eller om deler kan være løse (f.eks. svinghjul eller konisk tannhjul på krumtappaksel.
- at elektriske ledninger er i orden og om dåse/stikkeranordning sitter fast.
- at kurveskivene for hjelpekontaktene er i orden og spesielt at ikke hjørnene er slitt.
- at elektriske tilkoplinger til hjelpekontaktene er fast tilskrudd.

Defekte deler skiftes ut. Løse deler festes. Som feste-middel for løse deler anvendes LOCTITE.

## 5. Rengjøring av hjelpekontaktene må kun skje med ren fille eller pensel. Fett eller olje må ikke anvendes.

## ELEKTRIS UTSTYR

2.64

forts.

## 6. Smöring.

- A. Hovedsyylinder på trykkluftmotor. Se fig. 26, Im 904.1.  
Smøres med pensel innsatt med fett. Smøres fra under-  
siden med stemplene i øvre stilling. (4 stk.).
- B. Rullebane på arreterskive på krumtappaksel. Se fig. 26,  
Smøres med pensel innsatt med fett. (2 stk.). Im 904.1.
- C. Samtlige tannhjul.  
Smøres med pensel innsatt med fett.
- E. Lagring for stempelstang. Se fig. 28, Im 904.2.  
Smøres med litt olje på de stedene som er markert med  
röd pil. (4 stk.).
- F. Tannhjul med ledesegmenter. Se fig, 29. Im 904.2.  
Föringspartiet oljes lett.
- G. Lagring for sperreklinke. Se fig. 30, Im 904.3.  
Föringspartiet smøres lett.

- 3 MEKANISK UTSTYR
- 3.01 HJULSATSER - KONTROLL  
Hjulsatsene kontrolleres etter retningslinjer gitt i VF 45.01.
- 3.02 HJULRINGER - KONTROLL - OMMERKING (El 13)  
Hjulringer som har flyttet seg på merkene (spennhylser avklippet), men ikke kan betegnes som løse, skal merkes på ny med hvit maling etter kontrollen.  
Ommerkingen noteres på sjekkelisten pos. 3.02.
- 3.03 HJULFLENSTYKKELSE  
Flenstykkelsen måles og noteres på sjekkelisten pos. 3.03.  
Se VF 45.01.
- 3.04 HJULFLENSHÖYDE  
Flenshøyden måles og noteres på sjekkelisten pos. 3.04.  
Se VF 45.01.
- 3.05 DRAG- OG TREKKANORDNING  
Dragkrok med mutter og føring samt gummifjærelementer kontrolleres. Dragband med skrue og bolt kontrolleres.  
Om smøring, se smöreskjema.  
Trekkandning (El 14).  
Kontroller at det ikke er synlige feil i trekkandningens fester i lokomotivkasse og boggiar. Gummiblokker kontrolleres.
- 3.05.1 DRAGANORDNING - SLITASJEKONTROLL  
Kontroller slitasje på dragkrokføring og hylse.  
Slitasje som nödvendiggjör utskifting eller reparasjon skal fortrinnsvis utföres ved dette ettersyn. (Eventuell nödvendig utbedring).
- 3.06 BUFFERE  
Buffernes festebolter, frispill og slitasje kontrolleres.  
Se VF 44.01 Om smöring, se smöreskjema.  
Eventuelle sprekker avmeldes.

## MEKANISK UTSTYR

## 3.07 STÖTDEMPERE (E1 14)

Kontroller festene og festeboltene for de 4 støtdemperne som er plassert mellom boggiramme og tverrbjelke.

3.07.1 STÖTDEMPERE (E1 14) - BYTTE  
Støtdemperne byttes.

## 3.08 SANDINGSUTSTYR

Rör og slanger med fester kontrolleres. Sandkassene kontrolleres, spesielt lukenes tetting. Dårlige tetningslister byttes.

Sandfylling foretas i forbindelse med Kl.

## 3.09 UNDERLIGGENDE PLOG

Kontroller plog og plogfester. Plogene skal minst ligge 83 mm over SO etter revisjon/hjuldreining.

Minste tillatte høyde er 76 mm.

## 3.10 FLENSSMÖREAPPARAT DE LIMON (E1 11 og E1 13)

Kontrolleres i henhold til VF 53.02.

## 3.11 SVINGNINGSDEMPERE (E1 11 og E1 13)

Bolter, muttere og splinter kontrolleres.

Fjærlengden (slitasje på bremseskivene) i svingningsdemperne kontrolleres med skyvelære. Ved etterstilling av bremseskivene bør dette skje jevnt på begge sider.

Mål av fjærlengde ( $38,3 \pm 0,3$  mm) og fremgangsmåte for kontroll og etterstilling av bremseskiver fremgår av Md. skisse nr. 1540.

Mutter og sikring på svingningsdemperstang kontrolleres spesielt.

## 3.12 SVINGNINGSDEMPERE (E1 14)

Kontroller at svingningsdemperne for skruebærefjærene ikke har synlige feil.

Ved slitasje av friksjonsplatene justeres fjærpresset når mål X overskrider 32 mm, se Im 667, ved å legge inn underlagsskiver i trinn på 4 mm under kronemutter.

Kronemutter tildras til anlegg på brysting på bolt.

## MEKANISK UTSTYR

## 3.13 TVERRKOPLING (El 11 og El 13)

Kontroller tverrkoplingens "V-stag" og festepunkter med hensyn til deformasjoner og sprekker. Skruer, bolter og spitt-pinner samt tverrkoplingens glideflater kontrolleres.

## 3.14 TVERRKOPLING (El 14)

Kontroller (på rett spor) tverrkoplingens frispill. Er dette større eller lik 6 mm skal justering foretas.

Justering: Se VF 79.02, Im 433 og Im 434.

Kontroller tverrkoplingens festepunkter med hensyn til deformasjoner og sprekker. Skruer og spitt-pinner samt tverrkoplingens glideflater kontrolleres.

## 3.15 SENTERANORDNING (El 11 og El 13)

Kontroller opplagring for sentertapp i bolster og stag for sidebæring. Kontroller at det ikke er oljelekkasje.

## 3.16 DØRER, INN- OG UTVENDIGE

Låser, hengsler og tetningslister kontrolleres med hensyn til slitasje eller defekter.

Tetningslister som er flatklemt, istykkerrevet, har sår eller er delvis borte skal fornyes (tetningslister skal generelt ha god spenst).

NB. Benytt kun tetningslister med riktig profil.

Se skisse 3791, El 11 og El 13 og 3792, El 14.

Om nødvendig justeres hengsler, slitte låser byttes, eventuelt påsveises reile, falle eller sluttstykke.

## 3.17 BÆREFJÆRER, FJÆROPPHENGNING OG BOGGIKLARINGER

Kontroller bladbærefjærer, skruebærefjærer, fjæroppheng og støttetag.

Eventuelle sprekker i fjærbladene eller bladbærefjærer med negativ pilhøyde avmeldes.

Kontroller at det ikke er lekkasje fra oljebadene for akselkassenes føringstapper.

Boggiklaringer kontrolleres:

El 11 og El 13.

Klaringen mellom tverrgående boggibjelke og lokomotivkassens løftebjelke skal normalt være 30 mm. Justeres ved hjelp av anleggsklosser.

forts.

## MEKANISK UTSTYR

3.17

forts.

Klaringen mellom boggien og akselkassen skal normalt være 20 mm. Justeres med mellomlegg for skruebørefjærene.

Nedfjæring av lokomotivkasse og boggi-bevegelse:

El 14.

Nedfjæring av lokomotivkassen er begrenset til 30 mm ved 2 anslag på hver side på toppen av boggirammen. Heving av lokomotivkassen begrenses av to firkantbolter på hver side. Anslag og firkantbolter kontrolleres.

Boggiens bevegelser er begrenset av følgende anslag:

For pendling er det på hver side to anslag med 30 mm klaring når boggiene er i midtstilling.

For dreiebevegelsen er det mot endene på hver side et anslag, (4 stk. pr. boggi). Maksimalt dreieing begrenses til 105 mm utslag til hver side av ytre aksler.

Lengdebevegelsen har nødanslag på 28 mm i lengderetning hver vei. Disse anslag er anbrakt i boggiens hjørner.

Alle anslag og klaringer kontrolleres.

3.18

## OPPLAGRE FOR LOK.KASSEBØREFJÆRER

Bolter og kile i bolster - lok.kasse kontrolleres.

Deksel over opplagre, olje- og tappeplugg etterses.

Eventuelt vann i oljekammer avtappes, Etterfylling av olje foretas. Oljetype: Se smøreskjema.

3.19

## DRIFT AV GIVER FOR HAST.MÅLER OG SIKKERHETSBR.APPARAT

El 11 og El 13.

Vinkeldrevhus, overføring (teleskopaksel med universalledd), og tannhjulhus kontrolleres.

På-se at det ikke er slakk i de koniske pinnene som fester universalledd til aksel.

Tannhjulhus.

Tappeplugg på tannhjulhus skrues ut for tapping av vann. Etterfylling av olje foretas. Oljetype: Se smøreskjema.



## MEKANISK UTSTYR

## 3.20 FESTEbolTER FOR MOTOR OG DRIVANORDNING

Kontroller alle festebolter for motor, stummel og bærearmer. Löse bolter tiltrekkes. Påse at mellomleggene (justerskivene) for motorfeste er på plass (for El 11 og El 13 kunde midtre).

Tannhjulkassene kontrolleres med hensyn til eventuell oljlekkasje og löse festebolter.

## 3.21 FLENSSMÖREAPPARAT, SMÖREPUMPE OG STYREAPPARAT - BYTTE

Smörepumpen og styreapparatet for flenssmöreapparatet byttes. Se Im 104 og Im 105 for smöremiddelpumpen og se Im 102 og Im 103 for styreapparatet.

## 3.22 FLENSSMÖREAPPARAT, SPREDEDYSE OG SILFILTER - BYTTE

Alle sprededysene byttes. Se Im 108.

Alle silfiltre byttes. Se Im 109.

Sprededysens stilling mot hjulflensen må være slik at smöremiddelet kun blir spröytet mot hulkilen på hjulflensen. Dessuten må avstanden til hjulbanen være så stor, at dysen ikke kan bli skadet ved nedfjæring av lokomotivet.

## 3.23 MIDTHJULSATSER - ETTERSÖRING

## 3.24 ENDEHJULSATSER - ETTERSÖRING

## 4 BREMSE- OG TRYKKLUFTSTYR

## 4.01 ALKOHOLFÖRSTÖVER - FYLLING

Alkoholforstöveren fylles med godkjent frosthindrende middel.

Den stedlige lokomotivledelse avgjør i hvilke tidsrom (vintertid) fylling er nødvendig.

NB. Når alkoholforstöveren tas i bruk fra høsten skal rengjøring foretas.

## 4.02 TAPPING AV KONDENSVANN I TRYKKLUFTSYSTEMET

Etter at alle prøver for terminettersynet er utført og strömavtaker prøvet, åpnes alle kraner og alle bunnplugger skrus ut for uttapping av kondensvann.

Følgende beholdere, vann- og oljeutskillere skal tømmes for olje og vann.

El 11, se trykkluftskjema Im 364, pos. 1, 3, 9, 39, 42, 48 og 53.

El 13, se trykkluftskjema Im 367, pos. 1, 48, 53, 54, 63 og 100.

El 14, se trykkluftskjema 762<sub>1</sub>, pos. 1, 2, 13, 30, 48, og 409.

Påse at tappestedene er åpne, hvis ikke må de stikkes opp. NB. Kranene skal stå oppe så lenge at man er sikker på at alt kondensvann er borte.

## 4.03 BREMSEKLOSSER - KONTROLL

Regulering av bremsestellet og bytte av bremseklosser skal fortrinnsvis utføres i forbindelse med terminettersyn.

Følgende skal kontrolleres:

1. At bremseylindrenes slaglengde ikke overskrider 100 mm.
2. At bremseetterstillerne ikke har skrudd seg helt inn. Såfremt målerisset på en etterstiller ikke er synlig utenfor føringsrøret, må bremsene snarest reguleres.
3. Ved terminettersyn skal bremseklossene byttes når de har kommet ned i en minste tykkelse av 15 mm på det tynneste sted.

Bremseklossene må ellers byttes når de har nådd en minste tykkelse av 10 mm på det tynneste sted.

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

4.04 BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR  
 BREMSESTELLETS STANGSYSTEM - BESKRIVELSE (E1 11)

Se Md. skisse 2569 7a.

Bremsestellet på hver av de 2 boggier er ikke mekanisk sammenkoplet.

Det betjenes:

1. Ved trykkluft fra hver sin bremsesyylinder montert på lokomotivets underramme. (Hver bremsesyylinder er tilkoplet egen styreventil m.v., tilkoplet den gjennomgående hovedledning og ledning for den direkte virkende bremse).
2. Ved hjelp av skrubremsen i førerrom. Fra hvert førerrom kan bare bremsen på boggi i samme ende av lokomotivet betjenes. Stag fra skrubremsen er tilkoplet balansen ved bremsesyylinder.

Balansen ved bremsesyylinderen er (se skisse) ved enkeltvirkende bremseetterstillere (type KV2) tilkoplet en fordelingsbom (2), hvilende på boggiens indre ende. Fra endene av denne bom går stag (3) til vendebalanse m.v. montert langs hver boggiside. På nedre side av vendebalansen sitter fordelingsbalansene (5). Det videre forløp av kreftene frem til bremseklossene ses av Md. skisse. I underliggende stag (4) finnes strekkfisker og hull for regulering.

Bremseetterstilleren har en inntakningskapasitet = 110 mm som tilsvarer 15 mm slitasje av bremseklossene.

For å kunne slite klossene helt ned må derfor regulering av bremsestellet (utskruing av etterstillere og innkorting av stagene (4)) foretas 3 ganger i løpet av den periode som går fra klossene er nye og til de er helt nedslitt.

Mellom hver regulering holder bremseetterstilleren sylindrens slaglengde konstant overenstemmende med innstilling på etterstillers kulisser. Normalt er bolten på etterstillers kulisser A-målet) innstilt for slaglengde av bremsesyylinder = ca: 100 mm.

4.05 BREMSESTELLETS STANGSYSTEM - BESKRIVELSE (E1 13)

Se Im 374.

Bremsestellet på hver av de 2 boggier er ikke mekanisk sammenkoplet.

Det betjenes:

1. Ved trykkluft fra hver sin bremsesyylinder montert på lokomotivets underramme. (hver bremsesyylinder er tilkoplet egen styreventil m.v., tilkoplet den gjennomgående hovedledning og ledning for den direkte virkende bremse).
2. Ved hjelp av skrubremsen i førerrom. Fra hvert førerrom kan bare bremsen på boggi i samme ende av lokomotivet betjenes. Stag fra skrubremsen er tilkoplet balansen ved bremsesyylinder. (forts.).

## BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR

4.05

forts.

Balansen ved bremsesynderen er (se Im 374) ved enkeltvirkende bremseetterstillere (type KV2) tilkoplede en fordelingsbom (2), hvilende på boggiens indre ende. Fra endene av denne bom går stag (3) til vendebalanser (4) m.v. montert langs hver boggiside. På nedre side av vendebalansen sitter fordelingsbalansene (5). Det videre forløp av kreftene frem til bremseklossene ses av Im 374. I de underliggende stag (7) finnes strekkfisker og hull for regulering

Bremseetterstilleren har en inntakningskapasitet = 110 mm, som tilsvarer 18 mm slitasje av bremseklossene. For å kunne slite klossene helt ned må derfor regulering av bremsestellet (utskruing av etterstilleren og innkorting av stagene (7)) foretas 2 ganger i løpet av den periode som går fra klossene er nye og til de er helt nedslitt.

Mellom hver regulering holder bremseetterstilleren sylindrens slaglengde konstant overenstemmende med innstilling på etterstillerenes kulisser. Normalt er bolten på etterstillerenes kulisser (A-målet) innstilt for slaglengde av bremsesynder = ca: 100 mm.

4.06

## BREMSESTELLET STANGSYSTEM - BESKRIVELSE (E1 14)

Hvert hjul er dobbeltsidig avbremset. Hver boggi betjenes av 2 stk. bremsesynderer, montert i henholdsvis buffer- og transformatorbjelke. Hver bremsesynderer betjener begge sider av nærmeste hjulsats og den fjernestliggende side av midtre hjulsats. Bremsesynderen er tilkoplede boggiens bremsestell over en enkeltvirkende bremseetterstillere type FE 2 - 350 med tilhørende bevegelsesanordning.

Bremseetterstilleren har en maksimal inntakningskapasitet på 350 mm og skal være innstilt slik at avstanden mellom beskyttelsesrør og måleriss på etterstillerenes spindel "e-målet" er ca: 325 mm ved nye bremseklosser og nye hjul. Etterstilleren har da tilstrekkelig kapasitet til å etterjustere for hele bremsekloss-slitassen inntil hjuldreing. Se Im 596/597.

4.07

## BREMSESTELL - REGULERING (E1 11)

Bremseetterstilleren skrues ut for hånd (trekk i ringen og skru etterstilleren) slik at avstanden fra måleriss til føringsrør "e-målet", blir 110 + 5 mm.  
- 15 "

Stagene (4) reguleres for klossklaring = 11 mm.

## BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR

4.07 forts.

Merk: Det er meget viktig at klossklaringen fordeles jevnt på alle hjul slik at fordelingsbalansene (5) og vendebalansen inntar de riktige stillinger. Det må derfor foretas regulering av alle stag (4).

Normalt foretas denne regulering ved hulletterstilling.

Stilling av trykkstang (6) i hull I henholdsvis hull II i balanse (5) avhengig av hjuldiameter, se Md. skisse 2569:

Ved en hjuldiameter innen grensene 1060 og 1000 mm skal trykkstang (6) festes i hull I.

Ved en mindre hjuldiameter, innen grensene 1000 og 950 mm skal trykkstang (6) festes i hull II.

NB. Riktig montering av trykkstang (6) er meget viktig. Dersom revisjonsforskriften på dette punkt ikke blir nøye overholdt, kan bremseeffekten reduseres meget sterkt, eventuelt helt bli borte.

1. Bremseetterstilleren, avstand til måleriss:  
"e-målet" =  $110 \begin{matrix} + 5 \\ - 15 \end{matrix}$  mm.
2. Bremsesylanderens slaglengde: = 100 mm.

## 4.08 BREMSESTELL - REGULERING (El 13)

Se Im 374.

Bremseetterstilleren skrues ut for hånd, (trekk i ringen og skru etterstilleren) slik at avstanden fra måleriss til føringsrør blir 110 mm. Stagene (7) reguleres for klossklaring = 13 mm.

Merk: Det er meget viktig at klossklaringen fordeles jevnt på alle hjul slik at fordelingsbalansene (5) og vendebalansen (6) inntar de riktige stillinger. Det må derfor foretas regulering av alle stag (7).

Etter at regulering er foretatt, skal følgende kontrolleres:

1. Skråstilling av vendebalansene (4) (mål 377 mm). (Ved
2. " " " " " (6) (mål 282 mm). løse bremser).
3. Bremseetterstilleren, avstand til måleriss:  
"e-målet" = ca: 110 mm.
4. Bremsesylanderens slaglengde: = ca: 100 mm.

## BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR

## 4.09 BREMSESTELL - REGULERING (E1 14)

Det er ikke nødvendig å foreta noen spesiell justering av bremsestellet etter bremseklossbytte.

Etter en hjuldreiling skrus bremseetterstilleren ut for hånd, slik at "e-målet" igjen blir ca: 325 mm. Videre foretas innkorting på trekkstengenes strekkfisker helt til "e-målet" holder seg konstant på ca: 325 mm og bremsesylindren har et stempelslag på  $100 \pm 10$  mm.

## 4.10 BREMSESYLINDERE - KONTROLL

Bremsesylindrenes befestigelse kontrolleres, løse sylindrer fastsettes, skadede sylindrer byttes.

Trege stempler må om nødvendig smøres.

Om smøring, se smøreskjema.

## 4.11 BREMSEETTERSTILLERE MED STYRINGSANORDNINGER - KONTROLL

Bremseetterstillere og styringsanordninger kontrolleres med henblikk på feil eller skader.

Om smøring, se smøreskjema.

## 4.12 BREMSESTELL - KONTROLL

Bremsestellet kontrolleres etter at trykkluftsystemet er tømt.

Bolter og foringer samt splittpinner kontrolleres.

Glideflater og boltforbindelser smøres. Om smøring, se smøreskjema.

## 4.13 HÅNDBREMSE - KONTROLL

Håndbremsens gjengestykke med mutter rengjøres og smøres.

Om smøring, se smøreskjema.

## 4.14 RÖRLEDNINGER - KONTROLL

Rörledninger og deres befestigelse kontrolleres.

## BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR

## 4.15 SANDINGSVENTILER (El 11 og El 13)

Betjeningsventil for sanding i begge førerrom kontrolleres med hensyn til tetthet og treghet.

Betjeningsventilene prøves. Går de tregt, tas kikkran ut og ventilhus pusses og smøres med fett.

Konstateres grader på ventilene, må de slipes, rengjøres og smøres.

## 4.16 FÖRERBREMSEVENTILER

Förerbremseventil for den direkte virkende bremse.

Förerbremseventil for den automatisk virkende bremse (El 11 ).

Dreiesleiden tas ut og spindel, sleide og sleidefjes rengjøres og smøres.

Bremseventilene skal være lett bevegelig, og det må ikke forekomme lekkasje ved spindelen.

Förerbremseventil for den automatisk virkende bremse, type D2 (El 13 Og El 14).

Markeringen på förerbremseventilen smøres.

Om smöring, se smöreskjema.

## 4.17 KOMPRESSOR (El 11 og El 13)

## 1. Rengjöring.

Kompressoren rengjøres utvendig.

Alt oljesöl rundt kompressoren fjernes.

## 2. Innsugningsfilter.

Filter rengjøres og kontrolleres.

## 3. Tilbakeslagsventiler.

Tilbakeslagsventiler rengjøres og kontrolleres.

## 4. Om smöring, se smöreskjema.

## 4.18 SIKKERHETSBREMSEAPPARAT (El 11 og El 13)

Ta av lokk og kontroller bevegelige deler (snekkeskrue, tannsegment og löftearm).

Kontroller befestigelse av sikkerhetsapparatet og feste av ventil med sikringsblikk.

forts.

## BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR

4.18

forts.

Med trykkluft i hovedledning bevegges løftearm opp, tannsegment dreies klar av snekkeskruen og løftearmen settes i nedre stilling. Ventilen skal da blåse ut trykkluften i hovedledningen og bremsene skal gå på.

Om smøring, se smøreskjema.

4.19

## HOVEDKOMPRESSOR (El 14)

## 1. Rengjøring.

Kompressoren rengjøres utvendig.

Alt oljesøl rundt kompressoren fjernes.

## 2. Innsugningsfilter.

Tette eller skadede filter byttes.

Se kapasitetsprøve punkt 0.32.

Tette filter kan (forsøkes) rengjøres på følgende måte:

Filteret støtes forsiktig mot et fast underlag, for å fjerne tørre avleiringer. Med trykkluft blåses mot luftstrømningsretningen (innenfra og ut) med ikke høyere trykkluft enn 2,8 kp/cm<sup>2</sup>. Blås deretter langs den smussige siden (utsiden).

## 3. Om smøring, se smøreskjema.

4.20

## LUFTFILTER FORAN FÖRERBREMSEVENTIL - SLIREBREMSEVENTIL

Filteret rengjøres.

El 11, se trykkluftskjema Im 364 pos. 132.

El 13, " " " " Im 367 pos. 26.

El 14, " " " "El14/1 762 pos. 26.

4.21

## VINDUSPUSSERE

Vinduspusser- feste og rørtilkopling kontrolleres.

Feste av viskerarm, viskerblad og fjærbelastning kontrolleres. Dårlige viskerblad byttes.

Om smøring, se smøreskjema



## BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR

## 4.19.1 HOVEDKOMPRESSOR - VENTIL-LÅSEPLATER

Kontroller at sentralbolter og muttere, stoppskruer og låsemuttere er faste.

Ved eventuell nødvendig ettertrekking av sentralmutter eller av stoppskrue skal først ventil-låseplate demonteres og sentralbolt og stoppskruer kontrolleres.

Monter låseplatene og kontroller at stoppskruene kommer midt i forsenkningen på trykkventilenes mellomstykke. Juster stoppskruene slik at låseplatene ligger parallelt med sylindrerlokket. Låseplatene skal hvile dels på o-ringene på sugeventilenes mellomstykke, dels på stoppskruene. De må ikke under noen omstendighet hvile på, eller være i berøring med kanten på mellomstykkene.

Tiltrekkingen av sentralmutter og stoppskruer skal skje i følgende rekkefølge:

1. Sentralmutter trekkes måtelig til med nøkkel av normal lengde. Om momentnøkkel finnes tilgjengelig, trekkes sentralmutteren til et moment av 70-90 Nm.
2. Stoppskruene trekkes vekselvis med en sekskantnøkkel, for hånd så godt som mulig.  
Om momentnøkkel anvendes skal de trekkes til et moment av 40-50 Nm.

Anvend aldri forlenger på sekskantnøkkel.

Lås mutrene på stoppskruene.

Se Im. 307, fig. 2.

## 4.19.2 HOVEDKOMPRESSOR (E1 14) VENTILBYTTE

Før demontering finner sted, må all trykkluft på kompressoren være fjernet.

1. Stoppskruene, pos. 3 fig. 2, Im 307 løses et par omdr.
2. Sentralmutter, pos. 2 fig. 2, Im 307 løses.
3. Låseplate, pos. 4 og 21 tas av. Hver oppmerksom på O-ringene.
4. Ventilmellomstykke og ventil løftes ut med spesialverktøy.
5. Ventilene byttes eller revideres i følge instruksjonsbok for luftkompressorer BT3 - BT4 fra ATLAS COPCO.
6. Ventiler og ventilmellomstykker settes på riktig plass. Videre montering skjer etter pkt. 4.19.1.

## BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR

## 4.20 LUFTFILTER FORAN FÖRERBREMSEVENTIL OG SLIREBREMSEVENTIL

Filteret tas ut og rengjøres.

El 11, se trykkluftskjema Im 364, pos. 132, 1 stk.

El 13, " " Im 367. pos. 26, 3 stk.

El 14, " " El 14/1 762, pos. 26, 3 stk.

## 4.21 VINDUSVISKERE

Vindusvisker- feste og rörtilkoplinger kontrolleres.  
Feste av viskerarm, viskerblad og fjærbelastning kontrolleres.  
Dårlige viskerblad byttes.

Om smøring, se smöreskjema.

## 4.22 OLJEUTSKILLER ETTER KOMPRESSOR - RENGJÖRING

Oljeutskilleren tas ned, demonteres, rengjøres og kontrolleres.

## 4.23 BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR BYTTES I FÖLGE SJEKKELISTE T5

Sjekkliste T5, postene 4.23.1 til 4.23.24.

## 5 DIVERSE

## 5.01 UTSTYR - KONTROLL

Følgende utstyr kontrolleres eventuelt fornyes:

1. Papirkrusholdere, papirhåndklær og vannkaraffel etterfylles om nødvendig i begge førerrom.
2. Vanntank for håndvask etterfylles.
3. Brannslukningsapparater, plombering og dato for "neste kontroll" undersøkes.  
Apparater som ikke er i orden eller vil overskride tiden for "neste kontroll" skal byttes.
4. Oljekanne for kompressor (E1 11 og E1 13).  
6 liters kanne etterfylles. Oljetype: Se smøreskjema:
5. Forøvrig kontrolleres utstyr i henhold til utstyrsliste innsatt i K1-K2 mappe.

## 5.02 KILOMETERSTAND NOTERES

Kilometerstand avleses på registrerende hastighetsmåler. Tallet noteres på sjekkeliste for vedkommende ettersyn.

## 5.03 TOGTELEFON - KONTROLL

Togtelefonen 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. Den utbyttede telefon sendes vedkommende telegrafmester for reparasjon.

## 5.04 ENGANGSFILTER I SIDEVEGGER

Filtermatter i kassetter i sidevegger byttes. Montering se Im 620.

Filterne vil bli merket på den side som skal vende ut mot "friskluft".

For tiden føres filter av type "Natex 250 AB" på lager. Denne type filter skal monteres med hvit side ut mot "frisk luft".

## DIVERSE

## 5.05 KVITTER I MAPPE FOR K1-K2 - KONTROLL

I mappe for K1 - K2 i lokomotivets førerrom, skal det på sjekkeliste F. nr. 001.581.01 (foran i mappe), kvitteres for utført terminettersyn.

Kvitteringen utføres som vist på eksempelet nedenfor.

Hver 3. dag		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
3- daglig kontroll (K 2)	21	Takkontroll ut ørt																																	
	22	3-dag ig smøring utført																																	
	23	Trykkluftbrem e kontrollert og slammet																																	
	24	Førerrom ettersett																																	
	25	Kilometerstand																																	
	26	Alkoholforsøgger fylt																																	

## 5.06 HASTIGHETSMÅLER I FÖRERROM 2 (E1 14)

Skive og rull i hastighetsmåler (type R 12 med skiveregistrering) kontrolleres.

Skiven skal registrere de sist kjørte 1200 m.

Er skiven mørk og vanskelig å avlese må den byttes. Samtidig bør også fargerullen skiftes.

## DIVERSE

## 5.10 SMÖR I HENHOLD TIL SMÖRESKJEMA.

El 11, smöreskjema A/2465.

El 13, " " A/2466.

El 14, " " A/2471.

Angående olje- og fettyper henvises til smöreskjema.

De etterfølgende nr. refererer seg til smöreskjema for den enkelte type.

Type.

El 11	El 13	El 14	
1	1	1	KULELAGER ÖVERST I HÄNDBREMSESÖYLE Smörepunktet er vist på smöreskjemaet. Smörehull i lokk over lager gis noen dråper olje mens håndsveiven dreies.
2	2	2	SKRUESPINDEL I HÄNDBREMSESÖYLE Smöres gjennom luke på rör. (El 14: Mutterhylse må stå i laveste stilling). Skruen gis noen dråper olje, hvoretter håndbremsen trekkes til og løses igjen.
3	3		LAGER FOR VINKELARM UNDER HÄNDBREMSESÖYLE Smörör i kapsel om vinkelarm i förerbord. Mutterhylse på spindel må stå i laveste stilling.
4	4		LAGER FOR VINKELARM FOR BREMSESTELL PÅ BOGGIRAMME Smöreniplene (16 stk.) törkes av för oppsmöring.
5a	5a		LAGER FOR STROPP FOR INDRE BREMSEKLOSSHENGER Lager for stropp for indre bremseklosshenger smöres gjennom fettnippel fra utsiden på boggiramme ( 8 stk.).
5b	5b		LAGER FOR ÖVRE ENDE AV YTRE BREMSEKLOSSHENGER Lagrene smöres fra innsiden av lok.ramme (8 stk.).
5c	5c		LAGER FOR NEDRE ENDE AV BREMSEKLOSSHENGER Lagrene smöres opp med olje (16 stk.).
6	6		AKSEL FOR BREMSEARM VED BREMSESYLINDER Smöreniplene törkes av för oppsmöring (2 stk.).
7	7	6	FLENSSMÖREAPPARAT - BEHOLDER Kontroller, eventuelt etterfyll beholderen. El 11 og El 13, se VF 53.02 og Im 30. El 14, se Im 306.

## DIVERSE

5.10 forts.

Type

El 11	El 13	El 14	
8	8		FLENSSMÖREAPPARAT - SNEKKEHUS Oljestand kontrolleres, eventuelt foretas etterfylling. Se Im 30.
9	9		FLENSSMÖREAPPART - YTRE DRIVVERK Smöreniplene tørkes av for oppsmøring (2 stk.).
10 a	10 a	3b	STYRINGSANORDNING FOR BREMSEETTERSTILLER Styringsanordning for bremseetterstillere smøres med litt olje i de bevegelige delene.
11	11		BOLT I STANG FOR BREMSESTELL Alle bolter i stenger og bommer for bremsestell smøres opp med litt olje i de bevgelige deler.
12	12		LAGER MELLOM ARM OG TVERRKOPLING Smöreniplene tørkes av for oppsmøring (2 stk. nipler på hvert lager).
13	13		LAGER MELLOM ARM FOR TVERRKOPLING OG BRAKETT PÅ BOGGI Smöreniplene tørkes av for oppsmøring (4 stk.).
14	14	4	Tverrkopling El 11 og El 13, opplager for tverrkopling smøres opp gjennom smörenipler (3 stk.) eller fett direkte fra opplageret. El 14, hus om fjær i tverrkopling smøres opp gjennom smörenipler (2 stk.).
16	16	5	BÆRELAGER FOR LOKOMOTIVKASSE Opplagrene tappes for vann gjennom tappeplugg i bunn. Oljestanden kontrolleres, eventuelt etterfylles. Oljestanden skal være til fylleåpningen. Tappeplugg og fyllerør er vist på Im 397 pos. 2 og 1.
		7	FJÆRSTROPPER PÅ LOK-KASSEBÆREFJÆR Oppsmøring foretas gjennom nippel i øvre bolt
17	17	8	STÖTTESTROPPER FOR LOK-KASSEBÆREFJÆR Smöreniplene tørkes av for opsmøring (8 stk.).

## DIVERSE

5.10

forts.

Type

E1 11	E1 13	E1 14	
19	19		TANNHJULVEKSEL FOR DRIFT AV GIVER FOR HASTIGHETSMÅLER Tannhjulhus tappes for vann gjennom tappe-plugg i bunn. Oljeplugg skrues ut og det fylles olje opp til gjengene.
20	20		TELESKOPAKSEL FOR HASTIGHETSMÅLER Smöreniplene tørkes av før oppsmöring.
23			Smörenippel på overføring til hast.måler i maskinrom. Nedre smörenippel tørkes av før oppsmöring
24			Smörenippel på overføring til hast.måler i maskinrom. Övre smörenippel tørkes av för oppsmöring.
25	23		FRONT- OG SIGNALLAMPER, HENGLER Hengsler på front- og signallamper smöres, (gis noen dråper olje).
26	24		SENTERTAPP Det etterfylles her i det høyeste röret, og det kontrolleres i det laveste, dette skal da være fullt.
27	25		KULETAPP Etterfylling skjer gjennom rör, etterfylles til gjengepartiet.
30	28	9a 9b	VINDUSPUSSERE Hver vinduspussere har en smörenippel innvendig i förerrom (i nav for håndbetjeningsarm) og en utvendig (på enden av viskerarm). Smöres med håndpresse. Innvendig gis 2 pumpe­slag. Utvendig gis 1 pumpe­slag.
31	29	12 b 12 c	BUFFERHYLSE, -STÖTPLATE Bufferens glideflate mellom inner- og ytterhylse gis et fettsjikt i en bredde av ca: 75 mm, se lm 278. I senter av bufferplaten smöres på litt fett.
		14	TREKKANORDNING - LENKELAGER I PENDELSTROPP Hver bolt i trekkanordningen har en smörenippel. (16 stk.). Det kontrolleres at fett trenger ut i spaltene på begge sider.

## DIVERSE

5.10 forts.

Type

E1 11	E1 13	E1 14	
32	30	15	<p>DRAGANORDNING - SKRUKOPPEL - DRAGKROKFÖRING</p> <p>Gjengepartiet på skrukoppel rengjøres hvis dette er sterkt forurenset. Koppelskruen skrues 2 ganger gjennom mutteren samtidig som det smøres. Dragkrokföring og -bolt smøres.</p>
34	32	16	<p>FÖRERBREMSEVENTIL</p> <p>Förerbremseventil for den direkte virkende bremse (for E1 11 også förerbremseventil for den automatisk virkende bremse) demonteres og dreiesleide, spindel og sleidefjes rengjøres og smøres med et tynt lag fett.</p>
35	33	18	<p>FÖRERSTOL (BREMSHEY)</p> <p>Smöresteder som angitt på Im 660 gis noen dråper olje.</p>

E1 11	E1 13	E1 14	
"	"		<p>KOMPRESSOR</p> <p>Kontroller, eventuelt etterfyll olje i kompressorens oljebeholder. Oljestanden skal være til överste merke på peilestaven. Unngå overfylling.</p>
		"	<p>HOVEDKOMPRESSOR</p> <p>Kontroller, eventuelt etterfyll olje i kompressorens bunnpanne. Peilestaven er festet i lokket for fyllestussen, se Im 307. Oljestanden skal være til maksimumsmerket på peilestaven. Unngå overfylling.</p>
		"	<p>HJELPEKOMPRESSOR</p> <p>Oljestanden kontrolleres, eventuelt etterfylles. Oljestanden skal være til kanten av fyllestussen.</p>
"	"	"	<p>BRYTERSTATIV - KONTAKTORER</p> <p>Aksellagrene for kontaktorenes bevegelse gis noen dråper olje. Hvert opplager har sitt smörehull.</p>



## DIVERSE

5.10

Type

E1 11	E1 13	E1 14	
			DRIVANORDNING
"	"	"	1. Tannhjulkasse. Se Im 396 (E1 11 og E1 13) og Im 305(E114) Stommellager (rullelager).  Alle tannhjulkasser kontrolleres, eventuelt etterfylles med olje. Peilestaven er festet i lokket for fyllestussen. Oljestanden skal være til maksimumsmerket på peilestaven.
"	"	"	2. Stommellager (rullelager). Se Im 396 (E1 11 og E1 13). Kontroller, eventuelt etterfyll olje på stommellagrene. Peilestav sitter i fyllerör og viser maks. og min. oljestand.
"	"	"	3. Jordingsbörste.  Smörenipler törkes av för oppsmöring (2 stk. på hver jordingsbörste).
"	"	"	HOVEDMOTOR  Rullelager.  Oljestanden kontrolleres, eventuelt etterfylles. Etterfylles til gjengepartiet i fyllerör.  " Börstebro.  Smörenipler gis sparsomt med fett
"	"	"	HOVEDTRANSFORMATOR  Oljestand - kontroll.  Kontroller, eventuelt etterfyll olje på transformatoren. Oljestandsglasset viser normal oljestand ved en oljtemperatur på + 20 gr. C.
"	"	"	SPENNINGSREGULATOR  Oljestand - kontroll.  Kontroller, eventuelt etterfyll olje på spenningsregulatoren. Oljen fylles gjennom fylleplugg på toppen av spenningsregulatoren.  E1 11 og E1 13: Peilestav sitter i plugg for fyllestuss på toppen. Etterfylles til minimum ved + 20 gr. C.  E1 14: Oljestandsglass og fylleplugg er vist på Im 480. Oljestanden skal stemme overens med temperaturen på oljen og graderingen på oljestandsglasset.  " Drev ettersmöres.  De koniske drevene pos. 2313, 2101.7 og drev i tilknytning til betjeningsmotor, se Im 479, ettersmöres om nødvendig med fett.

## DIVERSE

5.10

Type

El 11	El 13	El 14	
"	"		<p>TOGVARMEKONTAKTOR</p> <p>Smørenipler tørkes av for oppsmøring. (Eventuelt stauferkoppsmøring).</p> <p>Hjelpekontaktfigre gis litt fett (eldre type).</p>
"	"	"	<p>HÅNDBETJENING FOR SPENNINGSREGULATOR</p> <p>Universalledd og teleskopkopplinger smøres opp.</p>
"	"		<p>DRIFTSANORDNING FOR STILLINGSVISER</p> <p>Smørenipler på aksler tørres av for oppsmøring. Medbringer, kjede og arretererskivelager smøres.</p>
"	"	"	<p>STRÖMAVTAKER</p> <p>Nipler og sliss smøres med fett. Føringer for toppstykke smøres med olje. Se Im 393 og Im 475.</p>
"	"	"	<p>SKILLEBRYTER PÅ TAK</p> <p>Kontaktkniv og -klemme påstrykes litt fett. Smörenippel til lager gis litt fett.</p>
"	"		<p>JORDINGSBRYTER PÅ TAK</p> <p>Kontaktkniv og -klemme påstrykes litt fett. Smörenippel for lager gis litt fett.</p>
"	"	"	<p>JORDINGBRYTER I MASKINROM</p> <p>El 11 og El 13, jordingsbryterens kontaktkniv og -klemme påføres litt fett. Aksel (nipl.) smøres. Hjelpekontaktene (eldre type) smøres forsiktig.</p> <p>El 14, jordingsbryterens kontaktkniv og -klemme påføres litt fett. Opplagrene gis litt olje.</p>
"	"	"	<p>JORDINGSBÖRSTE - BÖRSTEBÄRER</p> <p>Hylse for børstebærer gis et tynt lag med fett.</p>
"	"		<p>HÄNDLUFTPUMPE</p> <p>Bevegelige deler smøres ved å løfte håndtaket opp og ned samtidig som det gis noen dråper olje i leddene.</p>

## DIVERSE

5.10

Type

El 11	El 13	El 14	
			SPENNINGSREGULATOR (forts.)
"	"	"	Gnistbryter. El 11 og El 13: Diverse bevegelige deler smøres sparsomt. All overflødig olje tørres omhyggelig av. El 14: Smörenipler (8 stk.) tørres av før og etter oppsmøring. Det kontrolleres at fett trenger ut i spaltene på begge sider.
"	"	"	Betjeningsmotor. El 11 og El 13: Motorlager etterfylles med olje. Drev og tannhjul gis litt fett. El 14: Tannhjul og tannsegment ettersmøres om nødvendig. (Tannhjulene 5201, 5209, 6101, 6103 (2 stk.) og tannsegment 4502, se Im 478).
		"	Tåkesmøreapparat. Tåkesmøreapparatet kontrolleres, eventuelt etterfylles med olje. Maksimal oljestand og fyllestuss er vist på Im 435, eller se E.49810 (ny modell). Eventuelt vann eller slam i bunnen av glasset tappes ut.
"	"	"	HÖYSPENNINGSBRYTER Skilleknivkontaktene (kontakttunge og skillekontaktfingere) påføres et lite fettlag. Deksel foran styreblokk tas av og smørehull merket med rødt samt tilgjengelige ledd og aksler på driftsanordnin- gen smøres sparsomt med olje.
"	"	"	MOTOROMKOPLER Hovedkontaktfingre og segmenter smøres med fett. Hjelpekontaktfingre (eldre type) gis sparsomt med fett. Smørekopper etterfylles.
		"	MOTOROMKOPLER OG KJÖR- BREMSEOMKOPLER Smøring av faste- og bevegelige kontakter utføres etter retningslinjer gitt i pkt. 2.32.1 (E. 48176 av juni 1976).
"	"	"	MOTORKONTAKTOR El 11 og El 13: Bevegelige deler gis noen dråper olje. Hjelpekontakter (eldre type) gis litt fett. El 14: Føringsflater smøres.



**NSB**HYLSEBUFFER  
TYPE: RINGFJÆR**KONTROLLPOST: KONTROLL AV BUFFER PÅ AGGREGAT**

Bufferens frispill kontrolleres (se Im 278).

Ved å forsøke å bevege bufferplate med innerhylse ut og inn i ytterhylse vil et eventuelt frispill registreres.

Dette må ikke overskride 5 mm.

Er frispillet større må bufferen byttes.

Bufferplatens slitasje kontrolleres (se Im 279).

Bufferen forøvrig kontrolleres med henblikk på sprekker, skjevheter eller andre feil.

Rev.				Hst/M den 20.11.67	VF 44.01
1	2	3		Ben	1. side av 1
4	5	6			Utg. 1.0

# **Kontroll av hjulsatser i trekkraftaggregater**

## **Innholdsfortegnelse**

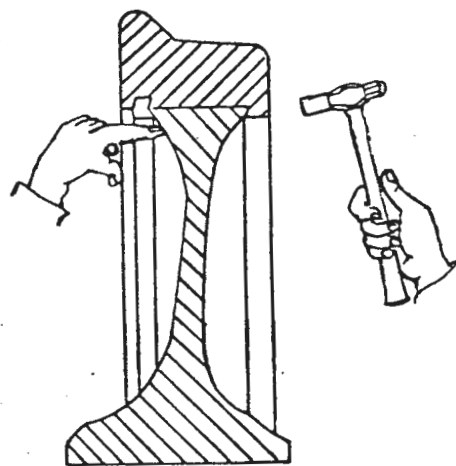
- 1. Kontroll generelt**
- 2. Kontroll av hjulsatser i trekkraftmateriell  
som har sporet av**
- 3. Kontroll av hjulprofil**
- 4. Hjulskader**

# 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.)

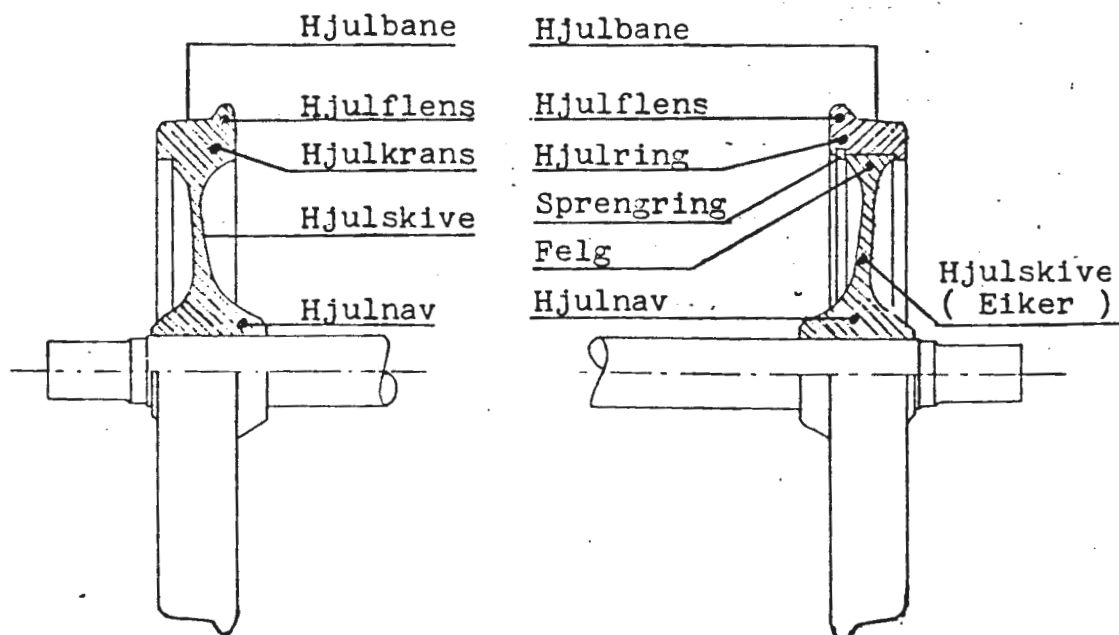


Fig. 1b. Benevnelser på hjulsatsdeler.

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.

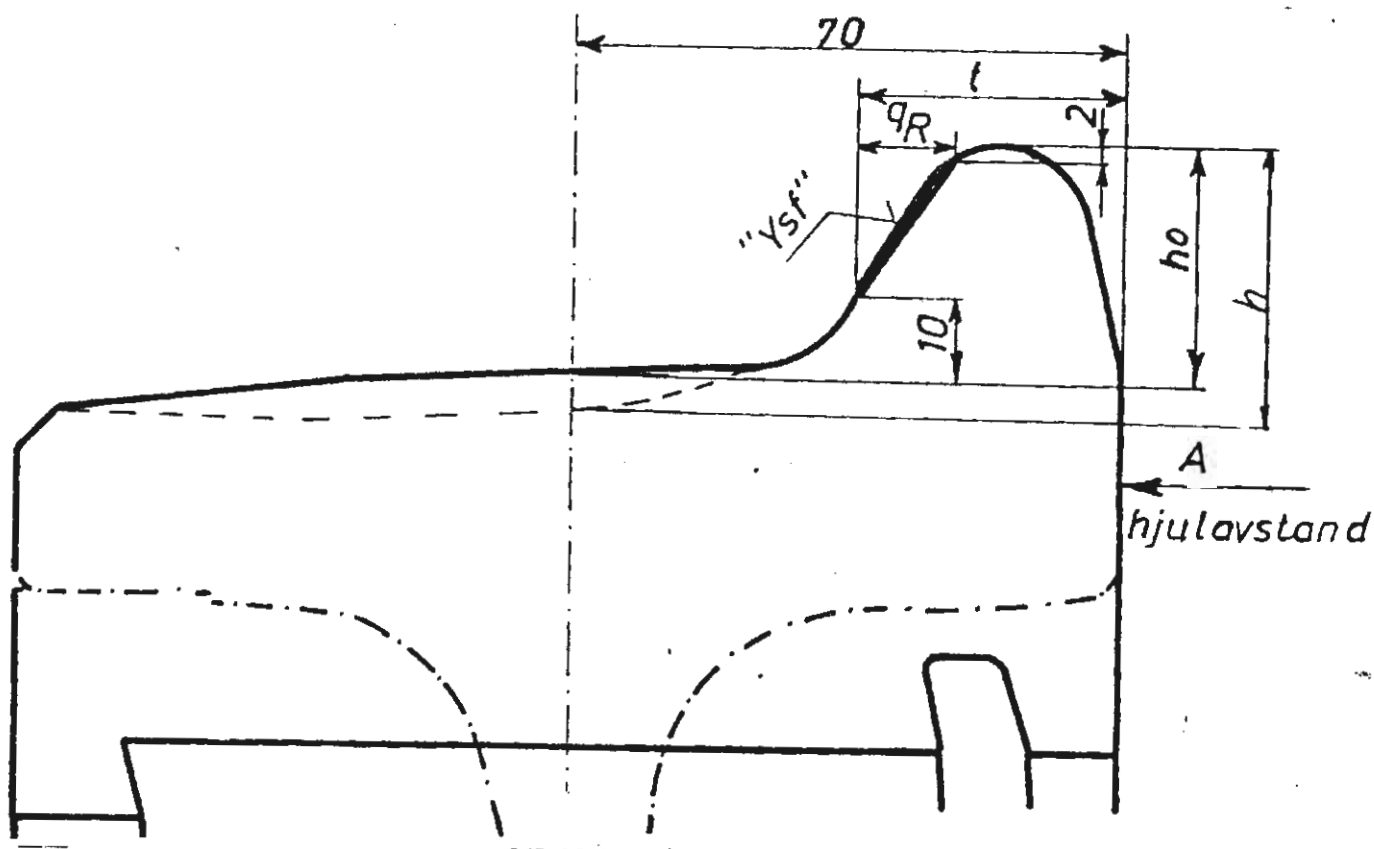
Kontroll av en hjulsats kan således utføres ved å måle avstanden mellom hjulringenes (hjulflensenes) innsider. Dersom trekkraftaggregatet flyttes langs sporet, kan man måle hjulavstanden i 3 eller flere punkter i samme høyde over skinnetopp uten at nedbøyning av akselen på grunn av akselbelastninger 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 <sup>1)</sup>	
Flenshöyde	h mm	36	Minimum 25
Tverrmål	q <sub>R</sub> mm	6,5 <sup>2)</sup>	

Figur 6

MÅLEVERKTØY FOR HJULPROFIL

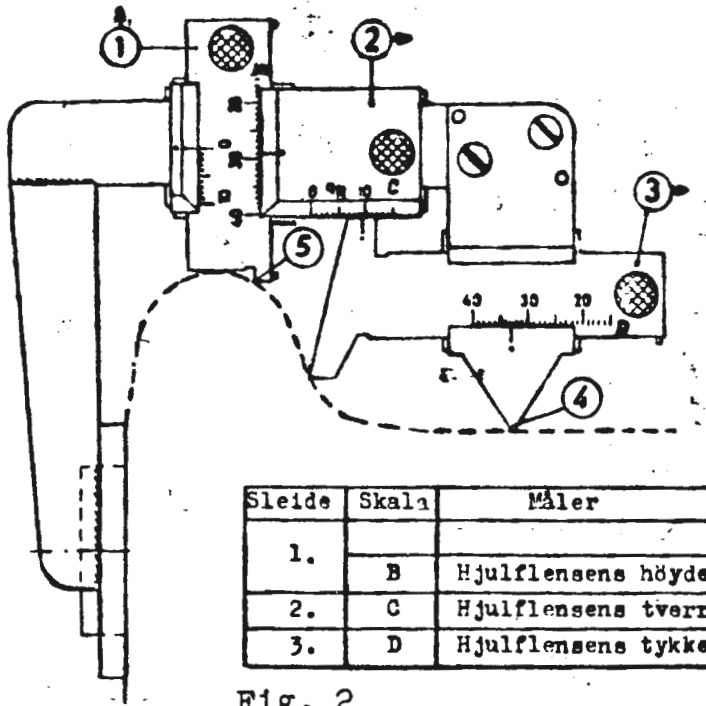


Fig. 2

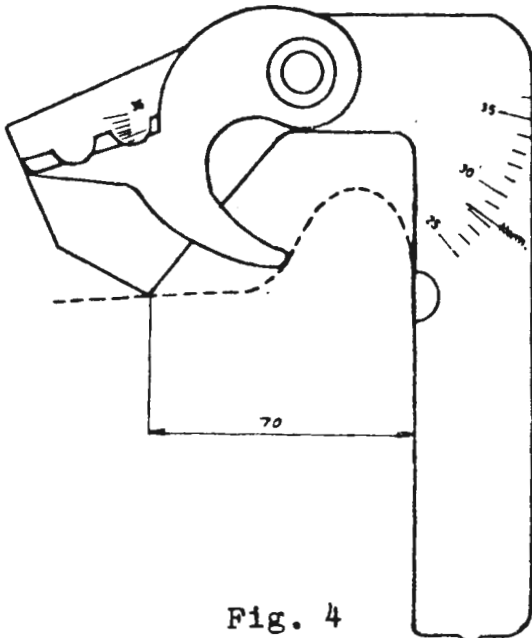


Fig. 4

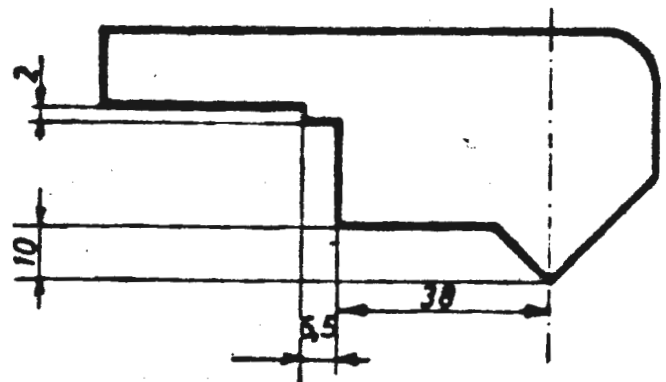


Fig. 3a

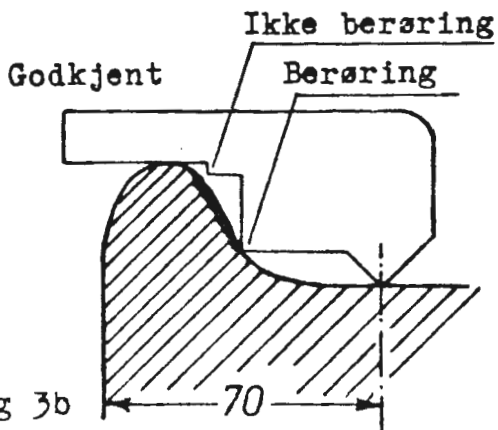


Fig 3b

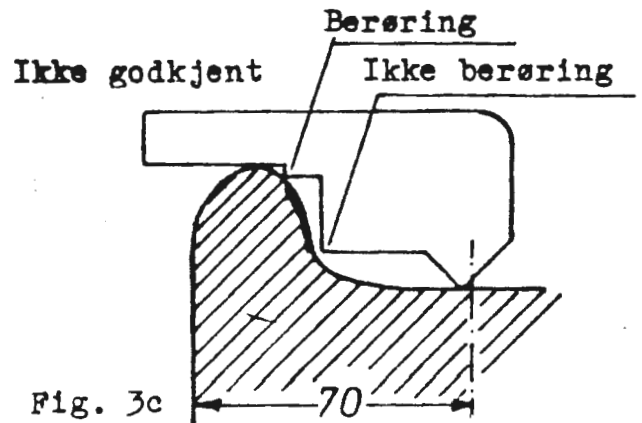


Fig. 3c

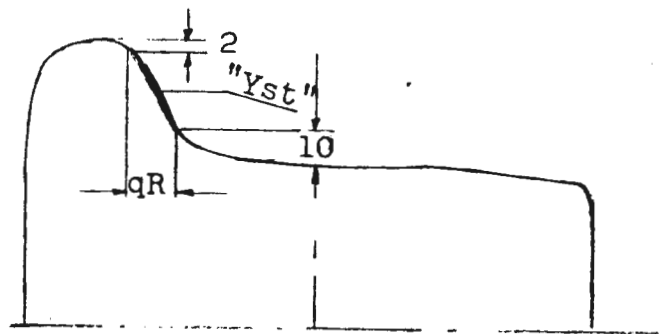
Merknader til foregående tabell:

1) Spørsmål A (se figur 5, side 3).

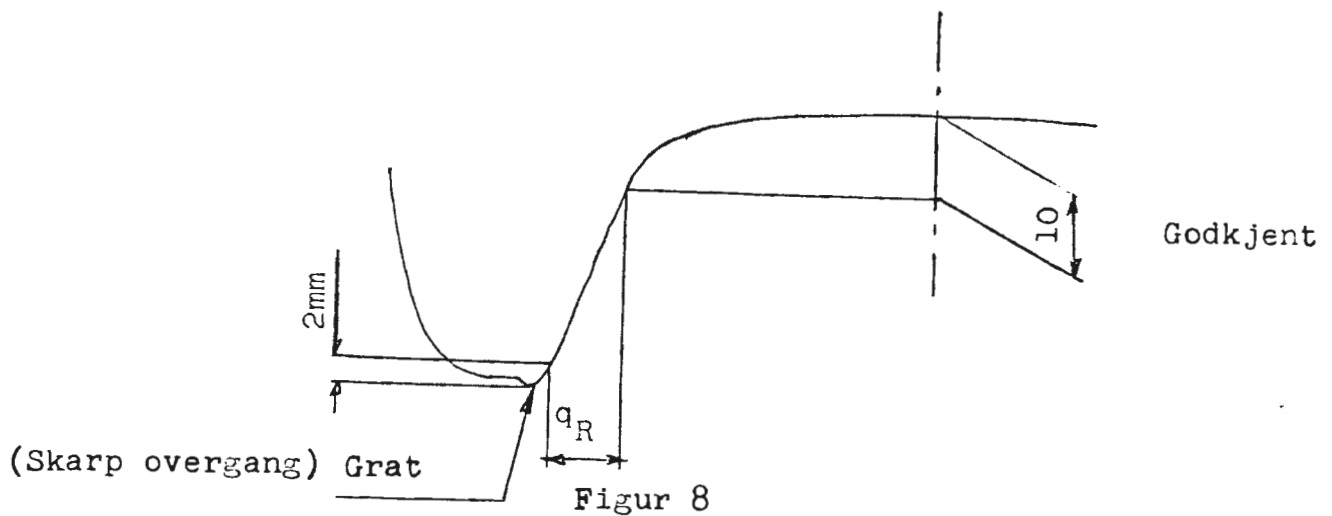
$A + 2t$  skal ligge mellom 1426 mm og 1410 mm, det vil si at summen av flensenes tykkelse på en hjulsats skal være minimum 50 mm.

2) Ytre styreflate (figur 7).

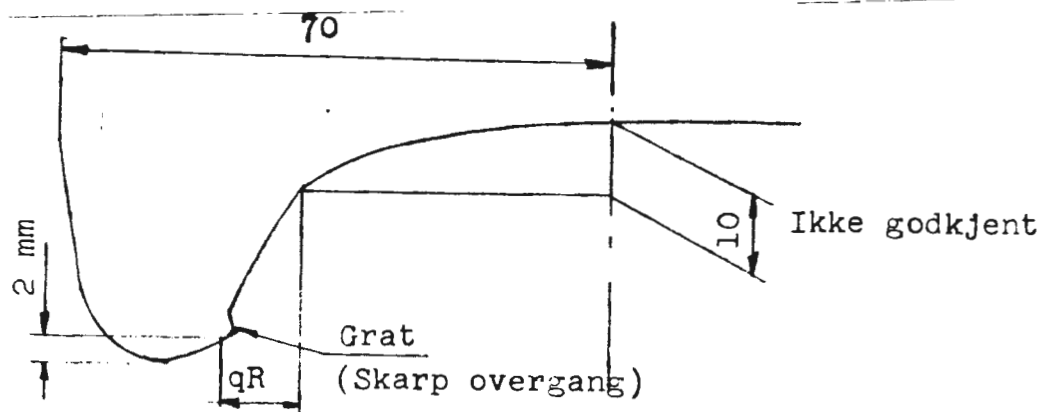
Ytre styreflate "Ysf" skal ikke ha skarpe kanter eller grater. (Se nedenstående eksempler)



Figur 7



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: Hjulslagets 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

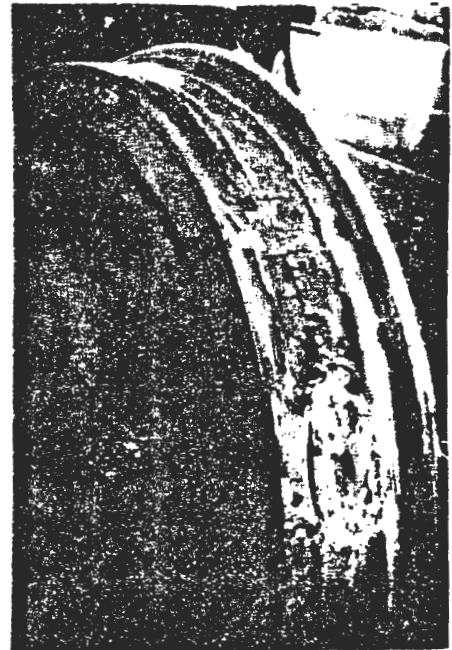


Fig. 12

#### 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.

Kjennetegn 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 øye.

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.

Kjennetegn 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 øye, eventuelt i kombinasjon med ultralyd.

Utbedring av skaden:

Hjulsatsen kan vanligvis fortsatt være i drift. Om nødvendig 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:

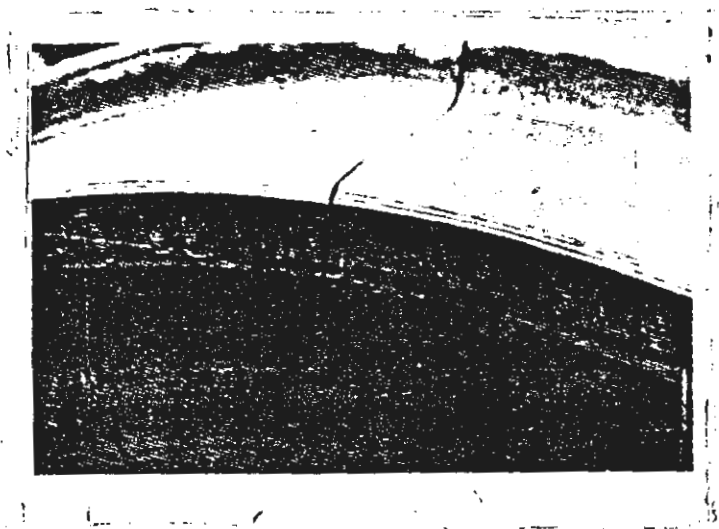
Med det blotte öye, eventuelt i kombinasjon med ultralyd, magnetpulverpröve eller inntregningsmetoden.

Utbedring av skaden:

Hjulet eller hjulringen byttes.

Sannsynlige årsaker:

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



Figur 17



1. Kontroller, eventuelt etterfyll fett i beholder, Se Im 30, Abb. 1, pos c.  
Beholder tar 5 liter, men bør etterfylles når 3 liter er brukt.  
Fettype: Se smøreskjema.
2. Kontroller, eventuelt etterfyll olje i snekkehus, se Im 30, Abb. 1, pos u.  
Oljestanden skal være til kanten av fylleåpningen.  
Oljetype: Se smøreskjema.  
Ved etterfylling må det påses at ingen forurensninger kommer inn i smørepumpen.
3. Innstillingshodet(i) skal normalt stå på skala 3<sup>h</sup> og svingarmens(h) 3. hull fra ytterenden skal benyttes.
4. Filter (r) slammes gjennom kran (v). Luftkammeret (l) slammes gjennom tappeskruen (w), Se Im 30, Abb. 1. Samtidig som tappeskruen (w) er åpen dreies akselen med håndsveiven eller nøkkel til den stilling hvor luften strømmer inn i luftkammeret. I denne stilling fås gjennomblåsing av luftkammeret og dermed den beste rensing for de stoffer som samler seg i kammeret.
5. Flenssmøreapparatets aksel dreies for hånd, og funksjonen for samtlige dyser kontrolleres, samtidig kontrolleres dysenes stilling og justeres om nødvendig, se Im 30, Abb. 1.  
  
Rør og slanger kontrolleres med hensyn på begynnende skade.
6. Filterinnsatsen (x) i luftfilteret og filterinnsatsen i filterhuset (s) på pumpen tas ut og kontrolleres, se Im 30, Abb. 1.  
Hvis et filterelement er så tilsmusset at luften hindres merkbart, skal elementet rengjøres eller om nødvendig byttes.
7. Eventuelle funksjonsfeil skal straks utbedres.  
Må aggregatet sendes ut i drift uten at flenssmøreanlegget er i orden, skal innstillingshodet (i) stilles på skala "0" og kranen (g) stenges, se Im 30, Abb.1.  
Pumpe med paldrift:  
Hvis palverket for nevnte pumpe er i ustand skal om mulig disse rekvireres komplett fra vst. Grorud F.nr. 827.036.40..  
Paldriften med skader skal retuneres til Grorud, hvor de vil bli overhaldt og lagt inn på lager igjen.
8. Ved eventuelt rørbrudd må røret byttes.  
Sveising eller blindpakking av rør må ikke forekomme

Rev.			Had/M den 8.5.69		VF 53.02	
1	18.6.71	2	7.6.72	3	1. side av 2	
4		5		6	Utg. 1.8.72	

*Ben / [Signature]*

**KONTROLLPOST :**

Da det fra tid til annen forekommer inntrengning av flenssmörefett i trykkluftsystemet, angis her de vanligeste årsaker til dette:

1. Feilkopling av rör:

Luftrøret vil da bli fylt med fett fra feilkoplingspunktet og fram til dysen.

2. Feil i trykklufttilførselen:

1. Skadet luftrør (f.eks. flatklemt).

2. Et av filterelementene kan etter lang tids bruk være tettet igjen.

3. Luftkrana er ved en feil blitt avstengt, uten at framføringen av fett er stoppet.

De årsaker som er nevnt under pkt. 2. (1, 2 og 3) er lett påviselige ved normal kontroll og ettersyn og burde derfor ikke by på problemer.

I disse tilfelle kan ikke smøremiddelet nå lenger innover enn til stengepunktet.

3. Aggregatet trekkes uvirksomt uten lufttrykk:

Ved forflytning av aggregatet uten lufttrykk skal flenssmöreanlegget være avstengt (pumpen O-stilles eller driften utkoplet). Fettet vil ellers ha mulighet for å trenge innover i alle luftrør for flenssmöringen og til slutt inn i hovedtrykkluftanlegget. Skadevirkningen vil sannsynligvis være størst vinterstid, når dysenes utløpsåpning er noe redusert på grunn av snø og is.

Dette medfører så store faremomenter at alt må gjøres for at det ikke skal forekomme.

4. Fett utløpsspiss på dysene:

Dersom dysenes stilling ikke blir justert ved montering av nye hjul, vil dysespissen lett kunne komme i berøring med hjulet. Vinterstid er det også mulighet for at snø og is under spesielle forhold kan presse dyseholderen ut av stilling, slik at dysespissen berører hjulet.

Hvis dysespissen en tid berører hjulet, vil utløpsåpningen bli tettet helt igjen. Hele fettmengden, som tilføres dysen, blir da presset innover i luftledningene, selv om disse står under fullt lufttrykk. På grunn av at fett-trykket er mye høyere enn lufttrykket er dette mulig.

Man må her spesielt være oppmerksom på pkt. 3 og 4 på grunn av de faremomenter som er forbundet med at smörefett kan trenge inn i hovedtrykkluftanlegget.

Rev.			Had/M den 18.6.71	VF 53.02
1	2	3		2. side av 2
4	5	6	-----	Utg. 1.0

KONTROLLPOST:

Bytte av engangsfiltre.

Som innsats i kassetten skal anvendes "Viledon PSB 290" ferdig tilskåret filtermatte med dim. 840 x 340 mm.

Montering: Gammel type, se Im 244.

1. Filtermatten legges med den blå siden opp, inn i filterkassetten. Deretter fastspennes matten først i den ene enden ved hjelp av den fjærende spile, hvorpå bølge for bølge fastspennes på samme måte i den øvrige del av kassetten.
2. Filterkassetten monteres i luftinntaksåpningen med nett-siden inn mot maskinrom.
3. Etter et bestemt km-löp skal filtermattene byttes med nye. Kassetten tas ut, de brukte matter kasseres, kassetten rengjøres i nødvendig utstrekning og nye matter innsettes. Kassetten settes på plass i lokomotivet.

Montering: Ny type, se Im 620.

1. Filtermattene legges ned i hele sin lengde, (blå side opp) og danderes med hånden bølge for bølge, deretter settes spileholderen på plass som vist på Im.

Pkt. 2 og 3 som ovenfor nevnt.

NB. Ferdig montert i lok skal blå side alltid vende ut ("mot dagen").

Rev.			Had/M den 7.6.71	VF 62.01
1	2	3	<i>Ben / Lau</i>	1. side av 1
4	5	6		Utg. 1.0

KONTROLLPOST :

Prøven utføres på følgende måte:

Førerbremsventil type D 2, håndtaket settes i "Fartstilling".

Trykket i hovedledningen økes til  $6,0 \text{ kg/cm}^2$  ved hjelp av vektarmen for utjevningsanordningen.

Trykkfallet fra  $6,0$  til  $5,0 \text{ kg/cm}^2$  i hovedledningen kontrolleres. Trykket skal falle fra  $6,0$  til  $5,0 \text{ kg/cm}^2$  i løpet av 6 - 8 minutter. Faller trykket raskere enn dette, er det lekkasje på rør eller på tidsbeholder, som må tettes.

Faller trykket seinere enn 9 minutter, kan årsaken være tilstoppet løsedyse ( dyse nr. 4 under ventil for utjevning av overladning ).

Om nødvendig rengjøres løsedysen.

Rev.			Hst/M den 11.2.74		VF 76.02
1	2	3			1. side av 1
4	5	6			Utg. 1.0



GIVER FOR HASTIGHETSMÅLER  
TYPE HASLER 8311 OG 8312

Giverne skal kontrolleres og revideres etter følgende retningslinjer:

Utg. 1.0

Rev.

Nr. Dato

Ved demontering skal den øverste mutter først løses med spesialverktøy. Påse at låseskruene i mutterne løses og tilskrues ved montering. Dette gjelder bare type 8311.

Huset med børsteholderne og kommutatoren må rengjøres.

Fett ved kommutatoren kan skyldes at for mye fett er innlagt i giverens nedre del. Fettmengde i drevhuset skal være fra 1/3 til 1/2 part av drevhusets volum. Fetttype se smøreskjema A/2471.

Børsteholderne skal rengjøres med en tørr pensel, spesielt påses at føringene for børstene blir rene og glatte.

Eventuelle brannår på kommutatoren skal fjernes med glasspapir (Korn 220). Smergelpapir må ikke brukes.

Kullbørstene må byttes ved kortere lengder enn 16 mm. .

Når kullbørstene uttas - skal de ikke bare trekkes ut - men samtidig trykkes ut. Man vil derved unngå å ødelegge spiral-fjæren som omgir kabelen til kullbørstene.

Kontroller at ovennevnte spiralfjærer er i orden og at ikke kabelen til børstene ligger mellom vindinger

Metallskivene mellom børstene må sitte fast.

Påse at skruer i kabelhode ikke ødelegger kabelen.

Elektriske forbindelser og tilkoplinger kontrolleres.

Pakninger kontrolleres.

Had/M

8.4.74

VF

78.02 - 4

1. side av 1

Tilhørende figurer og tegninger, nr:

Im 433

Im 434

A/2516

A/2517

Totalt frispill ( $f_h + f_v$ ) kontrolleres. Dersom dette er større eller lik 6 mm skal justering foretas som følger:

Lokomotivet plasseres på en rettlinjet, horisontal skinnegang 4 akselkasseføringer på en side av lokomotivet påsettes en hylse som vist på fig. Im 434.

Det er den ytterste akselkasseføring i hver ende av hver boggi som skal benyttes som vist på fig. Im 433. Føringerne er på figuren nummerert 1 - 4.

Før montering av hylsene må føringerne gjøres godt rene slik at hylsene kan påsettes for hånden.

Mellom de ytterste hylsene trekkes en snor som vist på fig. Im 433. (Hylsene benyttes for å gi plass for snoren langs boggiene).

Boggiene rettes inn slik at den rett utstrukne snoren ligger akkurat inntil alle 4 hylser.

Hvis f.eks. snoren ikke ligger inntil ved hylse 2. må boggien skyves over inntil hylsen berører snoren. Boggien kan skyves over ved hjelp av en hydraulisk donkraft som plasseres ved B mellom lokomotivkasse og boggiramme. Før boggien skyves over plasseres et distansestykke (regulerbart) ved A mellom lokomotivkasse og boggiramme. En slik forskyvning av boggiene foretas i den utstrekning det er nødvendig for å få alle hylsene til så vidt å berøre den rett utstrukne snoren.

Etter at boggiene på denne måte er brakt på linje kan frispillene  $f_h$  og  $f_v$  ved tverrkoblingen måles.

Mutter på de justerbare tverrkoblingsbolter, tegn. A/2516, løses, og mellomlegg anbringes inntil klaringen blir 1 mm på hver side som foreskrevet. Mutter tilsettes og klaringene kontrolleres.

Deretter tas hylsene av.

Had/M

9.4.74

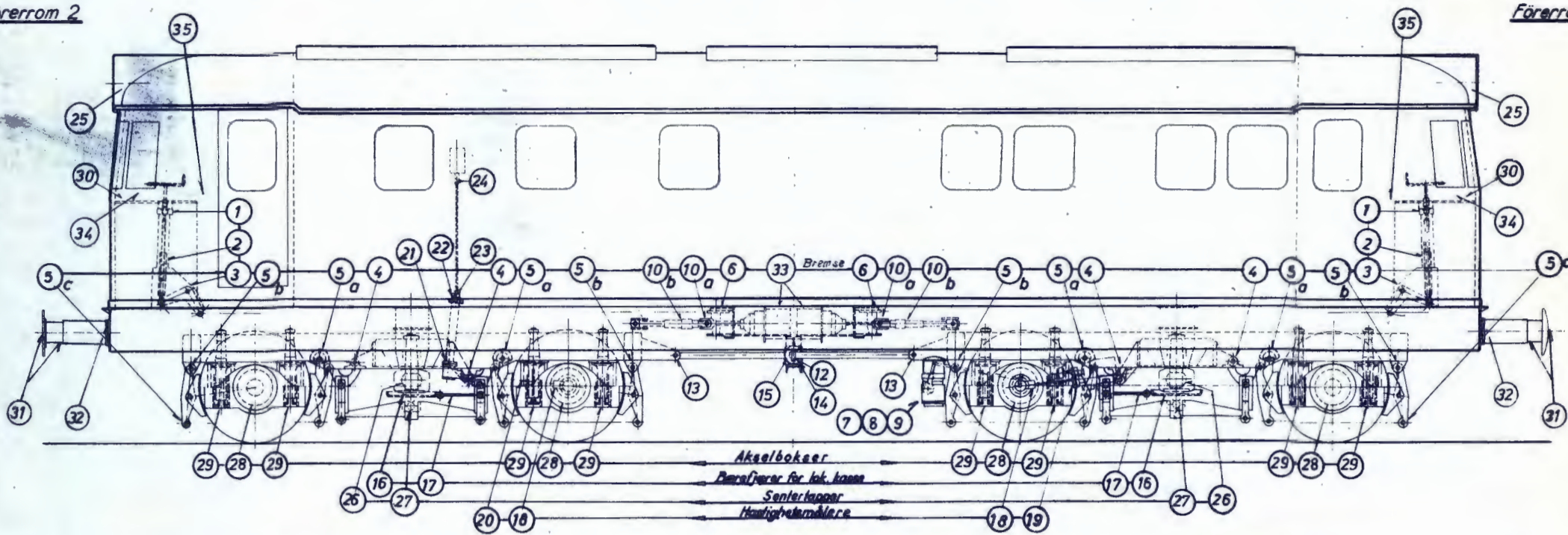
VF

79.02

1. side av 1

Førerrom 2

Førerrom 1



Nr.	Smørested	Smøres med	Ant. smøresteder hver:							
			Døgn	3. døgn	10.000 km	20.000 "	40.000 "	200.000 "	600.000 "	1.200.000 "
			K1	K2	T1	T2	T3	T4	R1	HR
<b>Den mekaniske del.</b>										
1	Kulelager øverst i håndbr.-søyle. Smørehull i lokk over lager	A				2	2	2	2	2
2	Skruespindel i håndbr.-søyle. Smøres gjennom luke på rør	A				2	2	2	2	2
3	Lager for vinkelarm under håndbr.-søyle. Smørerør i kapsel om vinkelarm inne i førerbord (Mutterhylse på spindel må stå i laveste stilling)	A				2	2	2	2	2
4	Lager for vinkelarm for br.-stell på boggiramme	B				16	16	16	16	16
5 a	— — — stropp for indre br.-klosshenger	B				8	8	8	8	8
5 b	— — — øvre ende av ytre br.-klosshenger	B				8	8	8	8	8
5 c	— — — nedre ende av br.-klosshenger	A				16	16	16	16	16
6	Aksel for bremsearm ved br.-sylinder. 1 nippel på hver aksel	B				2	2	2	2	2
7	Flenssmøreapparat, beholder	D	1	1	1	1	1	1	1	1
8	— — —, snekkehus	G				1	1	1	1	1
9	— — —, ytre drivverk	B				1	1	1	1	1
10 a	Styringsanordn. for bremseetterstiller	A				2	2	2	2	2
10 b	Bremseetterstiller	E								2
11	Bolt i stang og bom for bremsestell	A				Alle	Alle	Alle	Alle	Alle
12	Lager mellom arm og tverrkobling. 2 nipler pr. lager	B				4	4	4	4	4
13	Lager mellom arm for tverrkobl. og brakett på boggi	B				4	4	4	4	4
14	Opplager for tverrkobl. 3 nipler eller fett direkte fra oppl.	B				3	3	3	3	3
15	Fjærhus i tverrkobling. Demonteres og fylles med fett	B								1
16	Børelager for lok. kasse. Rør for fylling av olje. Vann tappes	F	4	4	4	4	4	4	4	4
17	Støttestropp for lokkassebærefjær	B				8	8	8	8	8
18	Drevhus på akselboks	B								2
19	Tannhjulveksel for drift av hastighetsmåler-generator	G				1	1	1	1	1
20	Teleskopaksel for reg. hastighetsmåler	B				3	3	3	3	3
21	Tannhjulveksel. Vinkeldrift (Drift av reg. hastigh.m)	B								1
22	Kulelager (i maskinrom) ( — — — )	B								1
23	Smørenippel på slange nedel ( — — — )	B				1	1	1	1	1
24	Smørehull på slange opp ( — — — )	N				1	1	1	1	1
25	Front- og signallamper, hengsler	A					Div.	Div.	Div.	Div.
26	Sentertapp. Rør for fylling av olje	F				2	2	2	2	2
27	Kuletapp. — — —	F				2	2	2	2	2
28	Hjulaksellager	B								8
29	Akselboksføring ( 0,56 l.)	A								16
30	Vindupusser	A				4	4	4	4	4
31	Bufferhylse, støtplate	I				8	8	8	8	8
32	Draginnretning, skrukobbel	K				2	2	2	2	2
33	Bremseylinder	E								2
34	Førerbremsventil (direkte)	R								2
35	Førerstol (Bremshey)	A				6	6	6	6	6
<b>Den elektriske del.</b>										
	Stommellager (rullelager)	G	4	4	4	4	4	4	4	4
	Drivanordn.: Tannhjultskasse	L, M	4	4	4	4	4	4	4	4
	Jordingsbørste	B	4	4	4	4	4	4	4	4
	Kompressor:									
	Beholder (oljest. kontr.)	A	1	1	1	1	1	1	1	1
	Kompressormotor:									
	Rullelager	B								2
	Ventilatormotor:									
	Rullelager	B								4
	Hovedtransformator:									
	Oljestand kontr.	H				1	1	1	1	1
	Hovedmotor:									
	Rullelager	A				8	8	8	8	8
	Motor for oljepumpe:									
	Kulelager	B								2
	Omformer:									
	Kulelager	B								2
	Spenningsregulator:									
	Oljest. kontr.	H				1	1	1	1	1
	Betj. motrlager	N				2	2	2	2	2
	Drev og tannhjul	B				1	1	1	1	1
	Kulelager	B								Div.
	Nokkeskive etc.	A					Div.	Div.	Div.	Div.
	Sperremek.	A								Div.
	Gnistbryter, smøring	A				Div.	Div.	Div.	Div.	Div.
	Gnistbryter, styrekrave	C								Div.
	Høyspenningsbryter:									
	Smørehull og ledd	O					Div.	Div.	Div.	Div.
	Kulelager	C								3
	Signalkontaktfingre	C				4	4	4	4	4
	Skillekniv	B				1	1	1	1	1
	Motoromkabler:									
	Signalkontaktfingre	C				16	16	16	16	16
	Hovedkontaktfingre	C				32	32	32	32	32
	Stempler og ventiler	C								Div.
	Lager (smørekopp)	C				4	4	4	4	4
	Motorbryter:									
	Bevegelige deler	O					Div.	Div.	Div.	Div.

Nr.	Smørested	Smøres med	Ant. smøresteder hver:							
			Døgn	3. døgn	10.000 km	20.000 "	40.000 "	200.000 "	600.000 "	1.200.000 "
			K1	K2	T1	T2	T3	T4	R1	HR
	Signalkontaktfingre	C								32
	Stempler og ventiler	O								Div.
	Togvarmebryter:									
	Lager (smørekopp)	C				2	2	2	2	2
	Stempler og ventiler	C								Div.
	Signalkontaktfingre	C				8	8	8	8	8
	Drivanordn. for stillingsviser:									
	Kulelager	C								4
	Aksel (nipler)	C				4	4	4	4	4
	Medbringere	A								2
	Kjede	C								2
	Kjedestr. kulelager	C								2
	Arreterer skivelager	A				2	2	2	2	2
	Strømvtagere:									
	Nipler	B								Div. Div. Div. Div.
	Føringer og bolter for toppstykke	A	8	8	8	8	8	8	8	8
	Trykkluftsylander	E								2
	Str. avt. smøres utenpå om vinteren	K								Div. Div. Div. Div.
	Lager, bolter og dempeanordn.	B								Div.
	Fjærskruer for hovedfjærer	S								Div.
	Sikkerhetsbremseapparat:									
	Kulelager	C								2
	Snekke og tannsegment	A				1	1	1	1	1
	Løseventil, ventilstamme	E								1
	Bryter og trykknapptavle:									
	Lager etc.	A								4
	Signalkontaktfingre	C				28	28	28	28	28
	Fjernbryter:									
	Kompressor, ventilator, omformer	A					Div.	Div.	Div.	Div.
	Omkoblingsrele:									
	Kontaktfingre	C				6	6	6	6	6
	Jordingsbryter i maskinrom:									
	Aksel (nippel)	C								1
	Div. bevegelige deler	O					Div.	Div.	Div.	Div.
	Kontaktkniv	B				1	1	1	1	1
	Signalkontaktfingre	C				8	8	8	8	8
	Håndbetjening:									
	Støttelager	C								4
	Kulelager (vinkelpunkt)	C								8
	Kuleledd	N				12	12	12	12	12
	Teleskopkobling	N				5	5	5	5	5
	Håndluftpumpe:									
	Bevegelige deler	A								Div. Div. Div. Div.
	Pakning etc.	C								Div.
	Skillebryter på tak:									
	Skillekniv	B								2
	Lager (nippel)	B								1
	Jordingsbryter på tak:									
	Skillekniv	B								1
	Lager (nippel)	B								1
	Strømvtagerventil:									
	Stempel	C								1
	Batteribryter	C								2
	Vender for prøving	C				4	4	4	4	4
	Kjørekontroller:									
	Kulelager	C								8
	Arretereranordning	A								2
	Signalkontaktfingre	C				46	46	46	46	46

S	Texaco Threadtex	521.223.30
R	Sil-Grease GP (G-624 Compound)	521.224.12
P		
O	— — — Capella Oil WF 22 m/grafitt	
N	— — — Oil WF 22	521.206.06
M	Texaco Meropa 1500 (sommer)	521.205.33
L	— — — 680 (vinter)	521.205.27
K	Kilfrost DO (De-icing Oil)	522.090.12
I	Brukt rullelagerfett	
H	Transformatorolje	521.207.01
G	Texaco Meropa 68	521.205.21
F	— — — 320	521.205.24
E	Esso Beacon P 290	521.222.75
D	Spesialfett DB, Stoff-Nr. 077.02	521.224.35
C	Texaco Novatex Grease 1	521.221.37
B	Texaco Novatex Grease 2	521.221.38
A	Kompressorolje SAE 40	521.204.10

**Smøreskjema**

Type El. 11

Norges Statsbaner Maskindirektøren  
Oslo den 23.2.70

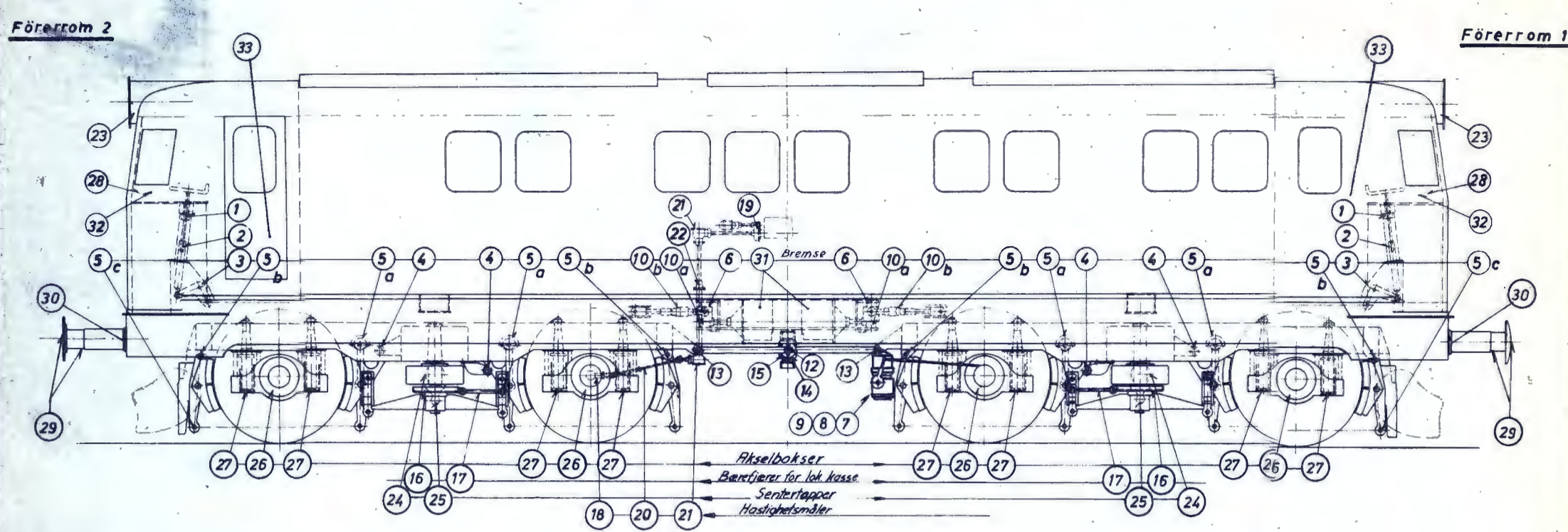
Erstatning for: El. 11/ 764

**A/2465**

Erstattet av:

**MERK!**  
Perioder for oljebryter er ikke medtatt på smøreskjema

10	11	12
7	26.8.80	8
4	21.5.74	5
1		



Nr.	Smørested	Smøres med	Ant. smøresteder hver:							
			Dögn	3 dögn	10.000 km	20.000 "	40.000 "	200.000 "	750.000 "	HR
			K1	K2	T1	T2	T3	T4	R1	HR
<b>Den mekaniske del.</b>										
1	Kulelager överst i håndbr.-søyle. Smørehull i lok. over lager	A				2	2	2	2	2
2	Skruespindel i håndbr.-søyle. Smøres gjennom luke på rør	A				2	2	2	2	2
3	Lager for vinkelarm under håndbr.-søyle. Smørerör i kapsel om vinkelarm inne i førerbord. (Mutterhylse på spindel må stå i laveste stilling.)	A				2	2	2	2	2
4	Lager for vinkelarm for br.-stell på boggiramme	B				16	16	16	16	16
5a	— — — stropp for indre br.-klosshenger	B				8	8	8	8	8
5b	— — — övre ende av ytre — — —	B				8	8	8	8	8
5c	— — — nedre ende av br.-klosshenger	A				16	16	16	16	16
6	Aksel for bremsearm ved br.-sylinder. 1 nippel på hver aksel	B				2	2	2	2	2
7	Flenssmøreapparat, beholder	D	1	1	1	1	1	1	1	1
8	— — —, snekkehus	E				1	1	1	1	1
9	— — —, ytre drivverk	B				1	1	1	1	1
10a	Styringsanordning for bremseetterstiller	A				2	2	2	2	2
10b	Bremseetterstiller	F								2
11	Bolt i stang og bom for bremsestell	A				Alle	Alle	Alle	Alle	Alle
12	Lager mellom arm og tverrkobl. 2 nipler pr. lager	B				4	4	4	4	4
13	— — — — — for tverrkobl. og brakett på boggi	B				4	4	4	4	4
14	Opplager for tverrkobl. 3 nipler eller fett direkte fra oppl.	B				3	3	3	3	3
15	Fjærhus i tverrkobling. Demonteres og fylles med fett	B								1
16	Bærelager for lok.kasse. Rör for fylling av olje. Vann tappes	G	4	4	4	4	4	4	4	4
17	Stöttestropp for lokkassebærefjær	B				8	8	8	8	8
18	Drevhus på akselboks	B								1
19	Tannhjulveksel for drift av hastighetsmåler-generator	E				1	1	1	1	1
20	Teleskopaksel for reg. hastighetsmåler	B				3	3	3	3	3
21	Tannhjulveksel	B								2
22	Kulelager (i maskinrom)	B								1
23	Front- og signallamper, hengsler	A				Div.	Div.	Div.	Div.	Div.
24	Sentertapp. Rör for fylling av olje	G				2	2	2	2	2
25	Kuletapp. Rör for fylling av olje	G				2	2	2	2	2
26	Hjulakselrullelager	B								8
27	Akselboksföring (0,6 liter)	A								16
28	Vindpusser	A				4	4	4	4	4
29	Bufferhylse, stötplate	I				8	8	8	8	8
30	Draginnetning, skrukobbel	K				2	2	2	2	2
31	Bremseylinder	F								2
32	Förerbremseventil (direkte)	R				2	2	2	2	2
33	Förerstol (Bremshøy)	A				6	6	6	6	6
<b>Den elektriske del.</b>										
Hovedmotor: Börstebro		B								4
Rullelager		B								8
Drivanordning:										
Stommellager (rullelager)		E				4	4	4	4	4
Tannhjulskasse		L, M				4	4	4	4	4
Kompressor:										
Beholder (oljest. kontr.)		A	1	1	1	1	1	1	1	1
Kompressormotor:										
Rullelager		B								2
Ventilatormotorer:										
Rullelager		B								6
Bremsegenerator:										
Kulelager		B								1
Spenningsregulator:										
Oljestand kontr.		C				1	1	1	1	1
Betjeningsmotorlager		N				2	2	2	2	2
Drev og tannhjul		B				1	1	1	1	1
Kulelager		B								Div.
Nokkeskiver etc.		A				Div.	Div.	Div.	Div.	Div.
Sperrmekanisme		A								Div.
Gnistbryter, smøring		A				Div.	Div.	Div.	Div.	Div.
Gnistbryter, styrekrave		H								Div.
Höy-spenningsbryter:										
Smørehull og ledd		O				Div.	Div.	Div.	Div.	Div.
Kulelager		H								2
Skilleknivshode		H								1
Skillekniv		B				1	1	1	1	1
Motorom kobler:										
Signalkontaktfingre		H				24	24	24	24	24
Hovedkontaktfingre		H				80	80	80	80	80
Stempler og ventiler		H								Div.
Lager		H								4
Motorbryter:										
Signalkontaktfingre		H				16	16	16	16	16
Stempler og ventiler		O								Div.
Bevegelige deler		O				Div.	Div.	Div.	Div.	Div.

Nr.	Smørested	Smøres med	Ant. smøresteder hver:							
			Dögn	3 dögn	10.000 km	20.000 "	40.000 "	200.000 "	750.000 "	HR
			K1	K2	T1	T2	T3	T4	R1	HR
<b>Togvarmebryter:</b>										
Lager (smørekopp)		H				4	4	4	4	4
Stempler og ventiler		H								Div.
Signalkontaktfingre		H				8	8	8	8	8
<b>Håndbetjening:</b>										
Stöttelager		H								3
Kulelager (vinkelpunkt)		H								8
Kuleledd		N				11	11	11	11	11
Teleskopkobling		N				5	5	5	5	5
<b>Drivanordn. for stillingsviser:</b>										
Aksel (nippel)		H				4	4	4	4	4
Medbringer		A				2	2	2	2	2
Kjede		H				2	2	2	2	2
Arretererskivelager		A				2	2	2	2	2
Kulelager		H								4
<b>Strömavtager:</b>										
Nipler		B								Div. Div. Div. Div.
Föringer og bolter for toppstykke		A	8	8	8	8	8	8	8	8
Trykkluftsynder		F								2
Str. avt. smøres utenpå om vinteren		K				Div.	Div.	Div.	Div.	Div.
Lager, bolter og dempeanordn.		B								Div.
Fjærskruer for hovedfjærer		S								Div.
<b>Strömavtagerventil:</b>										
Stempel		H								1
<b>Kjörekontroller:</b>										
Kulelager		H								12
Arreterør-anordning		A				6	6	6	6	6
Signalkontaktfingre		H				44	44	44	44	44
<b>Bryter og trykknapp tavle:</b>										
Lager etc.		A				4	4	4	4	4
Signalkontaktfingre		H				28	28	28	28	28
<b>Fjernbryter:</b>										
Ventilatorer, kompressor		A				Div.	Div.	Div.	Div.	Div.
<b>Omkoblingsrelé:</b>										
Kontaktfingre		H				6	6	6	6	6
<b>Jordingsbryter i maskinrom:</b>										
Aksel (nippel)		H				1	1	1	1	1
Div. bevegelige deler		O				Div.	Div.	Div.	Div.	Div.
Kontaktkniv		B				1	1	1	1	1
Signalkontaktfingre		H				8	8	8	8	8
<b>Håndluftpumpe:</b>										
Bevegelige deler		A				Div.	Div.	Div.	Div.	Div.
Pakninger etc.		H								Div.
<b>Skillebryter på tak:</b>										
Skillekniv		B				2	2	2	2	2
Lager (nippel)		B								2
<b>Jordingsbryter på tak:</b>										
Skillekniv		B				1	1	1	1	1
Lager (nippel)		B								1
<b>Sikkerhetsbremseapparat:</b>										
Kulelager		H								2
Snekke og tannsegment		A				1	1	1	1	1
Löseventil ventilstamme		F								1
<b>Batteribryter:</b>										
Vender for prøving		H				3	3	3	3	3
<b>Hovedtransformator:</b>										
Oljestand kontr.		C				1	1	1	1	1

S	Texaco Threadtex	521.223.30
R	Sil-Grease GP (G-624 Compound)	521.224.12
P		
O	— — — Capella Oil WF 22 m/grafitt	
N	— — — " — Oil WF 22	521.206.06
M	— — — Meropa 1500 (sømmør)	521.205.33
L	— — — 680 (vinter)	521.205.27
K	Kilfrost DO (De-icing Oil)	522.090.12
I	Brukt rullelagerfett	
H	Texaco Novatex Grease 1	521.221.37
G	— — — Meropa 320	521.205.24
F	Esso Beacon P 290	521.222.75
E	Texaco Meropa 68	521.205.21
D	Spesialfett DB, stoff Nr 077.02	521.224.35
C	Transformatorolje	521.207.01
B	Texaco Novatex Grease 2	521.221.38
A	Kompressorolje SAE 40	521.204.10

**MERK!**  
Perioder for oljebytter er ikke medtatt på smøreskjema

10	11	12
7 27.7.76	8 26.8.80	9
4 30.1.74	5 21.6.74	6 2.7.75
1 3.2.71	2 18.2.72	3 21.8.72

Rev.

Lokomotiver

# Smøreskjema

Type EI 13

Norges Statsbaner. Maskindirektøren  
Oslo den 23.2.70

*H. Olsen*  
*H. M. M. M.*

Målestokk: Tegn. G. S. 7.2.-70  
Trac.  
Kfr. S. S. 11.2.-70

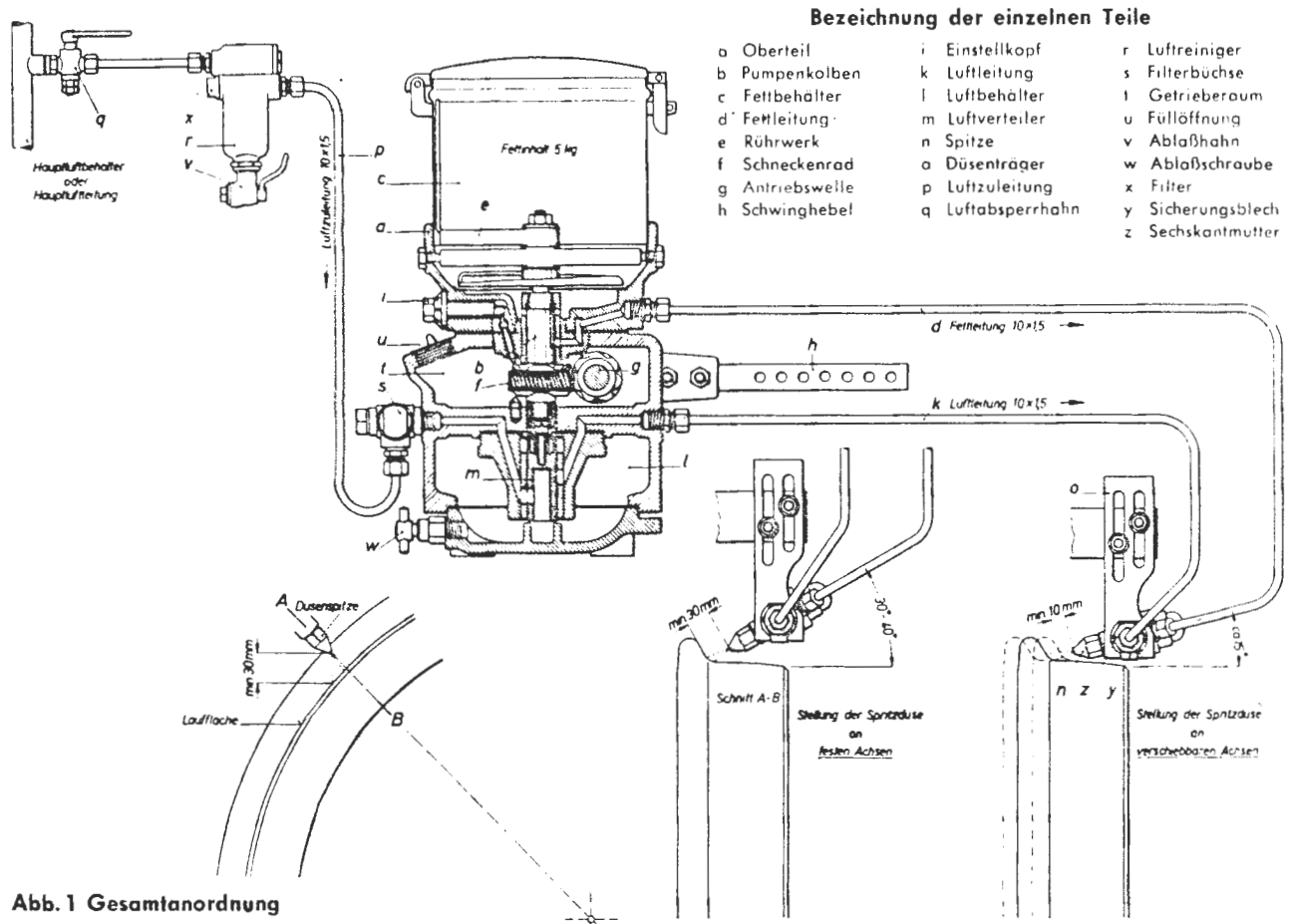
Erstatning for EI 13/1 764

## A/2466

Erstattet av:



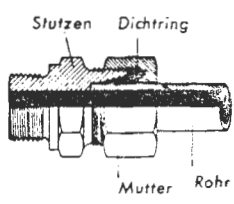




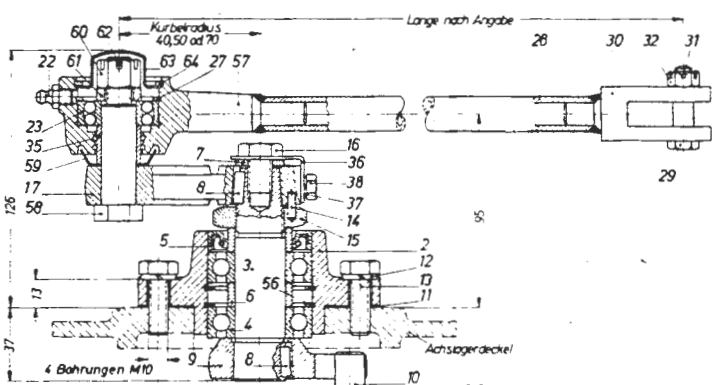
**Bezeichnung der einzelnen Teile**

- |                 |                   |                   |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| a Oberteil      | i Einstellkopf    | r Luftreiniger    |
| b Pumpenkolben  | k Luftleitung     | s Filterbüchse    |
| c Fettbehälter  | l Luftbehälter    | t Getrieberaum    |
| d Fettleitung   | m Luftverteiler   | u Füllöffnung     |
| e Rührwerk      | n Spitze          | v Abblaßhahn      |
| f Schneckenrad  | o Düsenträger     | w Abblaßschraube  |
| g Antriebswelle | p Luftzuleitung   | x Filter          |
| h Schwinghebel  | q Luftabsperrhahn | y Sicherungsblech |
|                 |                   | z Sechskantmutter |

**Abb. 1 Gesamtanordnung**



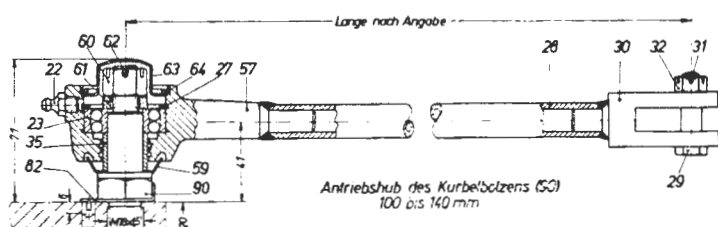
**Abb. 2  
Lötlöse Rohrverschraubung  
nach dem Anzug**



**Abb. 3  
Kurbelantrieb an der  
Radachse  
(für Fahrzeuge mit außen liegenden  
Achslagern)**

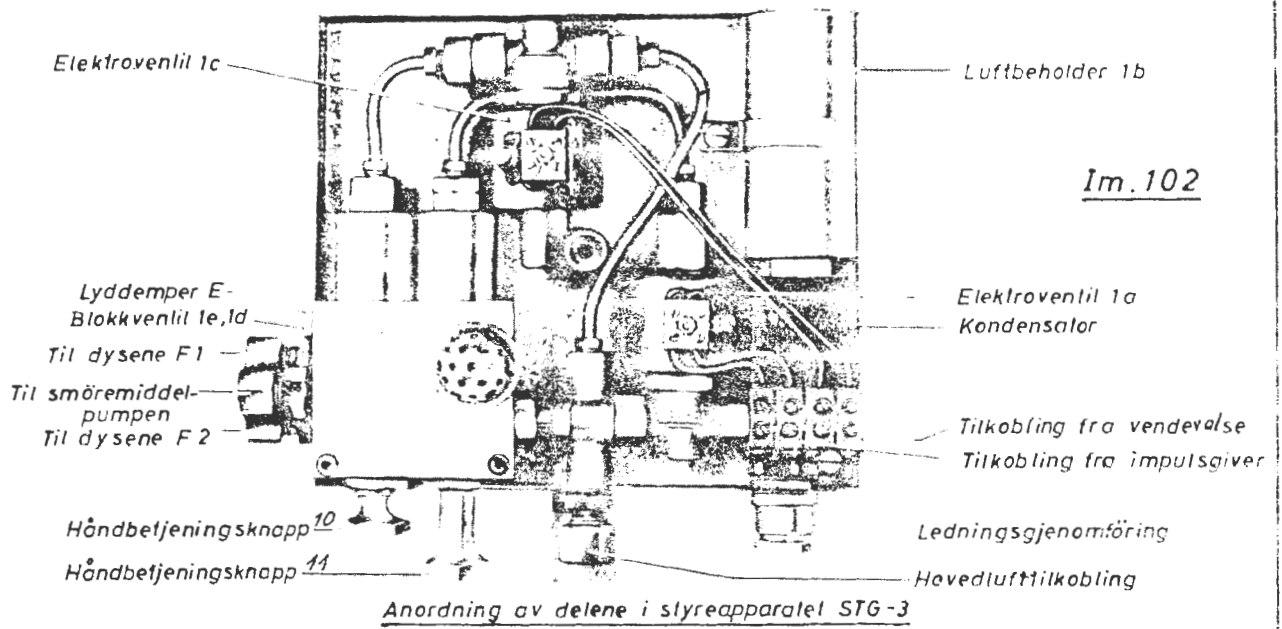
**Bezeichnung der einzelnen Teile**

- |                                   |                                |
|-----------------------------------|--------------------------------|
| 2 Lager                           | 28 Schubstange                 |
| 3 Antriebswelle                   | 29 Bolzen                      |
| 4 Rillenkörper<br>25x52x15        | 30 Gabelkopf                   |
| 5 Radialdichtung<br>A 32x52       | 31 Splint 2x18                 |
| 6 Abstandhülse                    | 32 Kronenmutter M 8            |
| 7 Scheibe                         | 35 Abstandhülse                |
| 8 Paßfeder<br>A 5x5x16            | 36 Sicherungsblech             |
| 9* Mitnehmer                      | 37 Federring A 6               |
| 10* Antriebsbolzen                | 38 Sechskantschraube<br>M 6x10 |
| 11 Dichtung                       | 56 Sicherungsring<br>52x2      |
| 12 Federring A 10                 | 57 Kurbellager                 |
| 13 Sechskantschraube<br>M 10x30   | 58 Kurbelbolzen                |
| 14 Steckkerbstift 4x12            | 59 Labyrinthkappe              |
| 15 Sechskantmutter                | 60 Kronenmutter M 12           |
| 16 Sechskantschraube<br>M 12x18   | 61 Abstandhülse                |
| 17* Kurbel                        | 62 Zylinderkerbstift<br>3x18   |
| 22 Kegelnulstschmier-<br>kopf A 8 | 63 Abschlußkappe               |
| 23 Pendellager<br>17x40x12        | 64 Sicherungsblech<br>42x1,75  |
| 27 Sicherungsring<br>40x1,75      | 82 Sicherungsblech 19          |
|                                   | 90 Kurbelbolzen                |

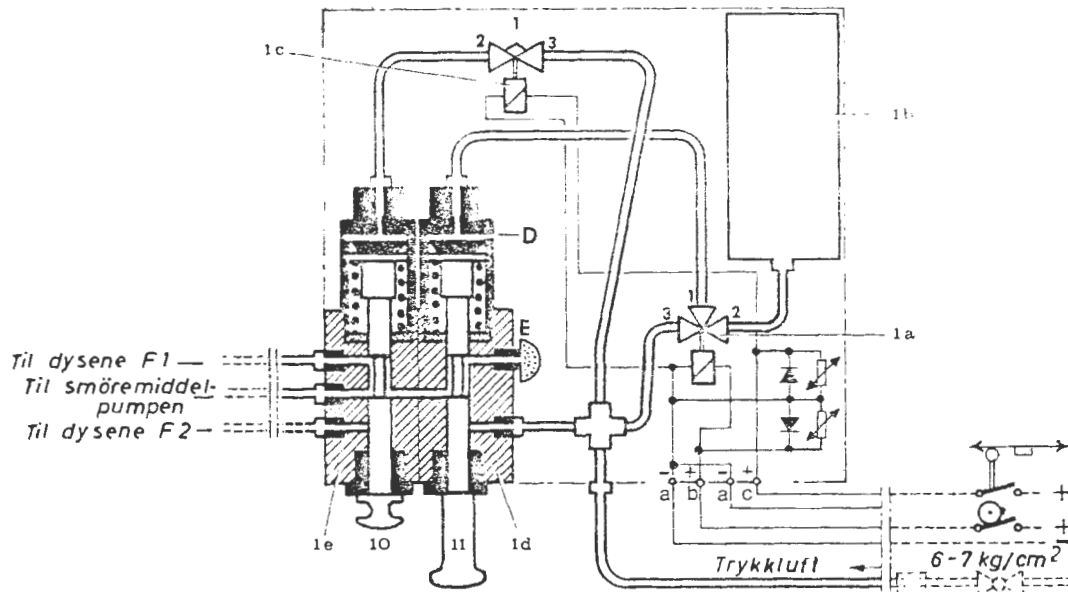


**Abb. 4  
Schwingantrieb am Loktriebwerk  
(für Fahrzeuge mit innen liegenden  
Achslagern)**

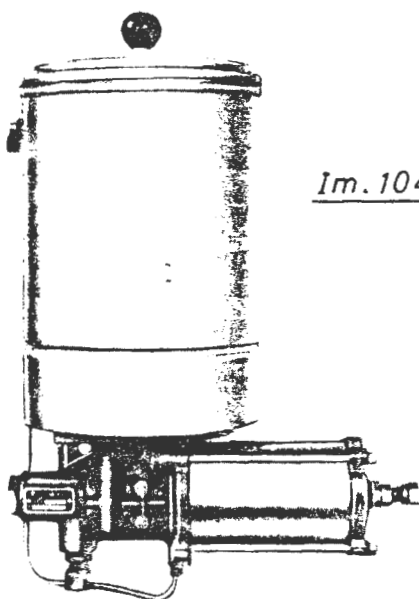
\*) Bei Ersatzteilbestellung ist die Angabe der Fahrzeugtype erforderlich.



Im. 102

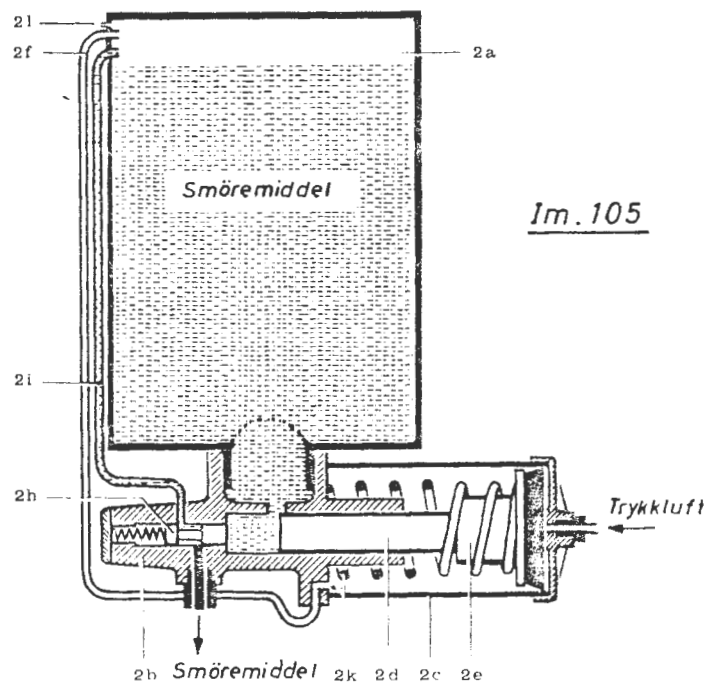


Im. 103

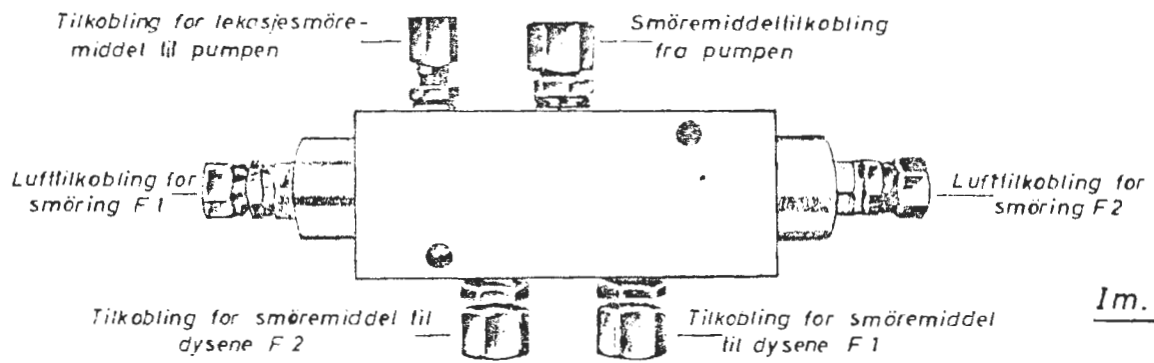


Im. 104

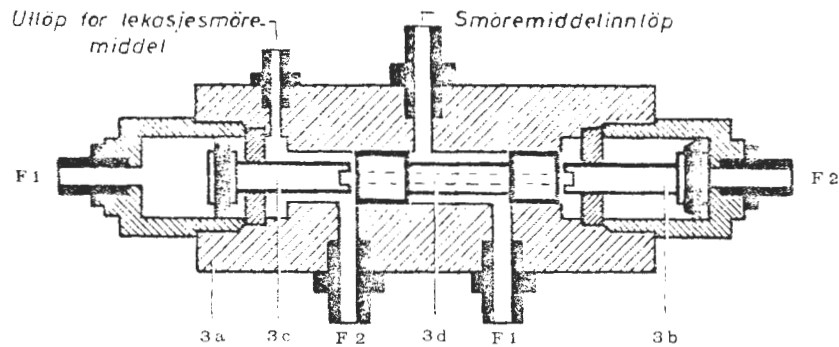
Smøremiddelpumpe PF 100-21



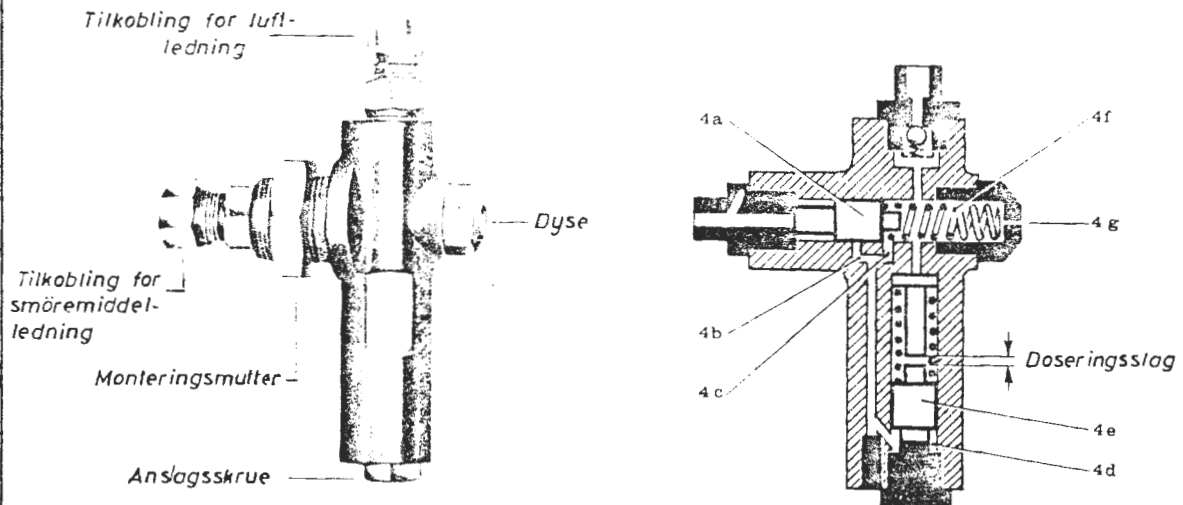
Im. 105



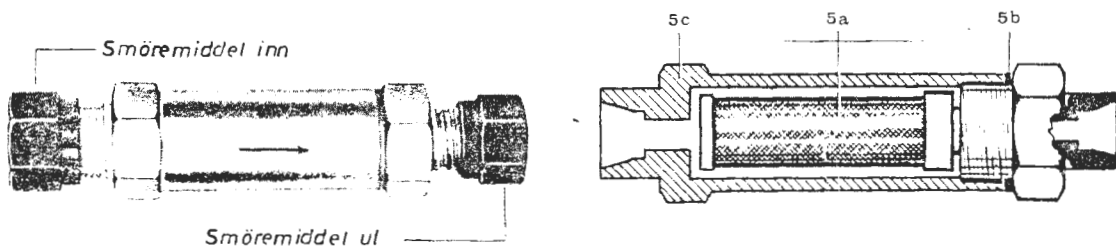
Im. 106



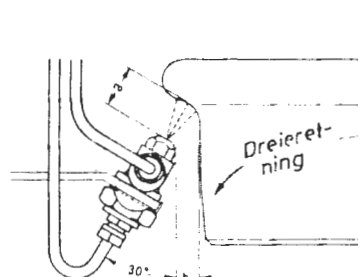
Im. 107



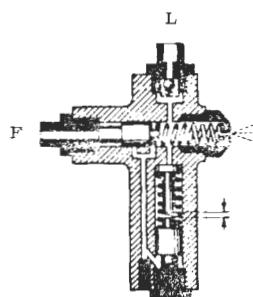
Im. 108



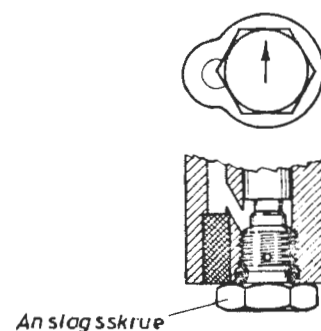
Im. 109



Im. 110



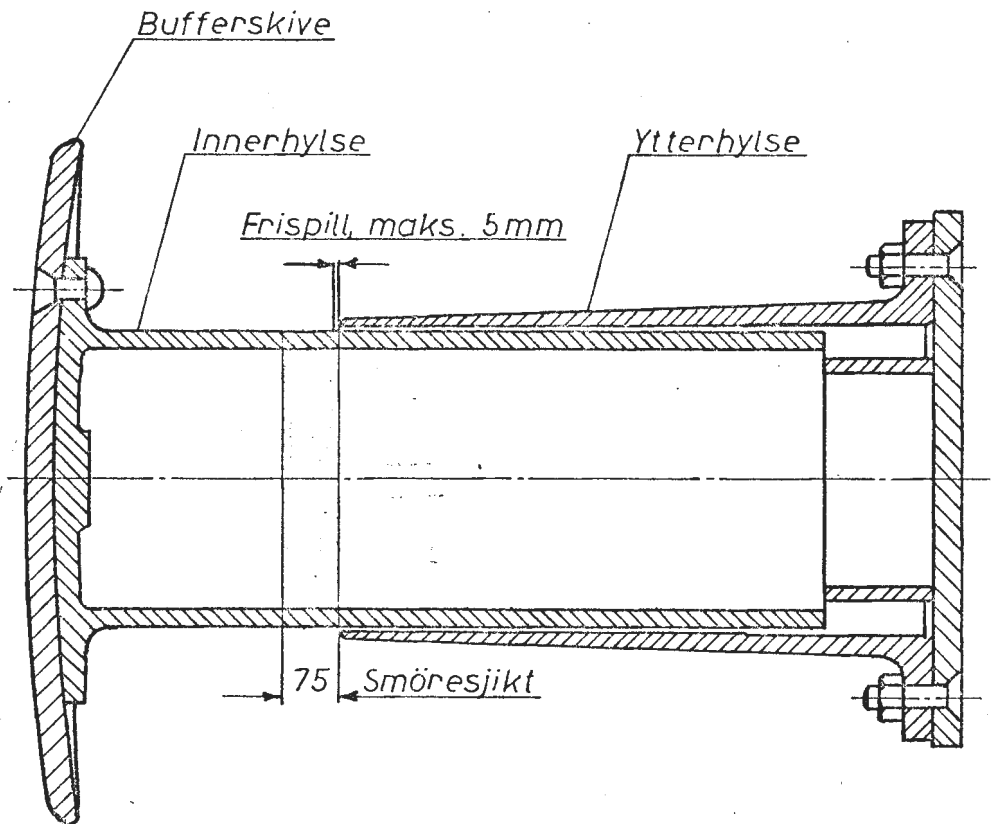
Im. 111



Im. 112

NSB

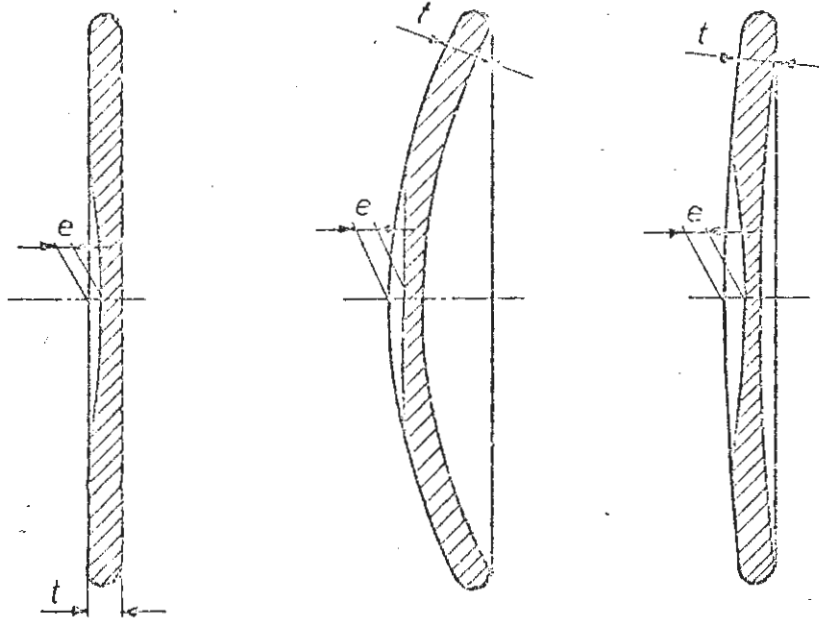
HYLSEBUFFER  
TYPE: RINGFJÆR



Rev.			Hst/M den 20.11.67			1 m 278	
1	2	3				1. side av 1	
4	5	6	Ben			Utg. 1.0	

NSB

BUFFERSKIVER  
SLITTEGRENSE

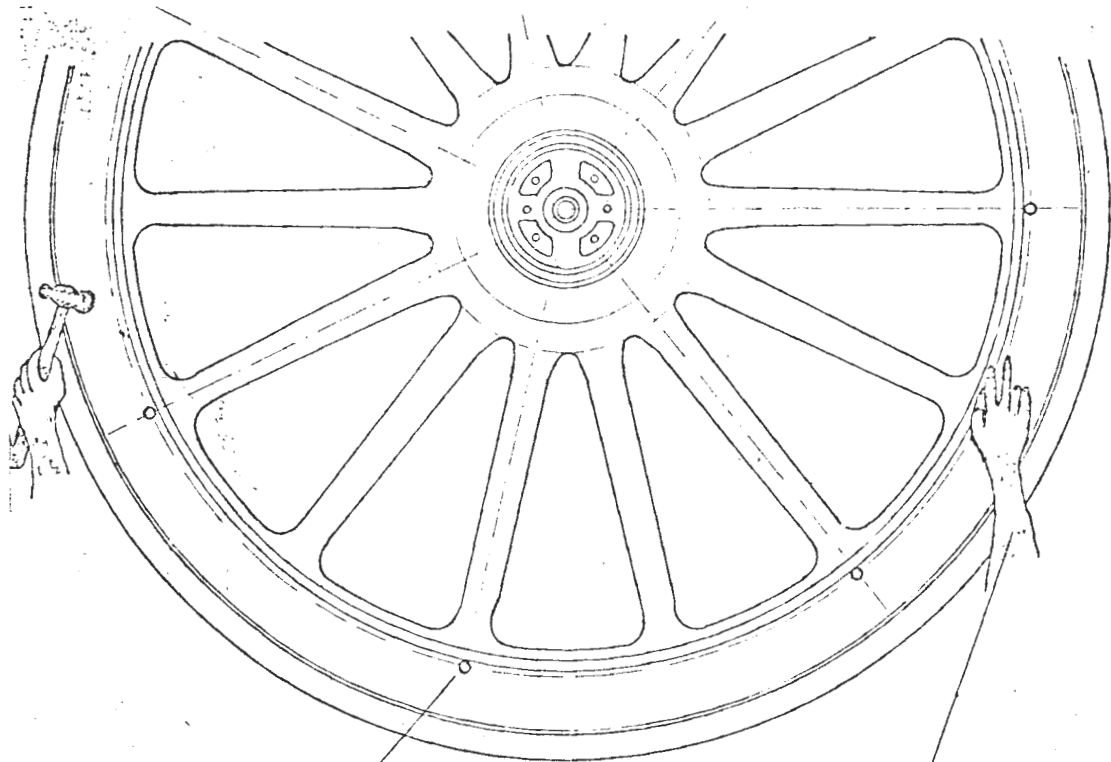


Del	Nom. mål t mm	Slitegrense = e		Anm.
		Ved rev. av buffer mm	Ved vogntekn. revisjon mm	
Flat skive	20,0	7,0	10,0	
Buet skive	20,0	9,0	12,0	
Svakt buet skive	20,0	7,0	10,0	

Rev.			Hst/M den 20.11.67	1 m 279
1	2	3	Ben	1. side av 1
4	5	6		110.1.0

NSB

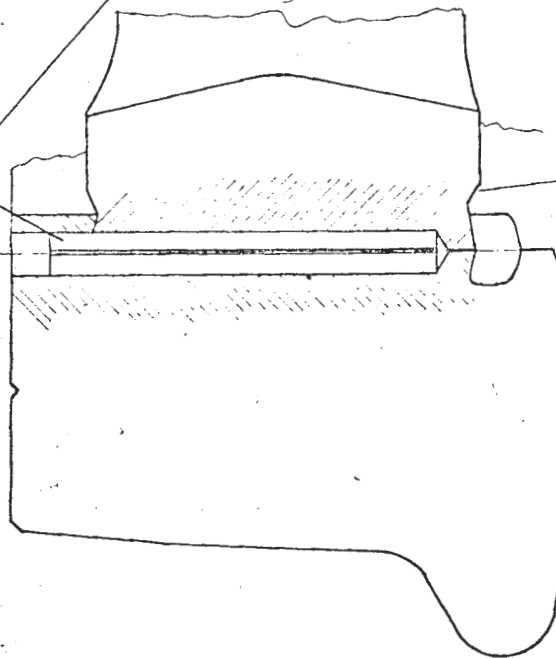
HJULRINGKONTROLL - FESTE.



Spennhylser  
7stk.

EI.13

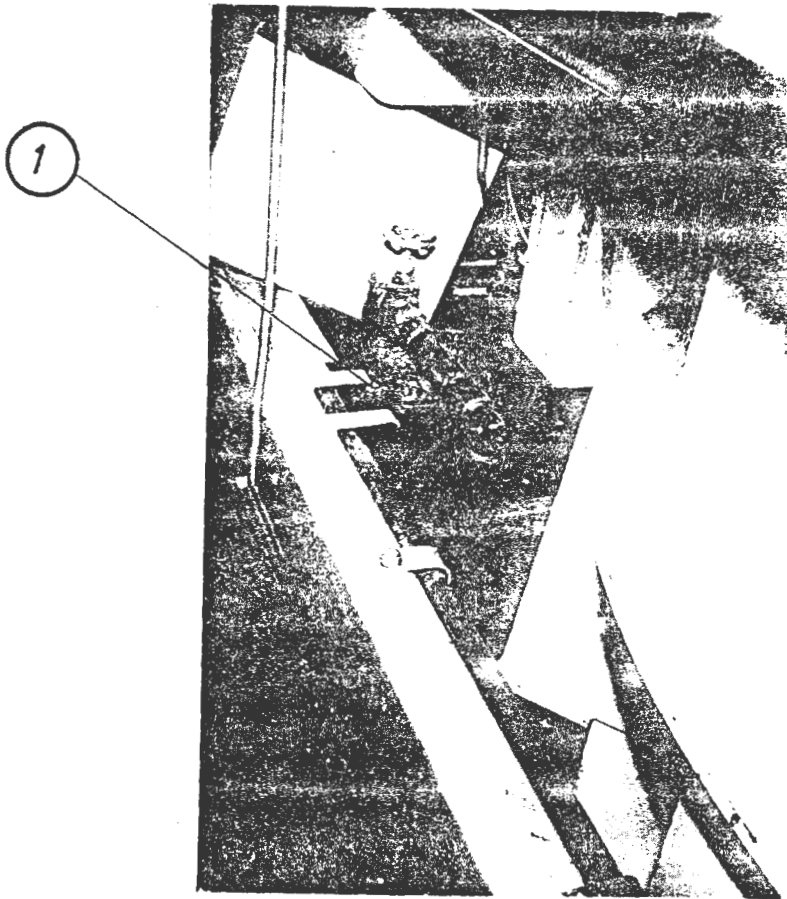
Disse flater  
befötes



Rev.			Had/M den 9.5.72	Im 280
1	2	3	<i>Ben/one</i>	1 side av 1
4	5	6		Utg. 2.0

**NSB**

LOKOMOTIV TYPE E1.14  
ALKOHOLFORSTÜVER



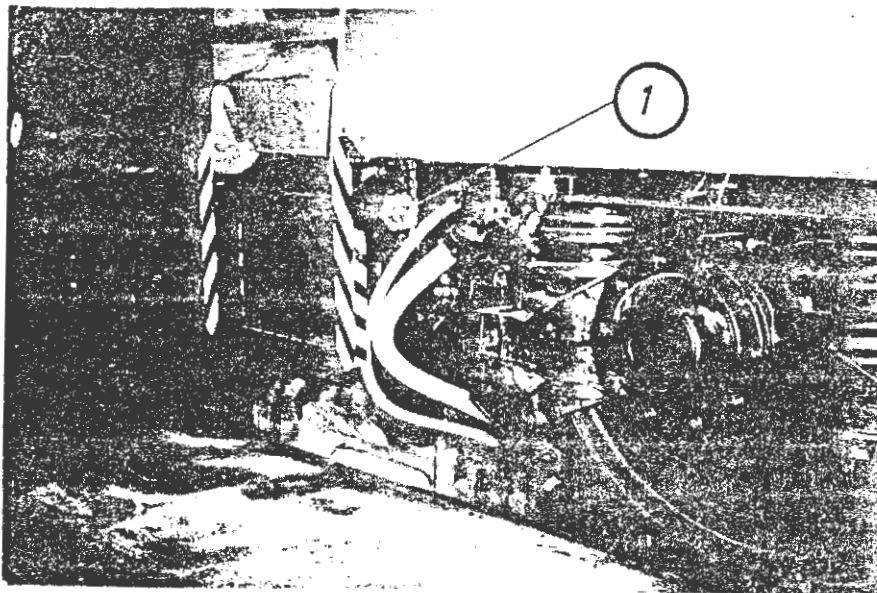
1. Fylleplugg

Rev.			Hst/M den 5.2.68		Im 298	
1	2	3	<i>Bon / Hone</i>		side av	
4	5	6			Utg.1.0	



**NSB**

LOKOMOTIV TYPE E1.14  
VANNFYLLING-TANK FOR HÅNDVASK

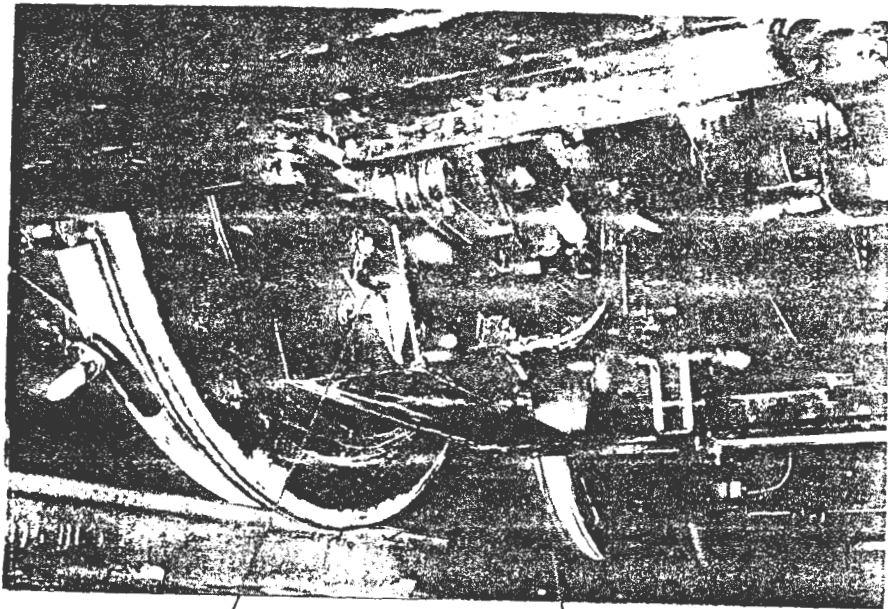


1. Fyllestuss for vann

Rev.			Hst/M den 5.2.68			Im 300	
1	2	3	<i>Ben / Gme</i>			side av	
4	5	6				Utg. 1.0	

**NSB**

LOKOMOTIV TYPE Fl.14  
DRIVANORDNING-TANNEJULSKAPSEL



1

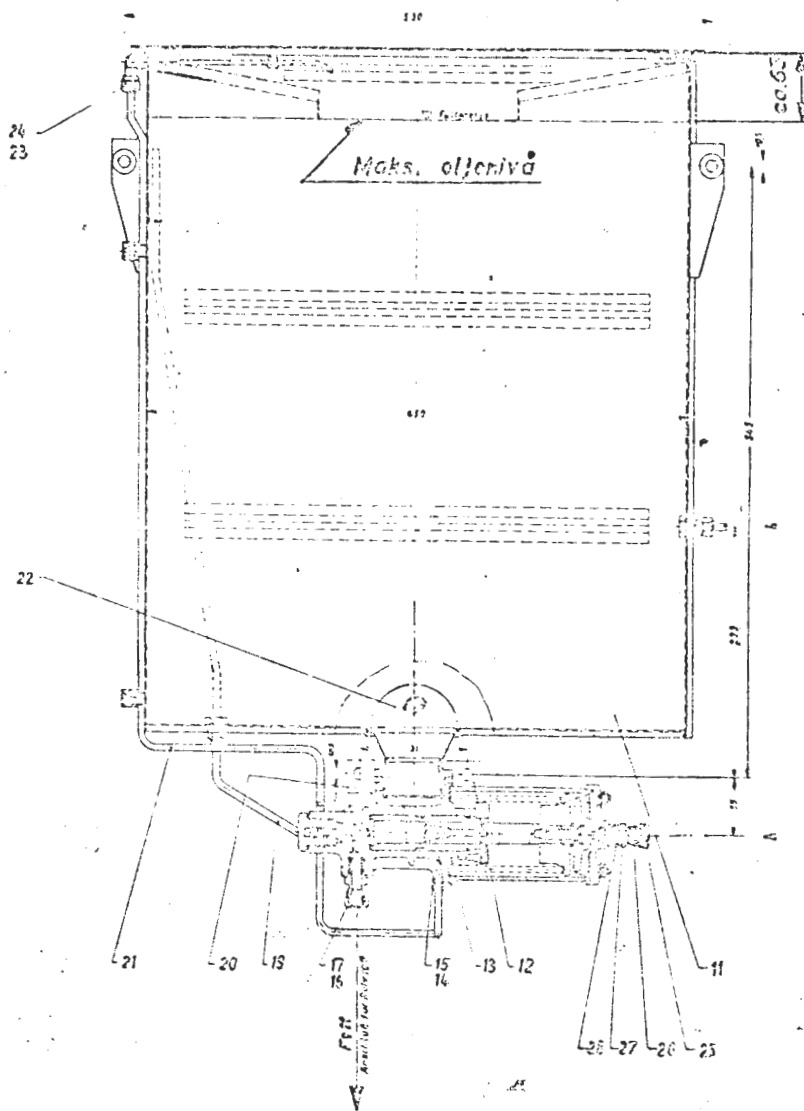
2

2. Tappeplugg  
1. Fyllestuss-kontrollplugg

Rev.						Hst/M den 5.2.68	Im 305
1	2	3	4	5	6	<i>Bon / Gme</i>	side av
							Utg. 1.0

NSB

VOGEL FLENSSMÖREAPPARAT  
OLJEBEHOLDER MED PUMPE



Rev.						Hst/M den 5.2.66	Im 306
1		2		3		<i>[Signature]</i>	1. side av 1
4		5		6			Utg. 1.0

ATLAS KOMPRESSOR TYPE BT 3 E  
KOMPRESSOR MED MOTOR

1. Innsugningsfilter
3. Innsugningslyddemper
4. Manometer for høytrykk
5. Manometer for mellomtrykk
6. Manometer for oljetrykk
7. Trykksvingningsdemper
9. Oljepumpe
11. Trykkluftuttak
13. Oljetrykk
14. Oljeavtapping med sil
15. Oljetrykkvokter
16. Slange for lufting av bunnpanne
18. Oljefyllestuss med peilestav
19. Viftehus
20. Flensetilkopling for motor
21. Mellomkjøler

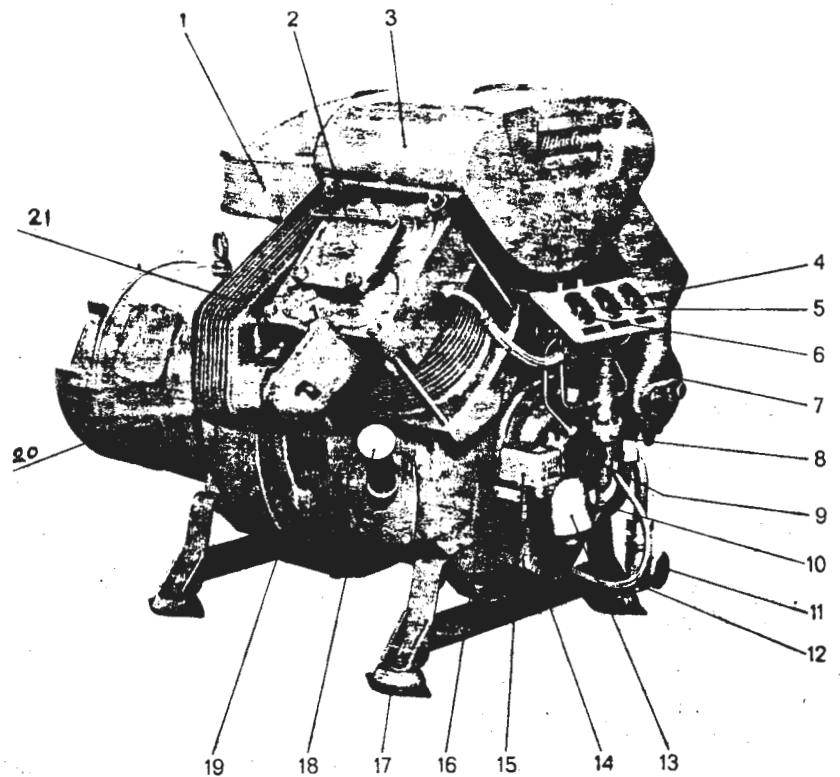


Fig. 1

1. Låsemutter for stoppskrue
2. Sentralmutter
3. Stoppskrue
4. Låseplate for lavtrykksylinder
5. Sentralbolt
6. O-ring for mellomstykke
14. Mellomstykke for sugeventil
21. Låseplate for høytrykksylinder

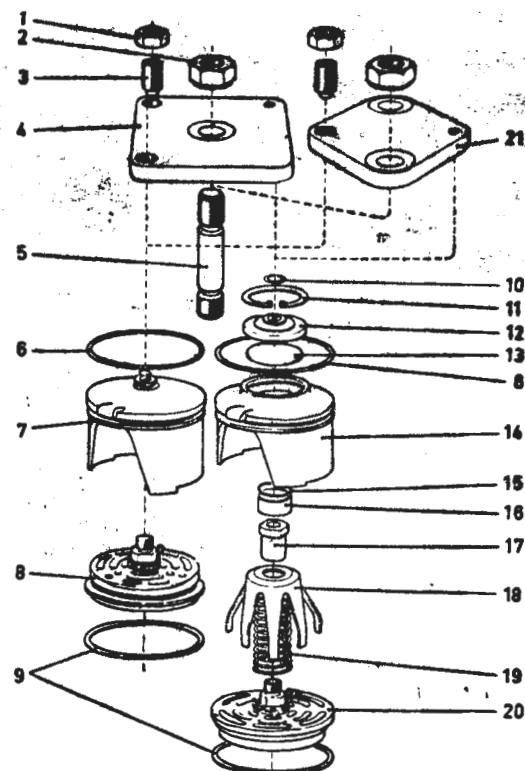
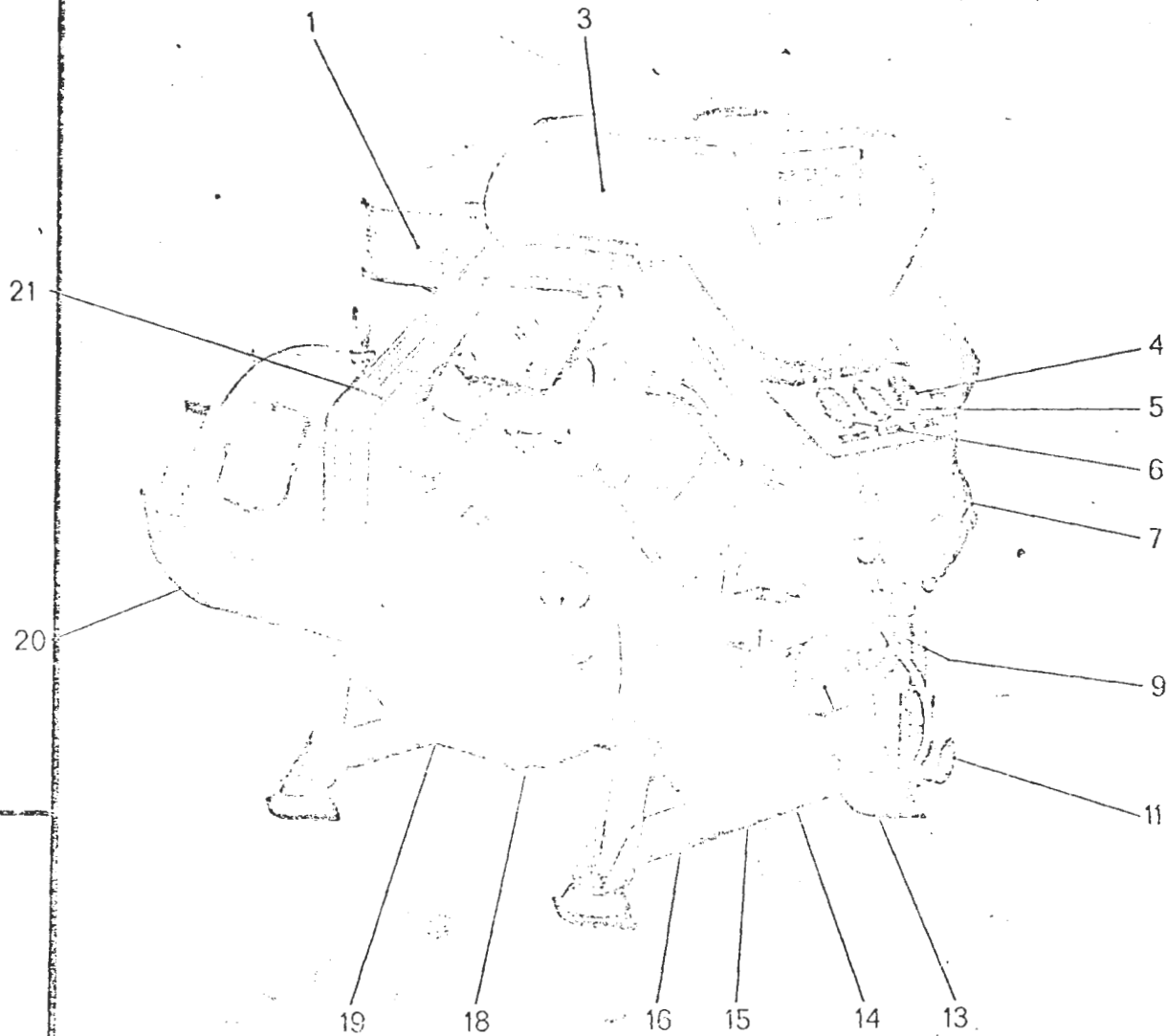


Fig. 2

NSB

ATLAS KOMPRESSOR TYPE BT 3 E.  
KOMPRESSOR MED MOTOR.



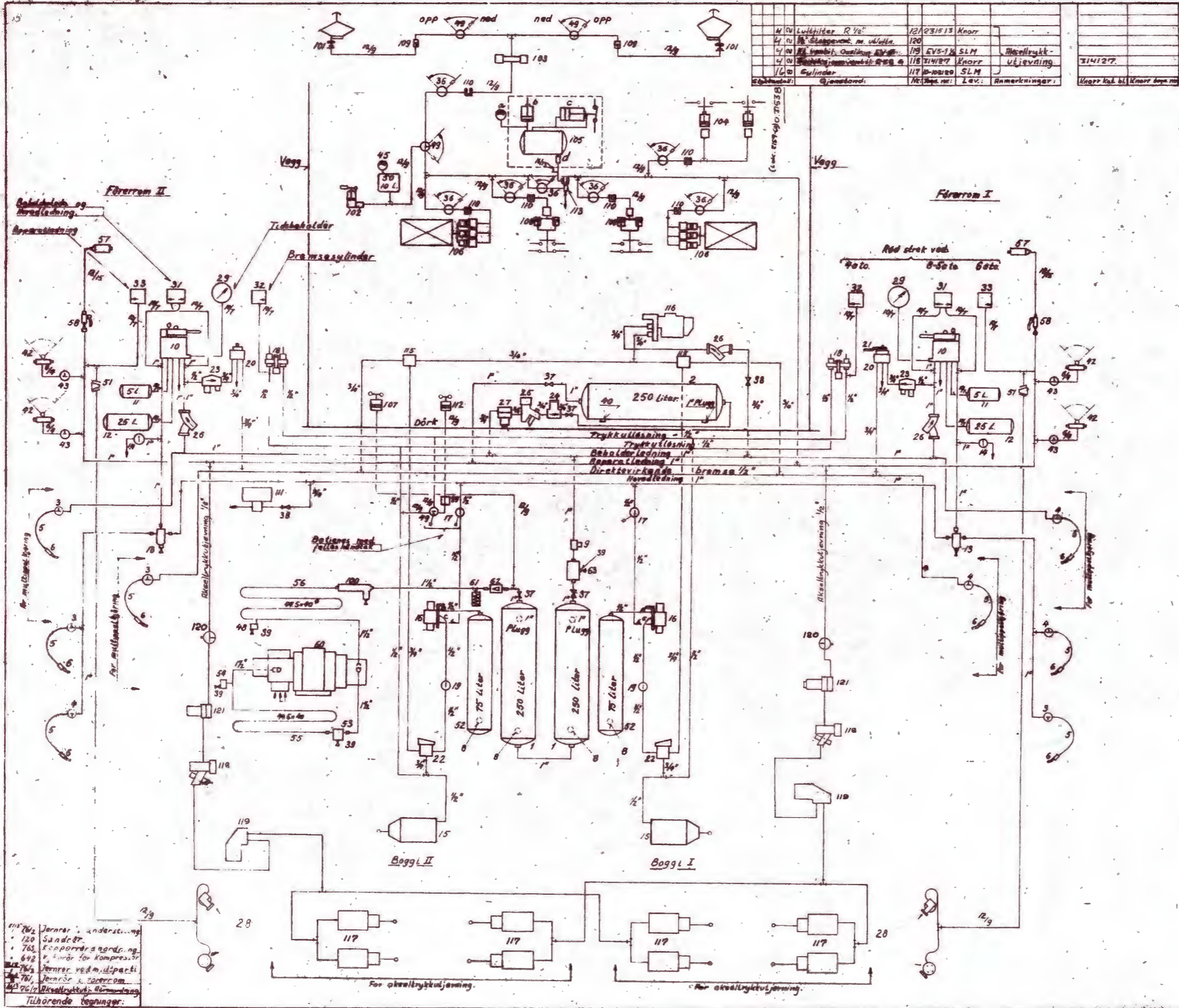
		12	
		11	Tryckluftuttak
		10	
21	Mellomkjäoler	9	Oljepumpe
20	Flensetilkopling for motor	8	
19	Viftelhus	7	Trycksvingningsdampet
18	Oljefyllestuss med peilest	6	Manometer for oljetrykk
17		5	Manometer for mellomtrykk
16	Slange for lufting, bunnpanne	4	Manometer for høytrykk
15	Oljetrykkvokter	3	Innsugningslydtemper
14	Oljeavtapping med sil	2	
13	Oljefilter	1	Innsugningsfilter (papir)

Rev.			Hst/M den 16.9.68			Im 307		
1		2		3		- 1 side av 1		
4		5		6		Utg. 1.0		

*Ben L. Jones*







Stykkenumr.	Objektstand.	Mfr. tegn. nr.	Lev.	Anmerkninger.
5 7	Støpsventil	108	108	
10 14	Luftfilter R 1/2	121	231513	Knorr
5 7	Støpsventil m. ulutte	120		
5 7	Støpsventil m. ulutte	119	EV5-1/2	SLM
5 7	Støpsventil m. ulutte	118	211217	Knorr
5 7	Sylinder	117	10-1000	SLM
5 7	Sylinder	116	10-1000	SLM
5 7	Støpsventil	107		
5 7	Støpsventil	106		
5 7	Støpsventil	105		
5 7	Støpsventil	104		
5 7	Støpsventil	103		
5 7	Støpsventil	102		
5 7	Støpsventil	101		
5 7	Støpsventil	100		
5 7	Støpsventil	99		
5 7	Støpsventil	98		
5 7	Støpsventil	97		
5 7	Støpsventil	96		
5 7	Støpsventil	95		
5 7	Støpsventil	94		
5 7	Støpsventil	93		
5 7	Støpsventil	92		
5 7	Støpsventil	91		
5 7	Støpsventil	90		
5 7	Støpsventil	89		
5 7	Støpsventil	88		
5 7	Støpsventil	87		
5 7	Støpsventil	86		
5 7	Støpsventil	85		
5 7	Støpsventil	84		
5 7	Støpsventil	83		
5 7	Støpsventil	82		
5 7	Støpsventil	81		
5 7	Støpsventil	80		
5 7	Støpsventil	79		
5 7	Støpsventil	78		
5 7	Støpsventil	77		
5 7	Støpsventil	76		
5 7	Støpsventil	75		
5 7	Støpsventil	74		
5 7	Støpsventil	73		
5 7	Støpsventil	72		
5 7	Støpsventil	71		
5 7	Støpsventil	70		
5 7	Støpsventil	69		
5 7	Støpsventil	68		
5 7	Støpsventil	67		
5 7	Støpsventil	66		
5 7	Støpsventil	65		
5 7	Støpsventil	64		
5 7	Støpsventil	63		
5 7	Støpsventil	62		
5 7	Støpsventil	61		
5 7	Støpsventil	60		
5 7	Støpsventil	59		
5 7	Støpsventil	58		
5 7	Støpsventil	57		
5 7	Støpsventil	56		
5 7	Støpsventil	55		
5 7	Støpsventil	54		
5 7	Støpsventil	53		
5 7	Støpsventil	52		
5 7	Støpsventil	51		
5 7	Støpsventil	50		
5 7	Støpsventil	49		
5 7	Støpsventil	48		
5 7	Støpsventil	47		
5 7	Støpsventil	46		
5 7	Støpsventil	45		
5 7	Støpsventil	44		
5 7	Støpsventil	43		
5 7	Støpsventil	42		
5 7	Støpsventil	41		
5 7	Støpsventil	40		
5 7	Støpsventil	39		
5 7	Støpsventil	38		
5 7	Støpsventil	37		
5 7	Støpsventil	36		
5 7	Støpsventil	35		
5 7	Støpsventil	34		
5 7	Støpsventil	33		
5 7	Støpsventil	32		
5 7	Støpsventil	31		
5 7	Støpsventil	30		
5 7	Støpsventil	29		
5 7	Støpsventil	28		
5 7	Støpsventil	27		
5 7	Støpsventil	26		
5 7	Støpsventil	25		
5 7	Støpsventil	24		
5 7	Støpsventil	23		
5 7	Støpsventil	22		
5 7	Støpsventil	21		
5 7	Støpsventil	20		
5 7	Støpsventil	19		
5 7	Støpsventil	18		
5 7	Støpsventil	17		
5 7	Støpsventil	16		
5 7	Støpsventil	15		
5 7	Støpsventil	14		
5 7	Støpsventil	13		
5 7	Støpsventil	12		
5 7	Støpsventil	11		
5 7	Støpsventil	10		
5 7	Støpsventil	9		
5 7	Støpsventil	8		
5 7	Støpsventil	7		
5 7	Støpsventil	6		
5 7	Støpsventil	5		
5 7	Støpsventil	4		
5 7	Støpsventil	3		
5 7	Støpsventil	2		
5 7	Støpsventil	1		

88945

Trykkløst legg  
Trykkløstskjema.

1/2 Thunes msk Verksted  
Oslo  
Lok. afdelingen

Skole: Thun-Oslo-10-52  
Trac. B. G. 11-57  
Kfr. NK 21-6-65

Erstatning for:  
ELI3  
3 762

Erstatet av:



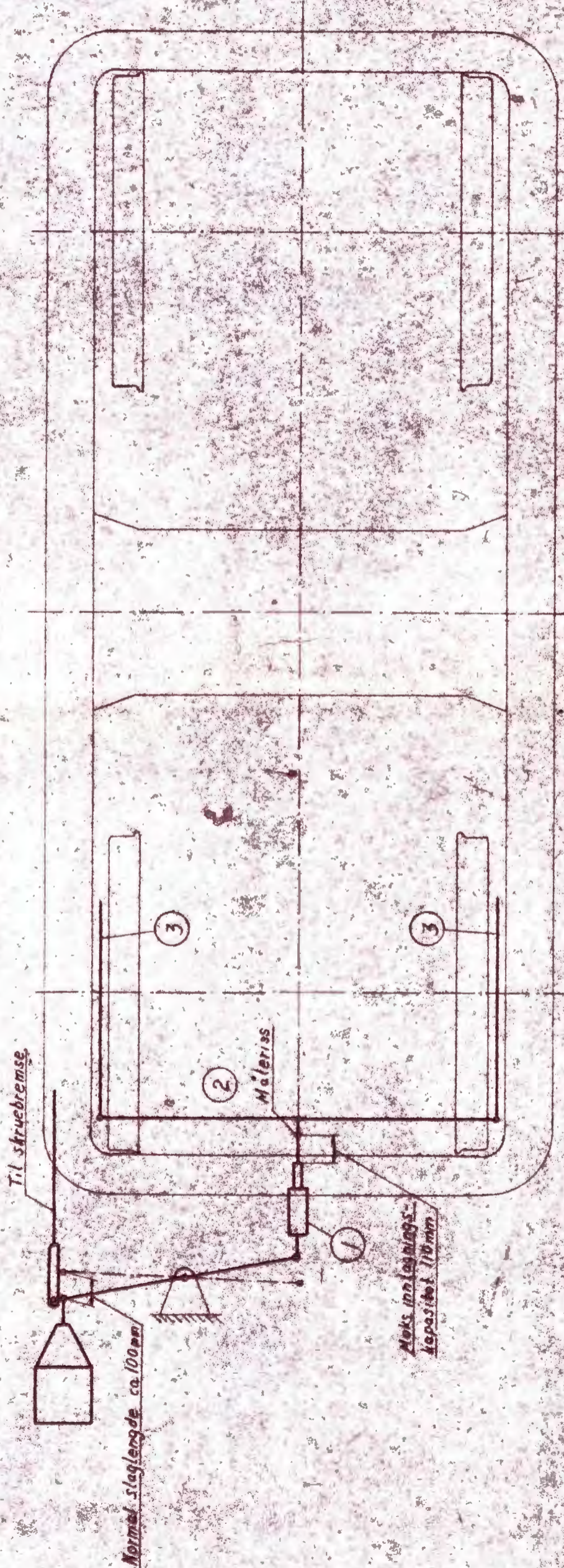
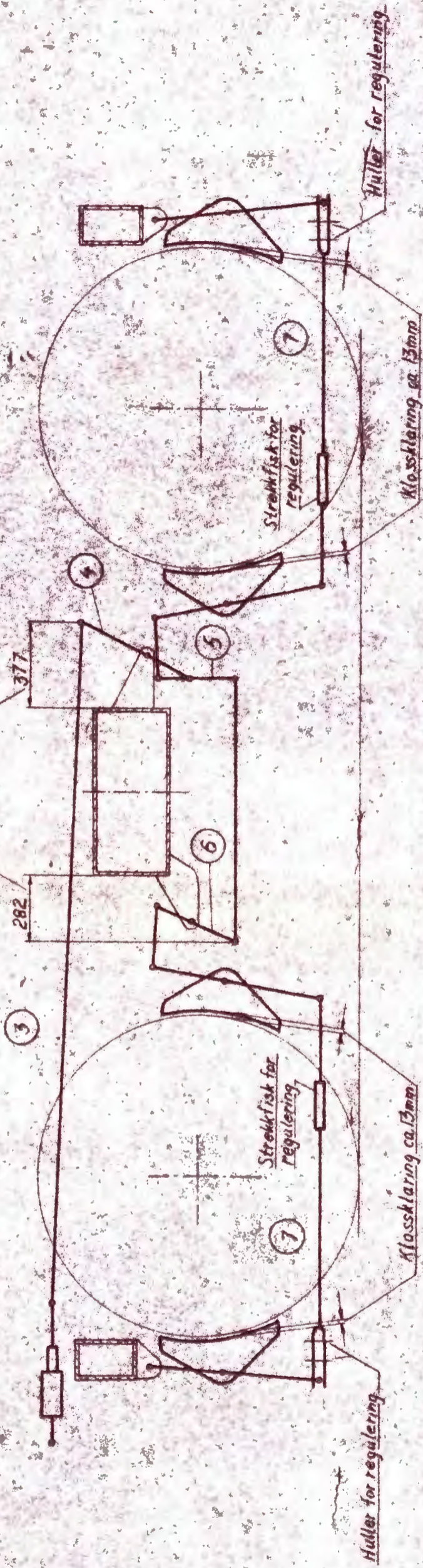


**NSB**

Bremsestellers slingsystem for lok type E1 13.

Kontroll og justering

Ved nyregulerede bremser  
og ca. 13 mm kloshøjning



Rev.	1	2	3	4	5	6

Hs/M den

Org. Ign A/2048

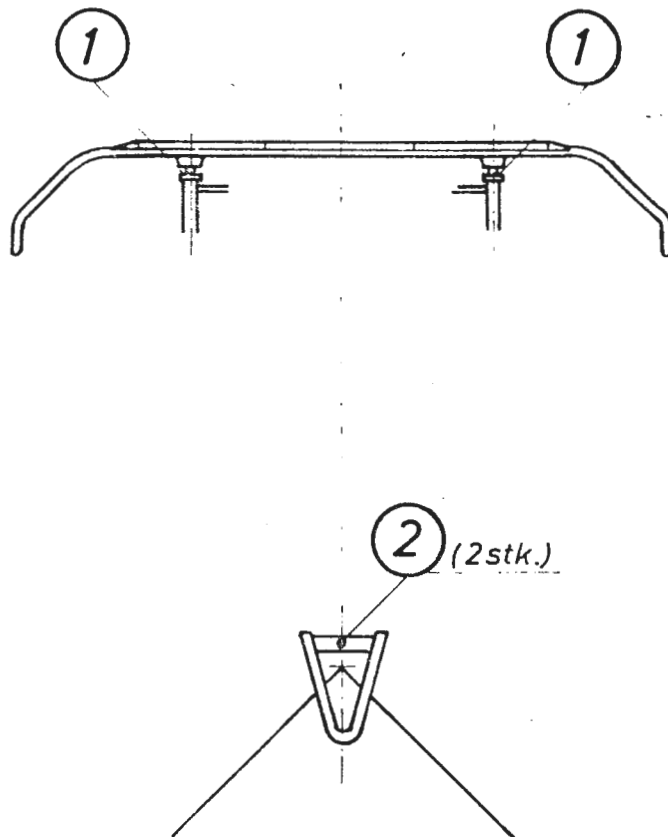
Im 374

side av  
Ulg

# NSB

Strömavtaker type Ss 352 Lh 17

Smöring av vippe og föring



2	Vippelager
1	Föring

Rev.					
1		2		3	
4		5		6	

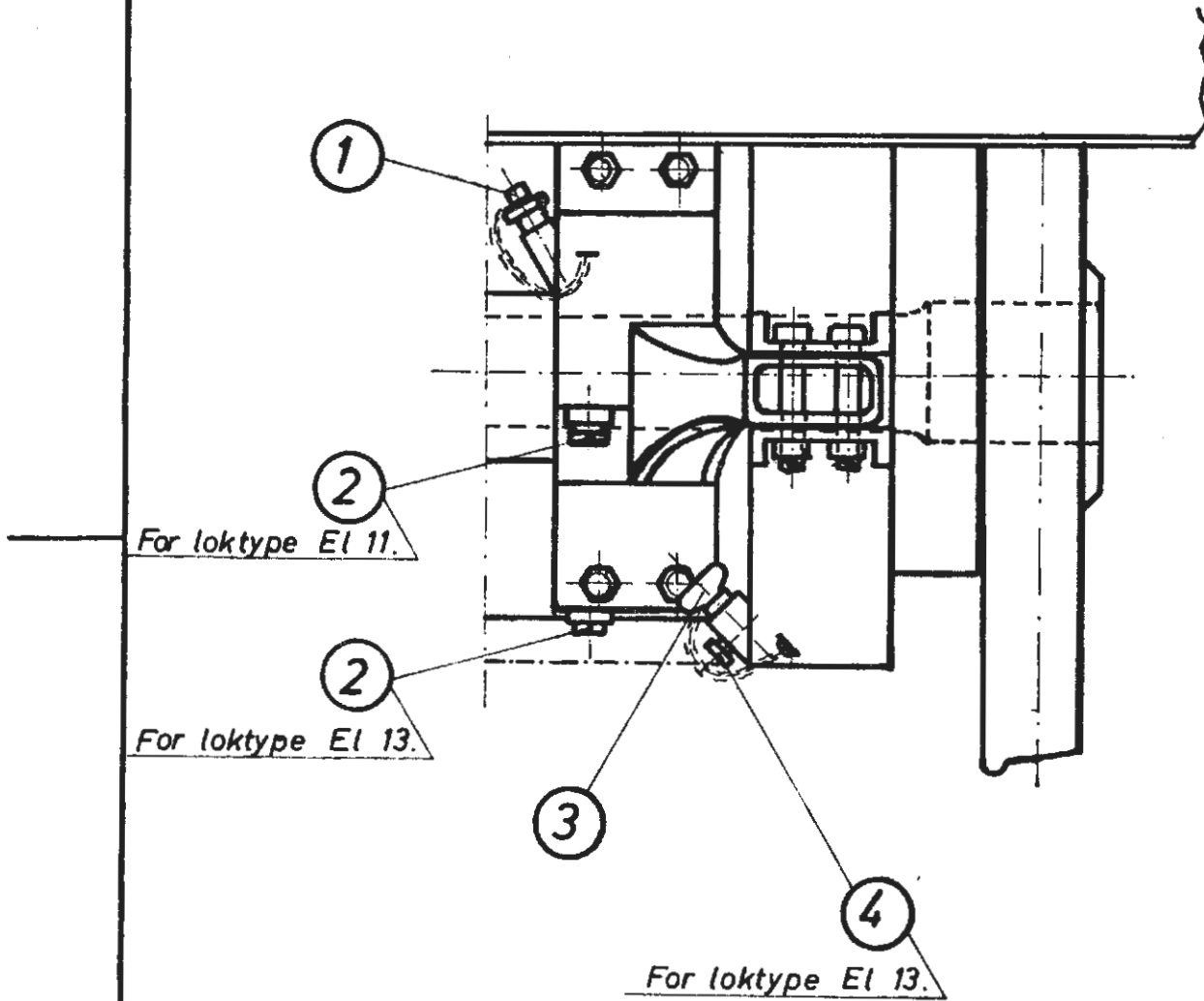
Hst/M den 16.9.68

*Ben/Rene*

<b>Im 393</b>	
side av	
Utg.	

# NSB

DRIVANORDNING: Smöring av tannhjul og rullelager for loktype E1 11 og 13.



For loktype E1 11.

For loktype E1 13.

For loktype E1 13.

4	Tappeplugg
3	Fyllerör
2	Tappeplugg
1	Fyllerör

Rev.		
1	2	3
4	5	6

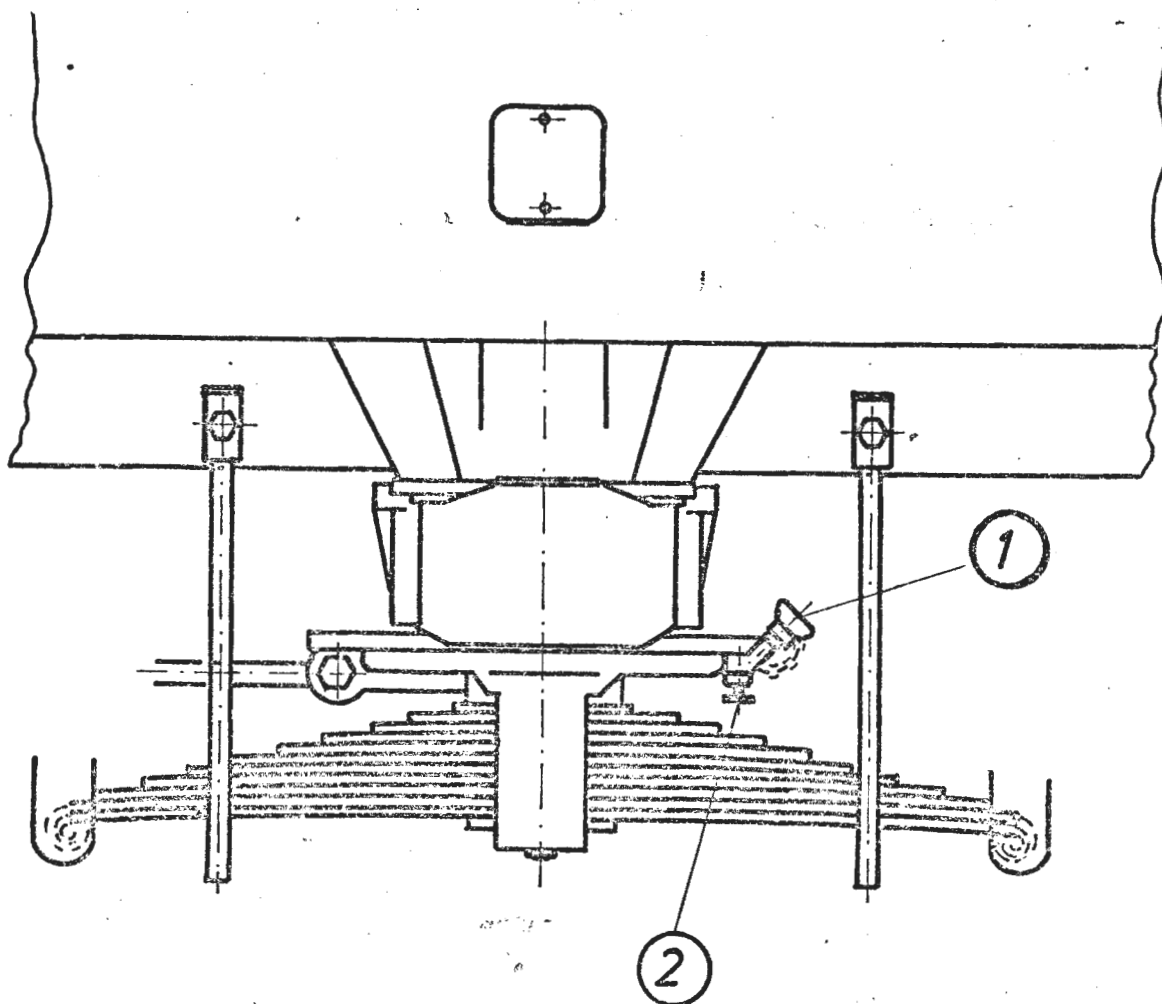
Hst/M den 16.9.68

*Bon / [Signature]*

**Im 396**  
side av  
Utg.

**NSB**

Smöring av opplagre for lok. kassebære-  
fjærer for loktype El 11,13 og 14.



- 2 Tappeplugg
- 1 Fyllerör

Rev.		
1	2	3
4	5	6

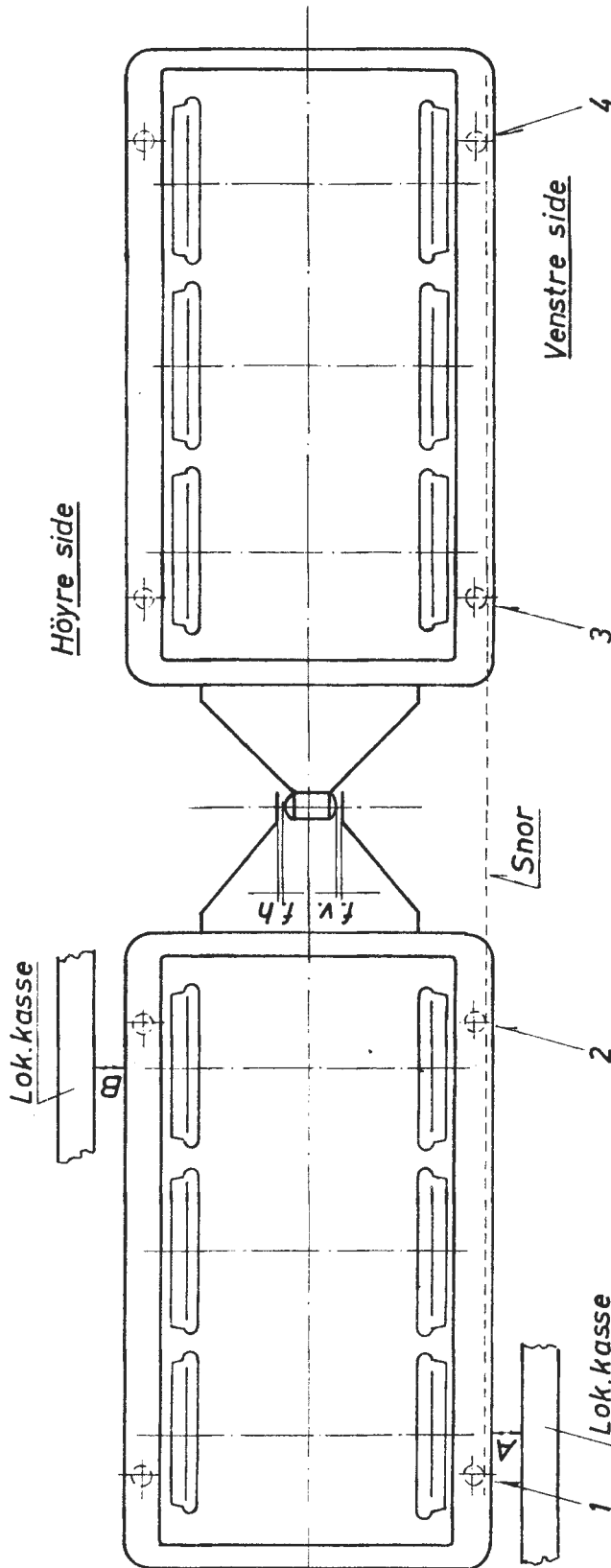
Hst/M den 16.9.68

*Ben / Jener*

I m 397

side av

Utg.



Frispill ved nymontasje :  $fv = fh = 1 \text{ mm}$   
 Maks.tillatt frispill :  $fv + fh = 6 \text{ mm}$

Rev.

Had/M den 26.11.70

Im 433

1	2	3
4	5	6

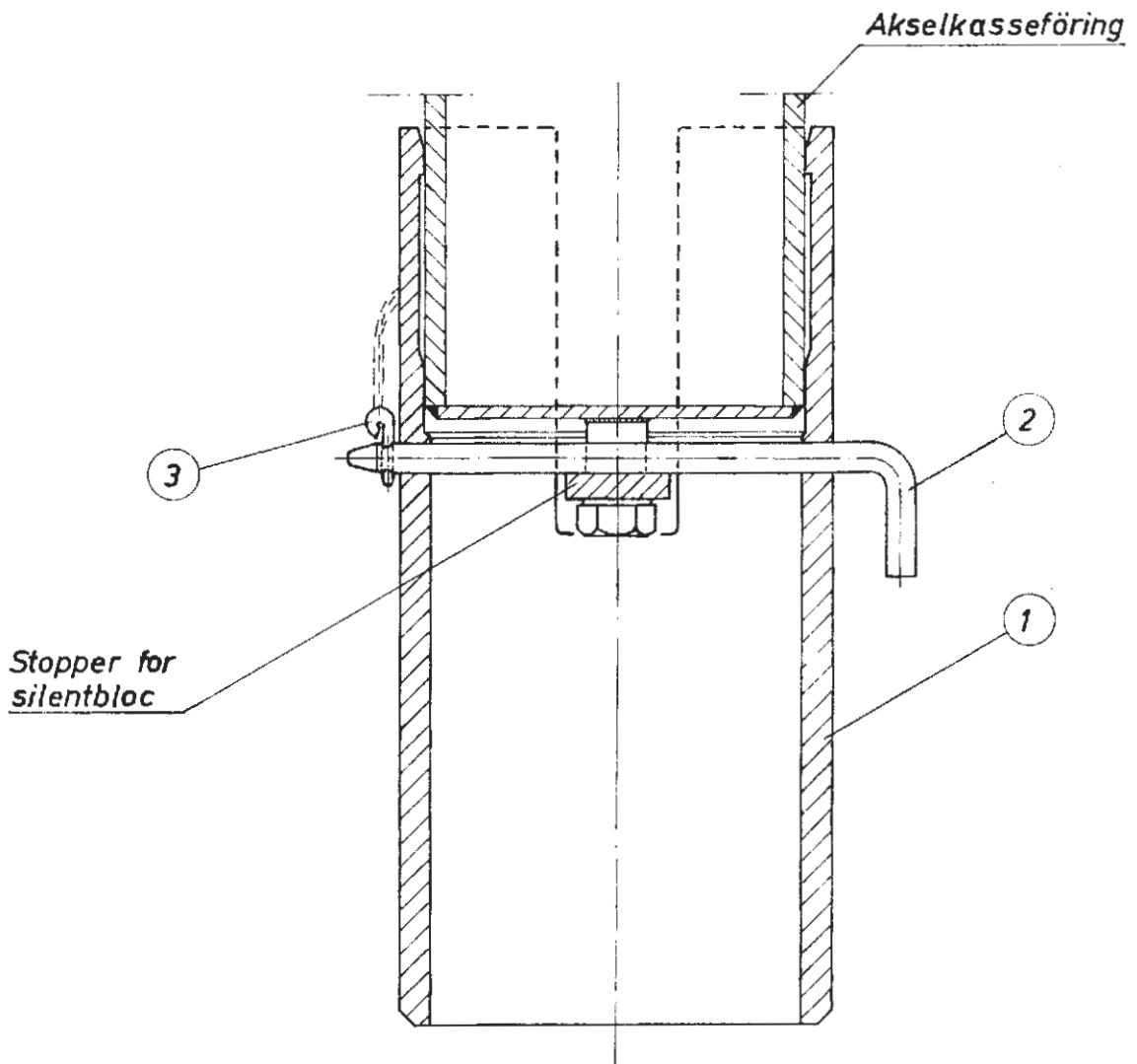
*H. Deuueche*

1. side av 1

Utg.1.0

# NSB

## LOKOMOTIV TYPE EI. 14 KONTROLL AV KLARINGER VED TVERRKOBLING VERKTÖY ( HYLSE SOM PÅSETTES AKSELKASSEFÖRING )

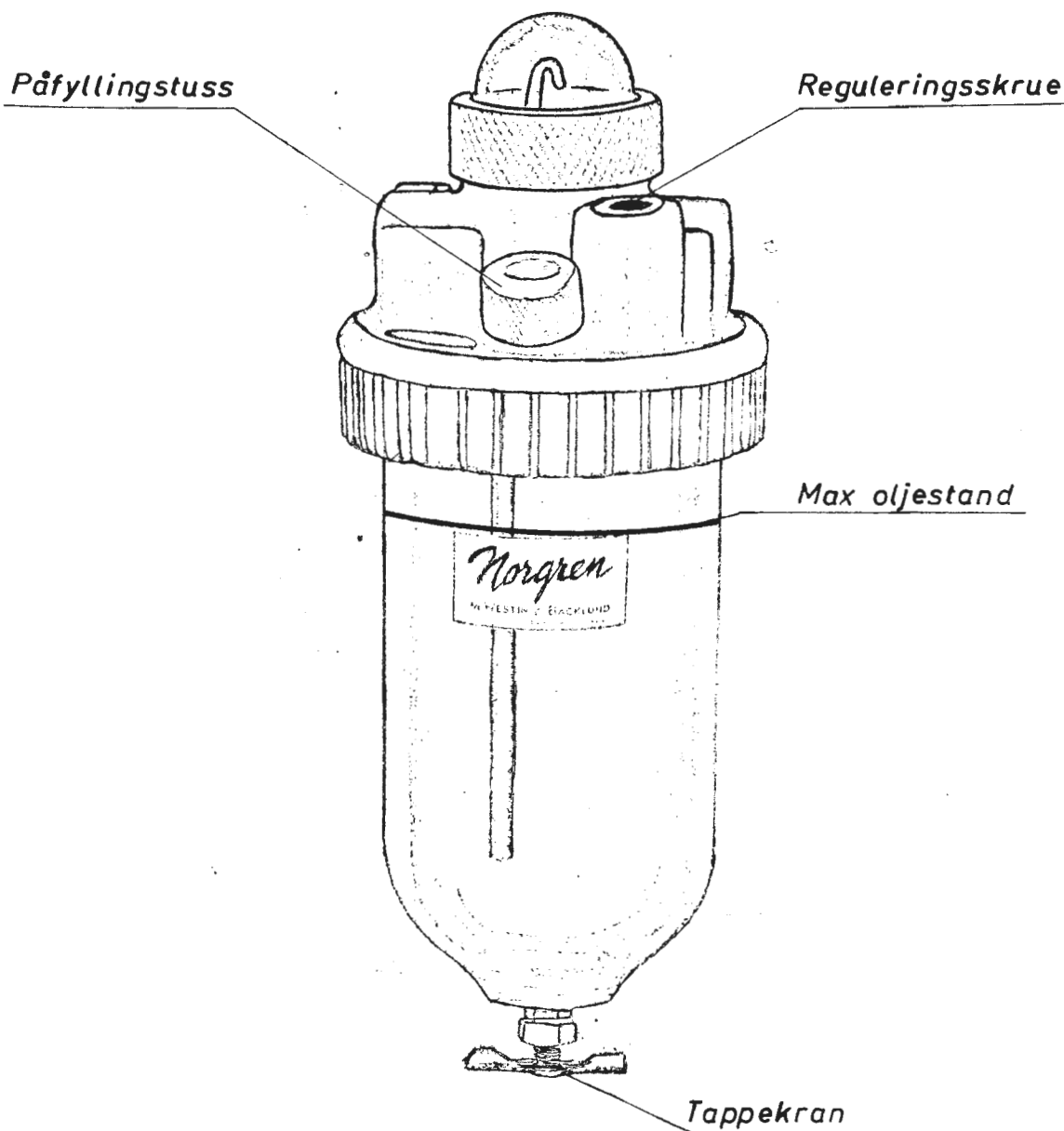


3	Låsepinne
2	Låsebolt
1	Hylse

Rev.			Had/M den 26.11.70			I m 434		
1	2	3	<i>H. Perreche</i>			1. side av 1		
4	5	6				Utg. 1.0		

# NSB

LOK TYPE EI.14  
TAKESMÖREAPPARAT MICRO-FOG SER.3040-L



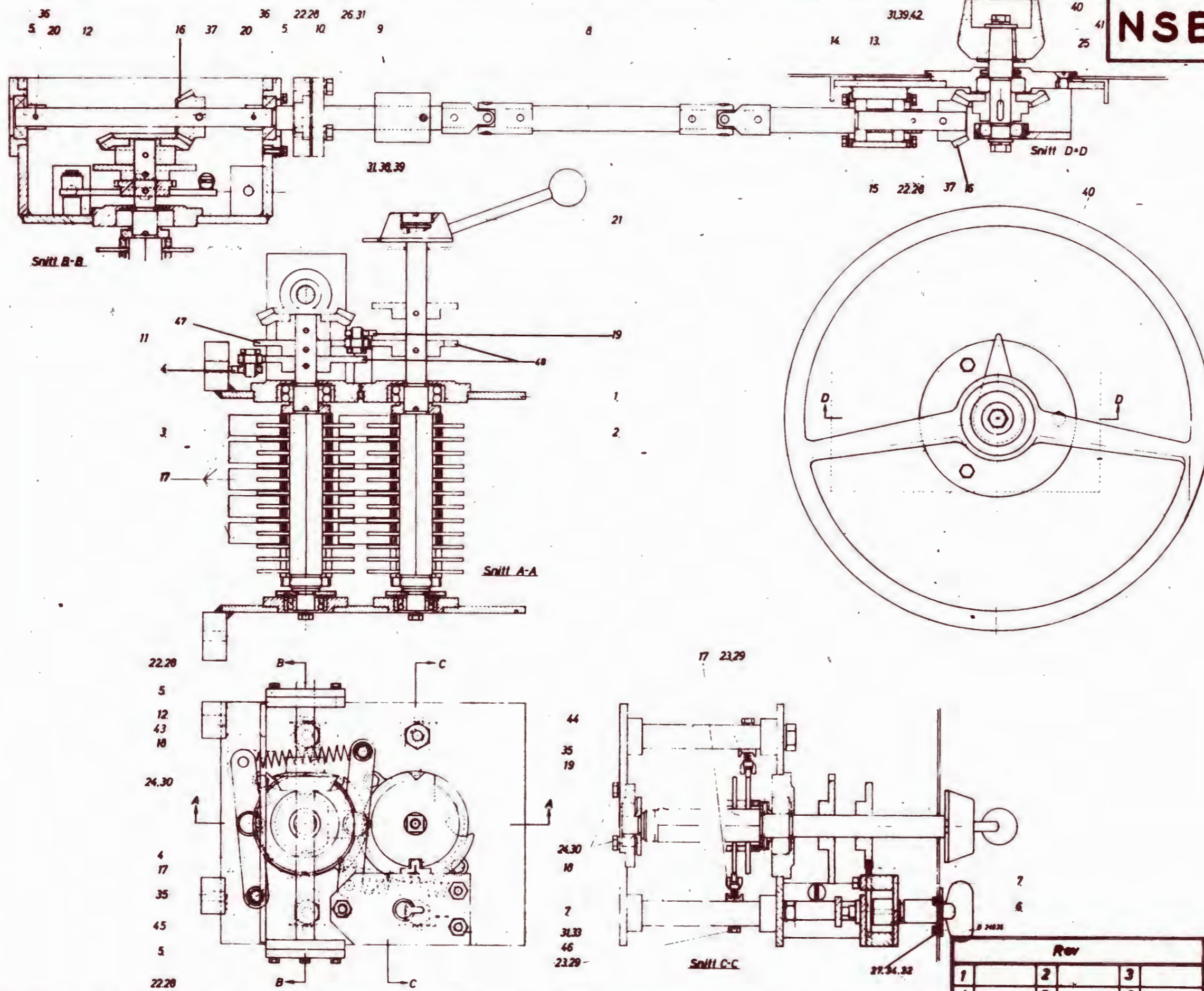
Rev.			Hst/M den 19.5.70		Im 435	
1	2	3	Ben / Örne		1 side av 1	
4	5	6			Utg. 1.0	



# NSB

Lok type El.14

Kjörekontroller



48	Arreteranordning (kamskive)
47	Arreteranordning (kamskive)
46	Skilt
45	Skilt
44	Skilt
43	Skilt
42	6kt skrue M8x15
41	Kile 5x5x24
40	Ratt for kontroller
39	Skive
38	Skrue
37	Spennstift 5x32
36	Spennstift 3x20
35	Segersikring 10x1
34	6kt mutter M3
33	6kt mutter M8
32	F.skive B3
31	F.skive B8
30	F.skive B6
29	F.skive B5
28	F.skive B4
27	Senkskrue M3x8
26	6kt skrue M8x25
25	Senkskrue M8x15
24	6kt skrue M6x15
23	6kt skrue M5x30
22	6kt skrue M4x15
21	Håndtak for Vendevals
20	Stopping
19	Arreterarm
18	Fjær
17	Kontakter m.deksel.
16	Tannhjul
15	Stopping
14	Rattfeste
13	Aksel for Ratt
12	Aksel
11	Stør lager
10	Strammer
9	Koblingstykke
8	Overføring
7	Lås
6	Føring
5	Lagerskjold
4	Arreterarm
3	Kjør og Brømssevals
2	Vendevals
1	Ramme

Rev		
1	2	3
4	5	6

Had/M den 17.3.69

Bon/

Im 474

side av

Utg.

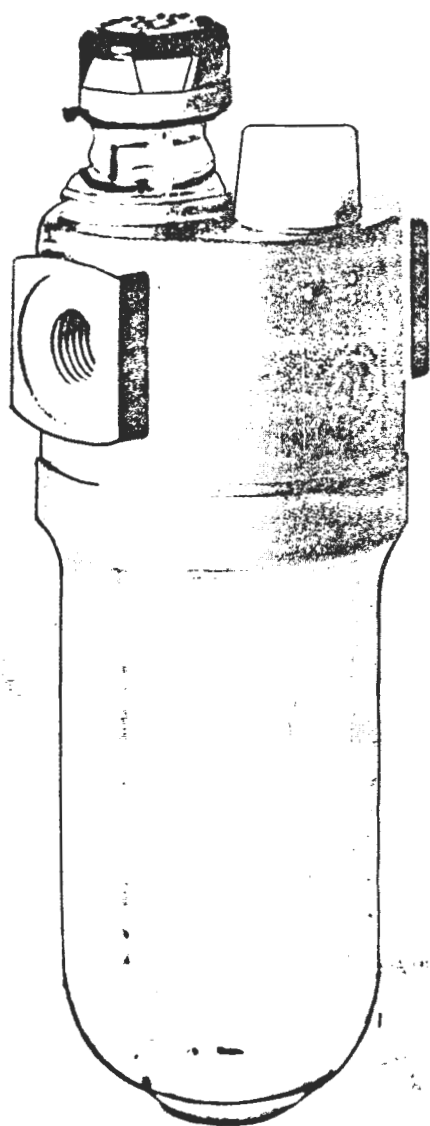
Original  
utgives ikke

# "Designer Line" Micro-Fog dimsmörjare

$\frac{1}{4}$ " &  $\frac{3}{8}$ " • ANSLUTNINGSDIMENSION

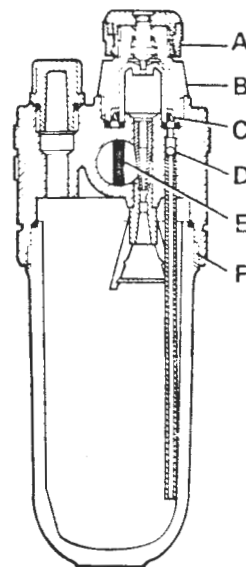
## SPECIFIKATION

Anslutning:	Standardmodell R 1/4" — 3/8" Lågflödesmodell R 1/4"
Behållare:	Transparent 0,15 L. (standard) Transparent 85 g (på begäran)
Max. tryck:	10,5 bar
Max. temp:	50° C
Arbetsområde vid 7 bar:	Standardmodell från 1,5 dm <sup>3</sup> /s Lågflödesmodell från 0,25 dm <sup>3</sup> /s



## EGENSKAPER

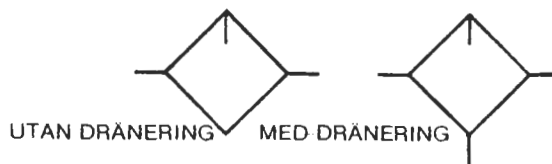
- A. Stor utvärdig oljemätning-ratt med integrerad snabbblåsning underlättar inställning samt förhindrar ändring av inställningen. Då endast en liten del av den olja som syns som droppar i synkupolen avges som oljedimma, kan en mycket exakt smörjning erhållas.
- B. Transparent synkupol ger 360° runtomsikt.
- C. Inbyggd filterduk förhindrar främmande partiklar att sätta sig i mekanismen.
- D. Backventil i stigrörets övre del ger ögonblicklig start.
- E. Inbyggd flödesgivare justerar automatiskt oljemängden i proportion till den genomströmmande luftmängden.
- F. Gangad behållare gör underhållet lätt.



## ANVÄNDNINGSSOMRÅDE

Kan med fordel användas i längre invecklade rörsystem med ett flertal smörjpunkter. Konstruerad för att ge en precis gång, enkel service och lång livslängd. Det kompakta formatet gör den lätt att bygga in.

## INTERNATIONELLA SYMBOLER



E49810

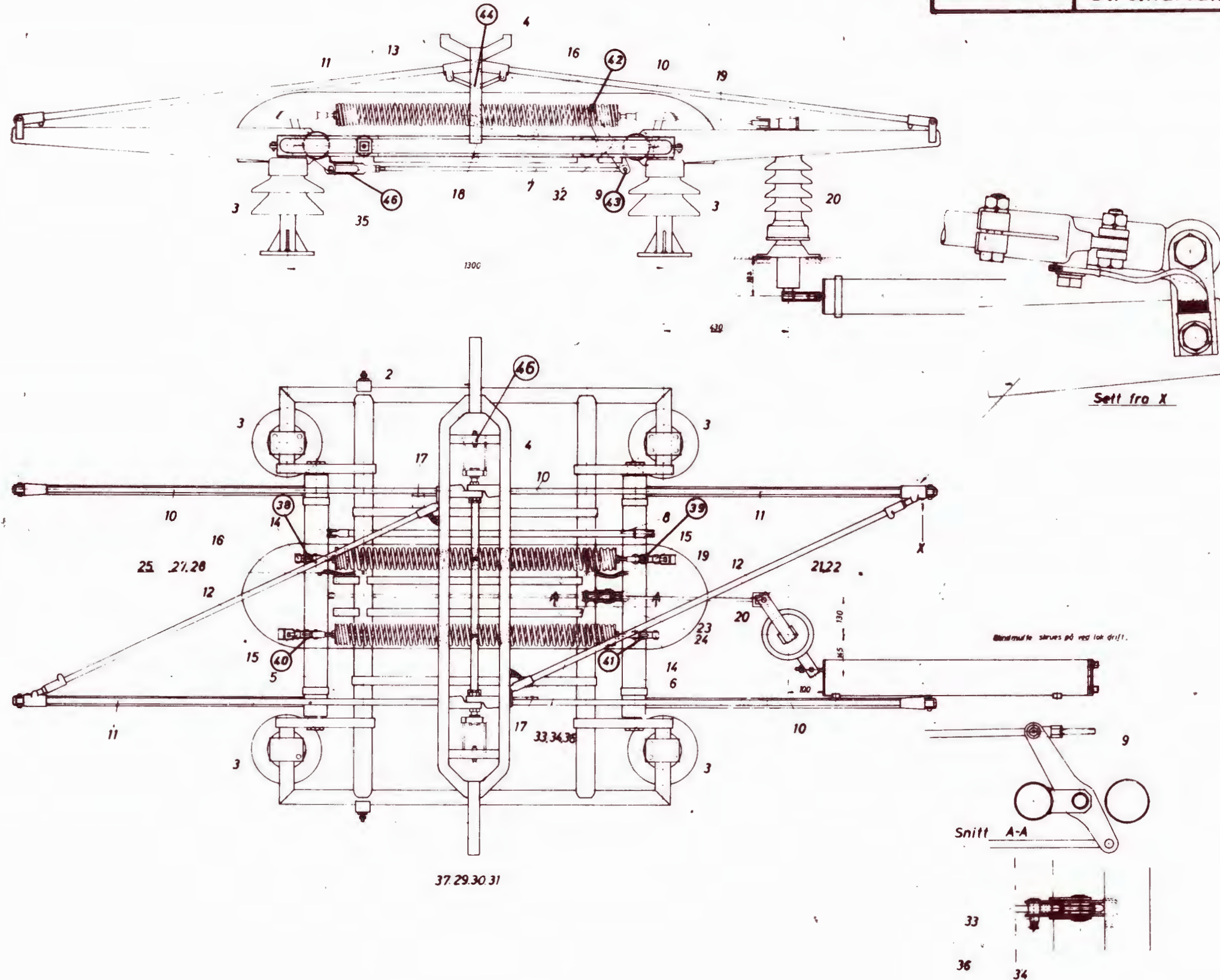


Norgren

# NSB

Lok type E1.14 og BM 69

Strömavtaker.



46	Festebolt toppstykke
45	Sliss
44	2 föringer for vippe
43	Smörenippel
42	— " —
41	— " —
40	— " —
39	— " —
38	— " —
37	Fleksibel forbindelse
36	Pakning 14/9,7ø x 1
35	Nadellager
34	Tecalemitnippel 1/8" G
33	Bolt
32	Bolt
31	Fjærskive B 8,4
30	U. Skive 1/2 bl 8,4/18
29	6 kt Skr M8x20
28	Fjærskive B 10,5
27	6 kt Skr M10x20
26	Fleksibel forbindelse
25	Fleksibel forbindelse
24	Segersikring 10xQ8
23	Bolt
22	Segersikring 12x1
21	Bolt
20	Isolator
19	Overføring
18	Fiksering av strekkfjær
17	Dempanordning
16	Kapsel
15	Vinkelarm m/anslag
14	Vinkelarm
13	Strekkfjær
12	Strever
11	Vipperör
10	Vipperör
9	Dobbelarm
8	Utlignings innretning
7	Overføring stang
6	Nedre saksearm høyre
5	Nedre saksearm venstre
4	Vippe
3	Støtteisolatorer
2	Grunnramme
1	Trykkluftsylander

26  
29.30.31

Sett fra X

Blindmølle skrues på ved lok drift.

Snitt A-A

Rev		
1	18.2.71.	2
4		5
		6

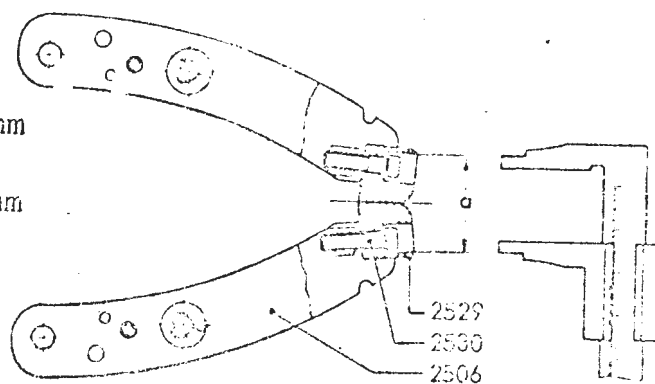
Had M den 17. 3. 69  
*Ben/ome*

Im 475  
1. side av 1  
Utg. 1.01

# NSB

## Lok type El.14 Gnistbryter - kontakter

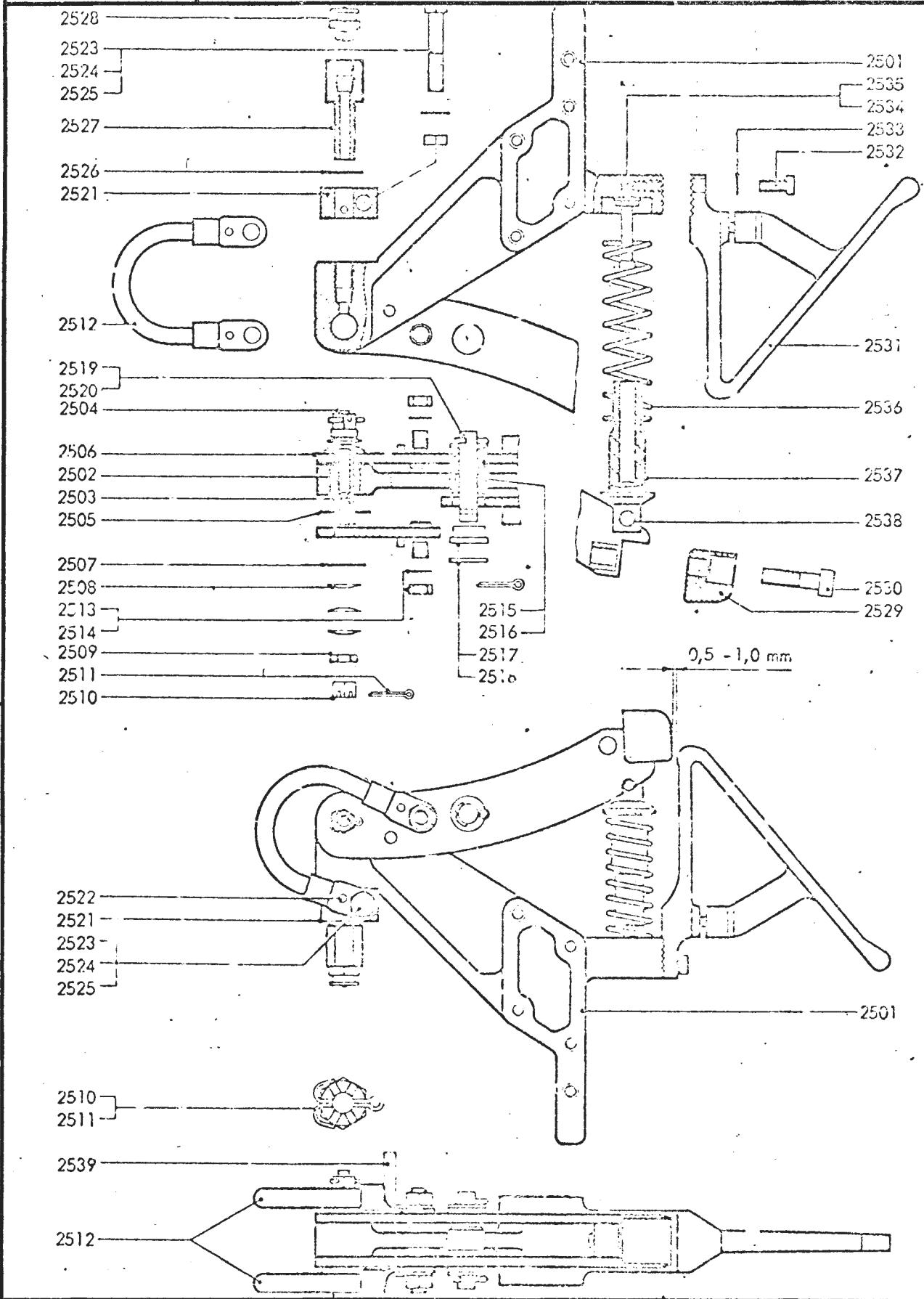
Mål a:  
for nye kontakter 48mm  
for max. nedslitte  
kontakter 36mm



Rev.				Hst/M den 18.3.69		1 m 476	
1	2	3		<i>Ben / one</i>		side av	
4	5	6				Utg.	

# NSB

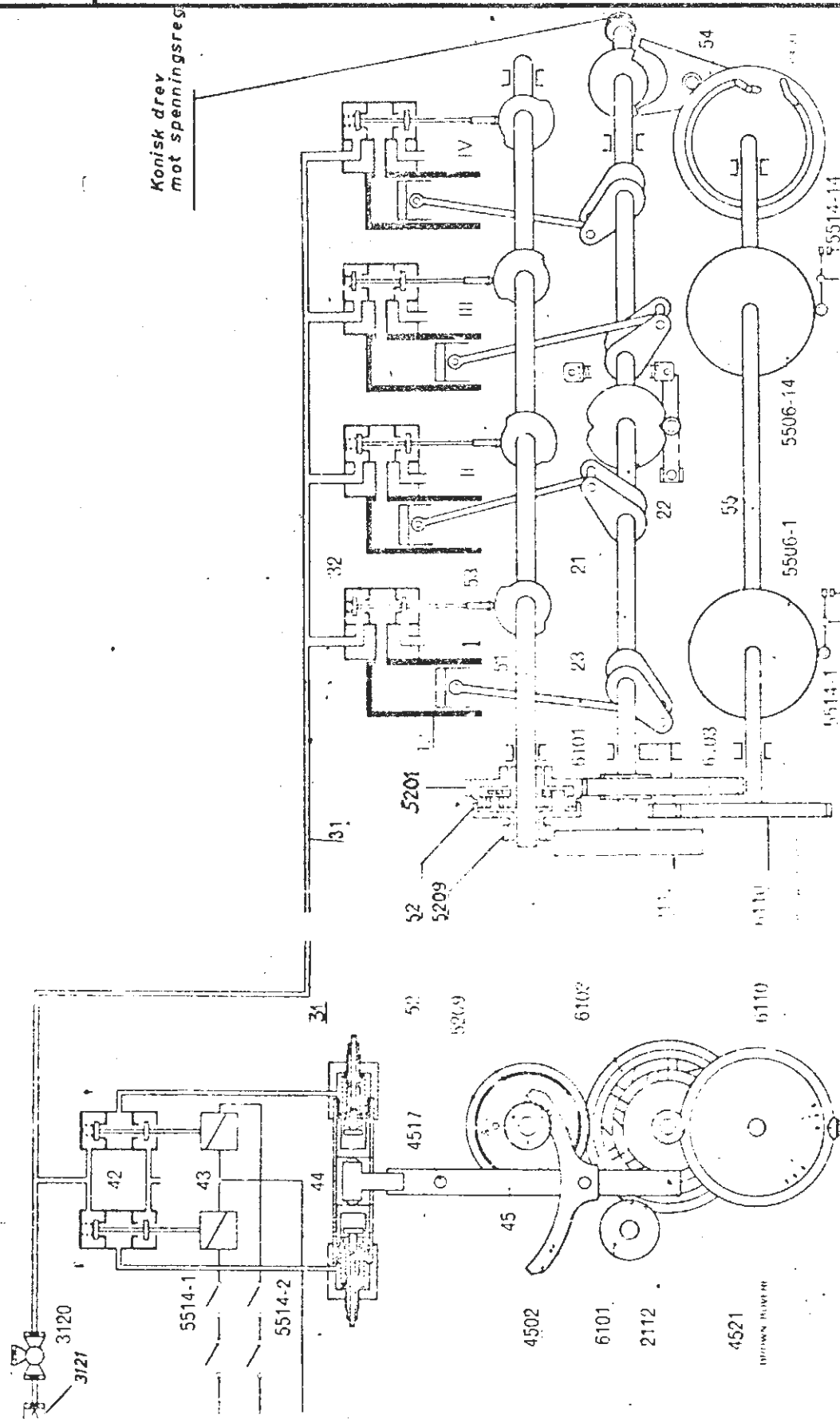
## Lok type El.14 Gnistbryter - horn og kontakter



Rev.			Hst/M den 18.3.69	Im 477
1	2	3	<i>Ben / Vene</i>	side av
4	5	6		Utg.

# NSB

## Lok type E1.14 Betjeningsmotor for spenningsregulator (skjematisk)



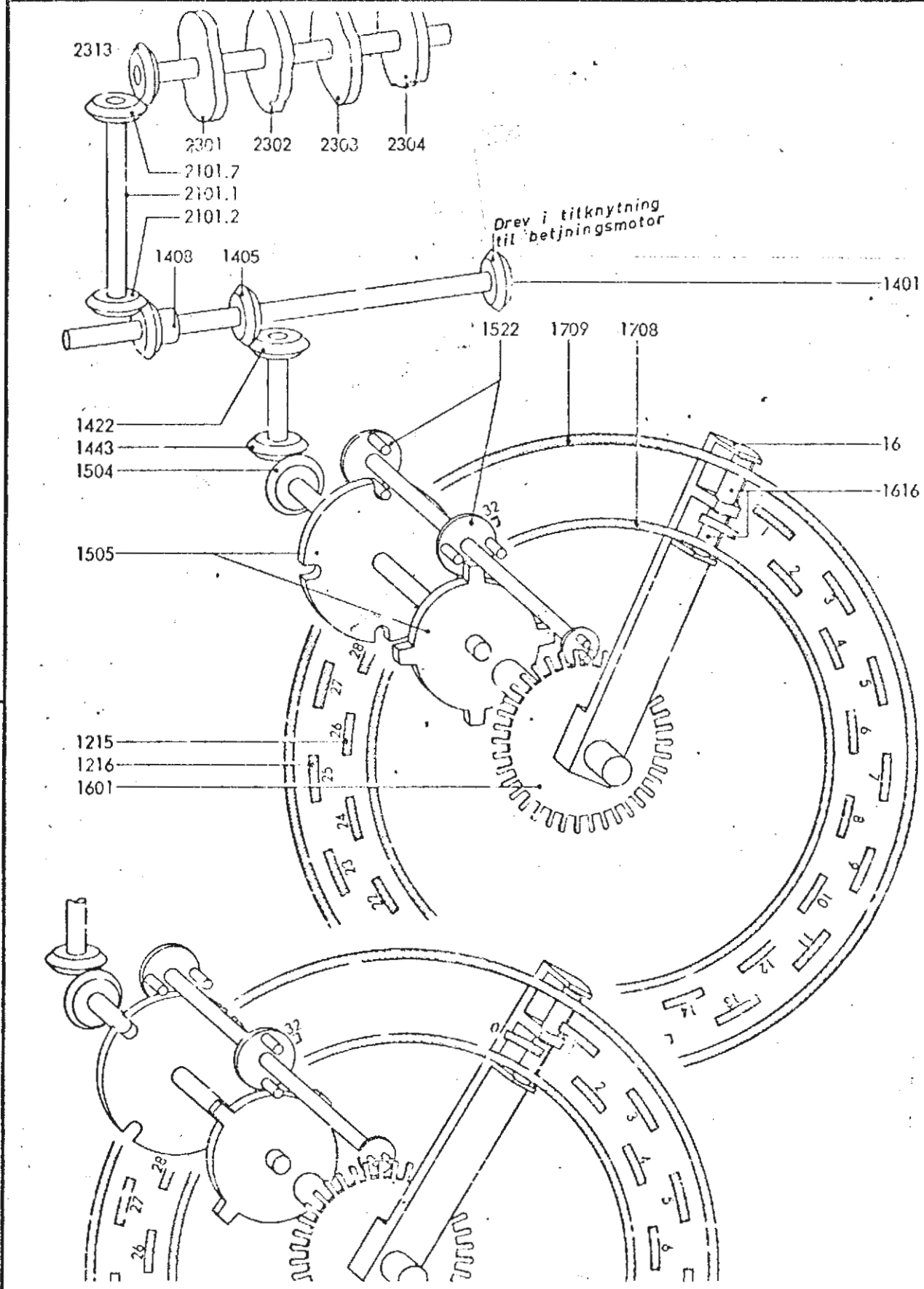
Rev.		
1	2	3
4	5	6

Hst/M den 18.3.69  
*Ben / one*

**Im 478**  
side av  
Utg.

**NSB**

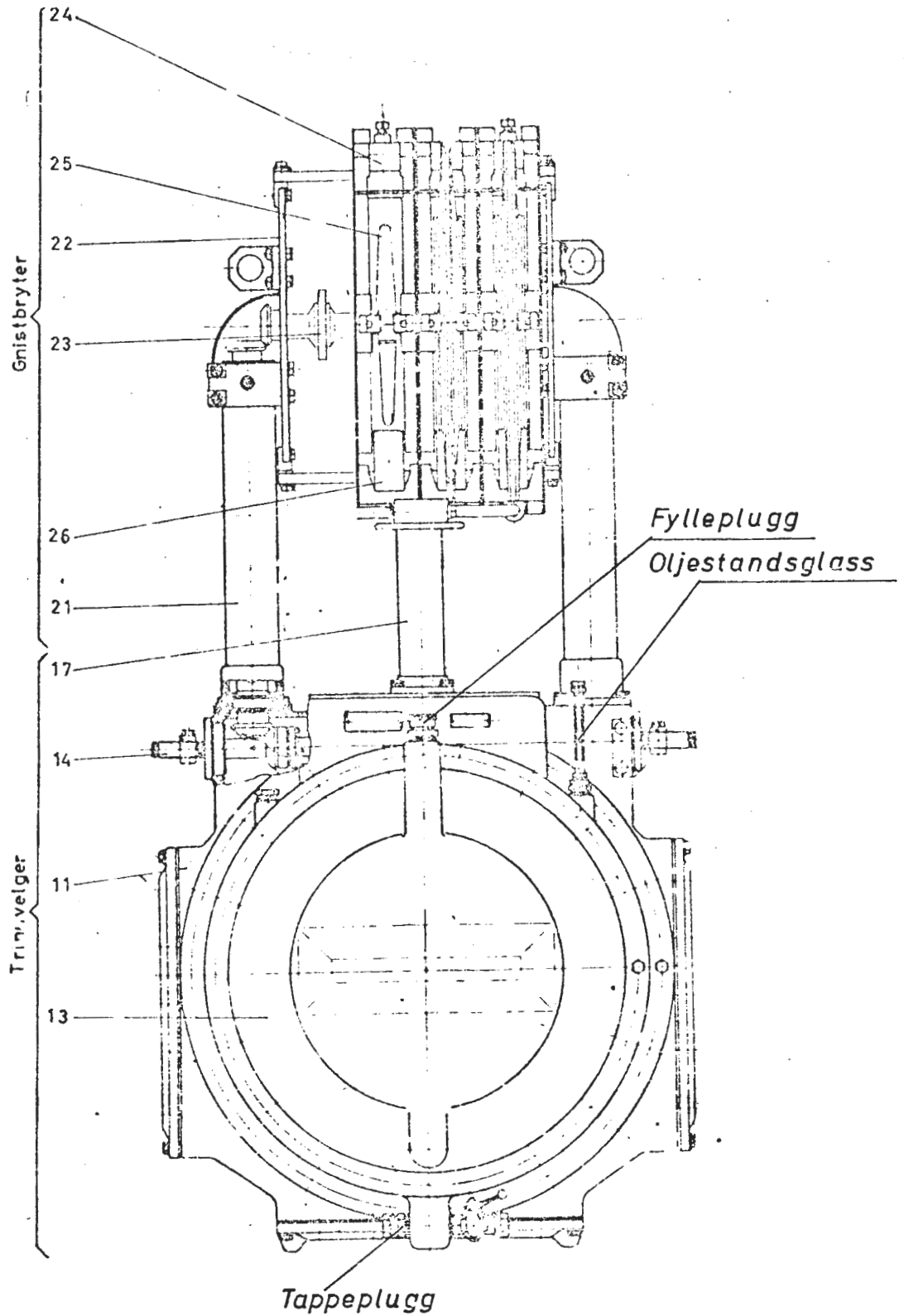
Lok type El.14  
Spenningsregulator – skjematisk



Rev.			Hst/M den 18.3.69	Im 479
1	2	3	Ben / ene	side av
4	5	6		Utg.

NSB

Lok type El. 14  
Spenningsregulator – Trinnvelger og  
gnistbryter

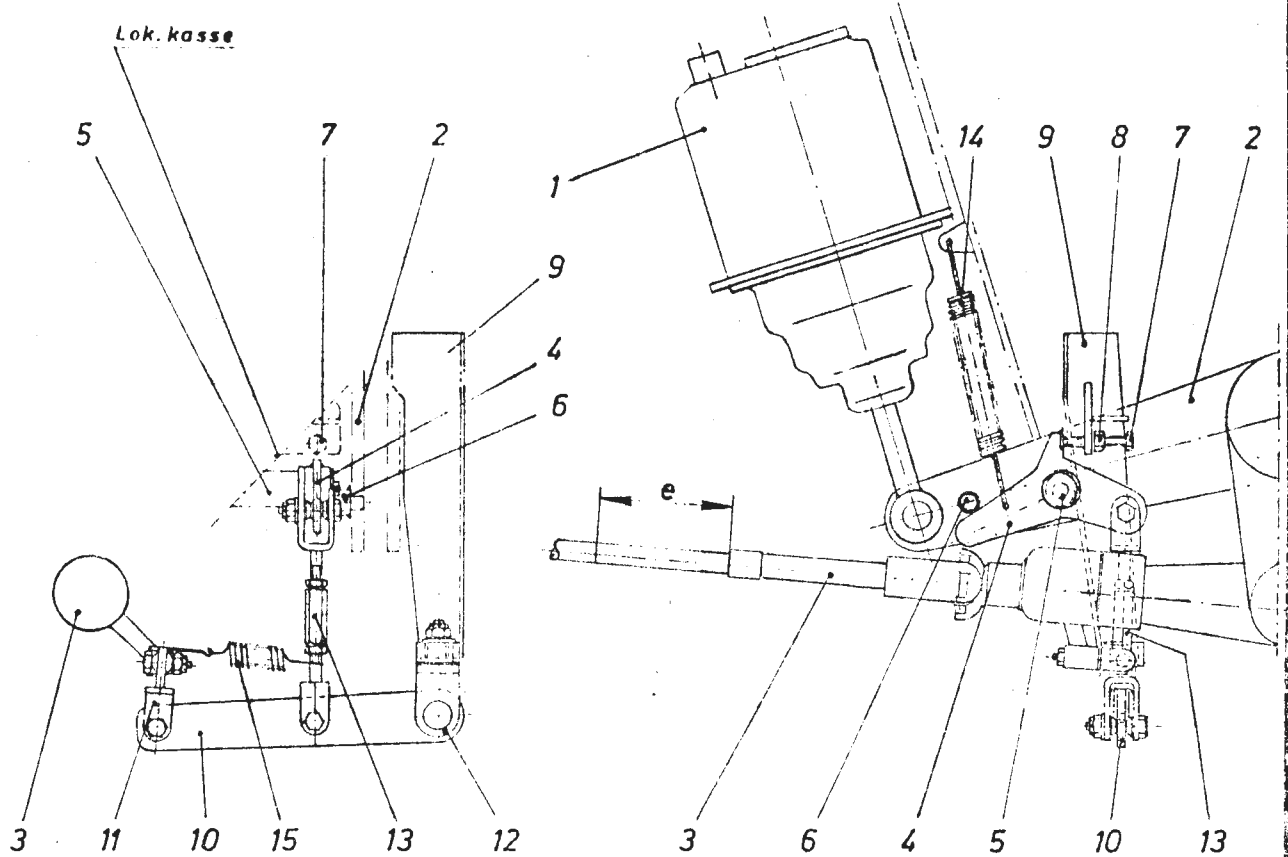


Rev.			Hst/M den 18.3.69		Im 480	
1	2	3	<i>Ben / Ene</i>		side av	
4	5	6			Utg.	



# NSB

## LOK. TYPE EI. 14 BREMSESTELL-, BEVEGELSESANORDNING FOR BREMSEETTERSTILLER VED BUFFERBJELKE

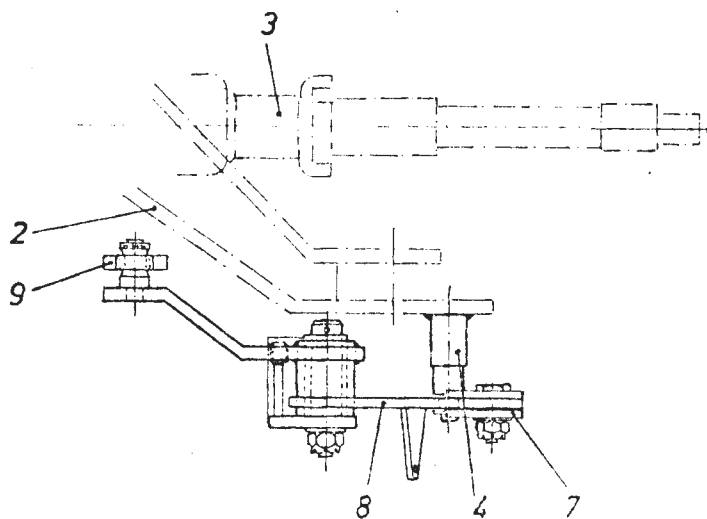
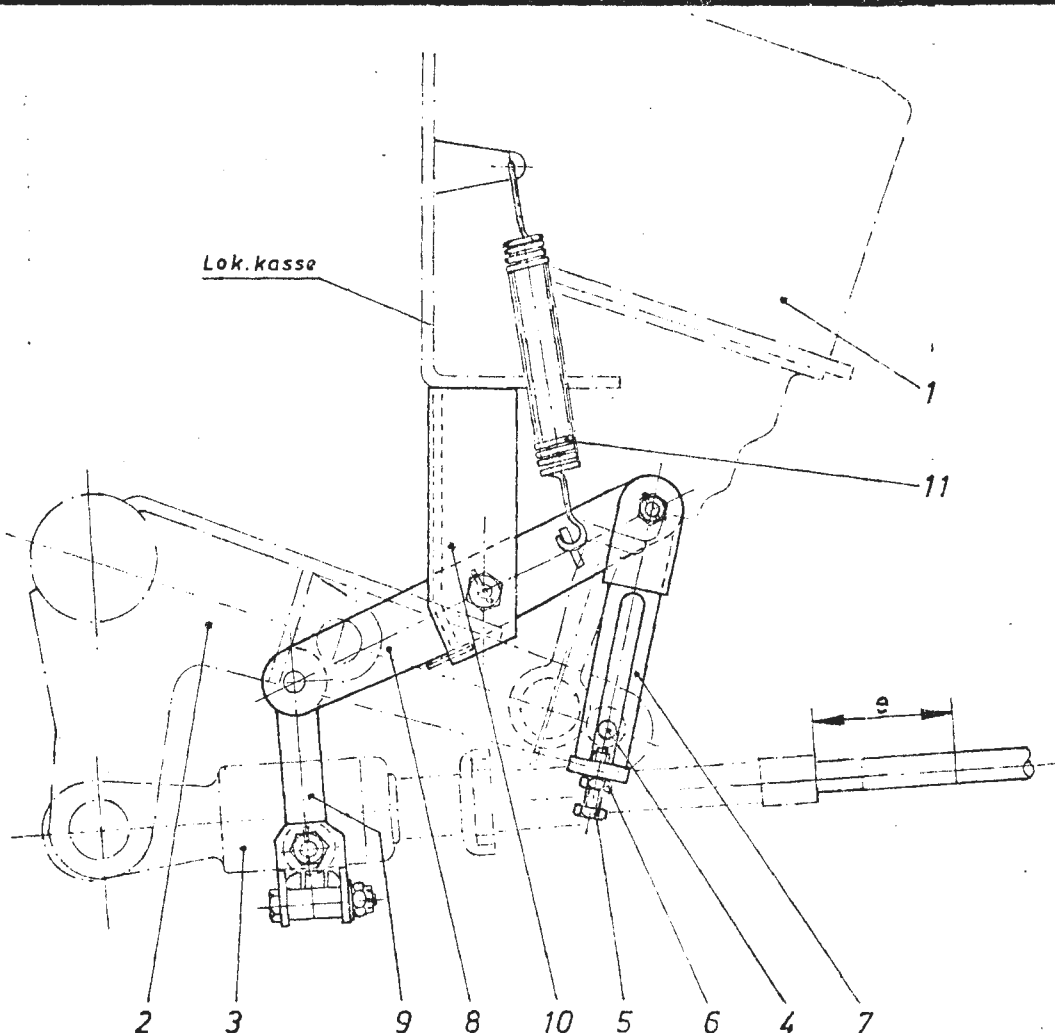


10	Arm	
9	Knekt på lokkasse	
8	Mutter	
7	Reguleringskrue (A-mål instilling)	
6	Bolt	
5	Aksel for vendebalanse pos 4	15 Fjær
4	Vendebalanse	14 —//—
3	Bremseetterstiller SAB type FE 2-350	13 Strekkfisk
2	Vendebalanse	12 Gaffel
1	Bremsesylinder	11 —A—

Rev.			Had/M den 21.1.71			I m 596		
1	2	3	S. Beuiche			1. side av 1		
4	5	6				Utg. 1.0		

# NSB

## LOK. TYPE EI.14 BREMSESTELL, -BEVEGELSESANORDNING FOR BREMSEETTERSTILLER VED TRANSFORMATORBJELKE



11	Fjær
10	Knekt
9	Arm
8	—
7	—
6	Mutter
5	Reguleringskrue (A-målinnst.)
4	Tapp
3	Bremsetterst. SAB type FE 2-350
2	Vendebalanse
1	Bremsesylinder

Rev.			
1	2	3	
4	5	6	

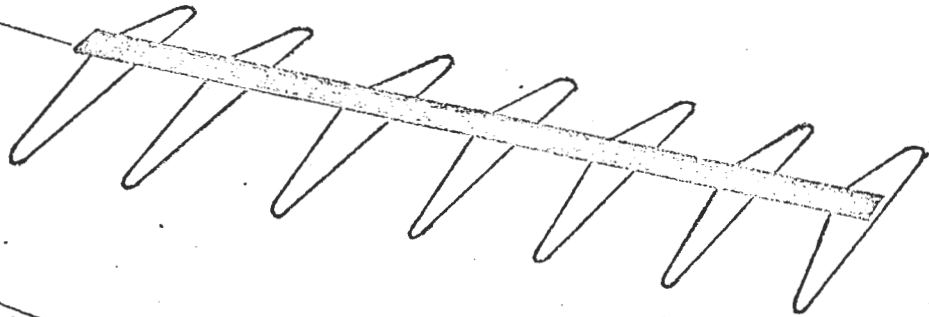
Had/M den 21.1.71  
*H. P. P. P.*

Im 597  
1. side av 1  
Utg. 1.0

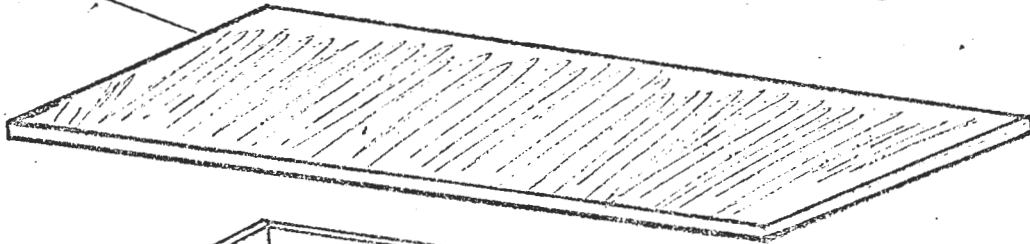
NSB

LOK TYPE EI.11, EI.13  
Filter for kjøleluft - engangsfilter

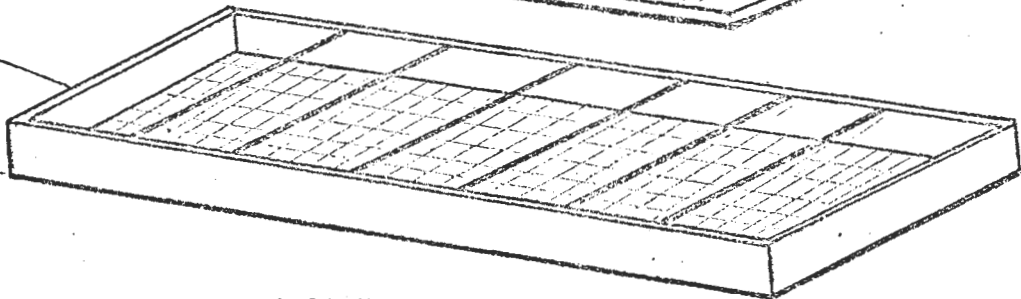
Spilteholder



Filtermatte



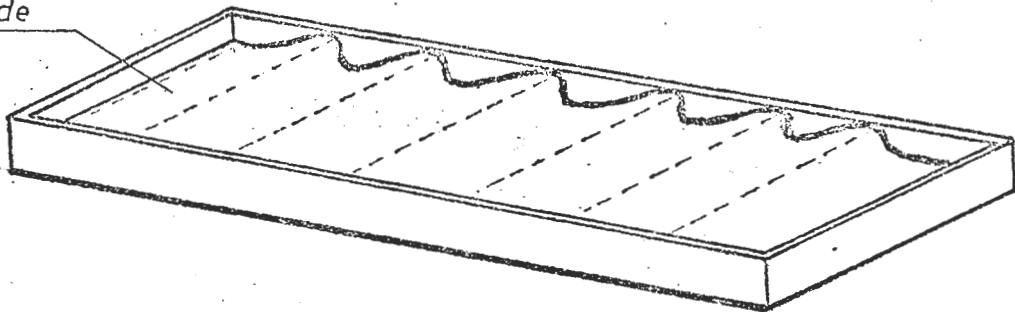
Kasett



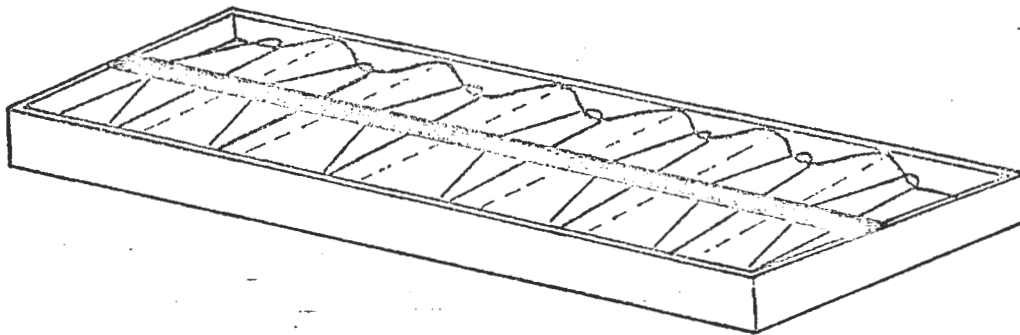
MONTERING

Filtermatte lagt på plass

Blå side



Ferdig montert filter



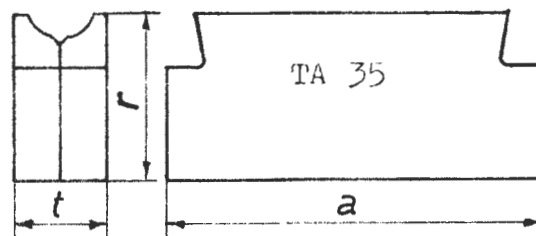
Rev.						Hod/M den 4.6.71		Im 620	
1	2	3	4	5	6	Ben / Sone		1. side av 1	
								Uta. 1.0	

### HOVEDMOTOR

Kullbörster tegn. nr. E.47492.  
F nr. 235.001.59.

Ved terminettersyn T1 - Tn byttes kullbörstene når de har kommet ned i en børstelengde  $r = 24$  mm.

Kullbörstene kan nedslites til minimum  $r = 20$  mm.



### VENTILATORMOTOR

Kullbörster tegn. nr. E.43602.  
F nr. 235.003.09.

Ved terminettersyn T1 - Tn byttes kullbörstene når de har kommet ned i en børstelengde  $r = 21$  mm.

Kullbörstene kan nedslites til minimum  $r = 19$  mm.

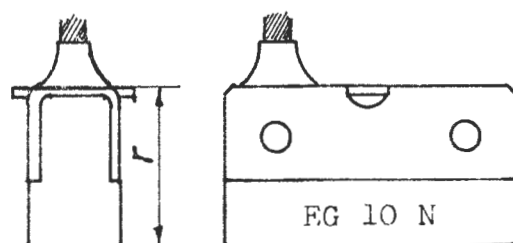


### KOMPRESSORMOTOR

Kullbörster tegn. nr. E.36458.  
F nr. 235.002.56.

Ved terminettersyn T1 - Tn byttes kullbörstene når de har kommet ned i en børstelengde  $r = 16$  mm.

Kullbörstene kan nedslites til minimum  $r = 13$  mm.

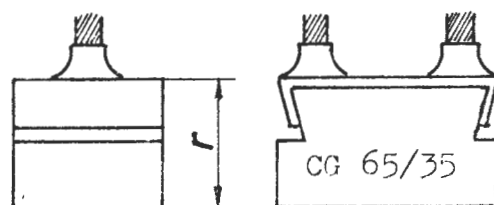


### BREMSEGENERATOR

Kullbörster tegn. nr. E.41295.  
F nr. 235.002.95.

Ved terminettersyn T1 - Tn byttes kullbörstene når de har kommet ned i en børstelengde  $r = 14$  mm.

Kullbörstene kan nedslites til minimum  $r = 12$  mm.



### BETJENINGSMOTOR

Kullbörster tegn. nr. E.36726.  
F nr. 235.003.89.

Ved terminettersyn T2 - Tn byttes kullbörstene når de har kommet ned i en børstelengde  $r = 14$  mm.

Kullbörstene kan nedslites til minimum  $r = 12$  mm.



(\* = tangentiell, a = aksial, r = radiell. Rekkefølge: t-a-r).

Rev.					I m 621	
1	2	3	Had 20.09.1976		1. side av 1	
4	5	6	-----		Utg. 2.0	

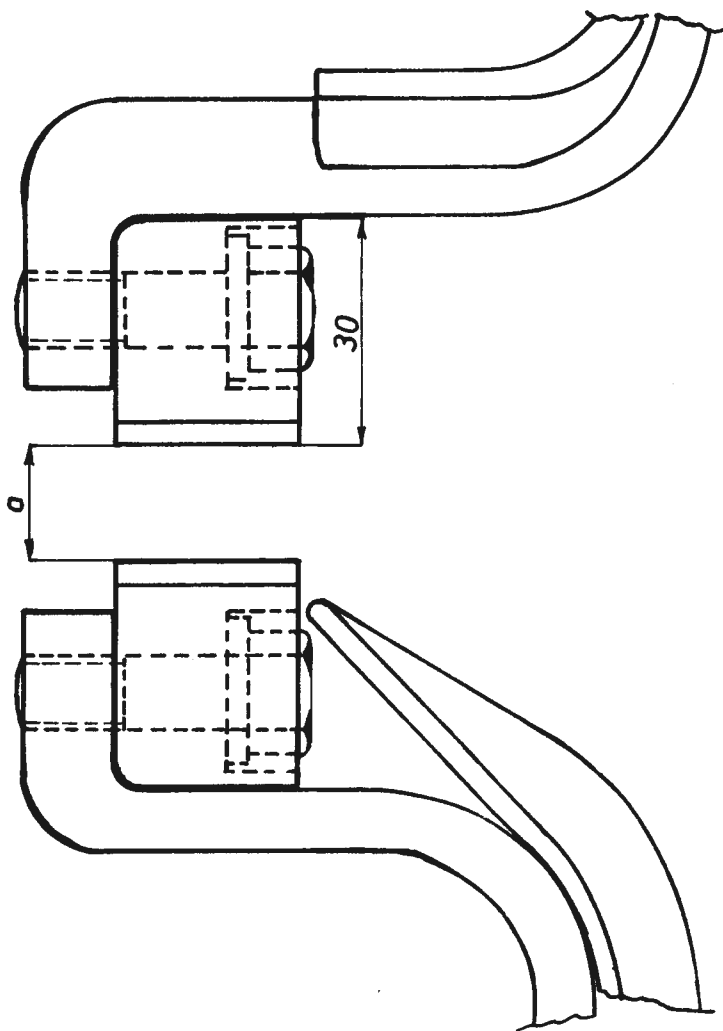
# NSB

## LOK TYPE EI.13-11 Gnistbryter-kontakter

Mål a:

For nye kontakter-  
åpning  $a = 15\text{ mm}$

For max. nedslitte  
kontakter-åpning  $a = 25\text{ mm}$



NB:

Nedsliting pr. kontakt må  
ikke overstige 5 mm  
kfr. målet 30 mm

Rev.

Had/M den 29.6.71

Im 622

1

2

3

Ben / *One*

1. side av 1

4

5

6

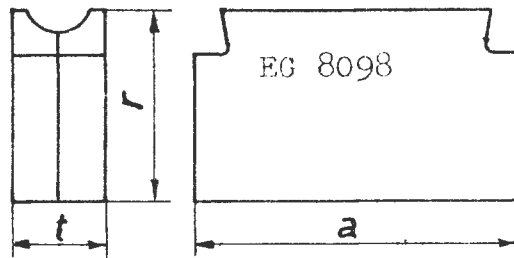
Utg. 1.0

### HOVEDMOTOR

Kullbörster tegn. nr. E.43630.  
F nr. 235.002.28.

Ved terminettersyn T1 - Tn byttes kullbörstene når de har kommet ned i en børstelengde  $r = 25$  mm.

Kullbörstene kan nedslites til minimum  $r = 22$  mm.

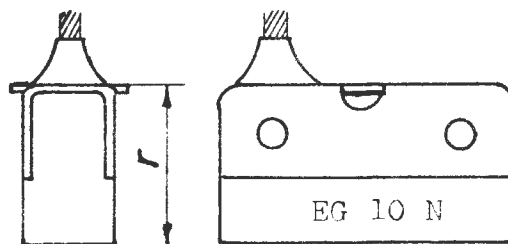


### KOMPRESSORMOTOR OG VENTILATORMOTOR

Kullbörster tegn. nr. E.36458.  
F nr. 235.002.56.

Ved terminettersyn T1 - Tn byttes kullbörstene når de har kommet ned i en børstelengde  $r = 16$  mm.

Kullbörstene kan nedslites til minimum  $r = 13$  mm.

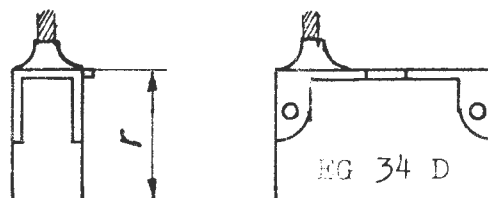


### LADREGENERATOR

Kullbörster tegn. nr. E.36726.  
F nr. 235.003.12.

Ved terminettersyn T1 - Tn byttes kullbörstene når de har kommet ned i en børstelengde  $r = 14$  mm.

Kullbörstene kan nedslites til minimum  $r = 12$  mm.

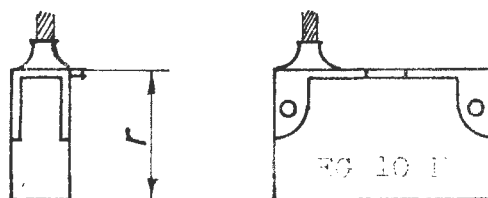


### OLJEPUMPEMOTOR

Kullbörster tegn. nr. E.36726.  
F nr. 235.003.23.

Ved terminettersyn T1 - Tn byttes kullbörstene når de har kommet ned i en børstelengde  $r = 14$  mm.

Kullbörstene kan nedslites til minimum  $r = 12$  mm.

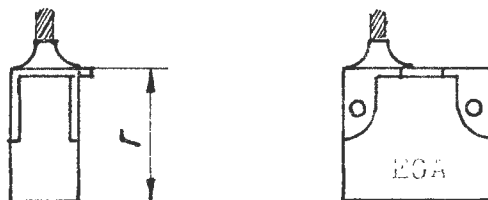


### BETJENINGSMOTOR

Kullbörster tegn. nr. E.36726.  
F nr. 235.003.89.

Ved terminettersyn T1 - Tn byttes kullbörstene når de har kommet ned i en børstelengde  $r = 14$  mm.

Kullbörstene kan nedslites til minimum  $r = 12$  mm.



(t = tangentiell, a = aksiell, r = radiell. Rekkefølge: t-a-r).

Rev.						Had 20.09.1976	Im 654	
1	2	3					1. side av 1	
4	5	6					Utg. 2.0	

**HOVEDMOTORER**

Kullbörster tegn. nr. E.44179. F nr. 235.001.61.

Ved terminettersyn T1 - Tn byttes kullbörstene når de har kommet ned i en børstelengde  $r$  (radiell) = 24 mm.

Kullbörstene kan nedslites til minimum  $r$  = 21 mm.

**VENTILATORMOTOR**

Kullbörster tegn. nr. E.44178. F nr. 235.003.52.

Ved terminettersyn T1 - Tn byttes kullbörstene når de har kommet ned i en børstelengde  $r$  (radiell) = 29 mm.

Kullbörstene kan nedslites til minimum  $r$  = 23 mm.

**KOMPRESSORMOTOR**

Kullbörster tegn. nr. E.44180. F nr. 235.002.55.

Ved terminettersyn T1 - Tn byttes kullbörstene når de har kommet ned i en børstelengde  $r$  (radiell) = 25 mm.

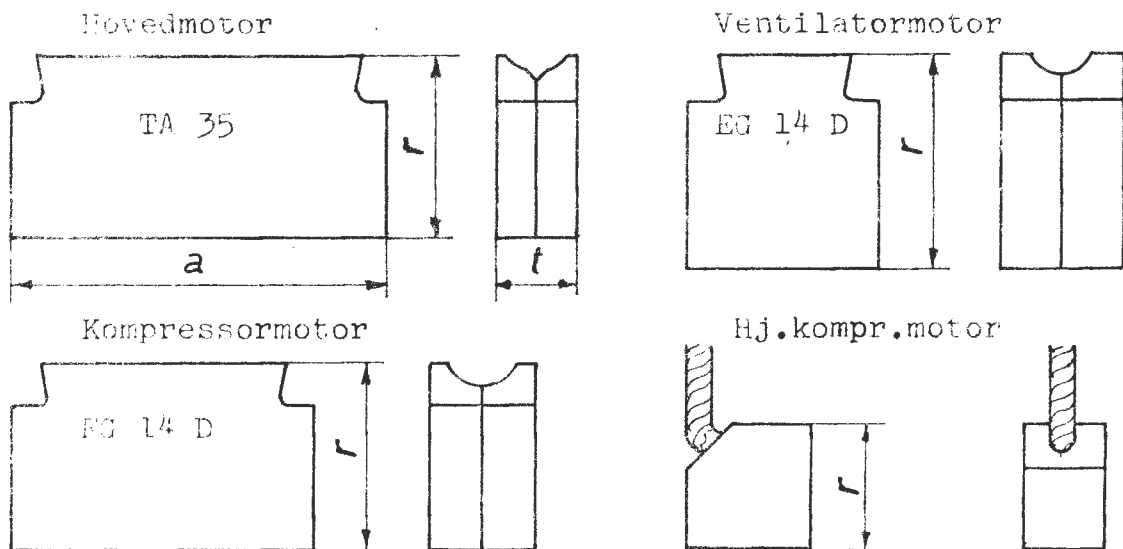
Kullbörstene kan nedslites til minimum  $r$  = 23 mm.

**HJELPEKOMPRESSORMOTOR**

Kullbörster tegn. nr. E.49867. F nr. 235.004.06

Ved terminettersyn T1 - Tn byttes kullbörstene når de har kommet ned i en børstelengde  $r$  (radiell) = 17 mm.

Kullbörstene kan nedslites til minimum  $r$  = 15 mm.

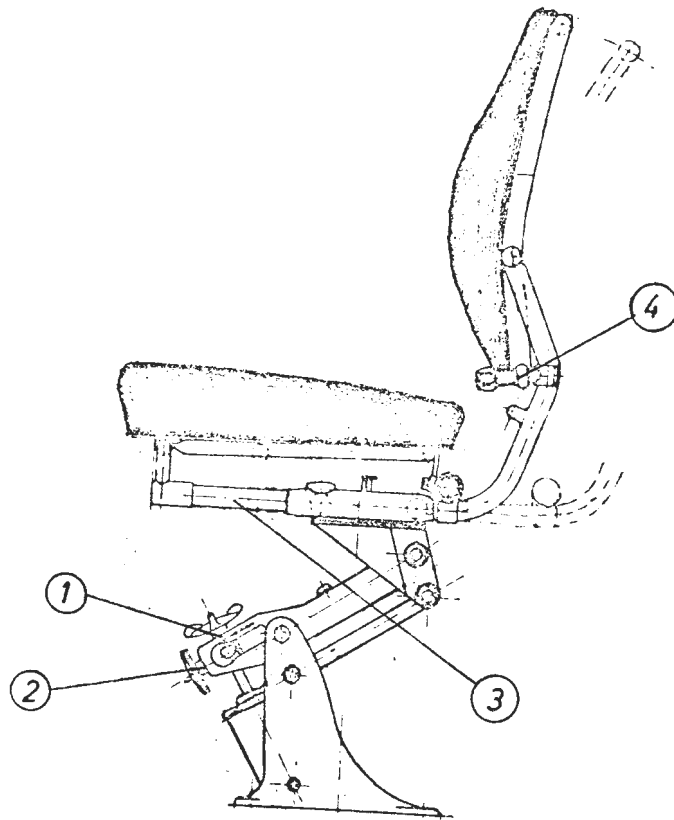


Dimensjon av kullbörster angitt i symboler med rekkefølge: t-a-r. t = tangentiell, a = aksiell, r = radiell.

Rev.						Had 20.09.1976	<b>Im 659</b>
1	2	3	4	5	6		1. side av 1
4	5	6	-----				Utg. 2.0

NSB

FØRERSTOL (BREMSHEY TYPE FA 408)  
VEDLIKEHOLD-SKISSE



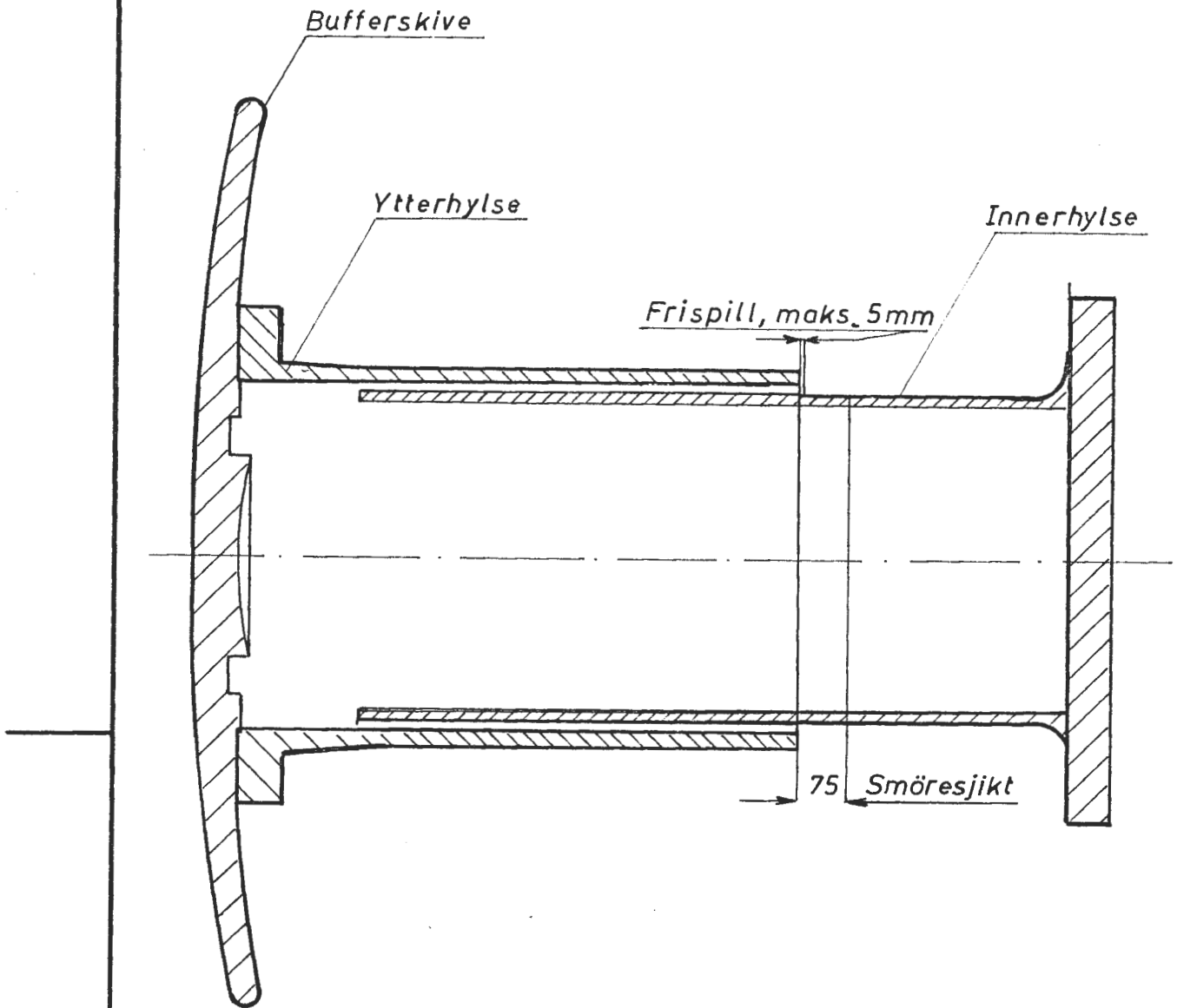
- 4 Skruer for regulering av ryggstø
- 3 Foringer for seteregulering
- 2 Skruer for vektinnstilling
- 1 Skruer for høydergulering

Rev.						Hud/M den 22.10.73	Im 660
1	2	3	4	5	6		
							1. side av 1
							Utg. 1.0



# NSB

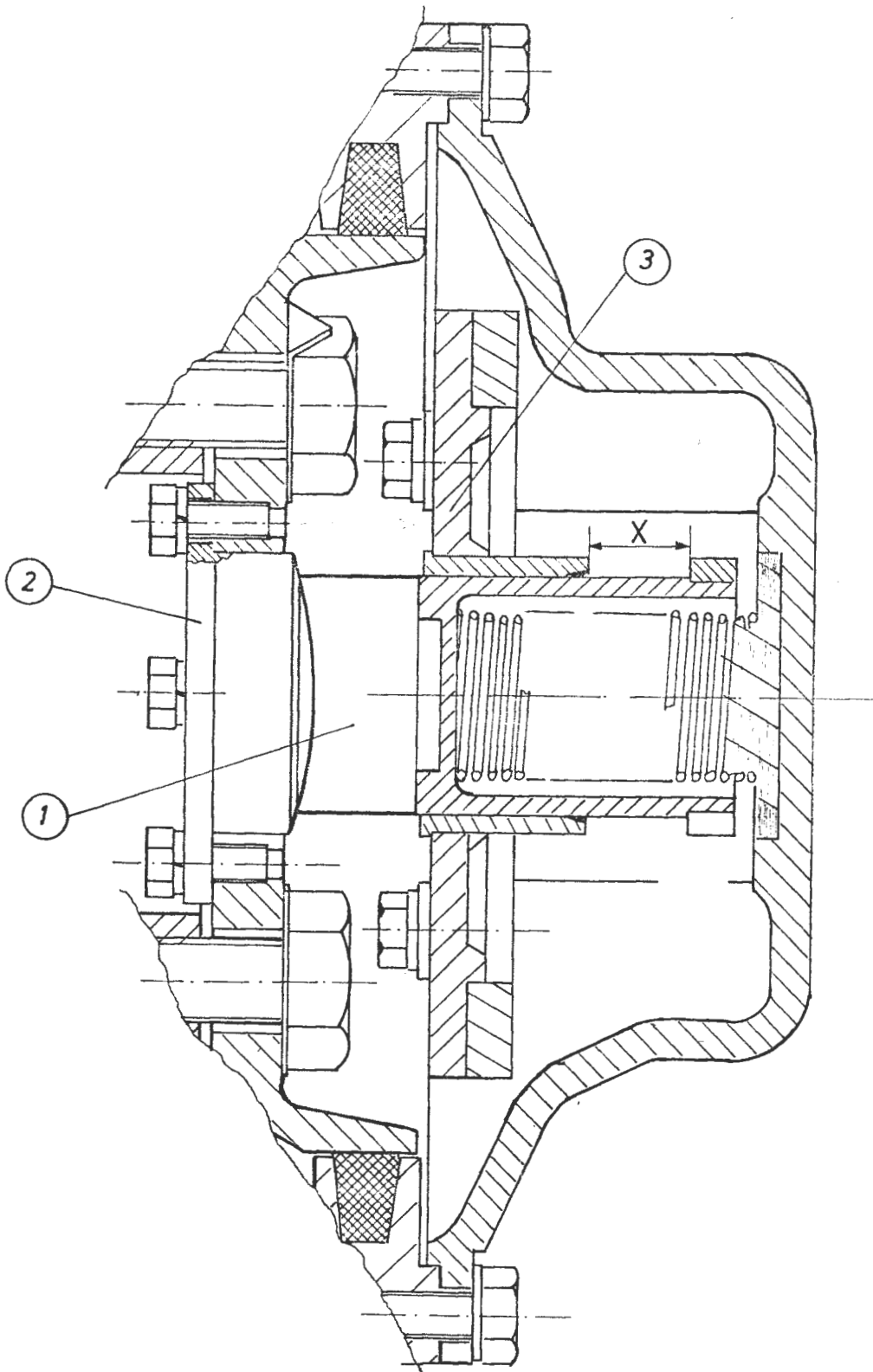
## HYLSEBUFFER LOK TYPE EI. 14 og 15



Rev.			Had/M den 1.2.74 <i>Ene</i>	I m 665
1	2	3		side av
4	5	6	Utg. 1.0	

# NSB

## LOK TYPE EL.14 JORDINGSBÖRSTE



- 3 Børsteholder
- 2 Slepering
- 1 Børste

Rev.

Hod/M den 1.2.74

**Im 666**

side av

Utg.1.0.1

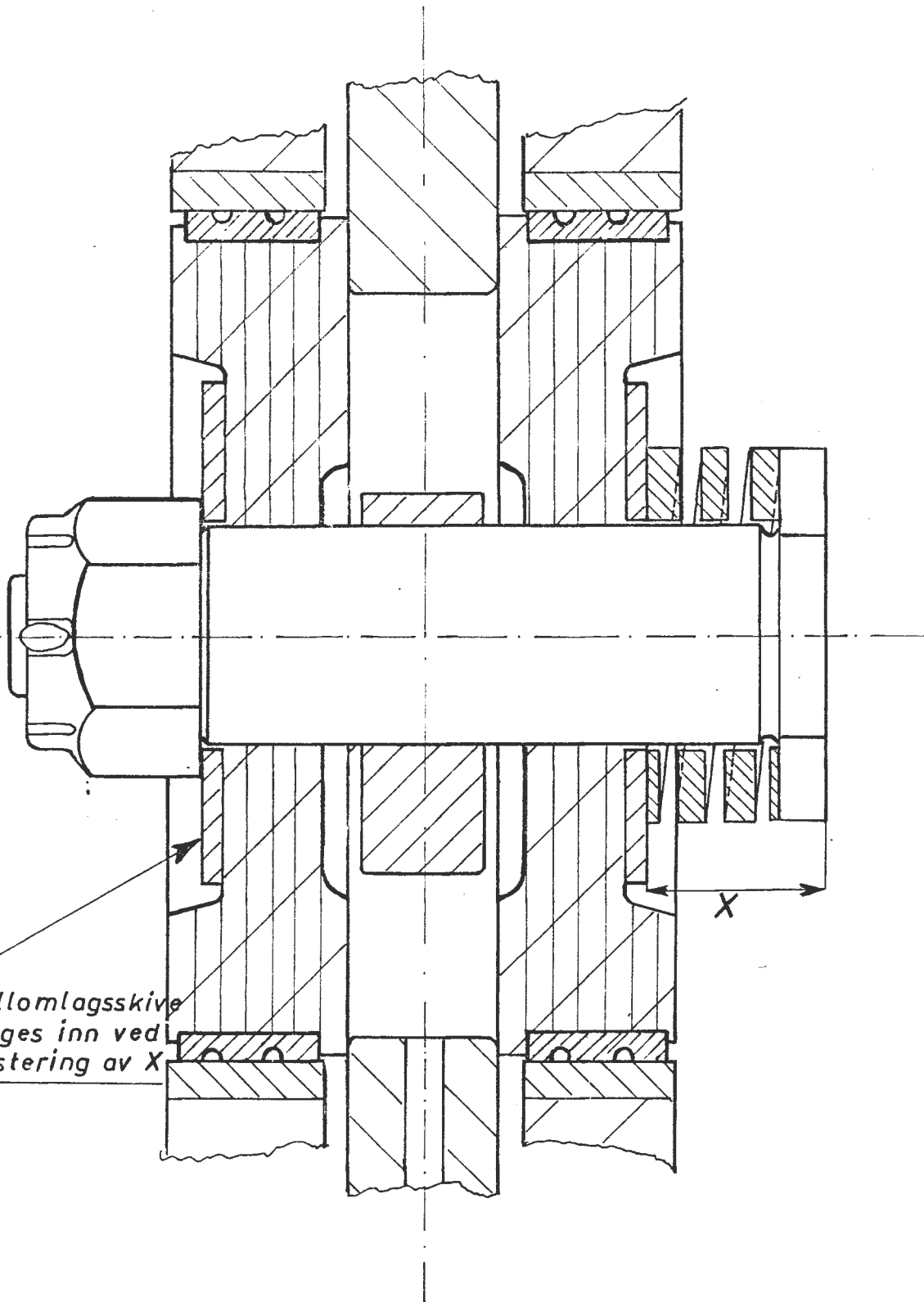
1	24.76	2		3	
4		5		6	

*One*

**NSB**

LOK TYPE EI. 14

SVINGNINGSDEMPEL, ETTERSTILLING



Rev.

Hod/M den 1.2.74

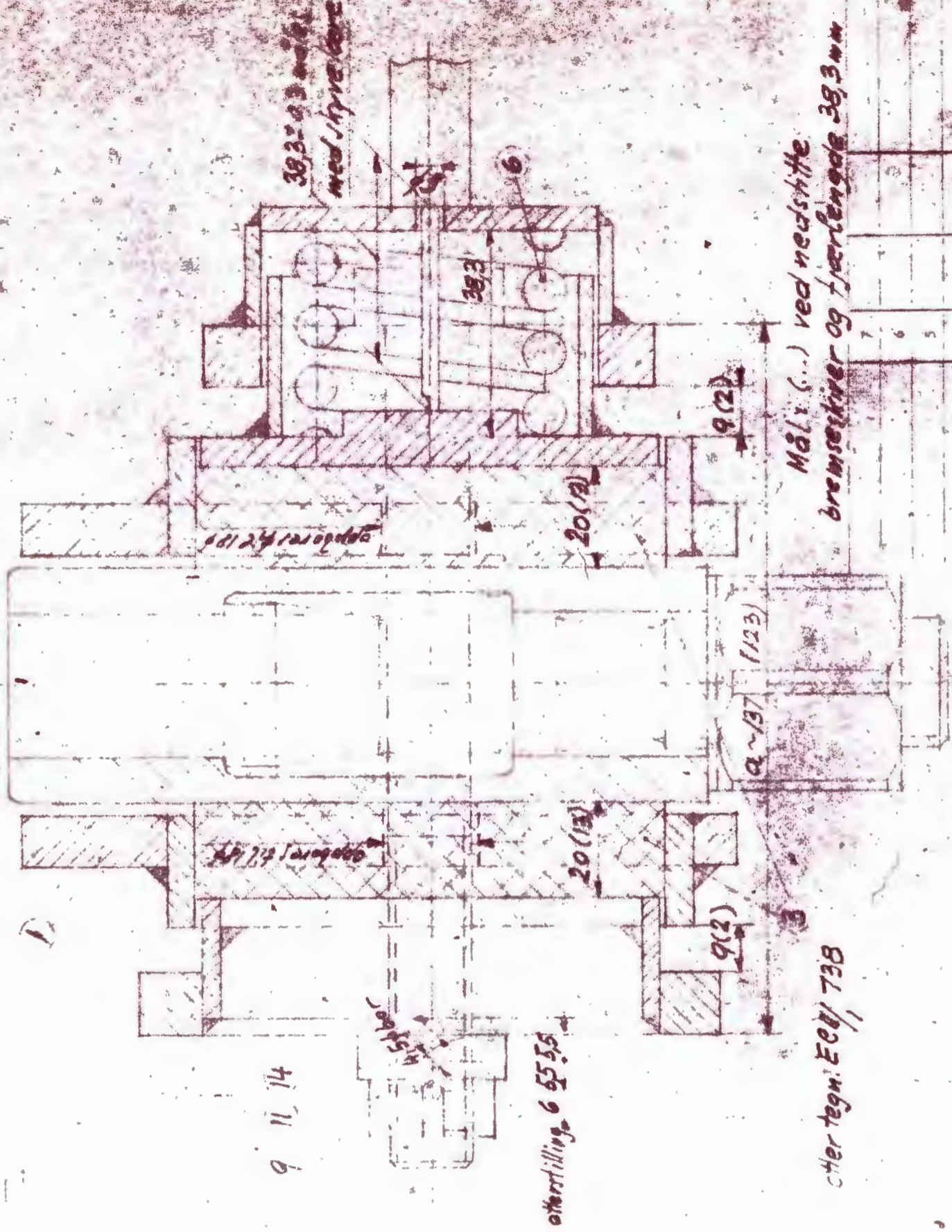
Im 667

side av

Utg. 1.0

1	2	3
4	5	6

*[Handwritten signature]*

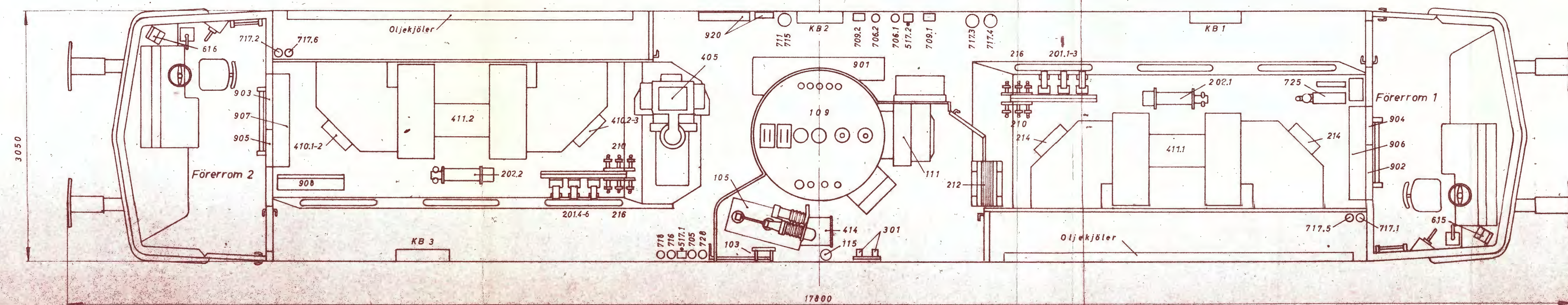
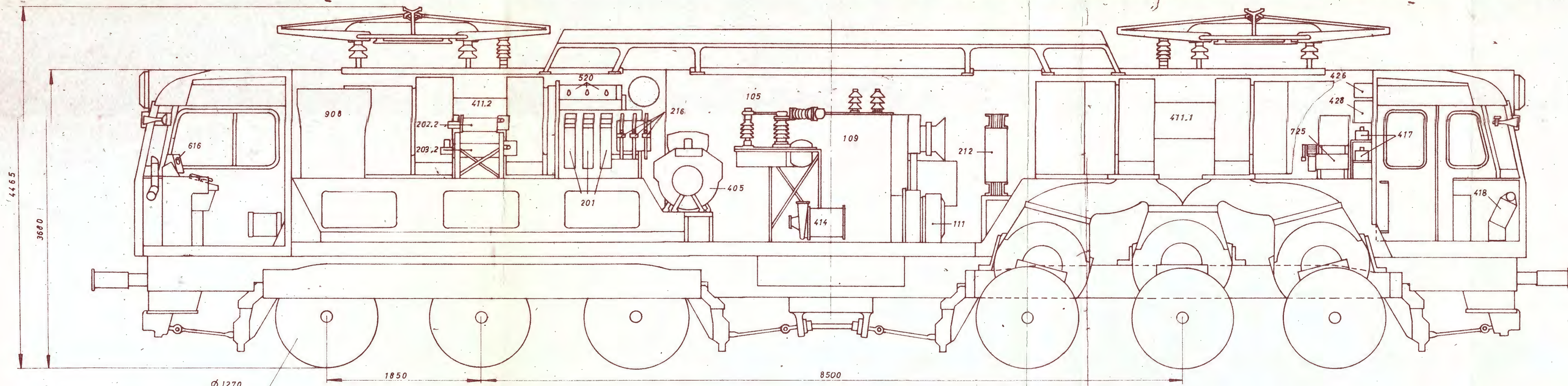


Hull 5 mm bories  
borispon fjernes!

I driften kontrolleres mål 393103 med skyvelede.  
 I hverdrift som bremseskiverne 3 slettes, efterhendes kronemutter II  
 efterhalling bør ikke jævnt på begge sider. Mulig efterhalling 6 mm.  
 Hvis disse 6 mm er opnået, slytes selint. 14. Til nyhull med 13 mm i diameter.  
 Bremseskiverne skiftes ud når de er slidt ned til 13 mm.  
 Ved stor rep. af lokene skal gennemføringshull for justerboltene oppåses fra 17 til 18 mm d.  
 Hvis der er mål 393 mm i kontrollerne for lokene sendes i drift.

83324

Antal	Gjort	Nr.	F. nr.	Ann.
Lokomotivet	Normalspor			
Svingningsdæmper, Efterhalling Lok. type: EE II				
Mønstretegn: F. 2. 27 Tegning: 1:1				
Mønstretegn: F. 2. 27 Tegning: 1:1				
Eksamens for:				
Norges Statsbaner - Maskindirektøren Oslo dan				
Skisse nr. 1540				



- 103 Jordingsbryter.
- 105 Höyspenningsbryter.
- 109 Hovedtransformator.
- 111 Spenningsregulator.
- 115 Drosselspole for jordledning.
- 201.1-6 Motorbrytere.
- 202.1-2 Motoromkablere.
- 203.1-2 Kjør-bremsoomkablere.
- 210.1-6 Skillebrytere for hovedmotorene.
- 212 Transformator for bremselikeretter.
- 214 Bremselikeretter.
- 216.1-6 Skillebrytere for bremsemotstand.
- 301 Togvarmebrytere.
- 405 Kompressoraggregat.
- 410.1-3 Likerettere for hjelpemaskiner.
- 411.1-2 Ventilatoraggregat.
- 414 Oljepumpeaggregat.
- 417 Kondensatorer for oljepumpemotor.
- 418.1-2 Defrosteraggregat.
- 426 Ladelikeretter.
- 428 Transformator for ladelikeretter.
- 517.1 Kortslutningsbryter for 716
- 517.2 Kortslutningsbryter for 706.1
- 520.1-6 Avstillingsbryter for motorbryter.
- 615 Registrerende hastighetsmåler.
- 616 Hastighetsmåler.
- 705 Trykkvokter for hovedkompressor.
- 709.1-2 Slirebremseventiler.
- 711 Bremsventil for sikkerhetsbremseapparat.
- 715 Stengekran for sikkerhetsbremseapparat.
- 716 Trykkvokter for høyspenningsbryter.
- 717.1-2 Magnetventil for fløyte.
- 3-4 " " sanding.
- 5-6 " " skinnblåsning.
- 718 Manometer for høyspenningsbryter.
- 725 Hjelpekompessor.
- 728 Trykkvokter for hovedkompressor.
- 901 Tavle i maskinrom.
- 902 Tavle for hjelpestrøm, batteri og manøverstrøm.
- 903 Reletavle.
- 904,905 Tavle for lys og varme.
- 906,907 Apparatstativ i førerrom.
- 908 Bryterstativ i maskinrom.
- 920 Sporkranssmøreapparat.
- 706.1-2 Trykkvokter for bremsetrykk.

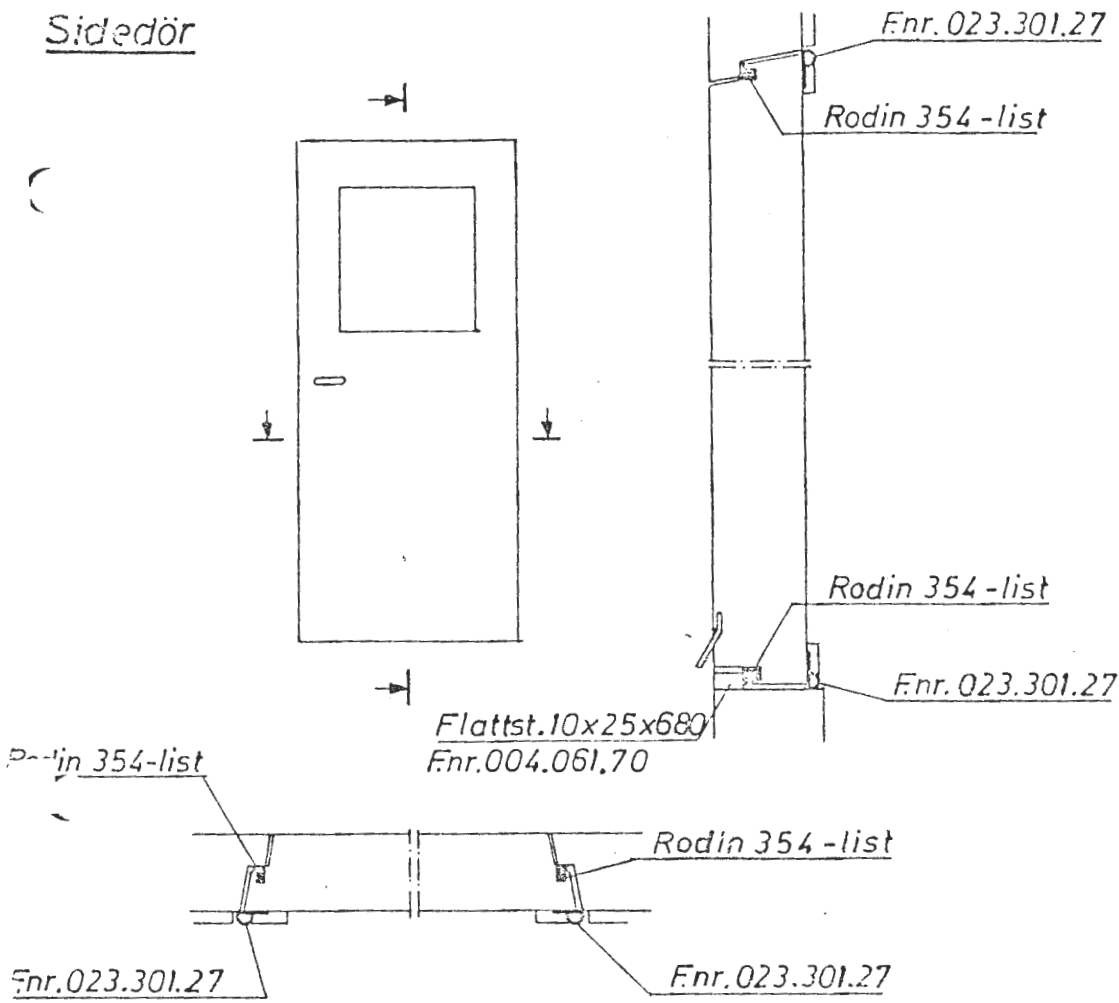
NSB - lok EL 14.  
 Apparatoversikt.

NEBB

E 4878  
 B 20619

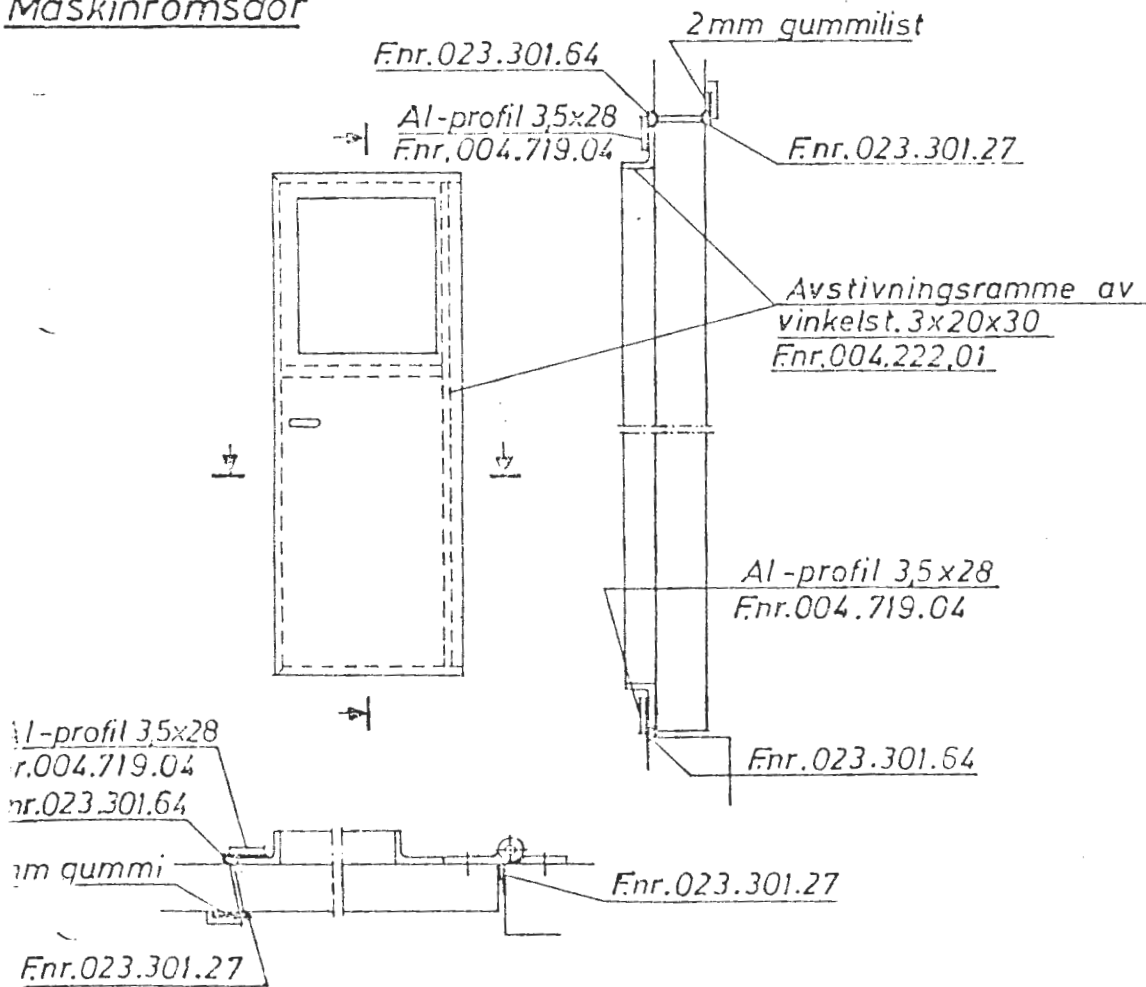
Dette er en teknisk tegning og skal ikke brukes til andre formål enn de som er angitt i tegningen.

Sidedör



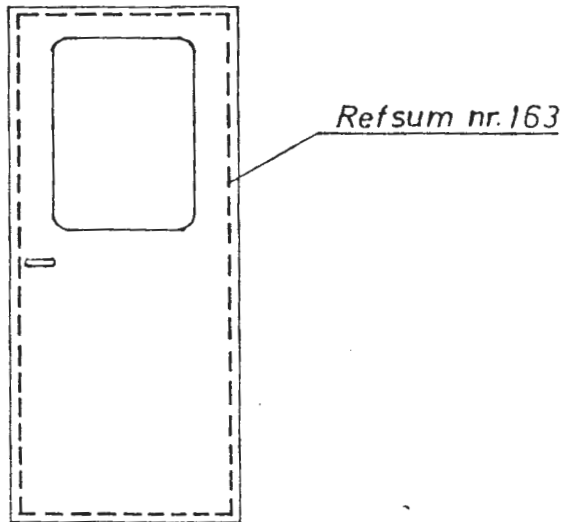
Målestokk	Tegn. Nym 18.2.77	Erstatning for:
	Trac.	
	Kfr.	
Lokomotiver		Dørtetting Type E18, E111 og E113 Norges Statsbaner — Maskindirektøren Oslo
Skisse 3791		

Maskinromsdör



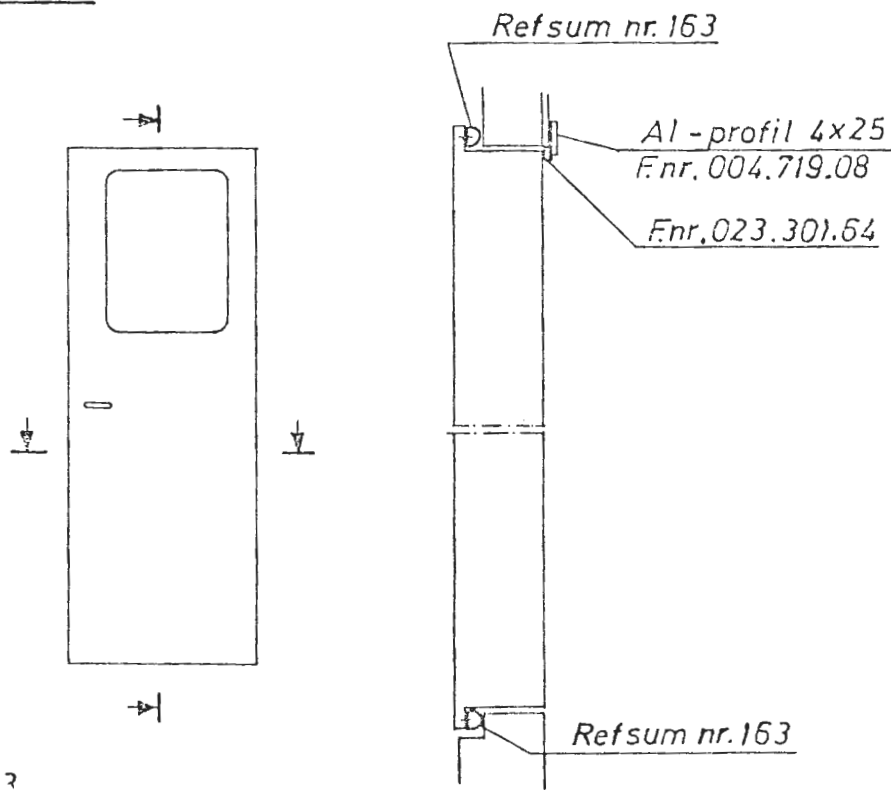
Tetningslistene stiftes og limes med Bostik.

Sidedör

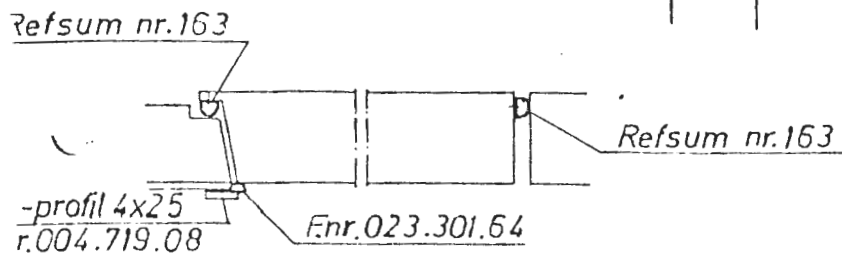


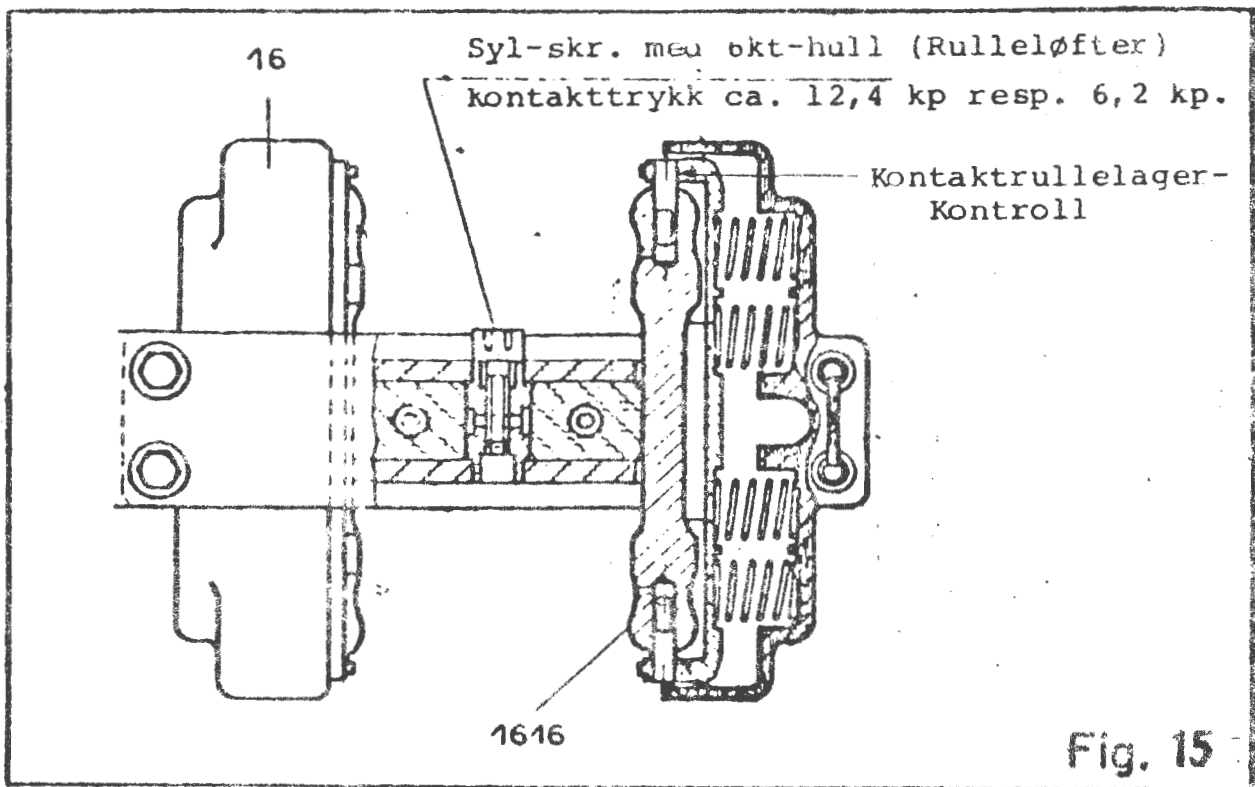
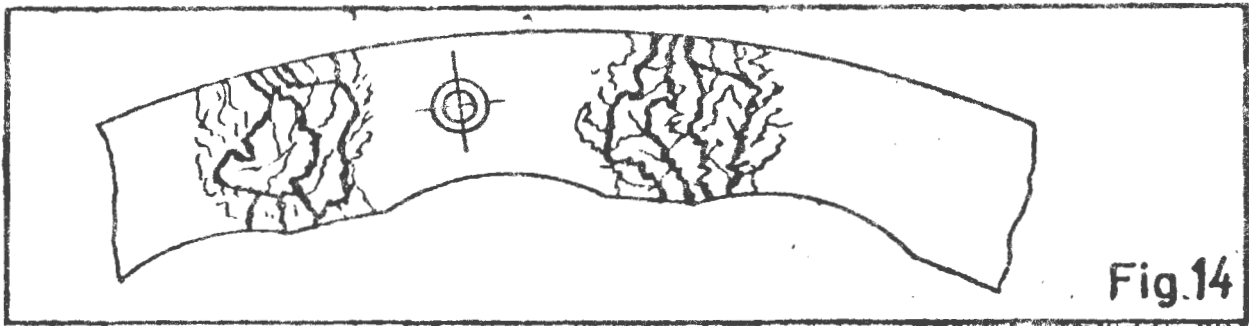
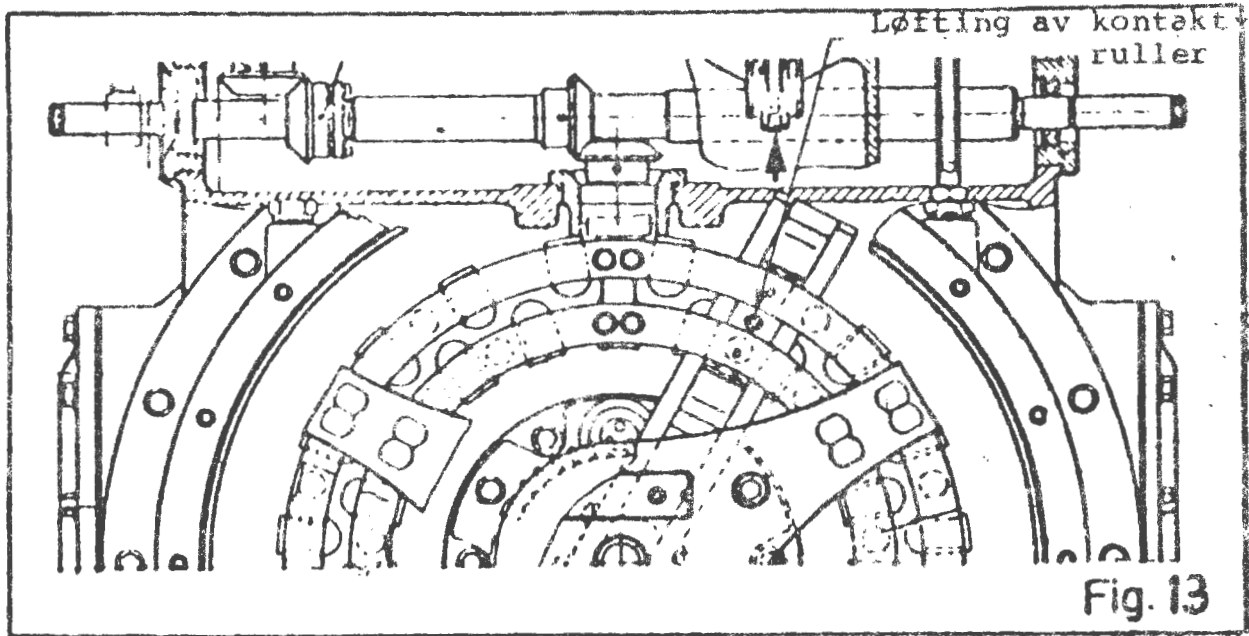
Målestokk	Tegn. Nym 18.2.71	Erstatning for:
	Trac.	
	Kfr.	
Lokomotiver		Norges Statsbaner — Maskindirektøren Oslo
Dörtetning		
Type E114		
Erstatet av:		
<b>Skisse 3792</b>		

Maskinromsdör

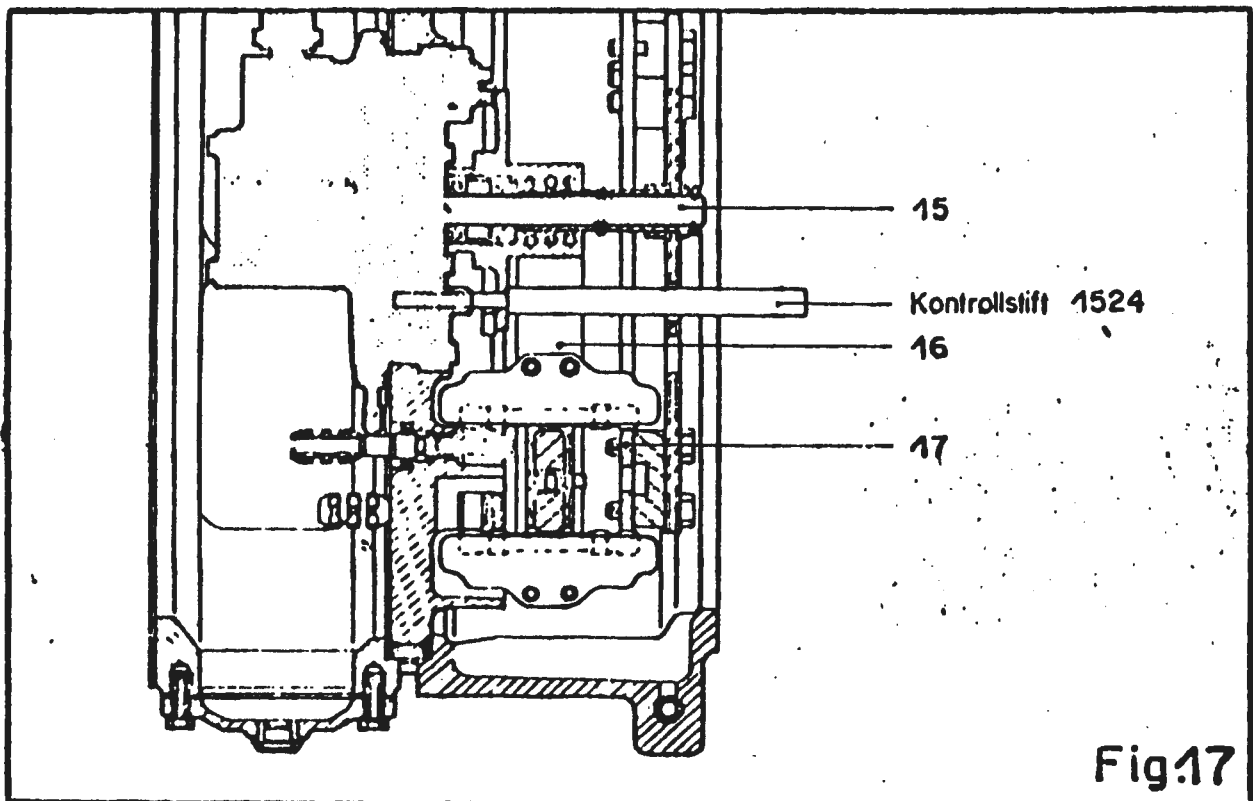
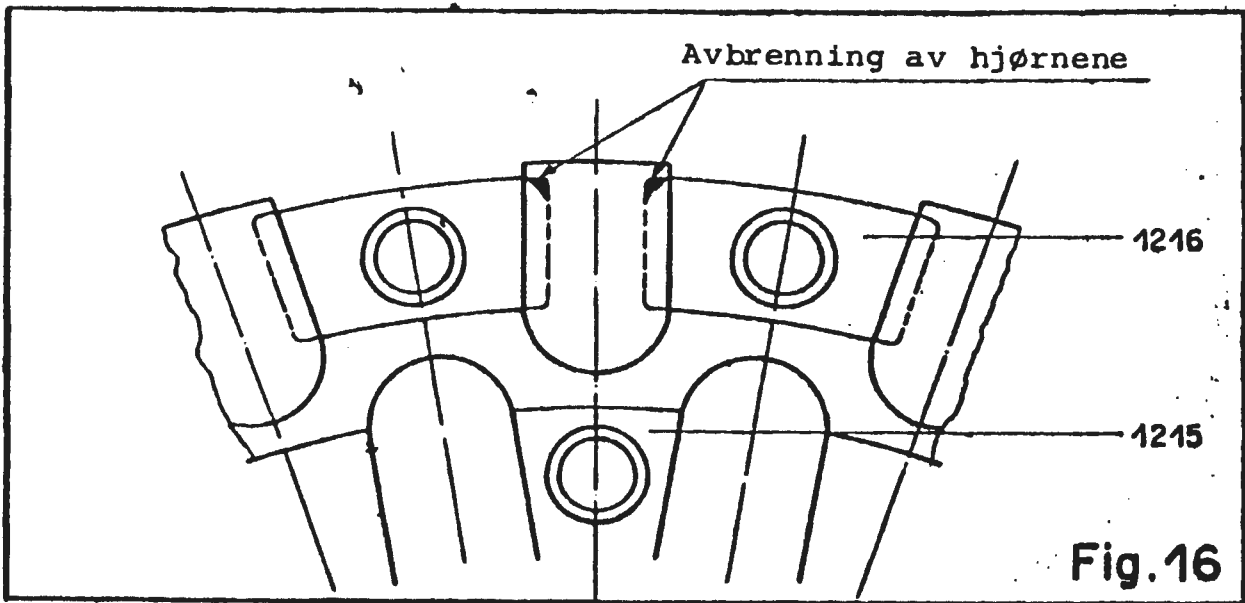


Tetningslistene nr.163 limes etter fastskruing.

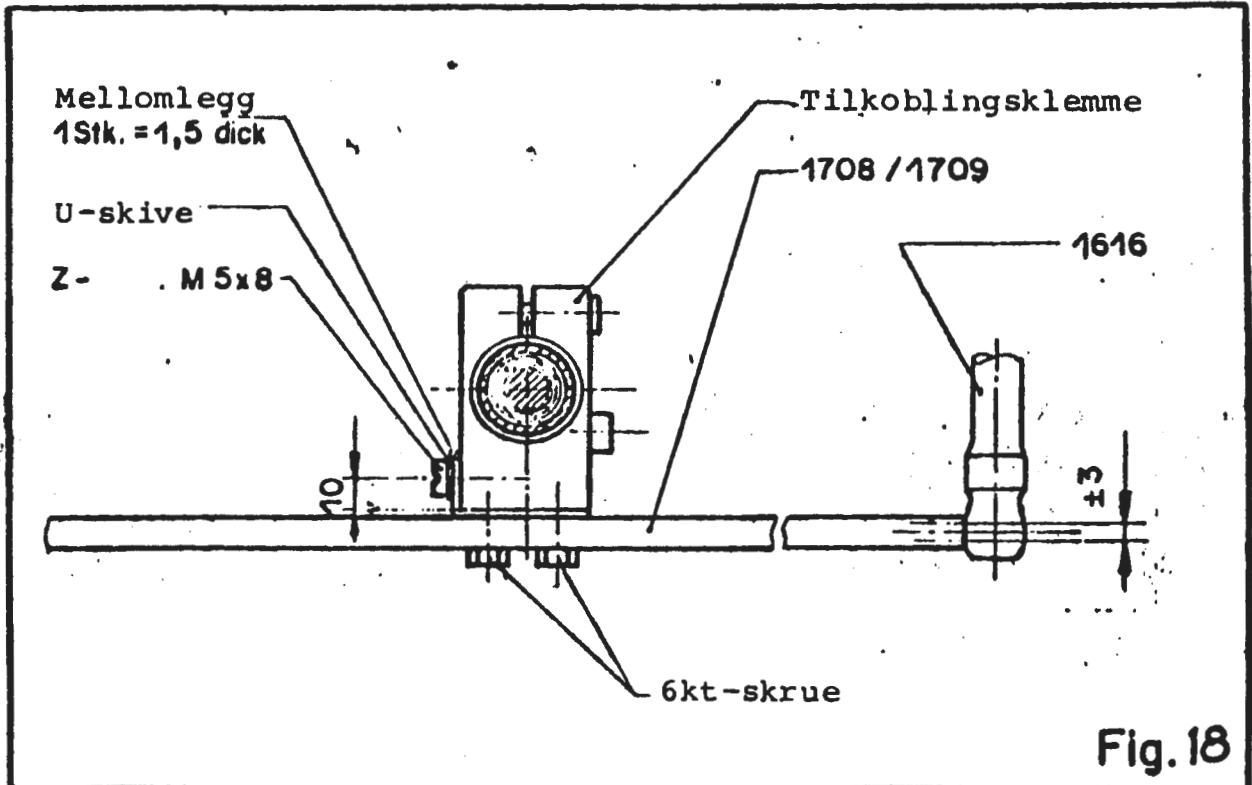




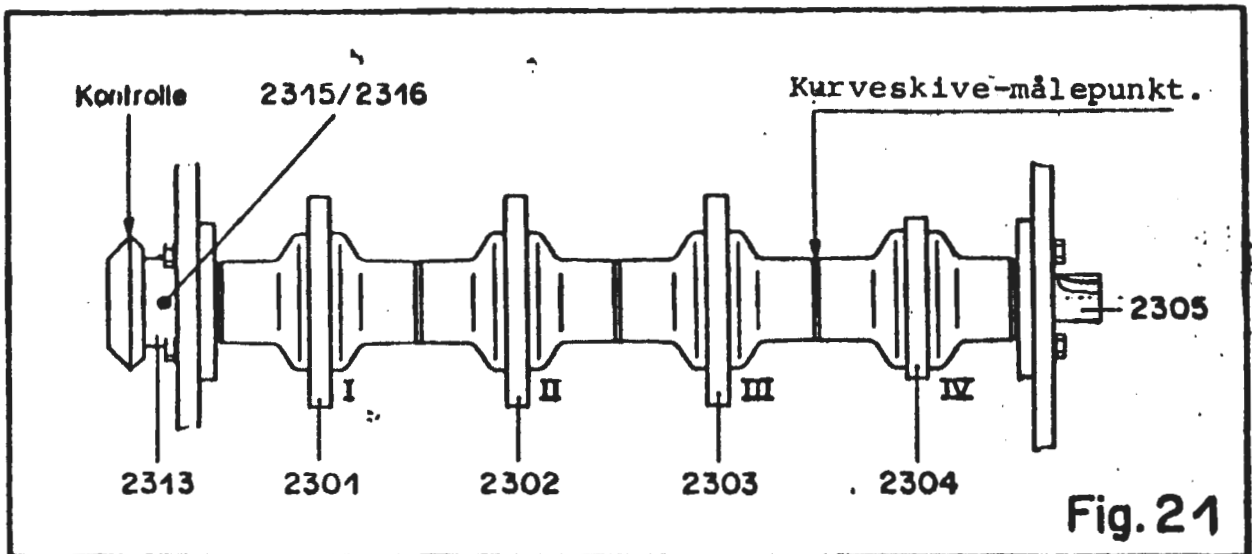




Kontaktring.



Gnistbryteraksel.



SPENNINGSREGULATOR Nr. 32/4 FOR E1 14

Loddrett aksel.

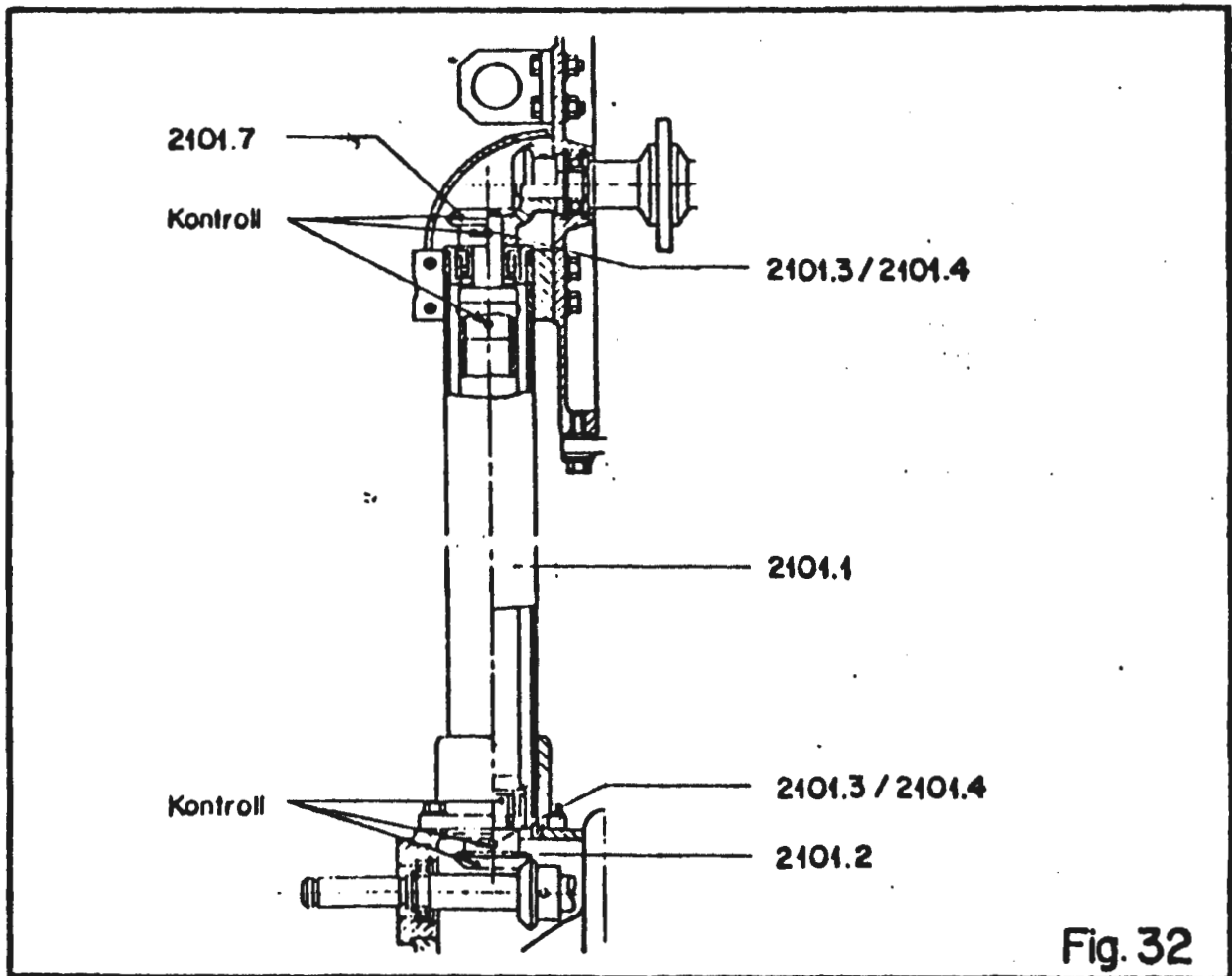


Fig. 32

BETJENINGSMOTOR FOR SPENNINGREGULATOR (E1 14)

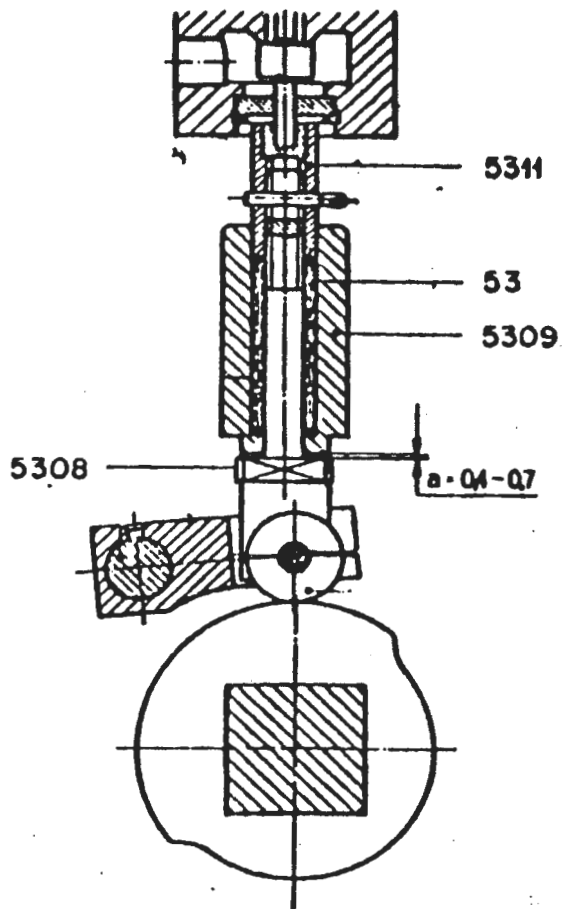


Fig. 25

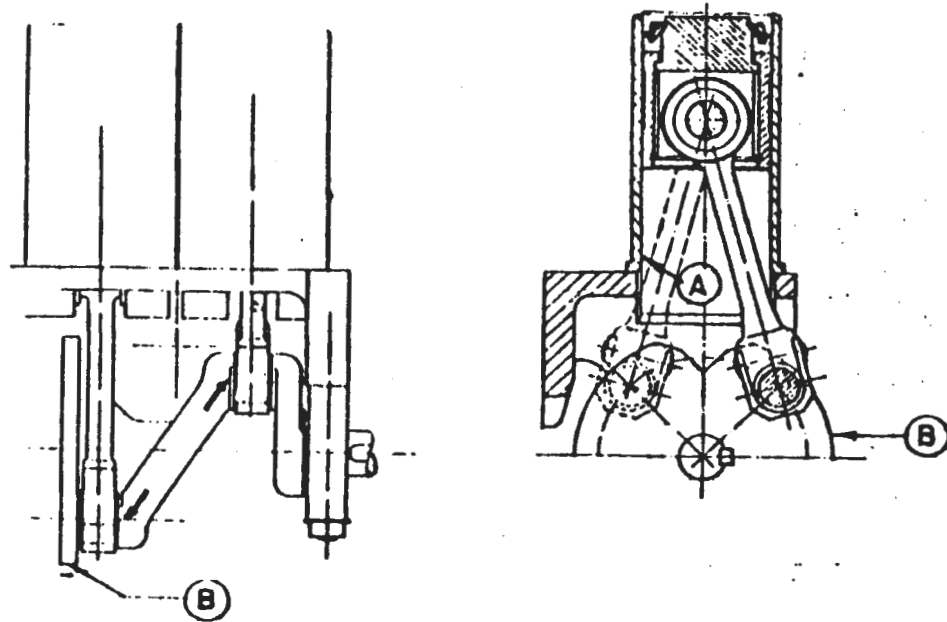
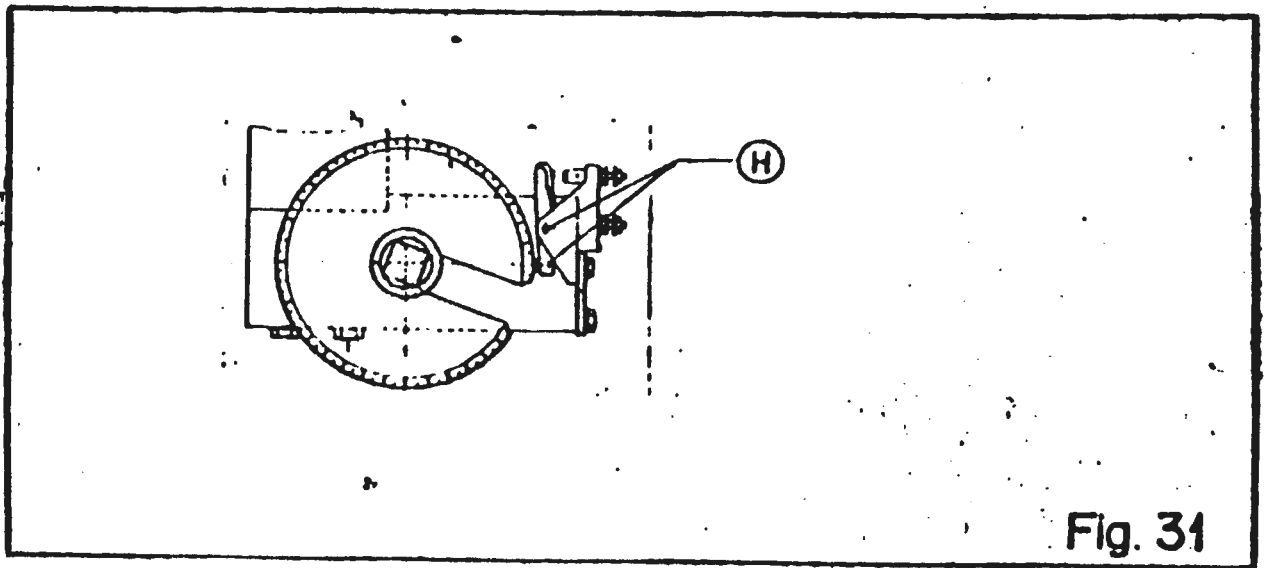
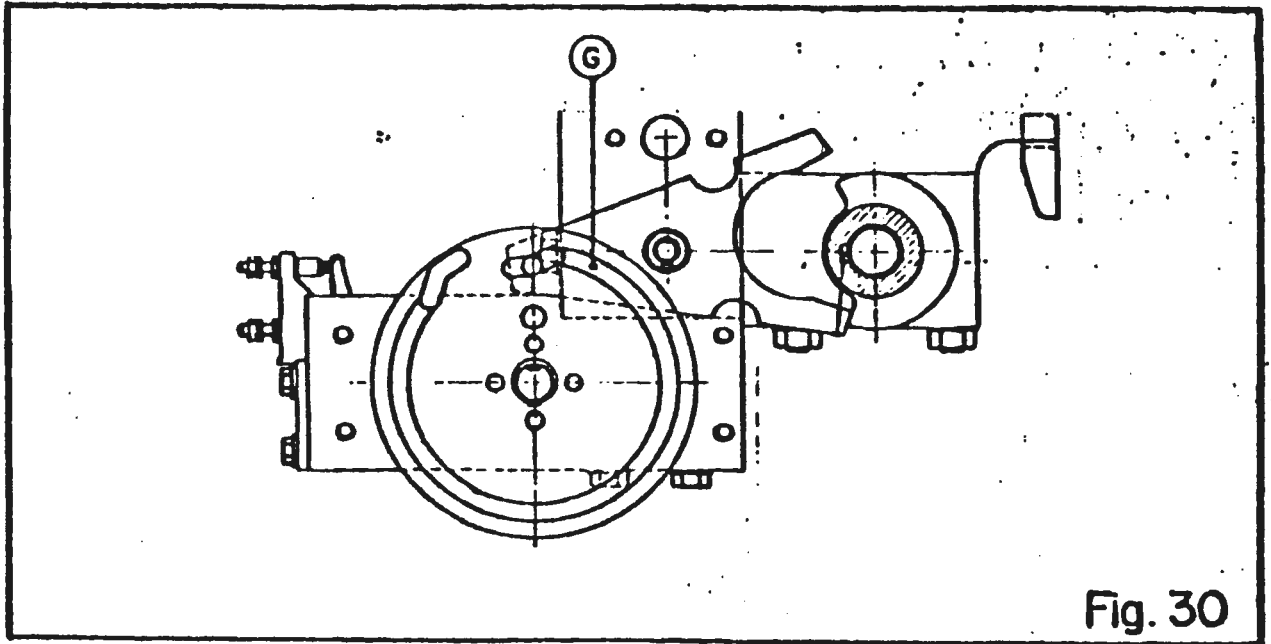


Fig. 26

BETJENINGSMOTOR FOR SPENNINGREGULATOR (E1 14)



BETJENINGSMOTOR FOR SPENNINGREGULATOR (E1 14)

