

Trykk 733.17.2  
Trykt i mai 1982

Tjenesteskifter  
Utgitt av Norges Statsbaner  
Hovedadministrasjonen



# Periodisk Vedlikehold

Lokomotiv, type  
EI. 17

Terminettersyn

|                                       |           |
|---------------------------------------|-----------|
| <b>Innholdsfortegnelse</b>            | <b>1</b>  |
| <b>Generelle<br/>retningslinjer</b>   | <b>2</b>  |
| <b>Oversiktsliste</b>                 | <b>3</b>  |
| <b>Sjekkelister</b>                   | <b>4</b>  |
| <b>Kommentar til<br/>sjekkelister</b> | <b>5</b>  |
| <b>VF<br/>(Vedlikeholdsforskrift)</b> | <b>6</b>  |
| <b>Smøreskjema</b>                    | <b>7</b>  |
| <b>Figurer</b>                        | <b>8</b>  |
| <b>Utstyrsliste</b>                   | <b>9</b>  |
|                                       | <b>10</b> |

## KOMMENTAR TIL RETTELSE AV TRYKK 733.17.2 - DESEMBER 1984

Følgende blad er rettet:

### Del 3 - Oversiktsliste

|                   |   |
|-------------------|---|
| Side 1, pkt. 0.04 | satt inn: + og -  |
| " 1, " 0.25       | ny tekst: Hjelpekompressor  |
| " 2, " 0.37       | flyttet til T2  |
| " 2, " 0.41       | er tatt vekk da lokomotivet må være i fart når prøven skal utføres. |
| " 2, " 0.48       | er tatt vekk da prøven ikke kan utføres inne                        |
| " 3, " 2.04       | flyttet til T1 da det ønskes en oftere kontroll av tørkestoffet     |
| " 3, " 2.28       | rengjøres <u>etter behov</u>  |
| " 5, " 4.05       | nytt: Oljeseparatorerement er satt inn under dette punkt            |
| " 5, " 4.06       | oljeprøve istedenfor oljebytte                                      |
| " 5, " 4.07       | rengjøres <u>etter behov</u>  |
| " 5, " 4.10       | oljefilter kontrolleres ved T2                                      |
| " 5, " 5.07       | nytt: Brømsventilator, motor - ettersmøres                          |
| " 5, " 5.08       | " : Hovedkompressor, motor - ettersmøres                            |

### Del 4 - Sjekkelister

Sjekkelister T1 og T2 er rettet i henhold til ovenfornevnte oversiktsliste. Samtidig er:  
pkt 0.25 er delt opp i : Strømvaktaker opp/ ned og Høyspenningsbryter, innkobling  
" 2.21 og pkt 2.22 : er gitt maks. løftehøyde i mm.

### Del 5 - Kommentar til sjekkeliste

|                  |   |
|------------------|---|
| Side 1, pkt 0.04 | satt inn: + og -  |
| " 6, " 0.25      | ny hovedtekst   |
| " 9, " 0.30      | tatt vekk fra 2. prøve: Årvåkenhetsknappen .....<br>- til og med - etter 50 sek. begynner Sifa signallampen å lyse. |
| " 16, " 0.41     | er tatt vekk  |
| " 21, " 0.48     | er tatt vekk  |
| " 26, " 2.01     | nytt: Strømvaktaker byttes hvis den har vært i drift mer enn 3 år.  |
| " 30, " 2.09     | nytt: kontroll av kabel for impulsgeber og gummibelg.   |
| " 34, " 2.21     | nytt: maks. løftehøyde  |
| " 34, " 2.22     | " : " "   |
| " 37, " 2.28     | rengjøring <u>etter behov</u>   |
| " 52, " 4.05     | nytt: oljeseparatorerement kontrolleres   |
| " 52, " 4.06     | " : oljeprøve av h.kompressor   |
| " 52, " 4.07     | rengjøring <u>etter behov</u>   |
| " 53, " 4.10     | nytt: kontroller filterinnsatsen =  |
| " 57, " 5.07     | " : Br.ventilator, motor - ettersmøres  |
| " 57, " 5.08     | " : H.kompressor, motor - ettersmøres   |

Makuler de utgåtte bladene

KOMMENTAR TIL RETTELSE AV TRYKK 733.17.2 - MARS 1985

Måling av hjulprofil skal utføres ved T1. Målene noteres på sjekkeliste.

Følgende sider er rettet:

Del 1, side 1 - Innholdsfortegnelse.

Sjekkeliste T1 består av 7 sider.

Del 3, side 4 - Oversiktsliste

Pkt. 3.16 er tatt vekk.(ledig)

" 3.17 utføres ved T1 og T2.

Del 4, side 6 - Sjekkeliste T1

Pkt. 3.16 er tatt vekk.

" 3.17 er innført.

Side 7 er ny.

Del 5, side 47 - Kommentar til sjekkeliste

Pkt. 3.16 er tatt vekk. (ledig)

Makuler de utgåtte sidene.

KOMMENTAR TIL RETTELSE AV TRYKK 733.17.2 - MAI 1985

Følgende blad er rettet:

Del 5 - Kommentar til sjekkeliste

Side 52 - Oljeseparatorerement - er omredigert.

Makuler gammel side 52.

KOMMENTAR TIL RETTELSE AV TRYKK 733.17.2 - OKTOBER 1985

Det er innført nytt punkt 0.22 - Omkobling av hjelpestrømrettere - på sjekkelisten.

Følgende blad er rettet:

Del 3 - Oversiktsliste

Side 1: nytt punkt 0.22

Del 4 - Sjekkelister, T1 og T2

Side 1: nytt punkt 0.22

Del 5 - Kommentar til sjekkeliste

Side 5: nytt punkt 0.22

Revurder de utgåtte sidene.



|       |                                     |    |                     |
|-------|-------------------------------------|----|---------------------|
| Del 2 | GENERELLE RETNINGSLINJER            | 1  | 1 side              |
| Del 3 | OVERSIKTSLISTTE                     |    | 5 sider             |
| Del 4 | SJEKKELISTER                        |    |                     |
|       | Terminettersyn - T1                 |    | 7 sider             |
|       | " - T2                              |    | 8 "                 |
| Del 5 | KOMMENTARER TIL SJEKKELISTENE       |    | 57 sider            |
| Del 6 | VF (VEDLIKEHOLDSFORSKRIFTER)        |    |                     |
|       | Kontroll av hjulsatser              | VF | 45.01               |
|       | Togtelefon - kontroll               | VF | 60.01               |
|       | Hastighetsmåleutstyr, hjul diameter |    |                     |
|       | - korreksjon                        | VF | 88.01               |
|       | ATS - Innstilling av I/O-kort etter |    |                     |
|       | hjuldreining/hjulbytte              | VF | 88.06               |
| Del 7 | SMØRESKJEMA                         |    | 728.42              |
| Del 8 | FIGURER                             |    |                     |
|       | Willy Vogel flenssmøreapparat       | Im | 102/105             |
|       | " " "                               | Im | 106/112             |
|       | Apparatoversikt                     | Im | 1039                |
|       | Prinsippskjema for elektronisk      |    |                     |
|       | styring og reg.utstyr               | Im | 1040                |
|       | Trykkluftanlegg                     | Im | 1041                |
|       | Trykkluftapparatstativ 25           | Im | 1042                |
|       | Oljekjøleanlegg for trafo og strøm- |    |                     |
|       | rettere                             | Im | 1043                |
|       | Oljekjøleskjema for trafo og strøm- |    |                     |
|       | rettere                             | Im | 1044                |
|       | Drivanordning                       | Im | 1045                |
|       | Prinsippskjema for 3-faselokomotiv  | Im | 1046                |
| Del 9 | UTSTYRSLISTE                        |    | 729.19<br>(4 sider) |

## GENERELLE RETNINGSLINJER

Dette trykk inneholder retningslinjer for det periodiske vedlikeholdet som skal utføres i forbindelse med terminetter-synet av lokomotiv type E1 17

Terminettesynet skal utføres etter de terminer som er gitt i trykk 731.2 - Periodisk vedlikehold - Rullende materiell.

Tittelbladet angir hva de enkelte avsnitt inneholder.

### Innholdsfortegnelse

Av praktiske grunner er det kun innholdsfortegnelsen som viser hvor mange sider de enkelte avsnitt består av.

### Generelle retningslinjer

Her er det gitt en enkel orientering om trykkets inndeling og bruk.

### Oversiktsliste

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

### Sjekkliste

Til orientering er sjekkelistene lagt inn under dette avsnitt.

### Kommentarer til sjekkelistene

Dette avsnittet inneholder kommentarer til de enkelte punktene på sjekkelistene.

### VF (vedlikeholdsforskrift)

Enkelte kommentarer henviser til dette avsnittet.

### Smøreskjema

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

### Figurer

Enkelte kommentarer henviser til dette avsnittet.

### Utstyrliste

Utstyrlista er en fortegnelse over det utstyret som til enhver tid skal befinne seg på loket.

Jern  
Lundstrømg  
Fyr  
Haver



LOK  
TYPE

El 11-13-14 3000L k2  
17 5000L  
16 5000 km

733.17.2  
SIDE 1

TERMIN  
T1 T2

0. Prøver før ter → Nøy. termin endes. =

Førerrom Forleng 25000. til 50.000 km  
----- T3. - 2

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0.01 Instrumentbelysning.....                     | x | x |
| 0.02 "Varsellamper prøving".....                  | x | x |
| 0.03 Batterispenning.....                         | x | x |
| 0.04 Batteriets isolassjonsmotstand.(+ og -)..... | x | x |
| 0.05 Varme og ventilasjon i førerrom.....         |   | x |
| 0.06 Varme i frontruter, sideruter og speil.....  |   | x |
| 0.07 Frontlys og signallamper.....                | x | x |
| 0.08 Belysning i førerrom og maskinrom.....       | x | x |

Høyspenningsbryter  
-----

|  |   |   |
|--|---|---|
| 0.13 Høyspenningsbryter - nødutkobling.....                                    |   | x |
| 0.14 Høyspenningsbryter - blokkeringsanordning/<br>trykkvokter (pos. 111)..... | x | x |

Ventilatorer  
-----

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0.18 Ventilatorer for traksjonsmotorer.....   |   | x |
| 0.19 Ventilator for overtonefilter.....       |   | x |
| 0.20 Ventilatorer for strømrettere.....       | x | x |
| 0.21 Ventilatorer for hjelpestrømrettere..... | x | x |
| 0.22 Omkobling av hjelpestrømrettere.....     | x | x |

~~0.23~~ Hastighetsmålerutstyr → 0.23  
Brems- og trykkluftutstyr → Beber på aksel 4 under kjøring

|   |   |   |
|---|---|---|
| 0.25 Hjelpekompressor.....                                    | x | x |
| 0.26 Hovedkompressor - kapasitet og ut/inn-koblingstrykk..... | x | x |
| 0.27 Sikkerhetsventiler pos. (13) og pos. (9).....            | x | x |
| 0.28 Parkeringsbrems.....                                     | x | x |
| 0.29 Vindusviskere og spyleanlegg.....                        | x | x |
| 0.30 Sikkerhetsbremsapparat, Sifa.....                        | x | x |





|   | TERMIN |    |
|---|--------|----|
|   | T1     | T2 |
| 0.31 Tetthetsprøve.....                               | x      | x  |
| 0.32 Bremsprøve.....                                  | x      | x  |
| 0.33 Lav og høyutbremsing.....                        | x      | x  |
| 0.34 Gradvis bremse- og løsestilling.....             | x      | x  |
| 0.35 "Utjevning" for førerbremseventil.....           | x      | x  |
| 0.36 Slirebremse.....                                 | x      | x  |
| 0.37 Nødbremseventil.....                             |        | x  |
| 0.38 Direktebremseventil.....                         | x      | x  |
| 0.39 Doble tilbakeslagsventiler.....                  | x      | x  |
| 0.40 Trykkvokter i Sifakran (34).....                 |        | x  |
| 0.41 Ledig.....                                       |        |    |
| 0.42 Koblingskraner i hovedledning.....               | x      | x  |
| 0.43 Slangekoblinger i hovedledning.....              | x      | x  |
| 0.44 Flenssmøreutstyr - Willy Vogel.....              | x      | x  |
| 0.45 Bremsesyndre - slaglengde.....                   | x      | x  |
| 0.46 Sandingsanlegg.....                              | x      | x  |
| 0.47 Apparatluftledningstrykk.....                    | x      | x  |
| 0.48 Ledig.....                                       |        |    |
| 0.49 Ledig.....                                       |        |    |
| 0.50 Ledig.....                                       |        |    |
| Terminettersyn  |        |    |
| -----   |        |    |
| 1. <u>Rengjøring</u>                                  |        |    |
| 1.01 Førerrom.....                                    | x      | x  |
| 1.02 Vinduer og sidespeil.....                        | x      | x  |
| 1.03 Håndvask.....                                    | x      | x  |
| 1.04 Vegger og tak i førerrom.....                    |        | x  |
| 1.05 Maskinrom - apparatskap.....                     |        | x  |
| 1.06 Maskinrom.....                                   |        | x  |
| 1.07 Kjøleskap i førerrom.....                        |        | x  |
| 1.08 Vanntank i førerrom.....                         |        | x  |
| 1.09 Rengjøring av understell før terminettersyn..... |        |    |



|   | TERMIN |    |
|---|--------|----|
|   | T1     | T2 |
| 1.10 Ledig.....   |        |    |
| 1.11 Ledig.....   |        |    |
| 1.12 Ledig.....   |        |    |
| <b>2. Elektrisk utstyr</b>  |        |    |
| 2.01 Strømvaktakere.....  | x      | x  |
| 2.02 Høyspenningbryter.....   | x      | x  |
| 2.03 Overtonefilter - oljestand... <i>17a</i> .....   | x      | x  |
| 2.04 Overtonefilter - tørkestoff... <i>17a</i> .....  | x      | x  |
| 2.05 høyspenningsgjennomføring, skillebrytere, jordingsbryter   | x      | x  |
| 2.06 Takisolatorer og skinneforbindelser.....   | x      | x  |
| 2.07 Bremsmotstand... <i>17a</i> .....  | x      | x  |
| 2.08 Sidespeil - kabel.....   | x      | x  |
| 2.09 Traksjonsmotorer - kabelfester.....  | x      | x  |
| 2.10 Batterier.....   | x      | x  |
| 2.11 Jordingsforbindelser.....  | x      | x  |
| 2.12 Jordingsbørster.....   | x      | x  |
| 2.13 Togvarmekobling.....   | x      | x  |
| 2.14 UIC-kontakt.....   | x      | x  |
| 2.15 Automatisk togstopp - antenne.....   | x      | x  |
| 2.16 Hovedtransformator - synes og kontrolleres.....  | x      | x  |
| 2.17 Hovedtransformator - oljenivåkontroll.....   | x      | x  |
| 2.18 Hjelpeskompressormotor... <i>Uvater. kontr. min. mab. kt. Et. 16</i> .....                           | x      | x  |
| 2.19 Utstyr: Apparatstativ nr. 15... <i>17a</i> .....   | x      | x  |
| 2.20 Utstyr: Apparatstativ nr. 16... <i>J. Singelig miple Esso T2</i><br><i>S. Jaltverh. Beacon</i> ..... | x      | x  |
| 2.21 Utstyr: Apparatstativ nr. 17/1.....  | x      | x  |
| 2.22 Utstyr: Apparatstativ nr. 17/2.....  | x      | x  |
| 2.23 Utstyr: Apparatstativ nr. 19.....  | x      | x  |
| 2.24 Utstyr: Apparatstativ nr. 21.....  | x      | x  |
| 2.25 Utstyr: Apparatstativ nr. 41 - F1.....   | x      | x  |
| 2.26 Strømretter nr. 121/1, 121/2 - utstyr.....   |        | x  |
| 2.27 Strømretter nr. 121/1, 121/2 - oljenivåkontroll.....   | x      | x  |
| 2.28 Oljekjølere - rengjøres etter behov.....   |        | x  |

*13*

50 - 150 - 300 - 1.2 - 600  
 T1 T2 T3 R1 T4



LOKOMOTIV  
 TYPE EL.17

OVERSIKTSLISTE  
 FOR TERMINETTERSYN

TRYKK 733.17.2  
 DEL 3. SIDE 4

TERMIN

T1 T2

|        |  |   |    |
|--------|--|---|----|
| 2.29   | Temperaturvokter akselkasselager - gummiarmeringsslange.                       | x | x  |
| 2.30   | Geber hastighetsmåler.....   | x | x  |
| 2.31   | Ledig. <del>Støve hast. måler. Hasler. restveis. skive. bytte</del>            |   | T4 |
| 2.32   | Ledig.....   |   |    |
| 3.     | <u>Mekanisk utstyr</u>   |   |    |
| 3.01   | Syning og kontroll i førerrom.....   | x | x  |
| 3.02   | Buffere.....   | x | x  |
| 3.03   | Draganordning.....   | x | x  |
| 3.04   | Trekkstang.....  |   | x  |
| 3.05   | Sikkerhetslenker.....  | x | x  |
| 3.06   | Underliggende plog.....  | x | x  |
| 3.07   | Fjærsetting. <i>flyttes til. Revisjon. R.1.</i>                                |   | x  |
| 3.08   | Støtdempere. <i>feste</i>  | x | x  |
| 3.08.1 | Bytte - - - - T3   |   |    |
| 3.09   | Aksellenker.....   | x | x  |
| 3.10   | Tannhjulskasser.....   | x | x  |
| NB!    | 3.11 Tannhjulskasser - oljebytte/oljeprøve.....                                | x | x  |
| 3.12   | Ledig.....   |   |    |
| 3.13   | Traksjonsmotorer.....  | x | x  |
| 3.14   | Traksjonsmotorer - <i>hulaksel (stummel)</i><br><i>hjulaksel, ettersmøring</i> |   | x  |
| 3.15   | Boggiramme.....  | x | x  |
| 3.16   | Ledig.....   |   |    |
| 3.17   | Hjulsatser - måles.....  | x | x  |
| 3.18   | Ledig.....   |   |    |
| 3.19   | Ledig.....   |   |    |
| 3.20   | Ledig.....<br><i>støtdelen pue 300.000 kr -</i>                                |   |    |
| 4.     | <u>Bremse- og trykkluftutstyr</u>  |   |    |
| 4.01   | Trykkluftanlegg slammes.....   | x | x  |
| 4.02   | Bremseklosser - kontrolleres/bytte.....  | x | x  |
| 4.03   | Bremsesylindere - kontrolleres.....  | x | x  |
| 4.04   | Stangsystem for bremses.....   | x | x  |



|   | TERMIN       |    |
|---|--------------|----|
|   | T1           | T2 |
| 4.05 Hovedkompressor - kontrolleres.....                          | x            | x  |
| Oljeseparatorerement.....   |              | x  |
| 4.06 <del>Hovedkompressor - oljeprove.....</del>                  | <del>x</del> | x  |
| 4.07 Oljekjøler hovedkompressor - rengjøres etter behov.....      |              | x  |
| 4.08 Hjelpekompressor.....  |              | x  |
| 4.09 Lufttørkeanlegg - fuktighetsindikator.....                   | x            | x  |
| 4.10 Lufttørkeanlegg - oljefilter pos. (90), kontrolleres.....    | x            | x  |
| 4.11 <i>Tørkestoff i lufttørke</i> Ledig..... <i>pos. 1102/16</i> | x            |    |
| 4.12 Ledig.....   |              |    |
| 4.13 Ledig.....   |              |    |
| 5. <u>Diverse</u>   |              |    |
| 5.01 Reparasjonsrapportbok.....                                   | x            | x  |
| 5.02 Utstyr - kontrolleres.....                                   | x            | x  |
| 5.03 Togtelefon - kontrolleres.....                               | x            | x  |
| 5.04 Kitter i mappe for K1-K2 kontroll.....                       | x            | x  |
| 5.05 Engangsfiler for kjøleluft - byttes.....                     |              | x  |
| 5.06 Smør i henhold til smøreskjema.....                          | x            | x  |
| 5.07 Bremsventilator, motor ettersmøres..... <i>17a</i>           |              | x  |
| 5.08 Hovedkompressor, motor ettersmøres.....                      |              | x  |



0. PRØVER FØR TERMINETTERSYN

0.01 Instrumentbelysning

Kontroller at det er lys i alle instrumenter.

0.02 "Varsellamper prøving"

Betjen kippbryter merket "Varsellamper prøving".

Alle varsellamper i varsellampetablået og i førerbordet skal lyse. Bytt defekte pærer.

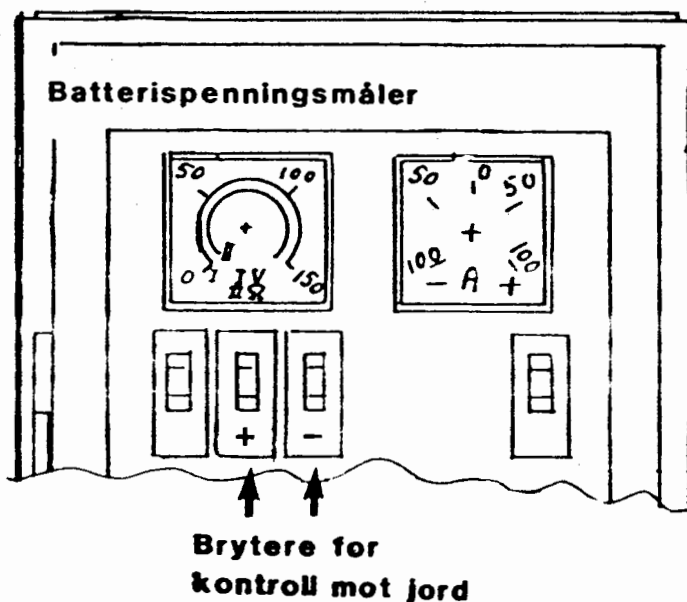
0.03 Batterispennning

Kontroller batterispennning med hjelpekompressor innkoblet.  
Spennning: 95 - 110 V.

0.04 Batteriets isolasjonsmotstand

Førerrom 2

**Apparatskap 58**



Kontroller isolasjonsmotstanden mot jord med bryterne 311(+) og 312(-). Avles på ohm-skalaen på batterispenningsmåleren.



0.05 Varme og ventilasjon i førerrom

Kontroller at varme og ventilasjonsbryteren fungerer.

Prøv bryteren for tilleggsvarme (lokfører og assistent).  
Kontroller at spjeld for omluft/friskluft fungerer.

0.06 Varme i frontruter, sideruter og speil

Koble på varmen og kontroller at det er varme i <sup>alle</sup> ruter og speil.

0.07 Frontlys og signallamper

Kontroller at frontlyset er riktig justert.  
Kontroller at signallampene er i orden.

0.08 Belysning i førerrom og maskinrom

Kontroller at alle lampene lyser.

0.09 (Ledig)

0.10 (Ledig)

0.11 (Ledig)

0.12 (Ledig)



Høyspenningsbryter  
-----

0.13 Høyspenningsbryter - nødutkobling

Utkobling av høyspenningsbryter med nødutløsningstrykknapp prøves fra begge førerrom.

Strømvaktar skal da falle ned.

0.14 Høyspenningsbryter - blokkeringsanordning/trykkvokter  
(pos. 111)

Trykkvokteren er utkoblet mellom 4,9 og 5,8 bar.

Trykkvokter og hovedluftbeholderkran sitter på apparatstativet.

Kontroller trykkvokteren på følgende måte:

Steng krana (pos. 10) for hovedluftbeholder.

Senk trykket i anlegget sakte med stengekrana (pos. 87) for høyspenningsbryter.

Når trykket har sunket til 4,9 bar (se manometer ved hjelpekompressor) skal trykkvokteren koble ut (hørbart).

Steng krana (pos. 87).

Åpne krana (pos. 10) og la trykket stige til 5 bar.

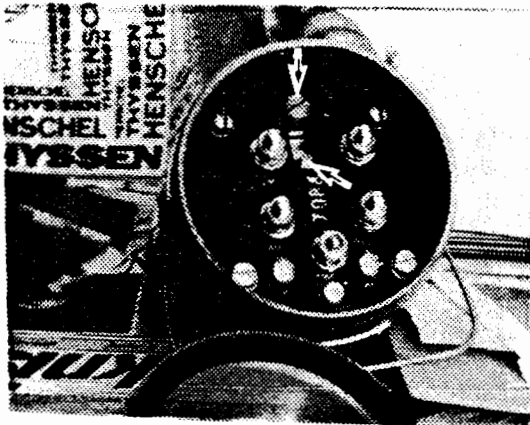
Steng krana.

Foreta innkobling av høyspenningsbryteren for å kontrollere at denne er blokkert mot innkobling.

Åpne krana (pos. 10) sakte og lytt om trykkvokteren kobler inn ved 5,8 bar.



Justering av trykkvokteren:



Fjern lokket på trykkvokteren.

Utkoblingstrykket justeres med øverste justeringsskrue. Innkoblingstrykket justeres med den nederste justeringsskruen. (Se fig.).

Juster aldri mer enn en 1/4 omdr. om gangen.

Når trykkvokteren justeres skal alltid både inn- og utkoblingstrykket kontrolleres da disse forandrer seg innbyrdes.

0.15 (Ledig)

0.16 (Ledig)

0.17 (Ledig)





Ventilatorer

0.18 Ventilatorer for traksjonsmotorer

Start ventilatorene med kjøre/bremsekontrolleren i stilling \* (stjerne).

Kontroller at starting av ventilatorene skjer normalt.

0.19 Ventilator for overtonefilter

Kontroller ved syning utenfra at ventilatoren går.

0.20 Ventilator for strømretter

Apparatskap 15/16.

Kontroller at ventilatoren går ved å ta ned takplatene.  
Bruk lommelykt.

0.21 Ventilatorer for hjelpestrømretter

Kontroller at ventilatorene går ved å undersøke luftstrømmen ved utblåsningssted (batterikasse/boggi).

0.22 Omkobling av hjelpestrømrettere

Apparatskap 21 i maskinrom.

Hjelpestrømsretter 3 skal automatisk bli forbundet med forbrukerne for hjelpestrømretter 1 og 2 hvis disse skulle falle ut. For å kontrollere at hjelpestrømretter 3 er i orden skal følgende prøve utføres:

1. Prøv omkobling fra hjelpestrømretter 2 til hjelpestrømretter 3 ved å koble ut kippbytter for hjelpestrømretter 2. Hjelpestrømretter 2 kobles inn igjen når kippbryter slås på, og fallklaffrelé, pos. 275/2, kvitteres.



Bremse- og trykkluftutstyr

0.25 Hjelpekompressor

Prøv hjelpekompressoren ved å la den pumpe opp trykket i hjelpebeholderen fra 0 til minst 6,5 bar.

Før prøva foretas skal det ikke være noe trykkluft i høyspenningsbryterens luftbeholder eller for øvrig i trykkluftsystemet. Sikkerhetsventilen er innstilt på 7,5 bar.

Normal ladingstid er ca. 3 min. (0-6,5 bar).

Kontroller at kompressoren arbeider normalt og uten ulyd.

Prøv samtidig at strømvaktakeren kan heves og om høyspenningsbryteren kan kobles inn.

0.26 Hovedkompressor - kapasitet og ut/innkoblingstrykk

Kontroller at kompressoren leveres tilstrekkelig trykkluft.

Forutsetninger

- trykkluftsystemet skal være fullstendig tømt for trykkluft

Krav

0 - 5,0 bar i løpet av ca. 2 min.

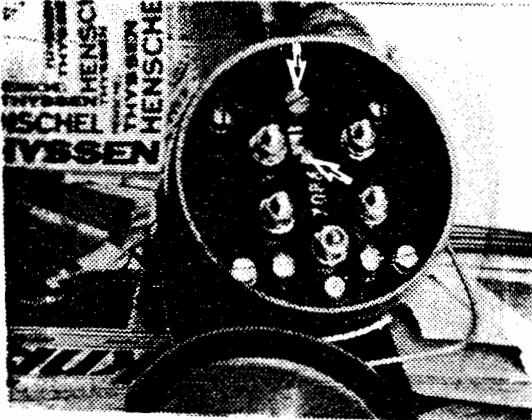
0 - 9,0 " " " " " 4 "

Kontroller avlastningsmekanisme, trykkvokter (85)

utkoblingstrykk - 9,0 bar

innkoblingstrykk - 8,5 bar

Justering av trykkvokter pos. (85)



Fjern lokket på trykkvokteren.

Utkoblingstrykket justeres med den øverste av justerings-skruene (se fig. ).

Innkoblingstrykk justeres med den nederste justeringsskruen (se fig. ).

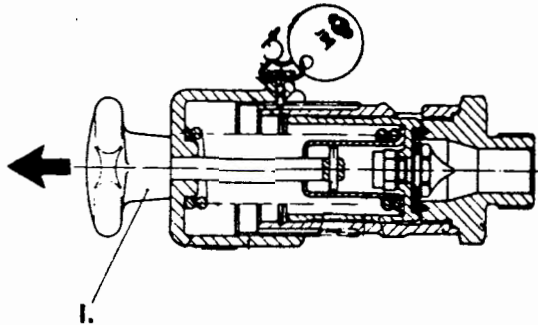
Juster aldri mer enn en 1/4 omdreining om gangen.

Senk trykket v.h.a. slammekranene for forrådsluftbeholderne eller luftfilteret i hovedledningen. Kranen er plassert i apparatrommet.

Når trykkvokteren justeres skal alltid både inn- og utkoblingstrykket kontrolleres da disse forandrer seg innbyrdes.



0.27 Sikkerhetsventil, pos. (13) og pos. (9)



Prøv sikkerhetsventilen ved å trekke i håndtaket 1. Hvis den er i orden skal det blåse i ventilen.

Sikkerhetsventil (13) sitter plassert på apparatstativ.

" (9) sitter ved siden av lufttørkeanlegget.

0.28 Parkeringsbrems

Kontroller at betjeningshåndtaket går tilbake til midtstilling etter hver betjening.

Indikeringsskiltet skal markere Rødt ved bremsertilsatt  
" " " Grønt " " løs

Kontroller at bremsene tilsettes på de respektive hjul.

0.29 Vindusviskere og spyleanlegg

Prøv vindusviskere og spyleanlegg i begge førerrom.  
Trykk ventilhåndtaket forover for vindusspyling.  
Etterfyll vanntanken for spyleanlegget.



0.30 Sikkerhetsbremseapparat, Sifa

Funksjonsprøving

Med de etterfølgende prøvene kontrolleres Sifa omkoblingsapparatets og den komplette sikkerhetsbremsens funksjonstilstand. Strømtilførselen er innkoblet.

Funksjonsprøve ved stillestående lokomotiv fra henholdsvis førerbord 1 eller førerbord 2

1. Prøve: Årvåkenhetsknappen og pedalen skal være utbetjent. Prøveknappen trykkes inn. Etter 6 sek. lyder summeren og etter ytterligere 6. sek. startes tvangsbremsingen.

For tilbakestilling betjenes en årvåkenhetsknapp et øyeblikk.

2. Prøve: Prøveknappen skal være inntrykket (betjent). Samtidig intrykkes også en årvåkenhetsknapp. Etter 50 sek. begynner Sifa-signallampen å lyse. 6 sek. senere lyder summeren. Etter ytterligere 6 sek. starter tvangsbremsingen.

For tilbakestillingen må årvåkenhetsknappen slippes opp et kort øyeblikk.



0.31 Tetthetsprøve

Tetthetsprøve foreta med et trykk i hovedluftbeholder på 9 bar.

Hovedledningstrykket skal være 5 bar.

Førerbremsventilen låses med nøkkelen.

Prøvetid 5 min.

Maks. tillatt trykkfall:

Hovedluftbeholder - 0,5 bar

Hovedledning - 0,3 bar

Bremsesylindernes tetthet prøves ved å tilsette den direktevirkende brems til maks. trykk.

Den direktevirkende brems settes deretter i midtstilling.

Prøvetid 5 min.

Maks. tillatt trykkfall - 0,3 bar.

0.32 Bremseprøve

Omstillingskran GPR i stilling P.

Begge bremsesystemer skal være intakt.

Ledningstrykkregulator skal holde hovedledningsstrykket på 5,0 bar. Bremseprøven skal foretas fra begge førerrom.

Når automatbremsen prøves, settes førerbremsventilen for direktebrems i midtstilling.



Trykket i hovedledning senkes først med 0,5 bar.

Iaktta trykkmåler for bremsesyylinder, trykket her skal stige til ca. 1,0 bar. Deretter senkes trykket i hovedledning til ca. 3,5 bar. Trykket i bremsesyylinder skal da stige til ca. 3,8 <sup>±</sup> 0,1 bar.

Bremsen løses ved å sette førerbremseventilen i fartsstilling og bremsen skal løse helt ut. Hvis det blir stående trykk i bremsesyylinder, er det feil ved dobbelt tilbakeslagsventil som da må byttes.

### 0.33 Lav- og høyutbremsing

Omstillingskran GPR.

Håndtakets bevegelig prøves.

Tilsettings- og løsetider i alle stillinger prøves.

Tilsettingstider:

|               |        |
|---------------|--------|
| Stilling R -  | 5 sek. |
| " P -         | 5 "    |
| " G - 18 - 30 | "      |

Løsetider:

|                      |      |
|----------------------|------|
| Stilling R - 15 - 20 | sek. |
| " P - 15 - 20        | "    |
| " G - 45 - 60        | "    |

Kontroll av høyutbremsing skjer ved at manøverstrøm (batterispennning) utkobles. Magnetventilen - 534 - blir da strømløs. Bremsesyylindertrykket skal nå være 8 <sup>±</sup> 0,3 bar.

0.34 Gradevis bremse- og løsestilling

Omstillingskran i stilling P.

Med bremsesystemet fullt oppladet føres håndtaket ett trinn av gangen ned til siste driftsbremsestilling.

Kontroller at hovedledningstrykket og bremsesyylindertrykket stemmer med tabell.

| Omstillingskran i stilling "P" |             |             |
|--------------------------------|-------------|-------------|
| H.L.                           | Brems       | Løsing      |
| 4,6 bar                        | ca. 0,7 bar | ca. 0,7 bar |
| 4,4 "                          | "           | "           |
| 4,1 "                          | "           | "           |
| 3,8 "                          | "           | "           |
| 3,4 "                          | " 3,8 "     | " 3,8 "     |

0.35 "Utjevning" for førerbremseventil

Med førerbremseventilens håndtak i fartsstilling lades bremsesystemet fullstendig opp.

Trykket i hovedledning økes til 5,7 bar ved hjelp av ventil for utjevning av overladning.

Ventilen slippes.

Trykkfallet fra 5,7 til 5,2 bar i hovedledningen kontrolleres. Trykket skal falle fra 5,7 til 5,2 bar i løpet av ca. 3 min.





0.36 Slirebremse

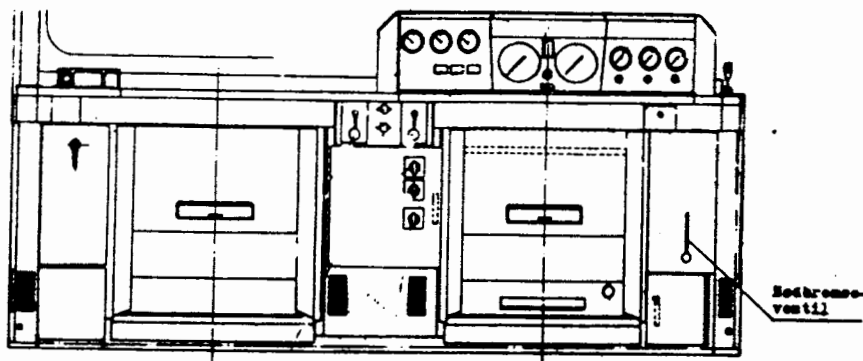
Tilsett slirebremse med kippbryter i førerbordet.

Bremsesyylindertrykket skal være 0,8 bar.

Bremsetilsettingstid 3 sek.

Løsetid 1 sek.

0.37 Nødbremseventil



Betjen nødbremseventilen.

Hovedledningen vil tappes gjennom et stort tverrsnitt og toget tvangsbremses hurtig.

0.38 Direkte bremseventil

Foreta en fullbremsing og kontroller trykket i bremsesynder. Gjenta prøven og kontroller at trykket  $3,8 \text{ bar} \pm 0,1 \text{ bar}$  er konstant hver gang.

Tilsettingstid 0,8 - 3,6 bar 5 sek.

Løsetid 3,8 - 0,4 " 6 "

0.39 Doble tilbakeslagsventiler

Reguler trykket i bremsesynderne til 1 bar med direktevirkende bremseventil.



Med dette trykk i bremsesyndrene utføres fullbrems med førerbremseventilen. Kontroller at trykket stiger hurtig.

Førerbremseventilens håndtak settes i løse- og ladestilling og det kontrolleres at bremsesynderttrykket igjen blir 1 bar ved fullt oppladet bremsesystem.

#### 0.40 Trykkvokter i Sifakran (34)

Trykkluftapparatstativ:

Kontroller at trykkvokteren fungerer:

Tilsett bremsene.

Legg inn magnetisering.

Sett kjøreretningsvenderen i stilling "F" eller "B".

Sett kjørekontroller i stilling "kjør automatisk".

Prøve:

- senk trykket i H1 til 4,2.

manøverstrømmen skal koble ut og loket miste trekkraft  
(se kjøretrinnsanviser).

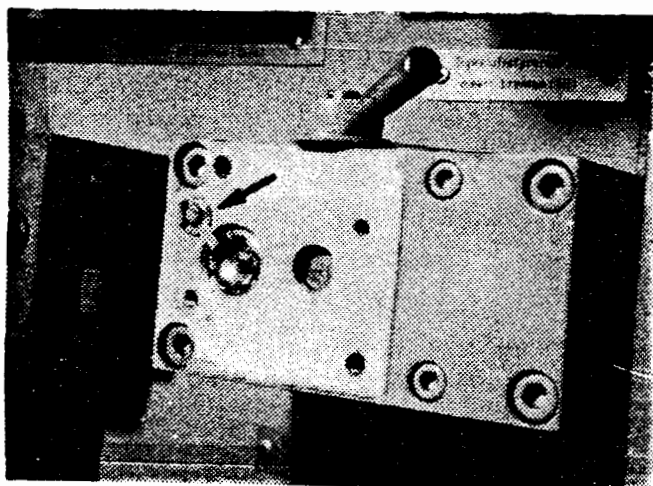
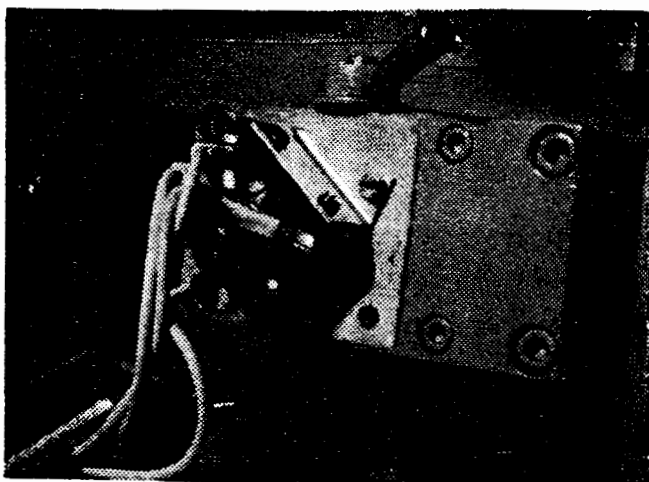
- fyll opp H1 til min. 4.6 bar

for at trykkvokteren skal koble ut og gi manøverstrøm (få tilbake trekkrafta).

Justering av inn- og utkoblingstrykk for trykkvokter:

Utkoblingstrykket skal være 4,2 bar.

Innkoblingstrykket skal være 4,6 bar.



Trykkvokteren er plassert ved Sifa kran (34) på apparatstativ.

Når trykkvokteren skal justeres må mikrobryteren fjernes.

Fjern deretter låseblekket (se pila på bilde).

Justeringsskruen skrues medurs for å heve og moturs for å senke trykket.

Etter justering, lås justeringsskruen med låseblekket.



LOKOMOTIV  
TYPE EL. 17

KOMMENTAR  
TIL SJEKKELISTE

TRYKK 733.17.2  
DEL 5. SIDE 16

---

0.41 Ledig

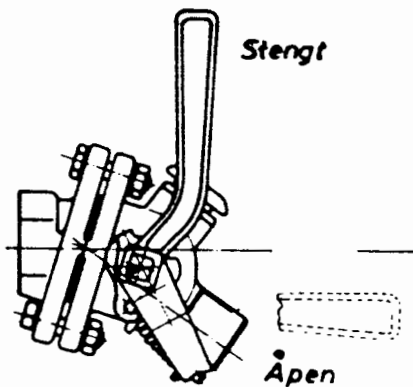
Juster aldri mer enn en 1/4 omdr. om gangen.

Når trykkvokteren justeres skal alltid både inn- og utkoblingstrykket kontrolleres, da disse forandrer seg innbyrdes.

#### 0.42 Koblingskraner i hovedledning

Koblingskran

LH3

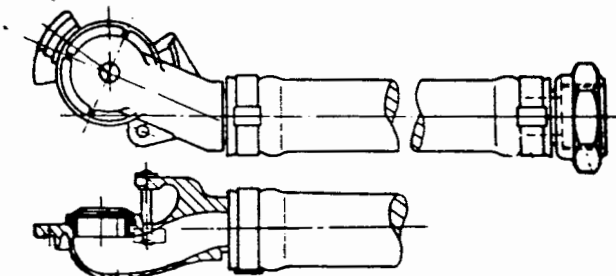


Kontroller at koblingskranene 10 stk. pos. (44) og (47) stenger og åpner, at de er lett bevegelige og at friluftsløpa er åpne.

Bytt kraner med feil.

Monter alltid krana slik at håndtaket er vendt fra draganordningen.

#### 0.43 Slangekoblinger i hovedledning





Kontroller at slangekoblingene er tette.

Bruk bindkobling!

Slanger som er sprukket slik at cordinnlegget er synlig må byttes.

0.44 Flenssmøreutstyr - Willy Vogel

Flenssmøreutstyret prøves:

Prøven går ut på å kontrollere fettmengde og spredning på hjulflensene. Dette kontrolleres ved at det legges på 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 kjøreretning. I hvilke kjøreretninger det skal smøres bestemmes av stillingen til konrollerhåndtaket i førerbordet.

Etter at smøreimpulsene er gitt, besiktiges papirene. Har luftgjennomstrømmingen 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 luftgjennomblåsing.

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

Ved dårlig eller ufullstendig luftgjennomstrømming på alle dysene må først og fremst filteret mellom kranen og styreapparatet, pos 4/3, Im 310, kontrolleres. Er filteret tett skal det byttes.

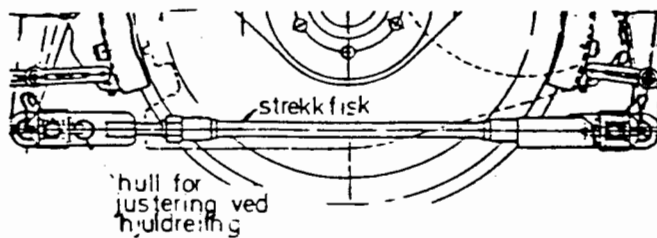
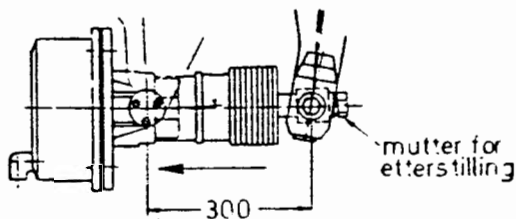
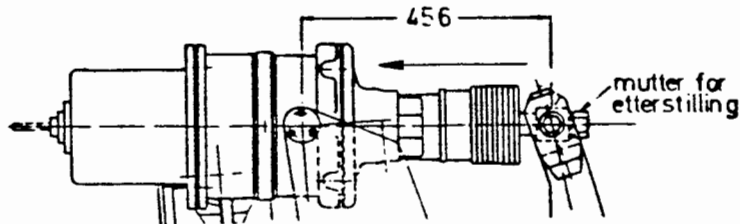


Er luftgjennomstrømmingen til en enkel dyse utilstrekkelig kontrolleres silen i luftinnløpet til vedkommende dyse (ved punkt L, Im 111).

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 Bremsesylindre - slaglengde



Ved justering/bytte av bremseklosser skal følgende fremgangsmåte benyttes:

1. Fjern den slitte bremseklossen  
(klosser byttes ved minste tykkelse på 10 mm).
2. Skru etterstillermutter helt inn i pilens retning.
3. Skru ut strekkfisken mellom bremsebalansene og monter den nye klossen.
4. Legg et mellomlegg på 7,5 mm mellom kloss og hjul. Stram strekkfisken og kontroller at klaringen er blitt 7,5 mm. Fjern deretter mellomlegget.





0.46 Sandingsanlegg

Kontroller at sandingsanlegget ikke har luftlekkasjer. Påse at sanddøra er i orden og at gummislangene er hele og står i riktig stilling.

Prøv anlegget fra begge førerrom.

0.47 Apparatluftledningstrykk

Kontroller at reduksjonsventil (67) for apparatluft gir riktig trykk.

Bruk prøvemanometer på kontrollstuss (82/4) på trykkluftapparatstativ.

Med hovedluftbeholdertrykk på minst 8,5 bar skal apparatluftledningstrykket være  $6 \pm 0,1$ .

0.48 Ledig



Ledia

1

10

1

1



## 1. RENGJØRING

### 1.01 Førerrom

Rengjør førerbord, instrumentbord, manøverhåndtak, vinduskarmer, stolseter og gulv. Aksebegre og papirkurver tømmes.

Rengjøring av instrumentbord og manøverhåndtak 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.

### 1.02 Vinduer og sidespeil

Vinduene i begge ender av lokomotivet vaskes med vann. Vannet blandes med godkjent vaskemiddel. Sladrespeilene vaskes med samme vaskemiddel.

NB! Det er viktig at vindusviskerne står i posisjon "0" (utkoblet), da de ellers lett kan skades ved berøring.

### 1.03 Håndvask

Håndvasken vaskes med vann, blandet med godkjent vaskemiddel.

### 1.04 Vegger og tak i førerrom

Vegger og tak rengjøres. Rengjøringen utføres med en fuktet klut.

Vaksemiddel: F nr. 522.802.56

Dosering: 1-2 spiseskjeer pr. bøtte.



1.05 Maskinrom - apparatskap

Nødvendig (utvendig) rengjøring av apparatskap og kompressor foretas.

Rengjøringen utføres med en klut oppvridd i en godkjent rensesvæske.

Påse at det ikke ligger igjen rester av pussegarn, eller pussekluter. Alle løse gjenstander på gulvet fjernes.

1.06 Maskinrom

Vegger og tak rengjøres med en fuktet klut.

Vaskemiddel: F nr. 522.802.56

Dosering: 1-2 spiseskjeer pr. bøtte.

Maskinrom og inventar rengjøres mest mulig hensiktsmessig. Støv fjernes med støvsuger og eventuelt oljesøl tørres opp med kluter.

Rengjør om nødvendig lysarmatur.

1.07 Kjøleskap i førerrom

Kjøleskap rengjøres med fuktet klut.

1.08 Vanntank i førerrom

Vanntank i førerrom tømmes helt, og gjennomspyling foretas før ny vannfylling utføres.



1.09 Rengjøring av understell før terminettersyn

Følgende rengjøring utføres før terminettersyn påbegynnes:

Motorer, tannhjulboks, bokser med jordingsbørster etc. rengjøres i nødvendig utstrekning.

I tilfelle tilsmussing fra flensesmøreapparatet (feil innstilte dyser eller lekkasje) skal rengjøres igangsettes i større omfang.

Det er tillatt å foreta en kontrollert spyling av ende 1 og ende 2 (når dette måtte være nødvendig).

Motorene må da tildekkes på ventilasjonssiden, og det må ikke spyles direkte på motorene.

Spyl heller ikke direkte mot ventilasjonsåpninger på undersiden av loket.



## 2. ELEKTRISK UTSTYR

### 2.01 Strømvaktakere

Strømvaktaker byttes hvis den har vært i drift mer enn 3 år.

Kontroll av strømvaktaker (under 3 års grensen)

#### 1. Toppstykke med kullkontaktstykker

Kontaktstykkenes slitasje kontrolleres.

Finnes det hakk eller ujevnheter som ikke kan jevnes betryggende ut på stedet, må toppstykket benyttes.

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

Kullkontaktstykkenes festepunkter kontrolleres.

Toppstykkets fleksible forbindelser, bevegelse, fjæring og befestigelser synes.

Kontroller endehornene på toppstykket for slitasje.

Bytt toppstykkene når det er antydningen til hull.

#### 2. Saksearmer - ledd - skråstag

Foreta syning av strømvaktakeren. Påse at den ikke er skjev eller har andre synlige feil.

Kontroller skråstag med festeklemmer, ledd og fleksible forbindelser samt fjærer og reguleringsanordning.

#### 3. Isolatorer

Påse at isolatorene ikke har skader av betydning.

Isolatorer med større skader (sprekker) eller med tegn på overslag byttes.

Rengjøring foretas med godkjent rensemiddel.



#### 4. Støtdempere

Støtdempere demonteres i den ene ende og prøves for hånd. Dempere som kan beveges mer enn 2 mm uten at demping kan merkes, må byttes.

#### 5. Kontakttrykk - prøve

NB! Løs støtdemperen i den ene enden når prøven foretas.

Kontakttrykket under hevning og senkning av strømavtakeren i området 0,9 til 2,5 m over tak, kontrolleres med loddebelastning.

Belast strømavtakeren med lodd på 5 kg. Hvis toppstykket ikke synker, må strømavtakeren justeres eller undersøkes nærmere.

### 2.02 Høyspenningsbryter

#### 1. Innvendig

Styre- og driftsmekanisme

Deksel foran styreblokken tas av og styre- og sikringsorganer etterses.

Hjelpekontakter kontrolleres (fjærer, kontakter og bevegelse).

Alle smørehull merket med rødt, samt tilgjengelige ledd og aksler på driftsmekanismen smøres.

Oljetype: Texaco Capella Oil WF 22 med grafitt.



## 2. Utvendig

Isolatorer med skillekniv.

Ved stor slitasje på kontaktene, kan kontaktfingeren og/eller kontakttungen dreies 180 grader.

Bytt kontaktene når slitasjen på begge sider er for stor.

Påfør kontaktene et lite fettlag.

Fettype: Texaco Novatex Grease 2

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

### 2.03 Overtonfilter - oljestand

Oljestand kontrolleres i nivåglass.

Undersøk også om det er synlig oljelekkasje, eller andre utvendige skader.

Kontroller at oljekjøleren ikke er tett.

### 2.04 Overtonfilter - tørkestoff

Fjern dekslet på siden av filteret og kontroller tørkestoffet. Fuktighetsindikatoren skal vise en tydelig blåfarge. Undersøk om det er synlige oljelekkasjer.

### 2.05 Høyspenningsgjennomføringer, skillebrytere og jordingsbryter

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

Kontaktene påføres litt fett.

Fettype: Texaco Novatex Grease 2.



Prøv ut- og innkobling av strømavtakerne. Kontroller håndtak og sperreanordninger.

Prøv jordingsbryteren.

#### 2.06 Takisolatorer og skinneforbindelser

Påse at isolatorene ikke har skader av betydning. Isolatorer med større skader (sprekker) eller med tegn på overslag byttes.

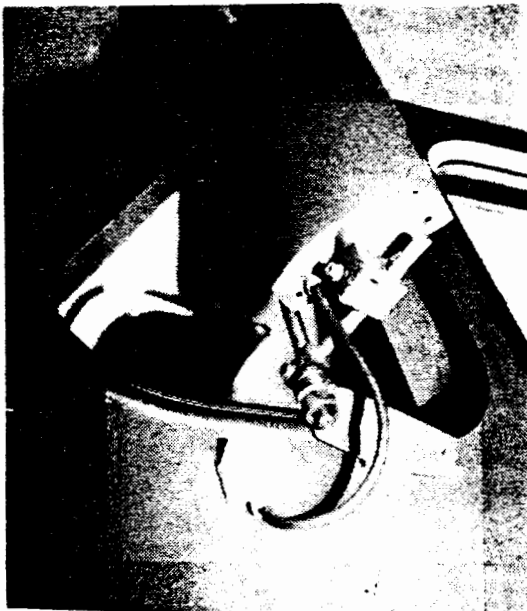
Rengjøring foretas med godkjent rensemiddel.

Kontroller at forbindelsene er faste, og at det ikke har vært brenning.

#### 2.07 Bremsemotstand

Foreta en visuell kontroll av bremsemotstand fra tak.

#### 2.08 Sidespeil - kabel



Kontroller kabel mellom sidespeil og koblingsboks.



2.09 Traksjonsmotorer - kabelfester

Kontroller kabelfestene.

Kontroller kabel for impulsgeber og gummibelg.

2.10 Batterier

Kontroller at batteri- og celleforbindelser er gode.

Kontroller om cellene trenger etterfylling av destillert vann.

NB! Det må kun benyttes destillert vann.

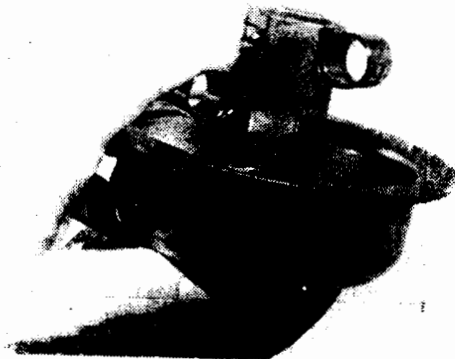
Batteriet rengjøres på toppen.

Tilkoplingspunktene på cellene innsettes med syrefritt fett.

2.11 Jordingsforbindelser

Kontroller jordingsforbindelser lokomotivkasse/boggi og akselkasse/lokomotivkasse.

2.12 Jordingsbørster



høkk med børstefjærer



Børsteholder



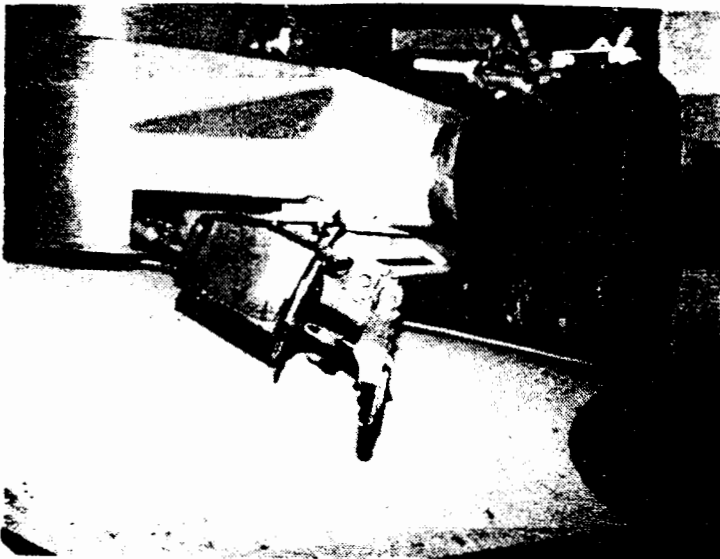
Jordingsbørstene tas ut for rengjøring og kontroll.

Kontroller børstefjærer og børstelisser.

Minimum børstelengde: 26,5 mm

Kontroller ved montering av lokk at børstefjærene ikke klemmer på børstelissene.

### 2.13 Togvarmekobling

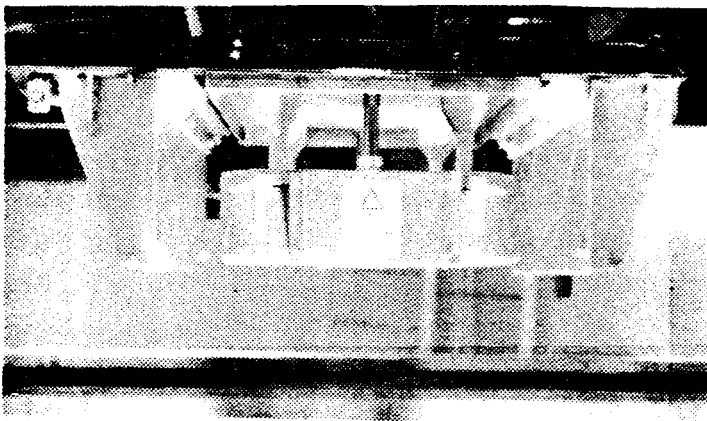


Kontroller togvarmekobling utvendig og innvendig. Kontroller presstykket med hensyn til brannsar.

Påse at lokket på varmekoblingen stenger tilfredsstillende.

2.14 UIC-kontakt

Kontroller at kontakten er hel og at lokket stenger tilfredsstillende.

2.15 Automatisk togstopp - antenne

Kontroller at epoxyskallet som beskytter antenna ikke har gjennomgående sprekker.

Kontroller at antennefestene ikke er skadet, slik at antenna er forskjøvet sideveis, og at beskyttelsesplater for antennefester ikke er bøyd. Kontroller at antennekablenes beskyttelsesrør og koblingsboks ikke er skadet. Hvis det er mistanke om



fuktighet i antenneenheten skal denne byttes. Hvis antenneenheten byttes, skal starttest utføres, og antennes sender-effekt kontrolleres, evt. justeres kfr. servicehåndbok for ATS. Kontroller at varselmerket er rent, og godt synlig.

#### 2.16 Hovedtransformator - synes og kontrolleres

Foreta syning av transformator og oljepumpeaggregat med rørtilslutninger med hensyn til oljelekkasjer.  
Kontroller isolator og kabelforbindelser.

#### 2.17 Hovedtransformator - oljenivåkontroll

Pos. nr. 130/2 Kontroller oljestand i hovedtrafo.

#### 2.18 Hjelpekompressormotor

Kommutator, bandasje, børsteholdere med isolatorer synes.

Kontroller at trykkfingrene er lett bevegelige og at kullbørstene løper lett i børsteholderlommene.

Bytt defekte eller nedslitte kullbørster.

#### 2.19 Utstyr i apparatstativ nr. 15

|               |           |                            |                            |
|---------------|-----------|----------------------------|----------------------------|
| Pos nr. 112/1 | Kontaktor | - skillebryter for ladning | - Inne                     |
| " "           | 118/1     | "                          | - motstandsbrems           |
| " "           | 128/1     | "                          | - utladning av mellomkrets |

Foreta syning av kontaktorer. Fjern eventuelle slagg- eller sveiseperler fra hovedkontakter og gnistkapper.

Bytt avbrenningskontakter hvis kontaktykkelsen er mindre enn 22 mm for kontaktor pos. nr. 112 og 118.



Kontroller kondensatorbatteriene med tanke på oljelekkasje eller andre synlig feil.

Kontroller isolatorer og fleksible kobberskinner.

2.20 Utstyr i apparatstativ nr. 16

Pos. nr. 112/2 Kontaktor - skillebryter før lading - Inne

" " 118/2 " - motstandsbrems

" " 128/2 " - utladning av mellomkrets

Foreta syning av kontaktorer. Fjern eventuelle slagg- eller sveiseperler fra hovedkontakter og gnistkapper.

Bytt avbrenningskontakter hvis kontakttykkelsen er mindre enn 22 mm for kontaktor pos. nr. 112 og 118.

Kontroller kondensatorbatteriene med tanke på oljelekkasje eller andre synlig feil.

Kontroller isolatorer og fleksible kobberskinner.

2.21 Utstyr i apparatstativ nr. 17/1

Pos nr. 125/1 Kontaktor for drosselkortslettning.

Maks. løftehøyde: 25 - 3<sup>+ 1</sup> mm

Foreta syning av kontaktor. Fjern eventuelle slagg- eller sveiseperler fra hovedkontakter og gnistkapper.

Bytt avbrenningskontakter hvis nødvendig.

2.22 Utstyr i apparatstativ nr. 17/2

Pos. nr. 125/2 Kontaktor for drosselkortslettning.

Maks. løftehøyde: 25 - 3<sup>+ 1</sup> mm

Foreta syning av kontaktor. Fjern eventuelle slagg- eller sveiseperler fra hovedkontakter og gnistkapper. Bytt avbrenningskontakter hvis nødvendig.



2.23 Utstyr i apparatstativ nr. 19

Kontroller tørkestoffet for transformatorolje.

Fuktighetsindikatoren skal vise en tydelig blåfarve.





2.24 Utstyr i apparatstativ nr. 21

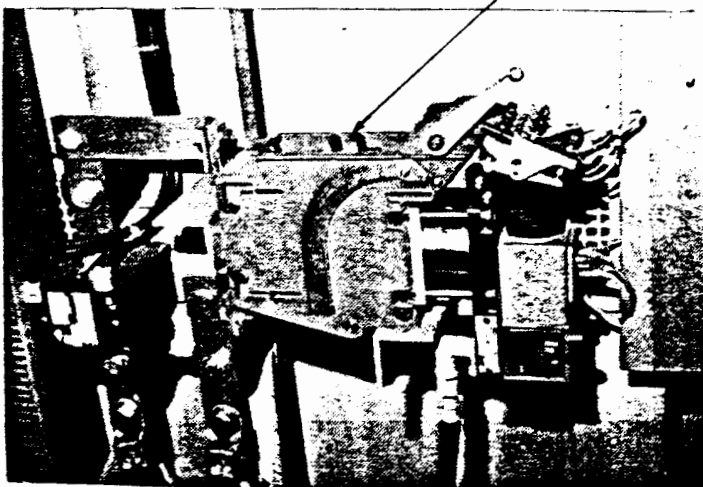
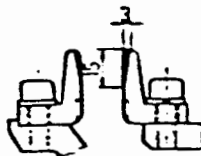
|         |       |           |     |             |
|---------|-------|-----------|-----|-------------|
| Pos nr. | 207   | Kontaktor | for | hjelpestrøm |
| " "     | 230/1 | "         | "   | "           |
| " "     | 230/2 | "         | "   | "           |
| " "     | 230/3 | "         | "   | "           |
| " "     | 705   | "         | "   | togvarme    |

Foreta syning av kontaktorer. Fjern eventuelle slagg- eller sveiseperler fra hovedkontakter og gnistkapper.

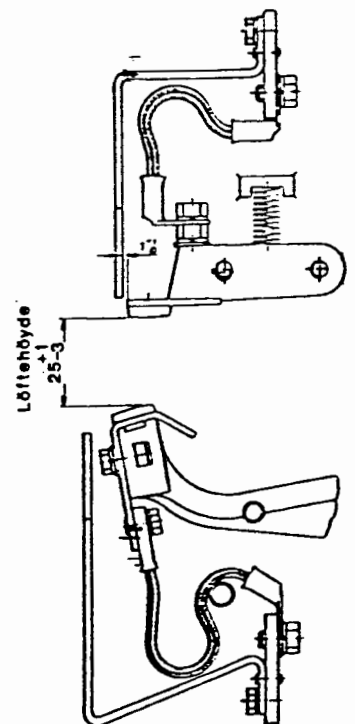
For kontaktorer pos 207 og pos 230/1, 2, 3 byttes avbrenningskontakter hvis kontakttykkelsen er 2 mm eller mindre (3 mm i ny tilstand).

Kontaktor  
pos. nr. 705

Maks. anbrenning:



Kontaktor  
pos. nr. 207,230







2.25 Utstyr i apparatstativ nr. 41 - F1

Pos nr. 303/1 Kontakter for innkobling av batteri +  
" " /2 " " " " " " -

Foreta syning av kontakter, reléer og sikringsautomater.

2.26 Strømretter nr. 121/1, 121/2 - utstyr

Kontroller isolatorer. Undersøk også om det er synlige oljelekkasjer.

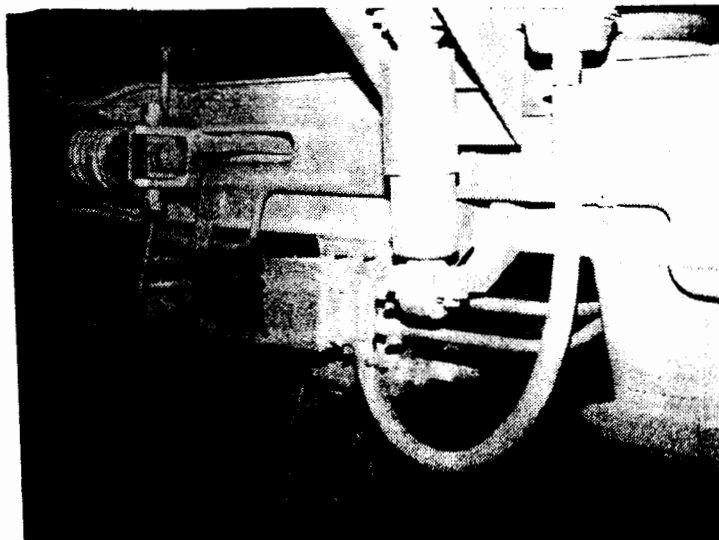
2.27 Strømretter nr. 121/1, 121/2 - oljenivåkontroll

Kontroller oljestand i strømrettere.  
Kontroll av oljestand foretas i takluke.

2.28 Oljekjølere - rengjøring etter behov

Kontroller via luker i maskinrom at oljekjølerne er rene.  
Bruk støvsuger ved rengjøring.  
Undersøk også om det er synlige oljelekkasjer.

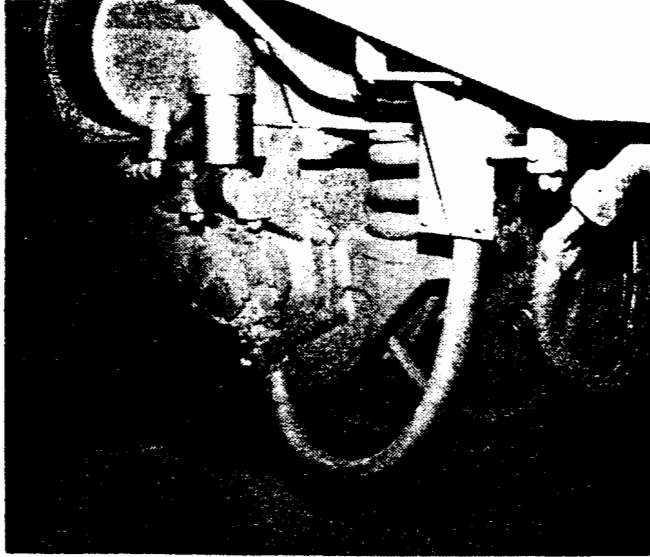
2.29 Temperaturvokter akselkasselager - gummiarmeringssslange



Kontroller at gummiarmeringssslange er i orden.



2.30 Geber hastighetsmåler



Kontroller at gummiarmeringslange er i orden.



Ledig

—

—

—

—

### 3. MEKANISK UTSTYR

#### 3.01 Syning og kontroll i førerrom

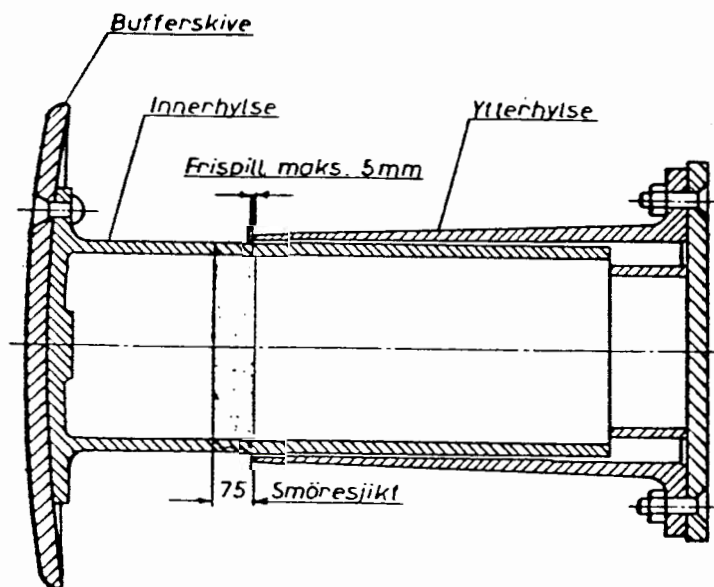
Foreta syning av dører, vinduer, speil, blendingsskjermer og stolenes lås- og manøveranordning.

Dørtetning.

Kontroller låser, hengsler og tetningslister 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). Benytt kun tetningslister med riktig profil.

#### 3.02 Buffere

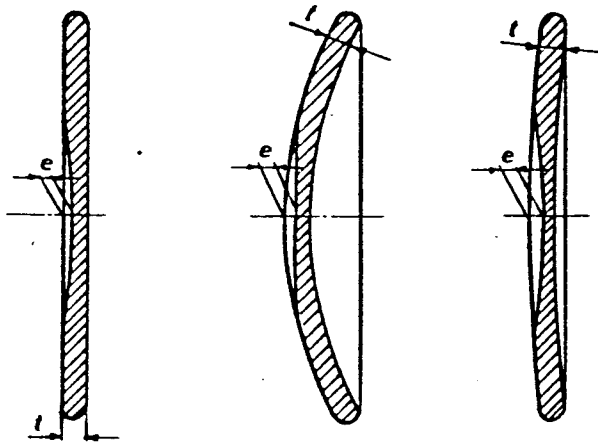


Kontroller bufferenes frispill.

Ved å forsøke å bevege bufferplate med innerhylse ut og inn i ytterhylse vil eventuelt frispill registreres. Dette må ikke overskride 5 mm.

Er frispillet større må bufferen byttes.

Kontroller bufferplatenes slitasje:



| Del              | Nom<br>mål<br>t | Slitegrenser = e      |                           |
|------------------|-----------------|-----------------------|---------------------------|
|                  |                 | Ved rev.<br>av buffer | Ved vogntekn.<br>revisjon |
|                  | mm              | mm                    | 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                      |

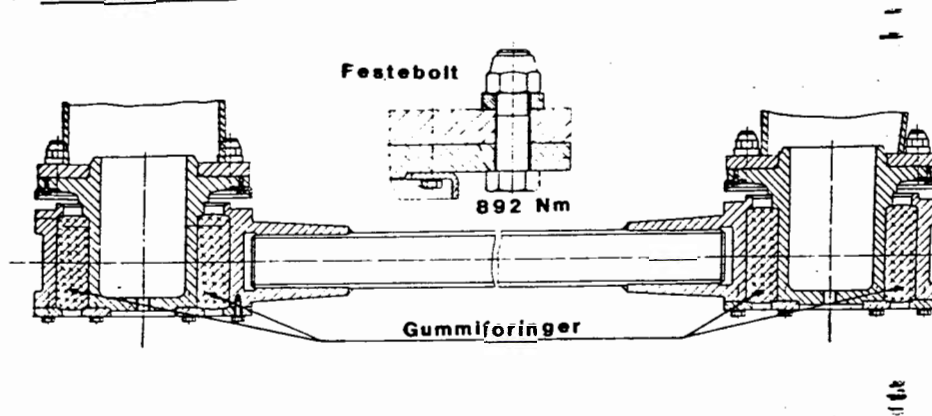
Kontroller for øvrig om bufferne har sprekker skjevheter eller andre feil.

### 3.03 Draganordning

Kontroller slitasje på dragkrok, dragkrokforing og hylse.  
Kontroller videre splittpinne i kobbelt og føring i dragkrok.

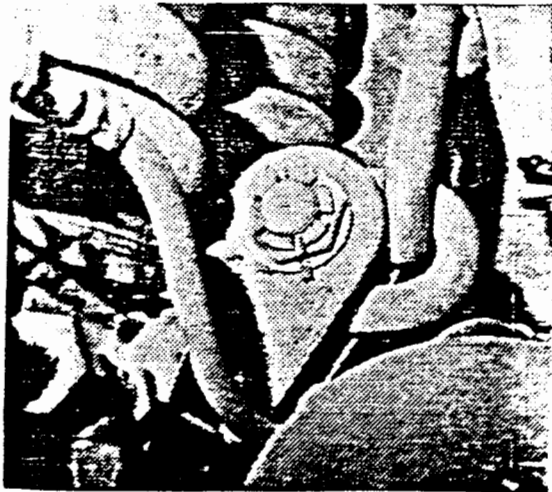


### 3.04 Trekkstang



Kontroller festebolter, gummiforinger og sikkerhetsstropper.  
Tiltrekningsmoment festebolter: 892 Nm.

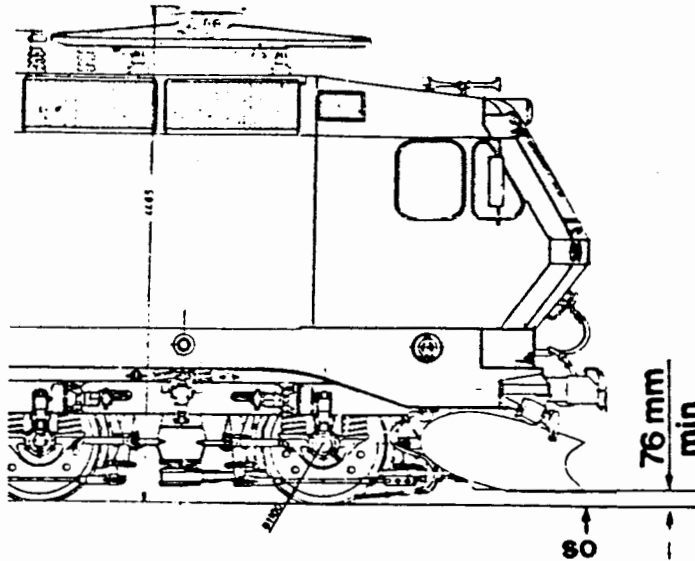
### 3.05 Sikkerhetslenker



Kontroller at sikkerhetslenkene ligger i riktig stilling  
(den nederste lenka skal ligge utover som vist på bilde).  
Hvis den nederste lenke ligger feil, skal dette meldes verk-  
stedledelsen.



3.06 Underliggende plog

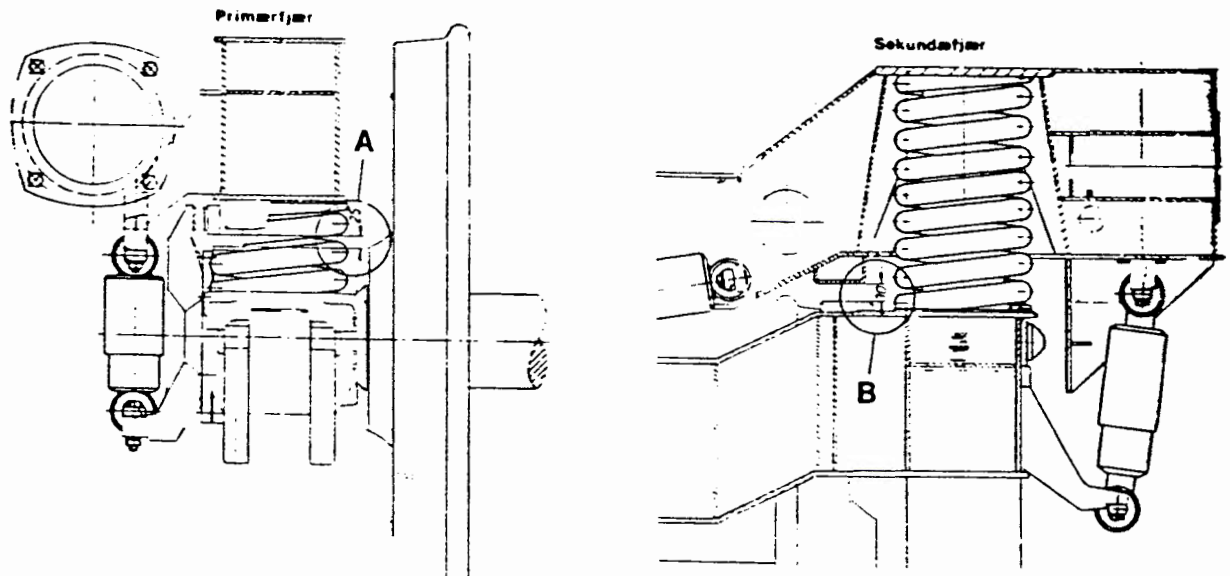


Kontroller plog og plogfester. Plogene skal minst ligge 83 mm over S0 etter revisjon/hjuldreining.

Minste tillatte høyde over S0 er 76 mm.

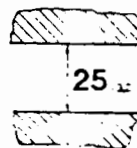


### 3.07 Fjærsetning

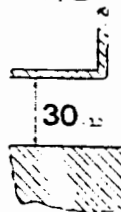


Toleranser for fjærsetning:

Detalj A

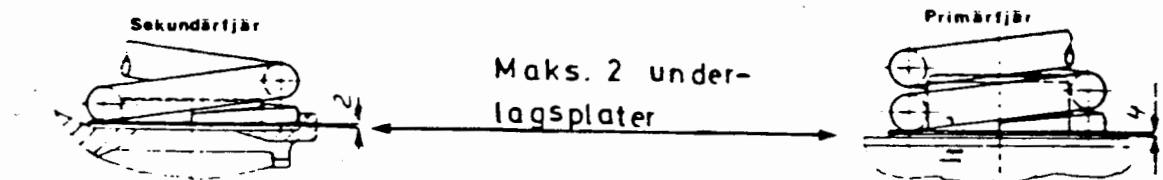


Detalj B



Sekundærfjærer: Mål avstand mellom lokomotivkasse og boggeramme.

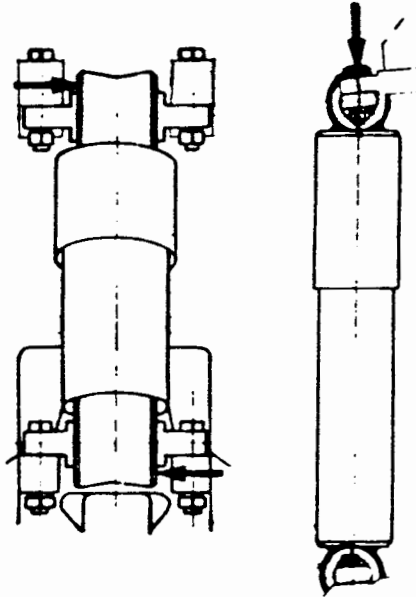
Primærfjærer: Mål avstand mellom akselkasse og boggeramme.



Hvis fjærsetning ligger utenfor toleranseområde, må det meldes ifra til verkstedledelsen. Ved hjulbytte/løfting av lokomotivkasse bør fjærsetning kompenseres med underlagsplater.

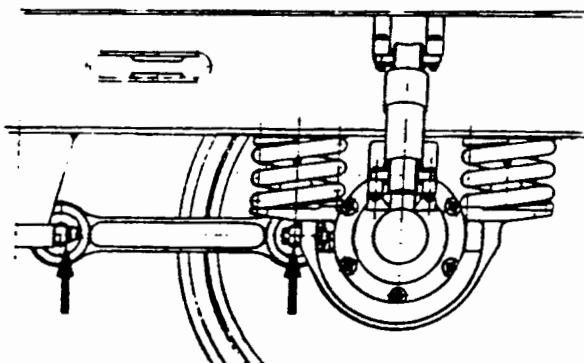


3.08 Støtdempere



~~Påse at støtdempere ikke har oljelekkasje.~~  
Kontroller festebolter og gummiinnlegg i festeboltene.  
*skade*

3.09 Aksellenker



Kontroller aksellenkene.  
Kontroller festebolter og gummiinnlegg i festeboltene.



### 3.10 Tannhjulskasser

Kontroller at tannhjulskassene er faste og ikke har sprekker eller andre skader.

Kontroller tannhjulskassene med hensyn til oljelekkasjer.

### 3.11 Tannhjulskasser - oljebytte/oljeprøve



Oljeprøve tas og sendes Teknisk Lab. Grorud.

Tannhjulskassene tømmes helt for olje.

Det påfylles ca. 5 liter olje av foreskrevet kvalitet.

Oljetype: Texaco Meropa 320

Kontroller oljestand ved hjelp av peilepinne.

Oljestand til øverste merke på pinnen.

### 3.13 Traksjonsmotorer

Kontroller motorfester og luftbelger.

### 3.14 Traksjonsmotorer - hulaksellager, ettersmøring

*Holaksellager*

Hulaksellager ettersmøres (nippel)

Smøremiddelmengde: 0,6 kg

Type: Texaco Novatex Grease 2



3.15 Boggiramme

Kontroller boggirammene med henblikk på sprekker og skader.

3.16 Ledig

3.17 Hjulsatser - måles

Ved måling av hjulprofil skal følgende mål tas og noteres på sjekkelista

- Flenshøyde (h mm)
- Flenstykkelse (t mm)
- Tverrmål (qR mm)



Ledig



#### 4. BREMSE- OG TRYKKLUFTUTSTYR

NB!

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

Ventiler som har vært lagret i mer enn 6 mnd. (styreventil KE kan lagres i 9 mnd.) må ikke monteres. De skal sendes til vst. Grorud for ny prøving. Før nye ventiler monteres, skal ventilholderne rengjøres og gjennomblåses med trykkluft.

##### 4.01 Trykkluftanlegg slammes

Følgende komponenter i trykkluftanlegget slammes.

2 stk. hovedluftbeholdere

Tappekraner på beholderne under loket

1 stk. luftfilter (16) i hovedledning

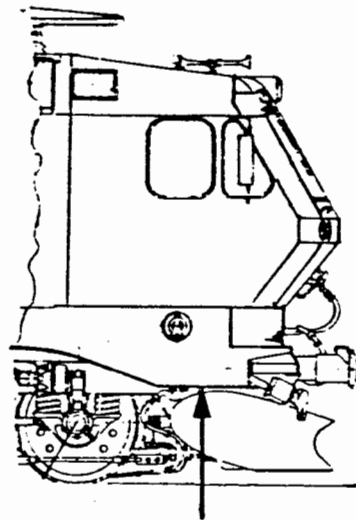
Tappakrana finnes i apparatrommet

Forrådsluftbeholder (25/2, 105/1 og 105/2)

Tappekraner finnes i apparatrommet



2 stk. vannutskiller (27) i hovedledning



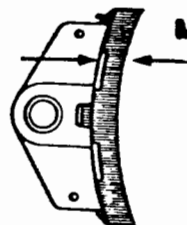
Førerrom 2

Tappekran

Tappekranene er plassert diagonalt under skjørtet på motsatt side av utgangsdørene.

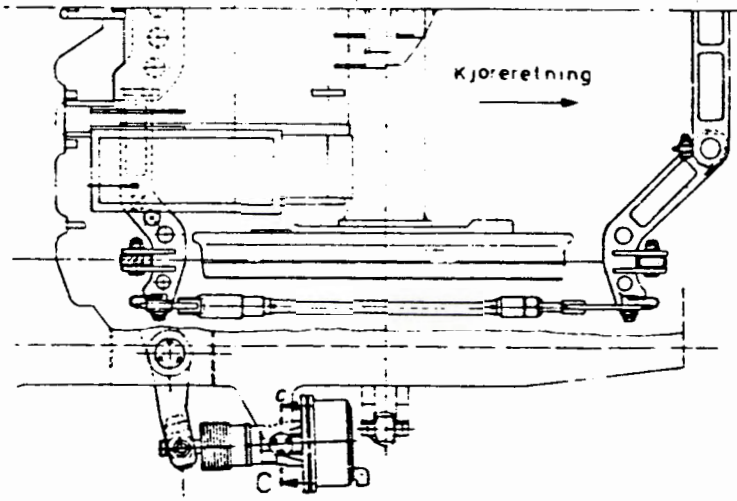
Forrådsluftbeholder (96) for hjelpekompressor.  
Tappekranene sitter på beholderen i apparatrommet.

4.02 Bremseklosser - kontrolleres/byttes



Min tykkelse 10mm

#### 4.03 Bremsesylindre - kontrolleres



Kontroller bremsesylindre, fester, gummibelger og slangetilkoblinger.

#### 4.04 Stangsystem for brems

Påse at trykkluftsystemet er tømt.

Kontroller stangsystem

Alle sikkerhetslenkene må være på plass.

#### 4.05 Hovedkompressor - kontrolleres

1. Kontroll av oljestand utføres etter at kompressoren er stanset, og har stått i minst 15 minutter.

Oljestand skal være i midten av kontrollglasset.

Oljetype: se smøreskjema.

2. Støvkopp på luftfilter rengjøres.

3. Kontroller luftfilterindikatoren.

Når indikatoren viser rødt, skal filteret byttes.



4. I tilfelle det foreligger rapport eller mistanke om stort oljeforbruk skal dysen i returledningen fra separatorenhet kontrolleres.

5. Oljeseparatorerlement

Luftinntaksfilteret fjerner 99,9% av støvet i lufta, 0,1% av dette felles ut i luft/olje beholderen hvor det meste av dette drypper ned med oljen og ender i oljefilteret. Fremdeles kan en meget liten mengde fint støv ende i oljeseparatorerlementet slik at strømningsmotstanden øker gjennom serviseperioden. En lekkasje i luftinntakssystemet vil øke denne prosessen og lede til en hurtig tetting av oljefilteret og oljeseparatorerlementet.

Separatorerlement kontrolleres ved å måle trykktapet over elementet med et trykkdifferanseinstrument. Ved et effektivt trykk på 9,5 bar og normalt luftforbruk skal trykkfallet over et nytt element være ca 0,1 til 0,3 bar (1,5 - 3,0 PSI). Så lenge trykkfallet ikke overstiger 0,8 bar (12 PSI), kan elementet fortsatt benyttes. Elementet kan ikke rengjøres, men utbyttes med et nytt når nevnte trykktap er overskredet.

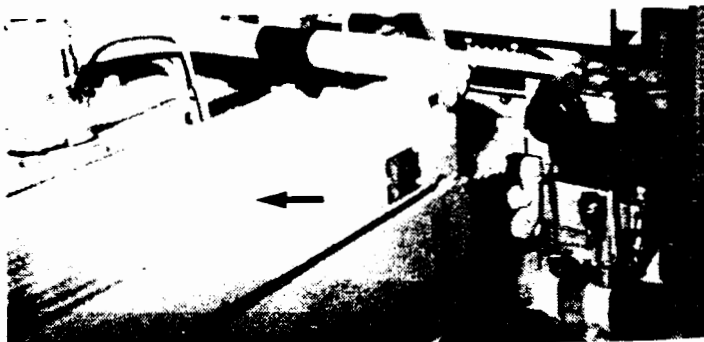
4.06 Hovedkompressor - oljeprøve

Oljeprøve sendes Teknisk Laboratorium på Grorud.

Bytt olje og oljefilter hvis resultatet av oljeprøven tilsier det.

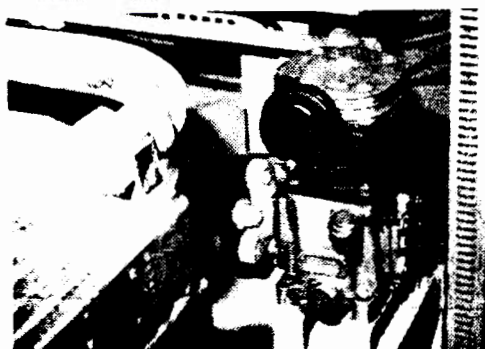
Oljemengde 20 liter. Oljetype, se smøreskjema del 7

4.07 Oljekjøler hovedkompressor - rengjøring etter behov



Demonter og rengjør kjøleelementene.

4.08 Hjelpekompressor







Kontroller oljenivå i hjelpekompressorens veivhus. -  
Oljetype: Mobil Rarus 425

Demonter og reingør luftfilteret.

4.09 Lufttørkeanlegg - fuktighetsindikator

Fuktighetsindikatoren skal vise en tydelig blåfarge. Viser fuktighetsindikatoren rosa, skal tørkestoffet byttes.

4.10 Lufttørkeanlegg - Oljefilter pos (90)



Kontroller filterinnsatsen.

*Kontroll automatisk drønering.*



LOKOMOTIV  
TYPE EL. 17

KOMMENTAR  
TIL SJEKKELISTE

TRYKK 733.17.2  
DEL 5. SIDE 54

Ledig



5. DIVERSE

5.01. Reparasjonsrapportbok

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.

5.02 Utstyr - kontrolleres

Følgende utstyr kontrolleres eventuelt fornyes:

Papirkrusholdere, papirhåndklær.

Brannslukningsapparater

Plombering og dato for "neste kontroll" undersøkes.

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

Oljekanne for kompressoraggregat etterfylles.

Oljetype: Se smøresskjema.

For øvrig kontrolleres utstyr i henhold til utstyrsliste innsett i K1-K2 mappe under del 9.

5.03 Togtelefon kontrolleres

Togtelefonen prøves ved tilkopling til spesiell prøvetale.

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 Kvitter i mappe for K1-K2 kontroll

I mappe for K1-K2 kontroll, plassert i lokomotivets førerrom, skal det på sjekkelisten (foran i mappen) kvitteres for utført terminettersyn.

|          |                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|----------|------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| KONTROLL | Kontroll K1<br>utført              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          | Kontroll K2<br>utført              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|          | Kontroll K2<br>Kilometer-<br>stand |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Kvitteringen utføres som vist på eksemplet nedenfor.



5.05 Engangsfiler for kjøleluft - byttes

Filtermatter i kassetter på taket byttes.

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

Smør hengsler og låser på taklukene med kompressorolje Mobil Rarus 425.

5.06 Smør i henhold til smøreskjema

Smørenipler rentørkes før smøring. Defekte nipler byttes. Oljespill tørkes opp. Angående olje- og fettyper henvises til smøreskjema, se del 8.

5.07 Bremseventilator, motor - ettersmøres

Smøremiddel: Shell Alvania Grease R3

Smøremengde: Driftside 12.5 ml.

Ikke driftside 5.5 ml.

5.08 Hovedkompressor, motor - ettersmøres

2 stk. smørenipler

Smøremiddel: Esso MP Greace Beacon EP2

Smøremengde: 10g. pr. nippel.

# **Kontroll av hjulsatser i trekkraftaggregater**

## **Innholdsfortegnelse**

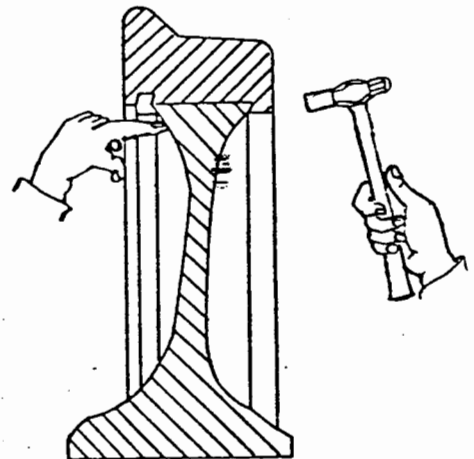
- 1. Kontroll generelt**
- 2. Kontroll av hjulsatser i trekkraftmateriell  
som har sporet av**
- 3. Kontroll av hjulprofil**
- 4. Hjulskader**

# 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.)

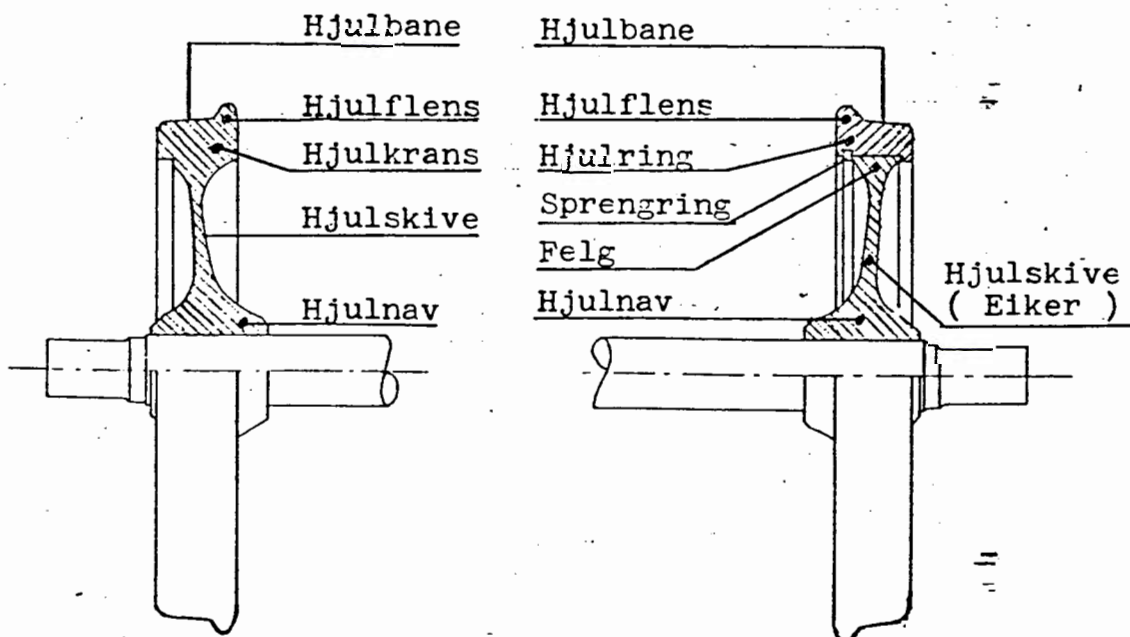


Fig. 1b. Benevnelser på hjulsatsdeler.

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

Avsporet trekraftaggregat må ikke brukes før hjulsatsene er kontrollert slik:

a) Trekraftaggregater 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 sprekkeundersøkelse.

- Skader eller feil på akselkassen.

b) Alle andre trekraftaggregater 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.

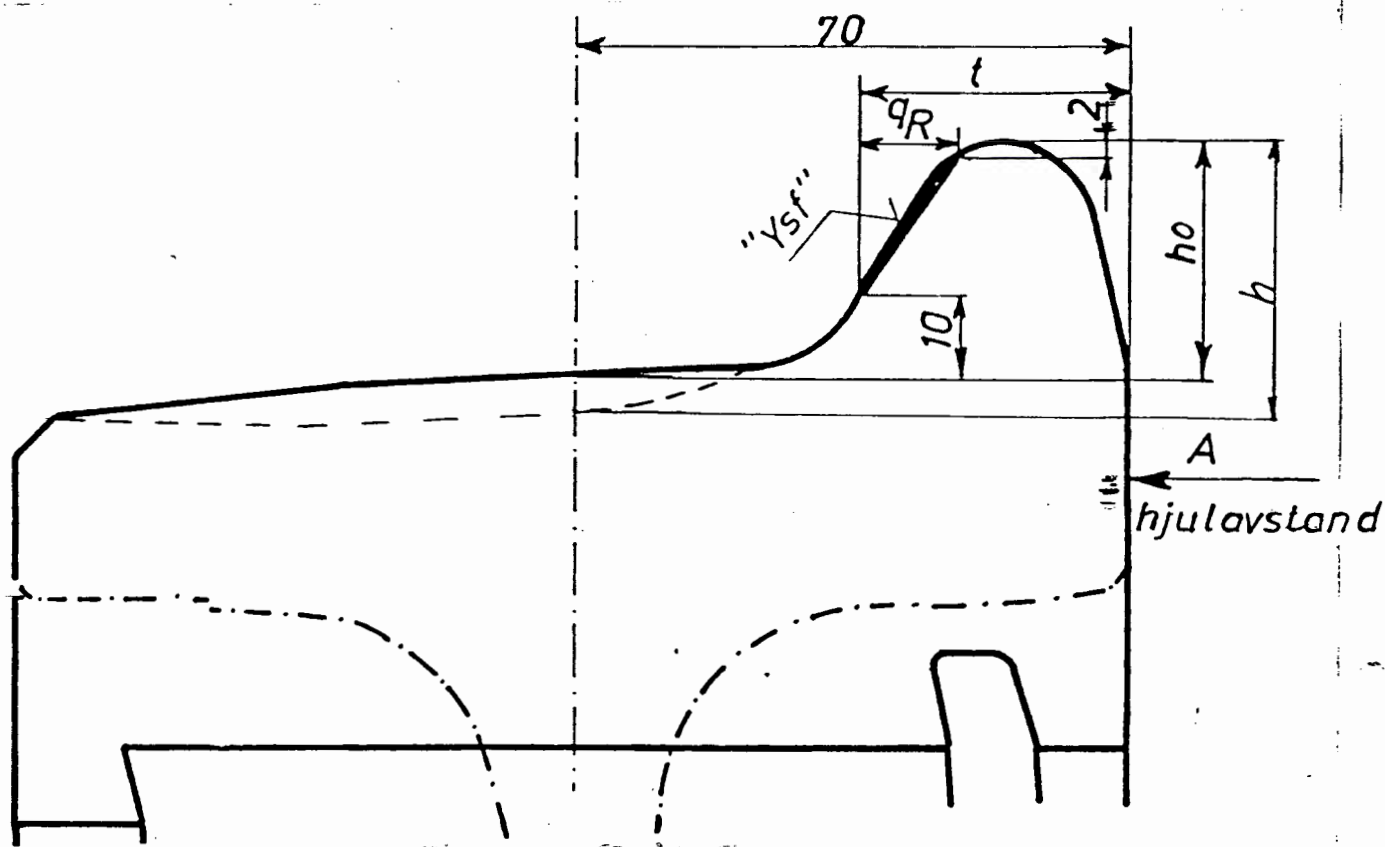
Kontroll av en hjulsats kan således utføres ved å måle avstanden mellom hjulringenes (hjulflensenes) innsider. Dersom trekraftaggregatet flyttes langs sporet, kan man måle hjulavstanden i 3 eller flere punkter i samme høyde over skinnetopp uten at nedbøyning av akselen på grunn av akselbelastninger kommer 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

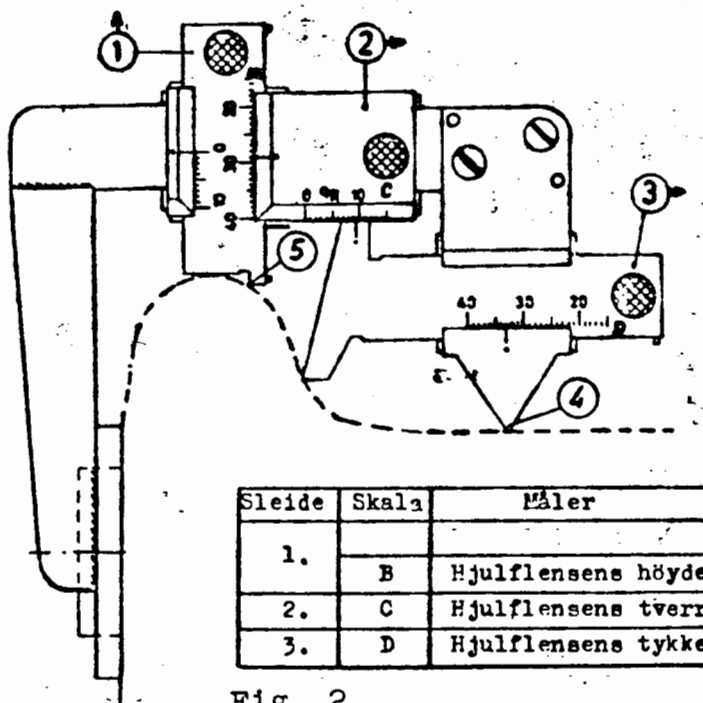


Figur 5

| Benevning     | Mål      | I drift           | Merknader  |
|---------------|----------|-------------------|------------|
| Flenstykkelse | $t$ mm   | 22 <sup>1)</sup>  |            |
| Flenshöyde    | $h$ mm   | 36                | Minimum 25 |
| Tverrmål      | $q_R$ mm | 6,5 <sup>2)</sup> |            |

Figur 6

MÅLEVERKTØY FOR HJULPROFIL



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

Fig. 2

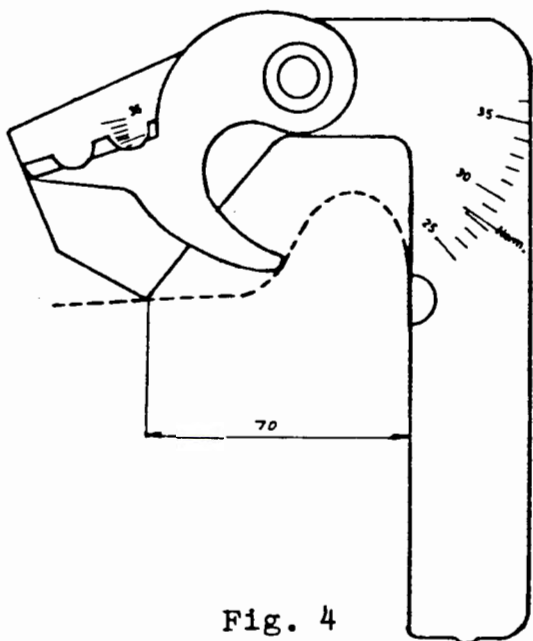


Fig. 4

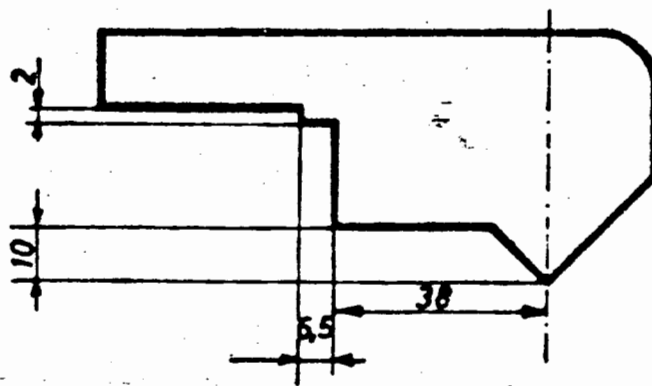


Fig. 3a

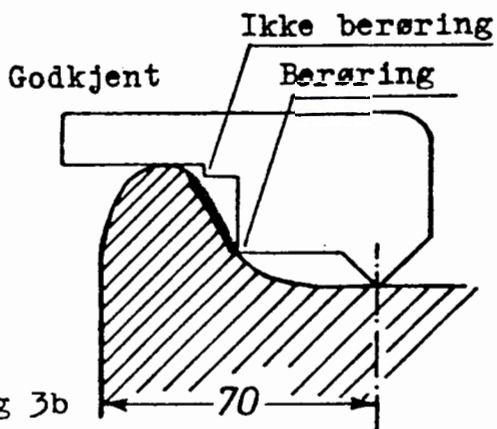


Fig 3b

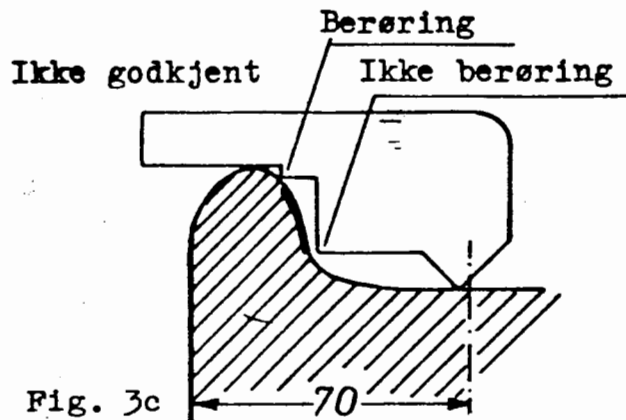


Fig. 3c

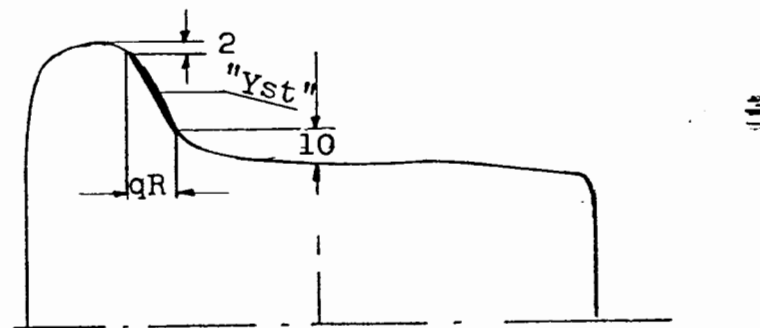
Merknader til foregående tabell:

1) Spormål A (se figur 5, side 3).

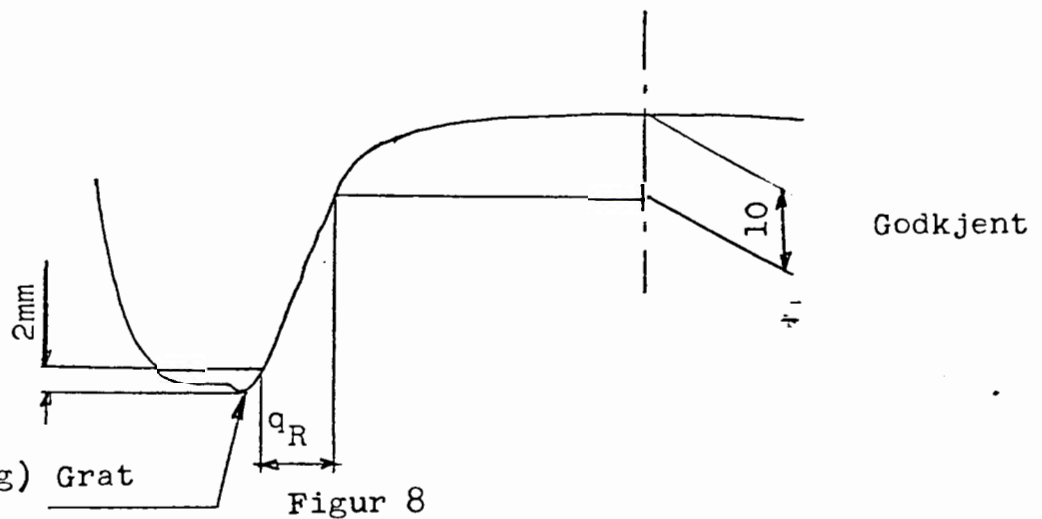
$A + 2t$  skal ligge mellom 1426 mm og 1410 mm, det vil si at summen av flensenes tykkelse på en hjulsats skal være minimum 50 mm.

2) Ytre styreflate (figur 7).

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

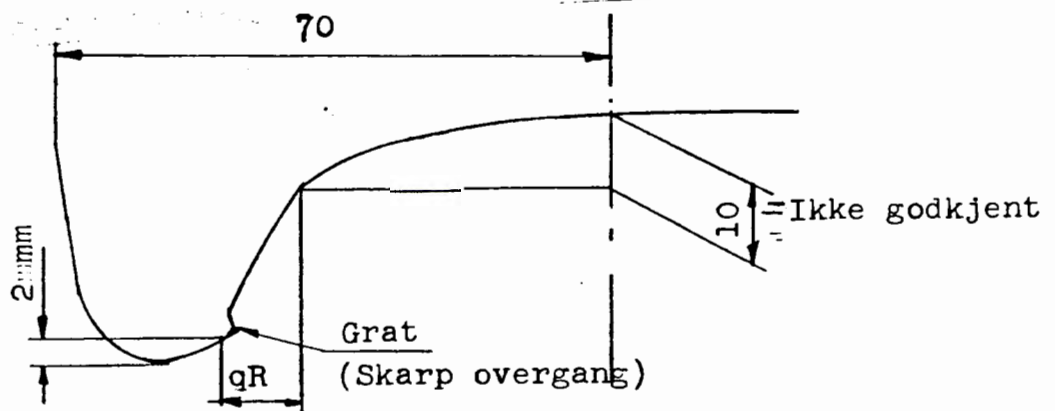


Figur 7



(Skarp overgang) Grat

Figur 8



Figur 9

#### 4. HJULSKADER

##### 4.1. HJULSLAG

Se figur 12

Kjennetegn og utseende:

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

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

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

Hvordan skaden fastslås:

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

Utbedring av skaden:

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

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

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

Sannsynlige årsaker:

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

##### 4.2 MATERIALOPPHOPNING PÅ HJULBANEN

Se figur 13.

Kjennetegn og utseende:

Materialopphopning som stammer fra bremseklossene eller fra skinnene.

Materiale fra bremsekloss eller fra skinne avsettes på hjulbanen.

Hvordan skaden fastslås:

Med det blotte øye.

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

Målestav for hjulslag F nr. 527.151.69.

Utbedring av skaden:

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

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

Sannsynlige årsaker:

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



Fig. 13



Fig. 12

#### 4.3 OPPFLISING AV HJULBANEN

Se figur 14.

Kjennetegn og utseende:

Metallfliser med utseende lik en sveisesøm.

Hvordan skaden fastslås:

Med det blotte øye.

Utbedring av skaden:

Ved store skader må hjulet dreies.

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

Sannsynlige årsaker:

Materialet fliser seg opp på grunn av bremsevirkning.



Figur 14.

#### 4.4 MATERIALAVSKALLING

Se figur 15.

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 öye.

Utbedring av skaden:

Hjulet dreies alt etter hvor stor skaden er.

Sannsynlig årsak:

Lokale slitasjer på hjulbanen grunnet for sterk belastning.



Figur 15

#### 4,5 OVERFLATESPREKKER

Se figur 16.

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:

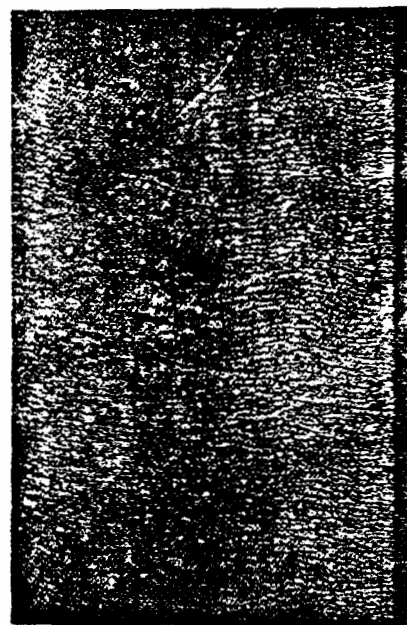
Med det blotte öye, eventuelt i kombinasjon med ultralyd.

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:

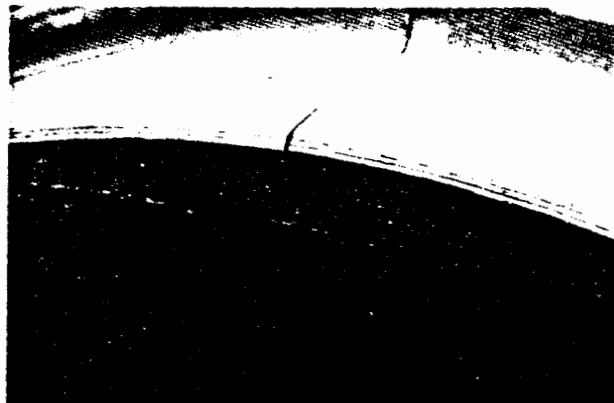
Med det blotte øye, eventuelt i kombinasjon med ultralyd, magnetpulverprøve eller inntrekningsmetoden.

Utbedring av skaden:

Hjulet eller hjulringen byttes.

Sannsynlige årsaker:

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



Figur 17





Togtelefon - kontroll

Prøv togtelefonen ved å koble den til ei spesiell prøvetavle. Ring og samtal fra begge apparat.

Bytt batteri til telefonen hver 6 måned.

Påfør datoen for neste bytte på batteriet.

Hvis batteriet er byttet og telefonen fremdeles er svak eller stum, skal den byttes med en reservetelefon.

Send telefonen, som er byttet ut, til vedkommende telegrafmester for reparasjon.

|         |  |   |  |   |  |                   |  |              |  |
|---------|--|---|--|---|--|-------------------|--|--------------|--|
| R e v . |  |   |  |   |  | Haa/M den 18.1.74 |  | VF 60.01     |  |
| 1       |  | 2 |  | 3 |  | <i>One</i>        |  | 1. side av 1 |  |
| 4       |  | 5 |  | 6 |  |                   |  | Utg. 2.0     |  |



## AUTOMATISK TOGSTOPP (ATS)

### Stråling fra ATS-antenne

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

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

I følgende tilfeller vil antennenes sender være innkoblet i stillstand:

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

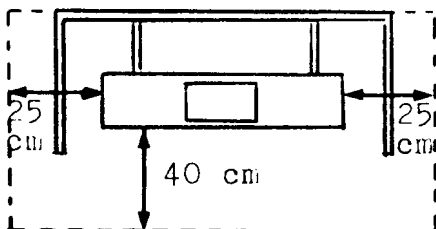
#### Strålefare

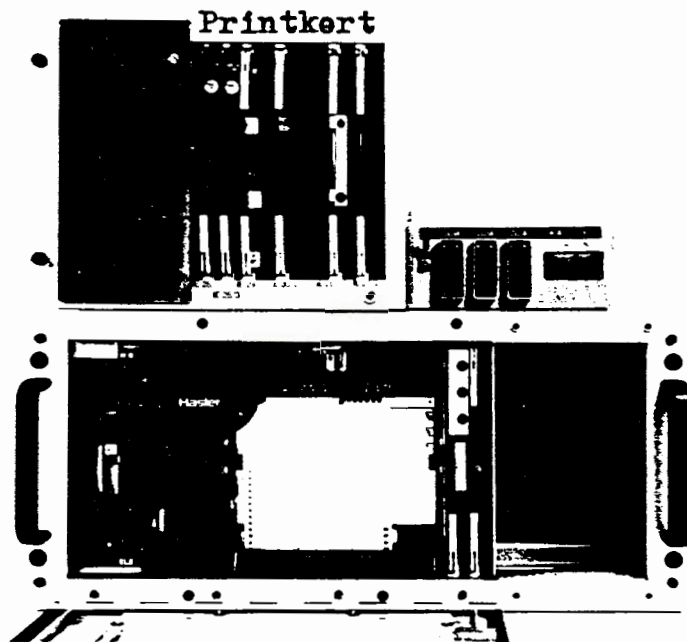
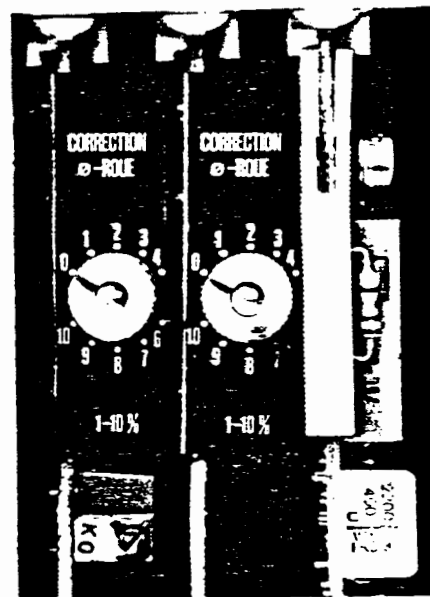
#### Sikker avstand

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

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

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



Målerutstyret i åpen tilstandHjuldiameter-korreksjonsvender

IE 28/2 - IE 28/3

**KORREKTURTABLELL FOR HJULDIAMETER**

| Stilling<br>Bryter | Hjuldiameter    |
|--------------------|-----------------|
| 0 %                | 1100.0 - 1094.5 |
| 1 %                | 1094.5 - 1083.5 |
| 2 %                | 1083.5 - 1072.5 |
| 3 %                | 1072.5 - 1061.5 |
| 4 %                | 1061.5 - 1050.5 |
| 5 %                | 1050.5 - 1039.5 |
| 6 %                | 1039.5 - 1028.5 |
| 7 %                | 1028.5 - 1017.5 |
| 8 %                | 1017.5 - 1006.5 |
| 9 %                | 1006.5 - 995.5  |
| 10 %               | 995.5 - 984.5   |

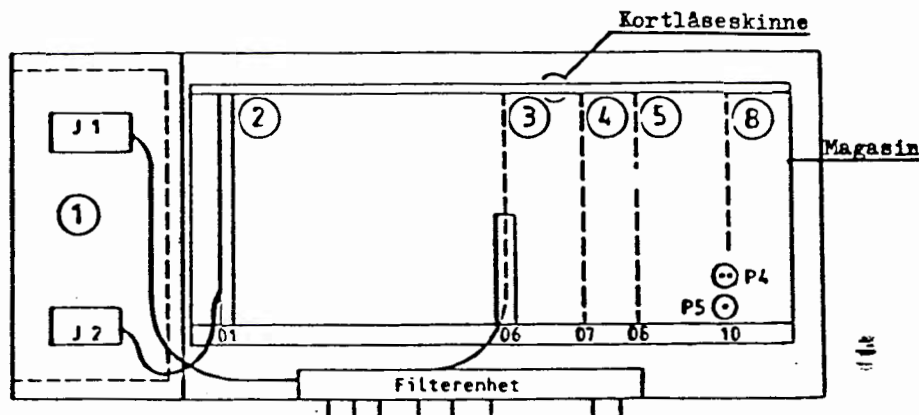
Elektronisk hastighetsmåleutstyr er plassert i elektronikkenskap 64.

Printkort IE 28/2 for boggi 1 og printkort IE 28/3 for boggi 2 har begge en vender med 11 stillinger tilgjengelig fra fronten. Denne kan korrigerer impulstallet ved hjuldreining/hjulbytte inntil 10% av nytt-hjuls-verdi i skritt på 1%.

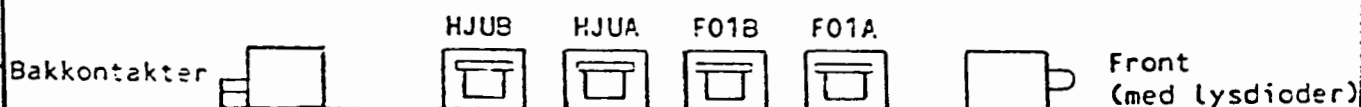
Ved hjelp av tabellen og målt hjuldiameter, kan venderen settes i riktig stilling.



## Innstilling av I/O-kort etter hjuldreiring/hjulbytte

Bearbeidingsdel

- |                         |                      |
|-------------------------|----------------------|
| ① = Strømforsyning      | ④ = CPU-kort         |
| ② = Strømfordelingskort | ⑤ = Minnekort        |
| ③ = I/O-kort            | ⑧ = Transmissionkort |

Innstillingshjul I/O-kort

I/O-kortet er plasert på kortplass 06 i magasinet.

Løft kortlåseskinnen og dra kortet ut med kortutdrageren.  
Ved montering må det utvises stor forsiktighet.

På oversiden av I/O-kortet finnes fire innstillingshjul, og det er viktig at disse er riktig innstilt for det aktuelle materiellet. Se tabell nedenfor.

| Hjuldiameter | HJUB | HJUA | FO1B | FO1A |
|--------------|------|------|------|------|
| 1014 - 1021  | 6    | 9    | 7    | 8    |
| 1022 - 1029  | 7    | 8    | 7    | 8    |
| 1030 - 1036  | 8    | 7    | 7    | 8    |
| 1037 - 1043  | 9    | 6    | 7    | 8    |
| 1044 - 1050  | 10   | 5    | 7    | 8    |
| 1051 - 1058  | 11   | 4    | 7    | 8    |
| 1059 - 1065  | 12   | 3    | 7    | 8    |
| 1066 - 1072  | 13   | 2    | 7    | 8    |
| 1073 - 1080  | 14   | 1    | 7    | 8    |
| 1081 - 1087  | 15   | 0    | 7    | 8    |
| 1088 - 1088  | 5    | 10   | 1    | 14   |
| 1089 - 1096  | 6    | 9    | 1    | 14   |
| 1097 - 1104  | 7    | 8    | 1    | 14   |

Trykk 728.42

15.12.1981

Tjenesteskifter  
utgitt av Norges Statsbaner  
Hovedadministrasjonen M



**SMÖRESKJEMA**

**EI. 17**





|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Rev. 3.12.1984

| Nr. | Ant.komponenter: | Smørested<br>(Se fig 1)                              | Smøremiddelmengde<br>pr. komponent ca. | Ant.smøresteder hver:<br>(X betyr div. smøresteder) |    |           |    |            |   |            |    |            |   |  |  |
|-----|------------------|--|--|---|----|-----------|----|------------|---|------------|----|------------|---|--|--|
|     |                  |  |  | Smøres med:   |    | 25.000 km |    | 100.000 km |   | 200.000 km |    | 400.000 km |   |  |  |
|     |                  |  |  | Dag   | K1 | K2        | F1 | T2         |   |            | R1 | R2         |   |  |  |
| 1   | 1                | Skruekompressor:                                     |  | A   | 1  | 1         | 1  | 1          |   |            |    | 1          | 1 |  |  |
| 1.1 |                  | Oljenivå   |  | A   |    |           |    | 1          |   |            |    | 1          | 1 |  |  |
| 1.2 |                  | Oljebytte  | 20 liter                               | A   |    |           |    | 1          |   |            |    | 1          | 1 |  |  |
| 1.3 |                  | <del>Oljefilter byttes</del>                         |  |   |    |           |    | 1          |   |            |    | 1          | 1 |  |  |
| 1.4 |                  | Separatorenhet, filter                               |  |   |    |           |    |            |   |            |    | 1          | 1 |  |  |
| 1.5 |                  | El.motor for kompressordrift, ettersmøring           | 10g/nipp                               | R   |    |           |    |            | 2 |            |    | 2          | 2 |  |  |
| 2   | 4                | Tannhjuls-kasser med traksjonsmotorlager, driftside: |  |   |    |           |    |            |   |            |    |            |   |  |  |
| 2.1 |                  | Oljenivå   |  | B   |    | 4         |    | 4          | 4 |            |    | 4          | 4 |  |  |
| 2.2 |                  | Oljebytte  |  | B   |    |           |    |            | 4 |            |    | 4          | 4 |  |  |
| 3   | 4                | Traksjonsmotorer:                                    |  |   |    |           |    |            |   |            |    |            |   |  |  |
| 3.1 |                  | Motorlager, ikke driftside, fettbytte                |  | C   |    |           |    |            |   |            |    |            | 4 |  |  |
| 3.2 |                  | Hulaksellager, ettersmøring (nippel)                 | 0,6 kg                                 | C   |    |           |    |            | 4 |            |    | 4          | 4 |  |  |
| 3.3 |                  | " , fettbytte  |  | C   |    |           |    |            |   |            |    |            | 4 |  |  |
| 4   | 8                | Akselkasser:   |  |   |    |           |    |            |   |            |    |            |   |  |  |
| 4.1 |                  | Fettbytte (Utføres ved boggirev.)                    |  | C   |    |           |    |            |   |            |    | 8          | 8 |  |  |
| 5   |                  | Flenssmøring   |  |   |    |           |    |            |   |            |    |            |   |  |  |
| 5.1 | 1                | Beholder   |  | D   |    |           |    |            |   |            |    |            |   |  |  |
| 6   |                  | Buffere og skrukobbel:                               |  |   |    |           |    |            |   |            |    |            |   |  |  |
| 6.1 |                  | Bufferhylse og støtplate                             |  | E   |    |           |    | 8          | 8 |            |    | 8          | 8 |  |  |
| 6.2 |                  | Buffer, ringfjærinnsats                              |  | F   |    |           |    |            |   |            |    | 4          | 4 |  |  |
| 6.3 |                  | Skrukobbel, skrue og lenkebolter                     |  | G   |    |           |    | 8          | 8 |            |    | 8          | 8 |  |  |

Trykk 728.42

**NSB**

SMØRESKJEMA

Side 1

E1 17

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

v.

**NSB**

Trykk 728.42

SMØRESKJEMA

EA 17

Side 2

Rev. 3.12.1984

| Nr.  | Smørested:                              |  | K1 | K2 | T1 | T2 |   |  | R1 | R2 |
|------|---|--|----|----|----|----|---|--|----|----|
| 6.4  | Dragkrokkføring                         |  | E  |    | 2  | 2  |   |  | 2  | 2  |
| 7    | Dører:                                  |  |    |    |    |    |   |  |    |    |
| 7.1  | Hengsler og låser                       |  | A  |    |    | X  |   |  | X  | X  |
| 8    | Bremser:                                |  |    |    |    |    |   |  |    |    |
| 8.1  | Bremsetrekkstang, reguleringsmutter     |  | C  | 8  | 8  | 8  |   |  | 8  | 8  |
| 8.2  | 4 Førerbremsventil                      |  | H  |    |    |    |   |  | 4  | 4  |
| 8.3  | 8 Bremsesylindere                       |  | I  |    |    |    |   |  | 8  | 8  |
| 9    | Diverse:                                |  |    |    |    |    |   |  |    |    |
| 9.1  | 4 Førerstol (Bremshey FA-416-2)         |  | A  |    | 40 | 40 |   |  | 40 | 40 |
| 9.2  | 4 Vindusvisker                          |  | A  |    |    |    |   |  | 4  | 4  |
| 9.3  | 8 Støtdemper                            |  | K  |    |    |    |   |  | 8  | 8  |
| 9.4  | Batteri, polsko                         |  | I  |    |    | X  |   |  | X  | X  |
| 10   | 1 Hovedtransformator:                   |  |    |    |    |    |   |  |    |    |
| 10.1 | Oljenivå                                |  | L  |    |    | 1  |   |  | 1  | 1  |
| 10.2 | Oljeprøve (oljebytte)                   |  | L  |    |    |    |   |  | 1  | 1  |
| 11   | 2 Strømrettere:                         |  |    |    |    |    |   |  |    |    |
| 11.1 | Oljenivå                                |  | L  |    |    | 2  |   |  | 2  | 2  |
| 11.2 | Oljeprøve (oljebytte)                   |  | L  |    |    |    |   |  | 2  | 2  |
| 12   | Hjelpekompressor:                       |  |    |    |    |    |   |  |    |    |
| 12.1 | Oljenivå                                |  | A  |    |    | 1  |   |  | 1  | 1  |
| 12.2 | Oljebytte                               |  | A  |    |    |    |   |  | 1  | 1  |
| 13   | 2 Strømvaktaker, type SB 10 a:          |  |    |    |    |    |   |  |    |    |
| 13.1 | Strømvaktaker smøres utenpå om vinteren |  | G  |    |    | X  | X |  | X  | X  |
| 13.2 | 1 Trykkluftsylander                     |  | I  |    |    |    |   |  | 2  | 2  |
| 13.3 | 4 Hovedaksel-lager                      |  | M  |    |    |    |   |  | 8  | 8  |



| Nr.   | Smørested   |         | K1 | K2 | T1 | T2 | R1 | R2 |
|-------|---|---------|----|----|----|----|----|----|
| 13.4  | Koblestang-lager på venstre side                  |         | M  |    |    | X  | X  | X  |
| 13.5  | 4 Hovedfjær, eksenteraksel-lager                  |         | M  |    |    |    | 8  | 8  |
| 13.6  | 4 " , reguleringskrue                             |         | N  |    |    |    | 8  | 8  |
| 13.7  | 4 Kneledd-lager (mellom nedre og øvre saksearmer) |         | M  |    |    |    | 8  | 8  |
| 13.8  | 4 Øvre saksearmer, Silentbloc-glidelager          |         | O  |    |    | 8  | 8  | 8  |
| 13.9  | 2 " " , toppledd-lager                            |         | M  |    |    |    | 4  | 4  |
| 13.10 | 4 Vippe, Silentbloc- glidelager                   |         | O  |    |    | 8  | 8  | 8  |
| 14    | Høyspenningsbryter:                               |         |    |    |    |    |    |    |
| 14.1  | Skillekniv  |         | C  |    | 1  | 1  | 1  | 1  |
| 14.2  | Smørehull   |         | P  |    |    | X  | X  | X  |
| 14.3  | Skilleknivhode                                    |         | F  |    |    |    | 1  | 1  |
| 14.4  | Kulelager   |         | F  |    |    |    | 2  | 2  |
| 14.5  | Kuleledd  |         | C  |    |    | 1  | 1  | 1  |
| 15    | Bremseventilator (Maskinrom, skap 114)            |         |    |    |    |    |    |    |
| 15.1  | Lager, driftside, ettersmøring                    | 12,5 ml | M  |    |    | 1  |    |    |
| 15.2  | Lager, ikke driftside, ettersmøring               | 5,5 ml  | M  |    |    | 1  |    |    |
| 15.3  | Lager, fettbytte                                  |         | M  |    |    |    | 2  | 2  |

NSB

Trykk 728.42

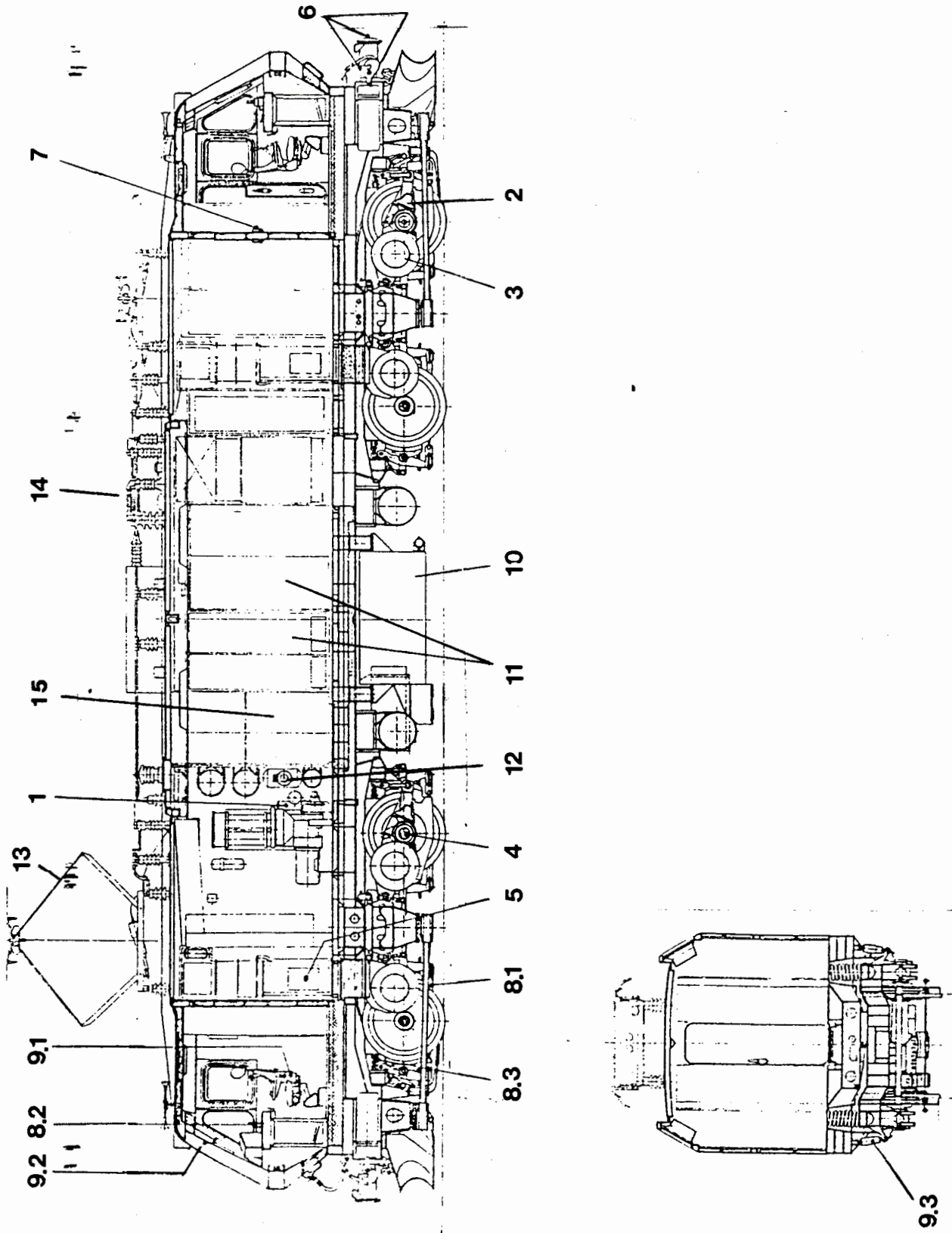
SMÖRESKJEMA

El 17

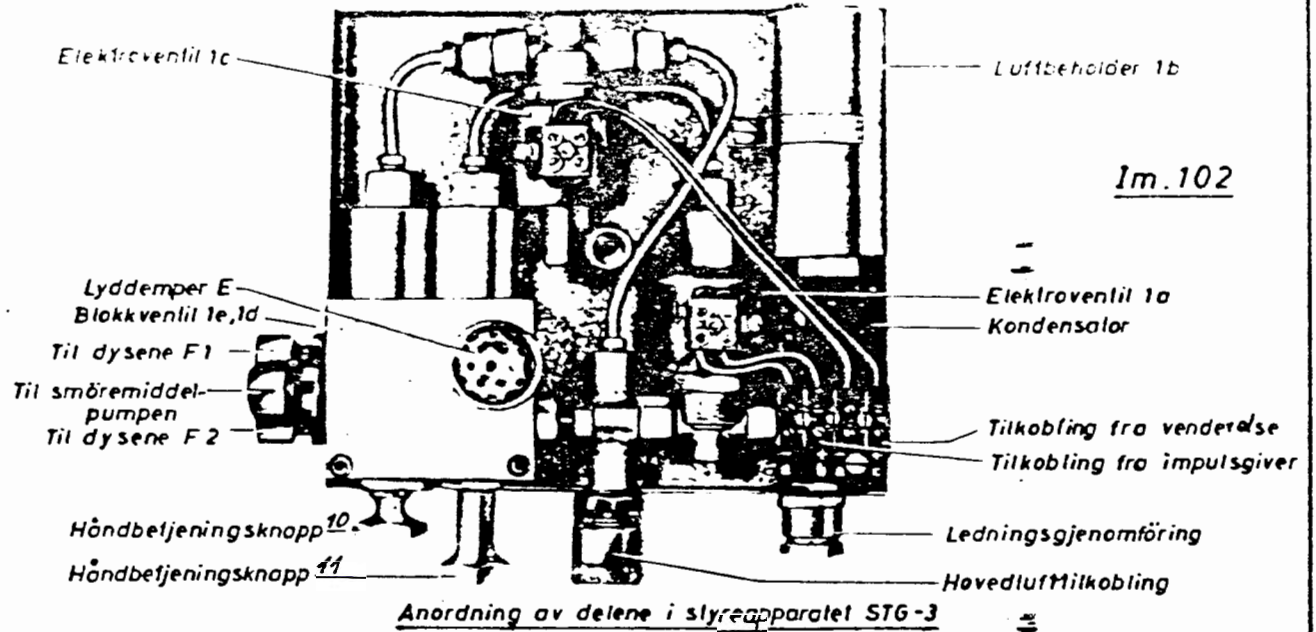
Fig. 1

Rev.

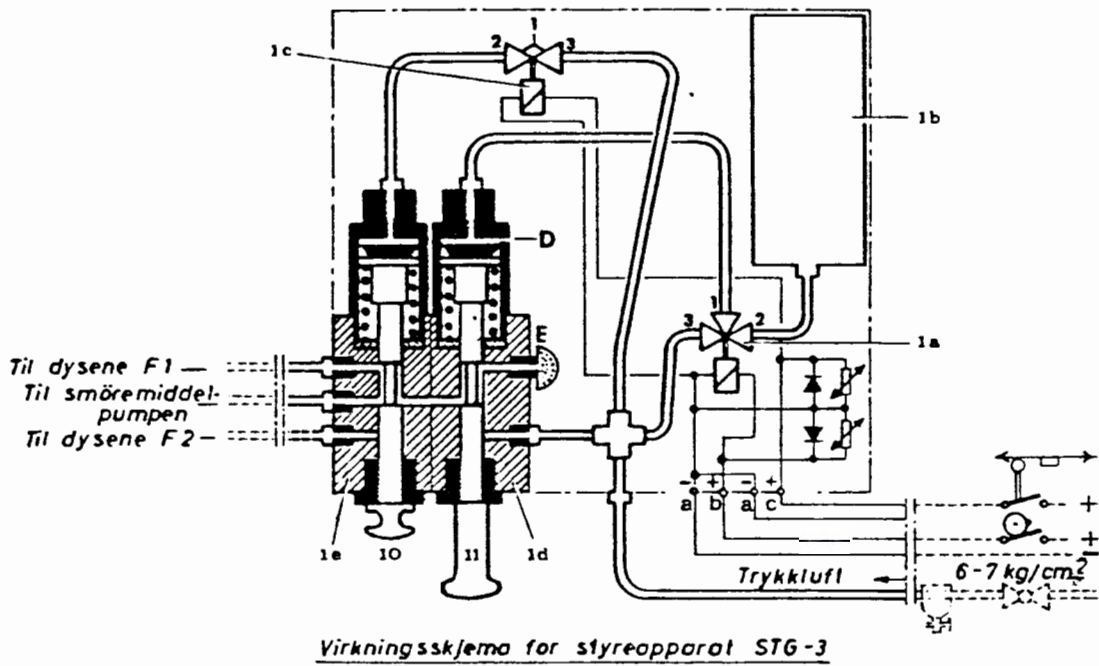
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



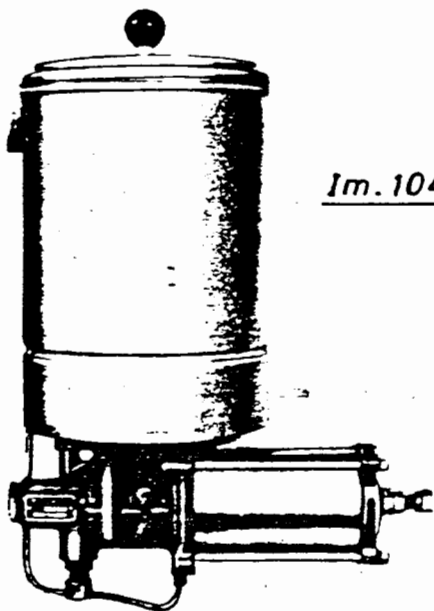
Rev. 3.12.1984



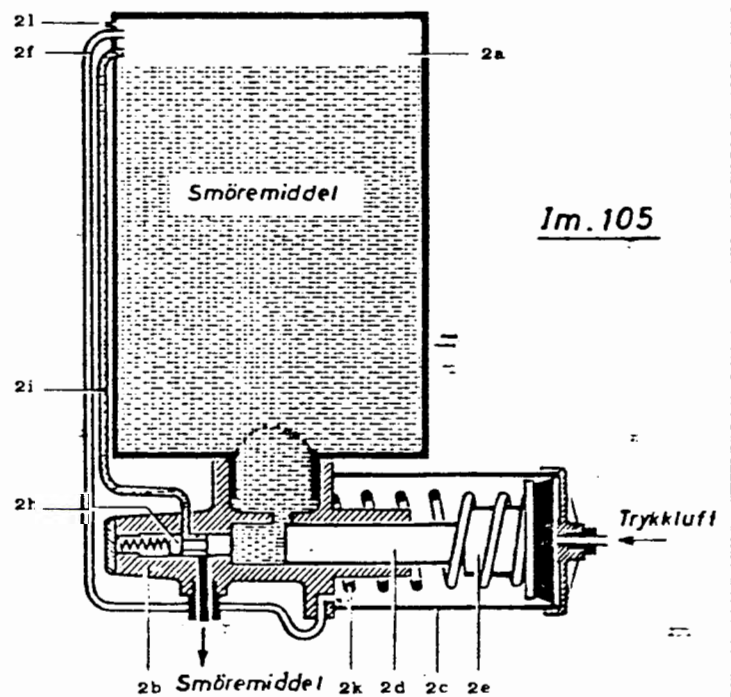
Im. 102



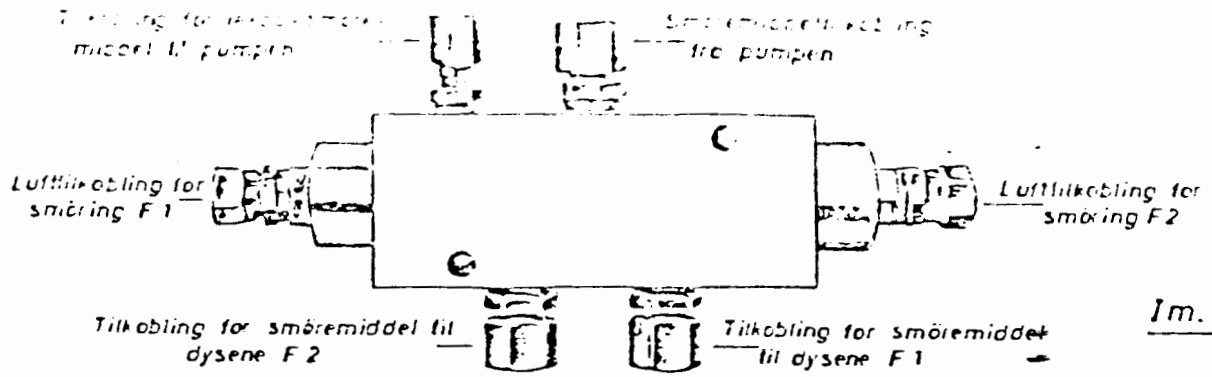
Im. 103



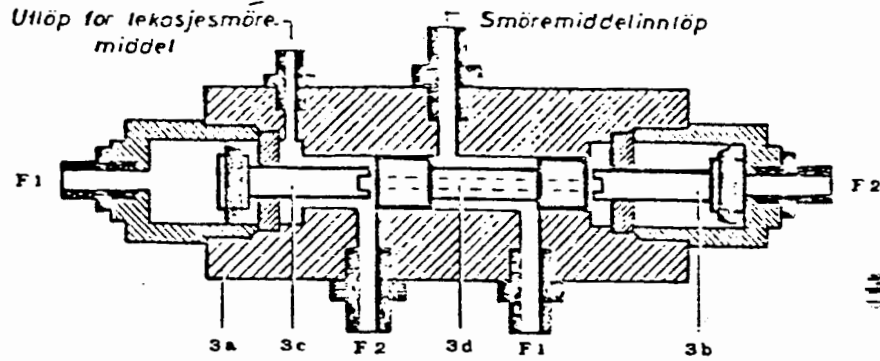
Im. 104



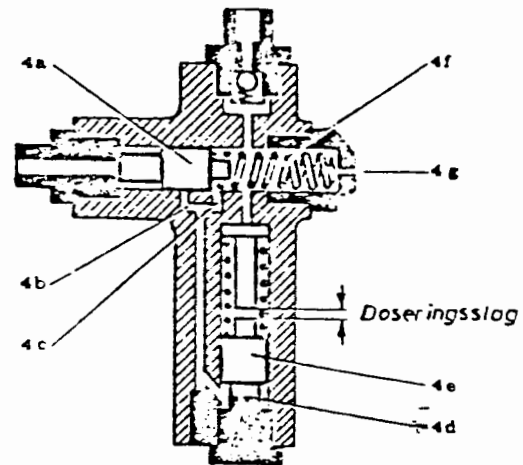
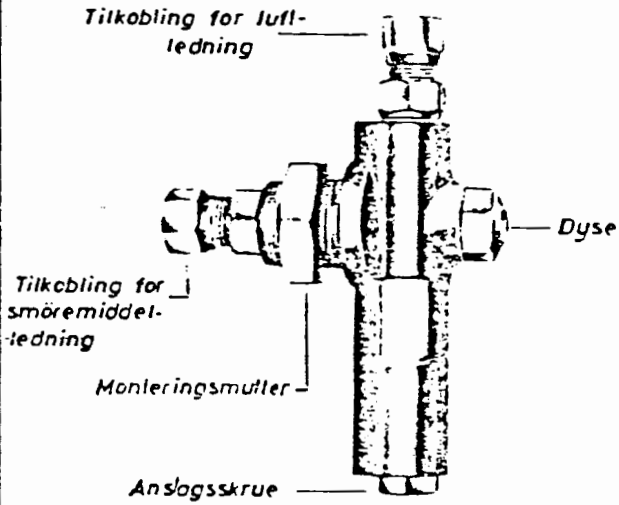
Im. 105



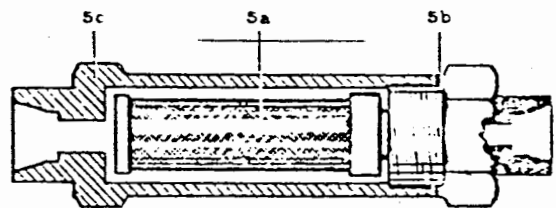
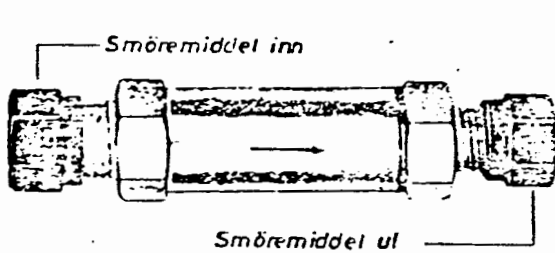
Im. 106



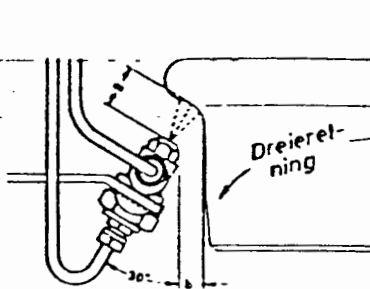
Im. 107



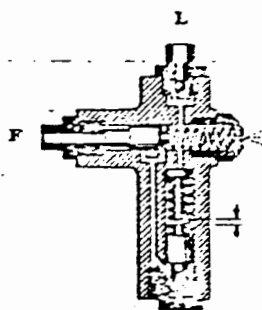
Im. 108



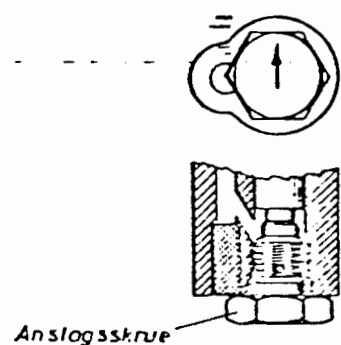
Im. 109



Im. 110

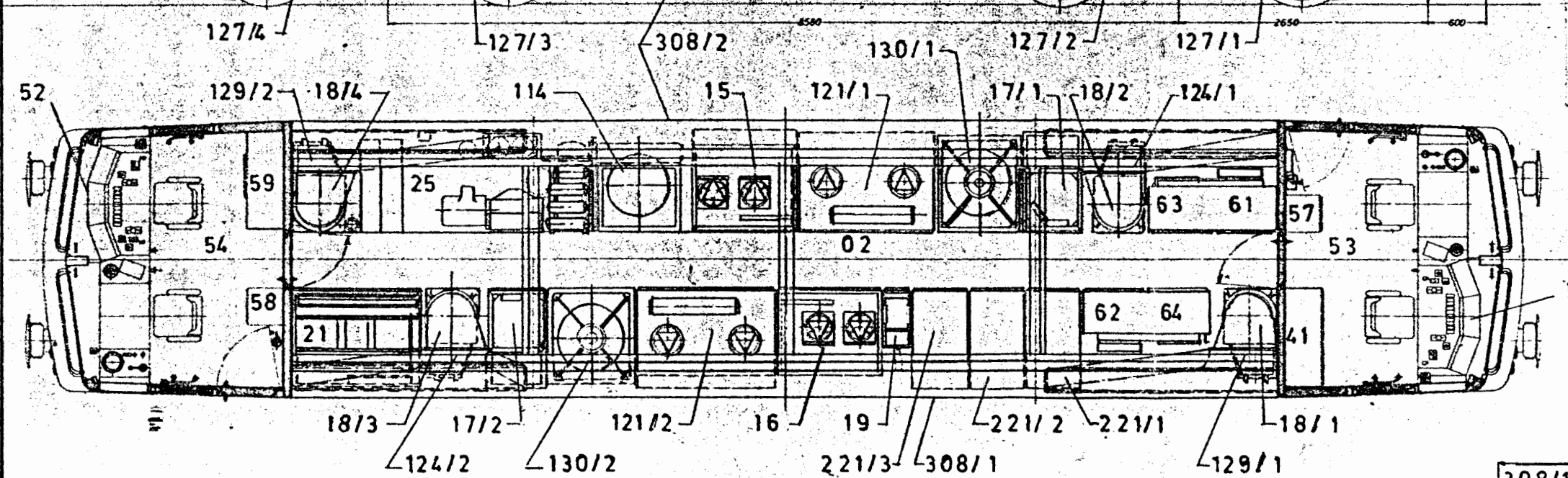
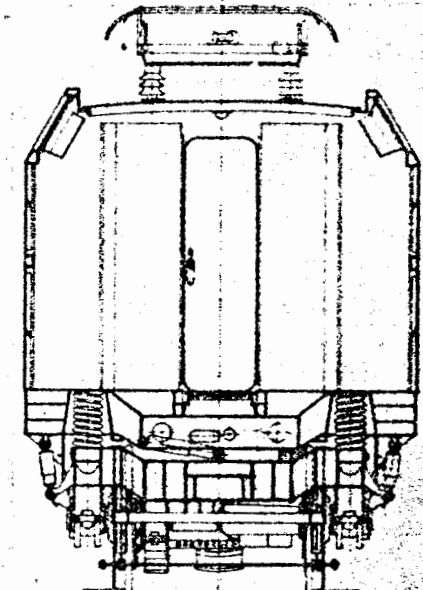
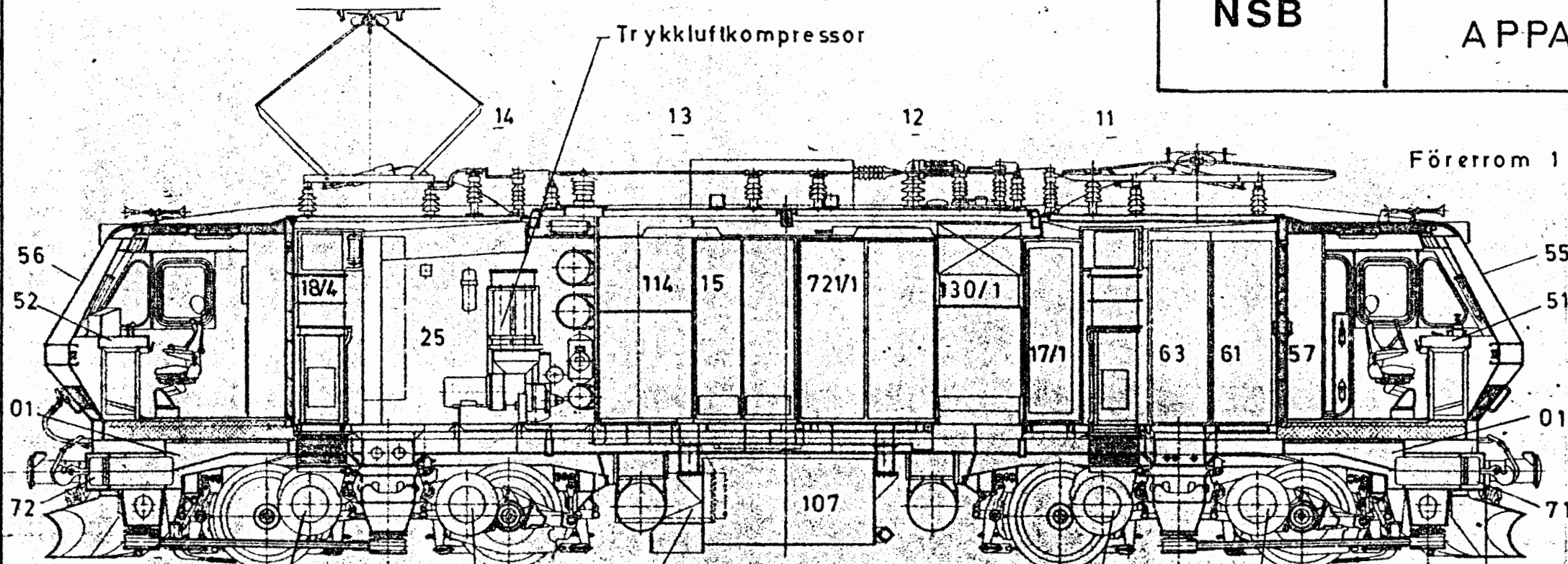


Im. 111



Im. 112

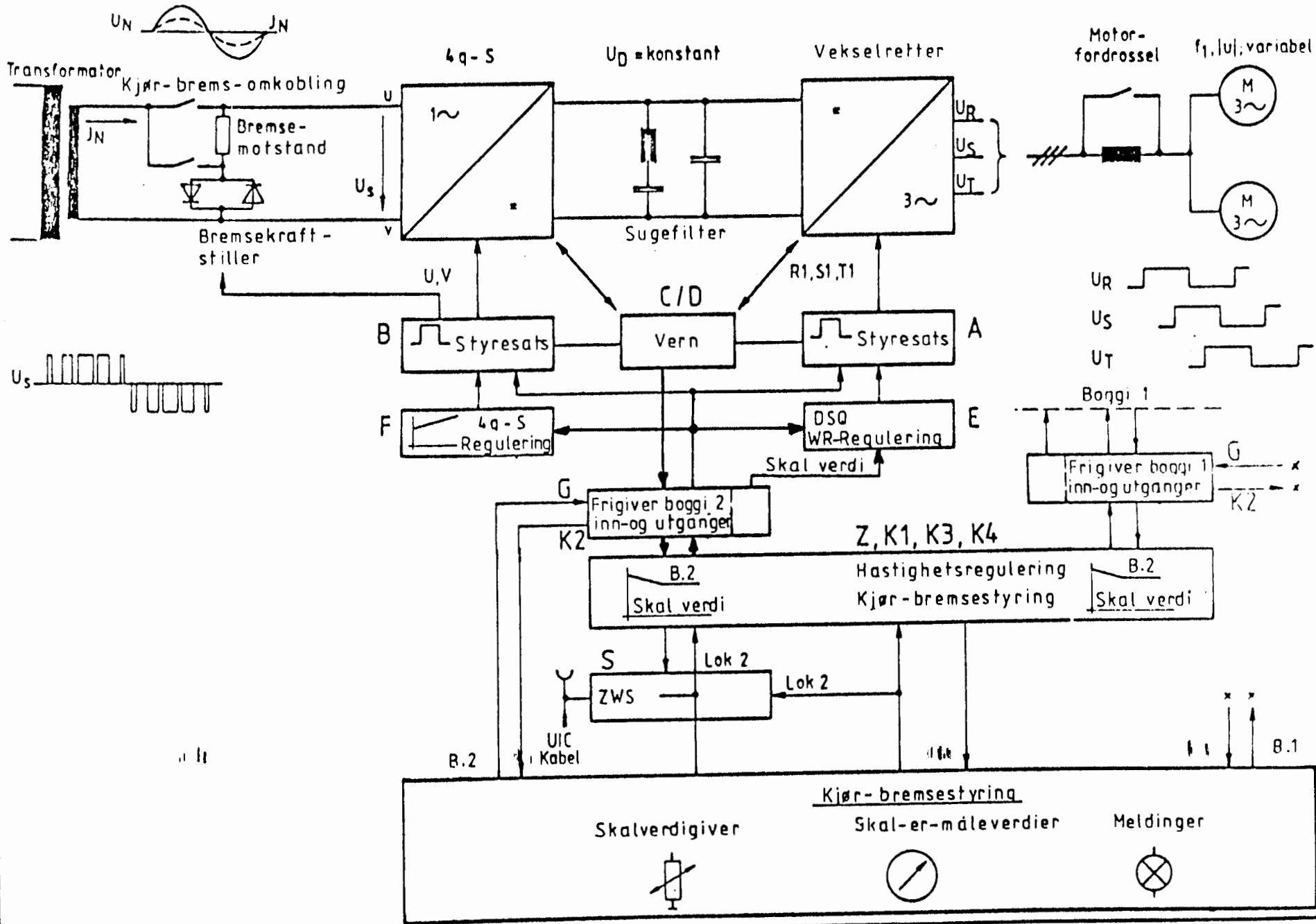




Totalvekt for elektrisk utstyr 33600 kg

| NR | TITTEL | VEKT, KG | NR      | TITTEL  | VEKT, KG                    | NR       | TITTEL | VEKT, KG |
|----|--------|----------|---------|---------|-----------------------------|----------|--------|----------|
|    |        |          | 308/1-2 | Batteri | 2 x 175                     |          |        |          |
|    |        |          | 212     | 221/1-3 | Hjelpeströmformer           | 3 x 480  |        |          |
|    |        |          |         | 130/1-2 | Oljekjøletårn               | 2 x 600  |        |          |
|    |        |          |         | 129/1-2 | Sugekretsreaktanspole       | 2 x 180  |        |          |
|    |        |          |         | 127/1-4 | Traksjonsmotor 1-4          | 4 x 2670 |        |          |
|    |        |          |         | 124/1-2 | Reaktanspole for traksjons- |          |        |          |
|    |        |          |         |         | motor 1-4                   | 2 x 225  |        |          |
|    |        |          |         | 121/1-2 | Traksjonsstrømretter        | 2 x 2160 |        |          |
|    |        |          |         | 114     | Bremsemotstandstårn         | 700      |        |          |
|    |        |          |         | 107     | Hovedtransformator          | 6500     |        |          |
|    |        |          |         | 72      | Koblingsbærer               |          |        |          |
|    |        |          |         | 71      | Koblingsbærer               |          |        |          |
|    |        |          |         | 64      | Elektronikkskap             | 214      |        |          |
|    |        |          |         | 63      | "                           | 221      |        |          |
|    |        |          |         | 62      | Elektronikkskap             | 212      |        |          |
|    |        |          |         | NR      | TITTEL                      | VEKT, KG |        |          |
|    |        |          |         | NR      | TITTEL                      | VEKT, KG |        |          |









TRYKKLUFTANLEGG  
STYKKLISTE

El. 17

Side 1

| Stk nr | Ant | Tittel  |
|--------|-----|---|
| 1      |     |   |
| 2      | 1   | Trykkluftkompressor, Atlas Copco, type GAR 51 A 300       |
| 3      | 1   | Trykkluftslange etter kompressor                          |
| 4/1    | 1   | Luftfilter foran førerbremseventil (35)                   |
| 4/2    | 1   | " " " "   |
| 4/3    | 1   | " for flenssmøreanlegg                                    |
| 5      | 1   | Tilbakeslagsventil  |
| 6      | 1   | Innsugningssperreventil                                   |
| 7/1    | 1   | Tilbakeslagsventil  |
| 7/2    | 1   | - " -   |
| 7/3    | 1   | - " -   |
| 7/4    | 1   | - " -   |
| 7/5    | 1   | - " -   |
| 7/6    | 1   | - " -   |
| 8      | 2   | Hovedluftbeholder, 400 liter                              |
| 9      | 1   | Sikkerhetsventil, 12 bar                                  |
| 10     | 1   | Stengekran for hovedluftbeholderledning                   |
| 11     |     |   |
| 12     | 2   | Stengekran for fremmedlufttilkobling                      |
| 13     | 1   | Sikkerhetsventil, 10,5 bar                                |
| 14     | 6   | Tappekran   |
| 15     | 1   | Lufttørkeanlegg   |
| 16     | 1   | Luftfilter m/tappekran                                    |
| 17     | 2   | Førerbremseventil, type Zb-04, direktevirkende            |
| 18/1   | 1   | Dobbelt tilbakeslagsventil                                |
| 18/2   | 1   | " "   |
| 19     | 2   | Bremsesyylinder, type CK 10" x 19 R 40                    |
| 20     | 2   | Dobbelt trykkmåler for hovedluftbeholdere og hovedledning |





TRYKKLUFTANLEGG  
STYKKLISTE

EI, 17

Side 2

|      |   |   |   |
|------|---|---|---|
| 21   | 2 | Dobbelt trykkmåler for bremsesyylindertrykk                   |   |
| 22   | 2 | Enkelt trykkmåler for tidsbeholdertrykk                       |   |
| 23   | 2 | Anviserapparat for parkeringsbremse                           |   |
| 24/1 | 1 | Toveisventil  | 1 |
| 24/2 | 1 | -"-   |   |
| 24/3 | 1 | -"-   |   |
| 24/4 | 1 | -"-   |   |
| 24/5 | 1 | -"-   |   |
| 25/1 | 1 | Forrådsluftbeholder   |   |
| 25/2 | 1 | -"- -"  |   |
| 26/1 | 1 | Tids-luftbeholder   | 1 |
| 26/2 | 1 | Styreluftbeholder   |   |
| 26/3 | 1 | Forsinkelse-trykkluftbeholder                                 |   |
| 27   | 2 | Vannutskiller m/tappekran                                     |   |
| 28   | 4 | Sandstrøventil  |   |
| 29   | 1 | Toveisventil  |   |
| 30/1 | 1 | Styreluftbeholder, 4 liter                                    |   |
| 30/2 | 1 | Tids-luftbeholder, 4 "  |   |
| 31   | 1 | Reguleringsmagnetventil for ATS-kontroll                      |   |
| 32   | 1 | Luftfilter  |   |
| 33   | 1 | Luftbeholder, 2 liter   |   |
| 34/1 | 1 | Sifa-ventil, type SVI-2 T, for Sifa                           |   |
| 34/2 | 1 | " " " " " ATS   |   |
| 35   | 2 | Førerbremsventil, type FHD 4, autom.virk.bremse               |   |
| 36   | 1 | Omstillingskran G-P-R m/nokkesjalter                          |   |
| 37   | 2 | Parkeringsbremsesyylinder, type CF 10 K 19 R                  |   |
| 38/1 | 1 | Trykkoversetter, type Dü 23a/2,1, for br.syl.tr. (autom. br.) |   |
| 38/2 | 1 | - " - , " Dü 23a/2,1, " -"- -"                                |   |
| 39   | 4 | Bremsesyylinder, type CK 10" x 19 R 40                        |   |
| 40   | 4 | Slangekobling   |   |
| 41   | 1 | Elektr. måleomformer, 0-7 bar, 4-20 mm A                      |   |
| 42   | 1 | Trykkomsetter, type Dü 22/1,05, for br.syl.tr. (dir.v.br.)    |   |
| 43   | 1 | Styrentil, type KEL ak - SL V5d                               | 1 |
| 44   | 4 | Koblingskran  |   |
| 45/1 | 1 | Stengekran for sandstrøinnretning                             |   |
| 45/2 | 1 | " " utkobling av trykkvokter (85)                             |   |
| 45/3 | 1 | " " " " magnetventil (52/10)                                  |   |
| 45/4 | 1 | " " strømvakttersylinder                                      |   |
| 45/5 | 1 | " " - " -   |   |



|       |   |  |
|-------|---|--|
| 46/1  | 1 | Stengekran for utkobling av bremsesyl. i en boggi  |
| 46/2  | 1 | " " " " " " " "  |
| 46/3  | 1 | " " " " trykkoversetteren (42)   |
| 47    | 6 | Koblingskran   |
| 48    | 2 | Nødbremseventil  |
| 49    | 4 | Slangekobling  |
| 50    | 1 | Trykkføler for elektrisk bremse. Måleområde 3-6 bar.<br>3 bar - 50 ohm/6 bar -<br>1050 ohm |
| 51/1  | 1 | Magnetventil for tyfon   |
| 51/2  | 1 | " " "  |
| 52/1  | 1 | " " kompressorens tomgangsinretning  |
| 52/2  | 1 | " " sanding  |
| 52/3  | 1 | " " "  |
| 52/4  | 1 | " " G-P-R omstillingsanordning   |
| 52/5  | 1 | " " utlufting av bremsesylindrene i en boggi   |
| 52/6  | 1 | " " " " " " " "  |
| 52/7  | 1 | " " Sifa- og ATS-innretning  |
| 52/8  | 1 | " " Sifa   |
| 52/9  | 1 | " " slirebremsem   |
| 52/10 | 1 | " " trykkoversetter  |
| 53    | 2 | Slangekobling m/ventil   |
| 54/1  | 1 | Stempelventil for utlufting av bremsesylindrene i en boggi                                 |
| 54/2  | 1 | " " " " " " " "  |
| 55    | 1 | " " kompressorens tomgangsinretning  |
| 56/1  | 1 | " " sanding  |
| 56/2  | 1 | " " "  |
| 57    | 4 | Tyfon  |
| 58    | 1 | Magnetventil   |
| 59    | 1 | " for ATS  |
| 60    | 2 | Ventilbærer for direktebr.ventil (17)  |
| 61    | 5 | Stengekran for apparatutrustning   |
| 62    | 1 | Mellomflens for styreventil KE (43)  |
| 63    | 2 | Ventilbærer for førerbremseventil (35)   |
| 64    | 2 | Sokkel for sikkerhetsventil  |
| 65    | 1 | Mellomflens for impulsventil (80)  |
| 66/1  | 1 | Luftfilter i høytrykksledning  |
| 66/2  | 1 | " " apparatluftledning   |
| 66/3  | 1 | "  |



|      |   |   |
|------|---|---|
| 67   | 1 | Reduksjonsventil, 6 bar, for apparatluftledning         |
| 68   | 8 | Blindkobling  |
| 69   | 4 | Betjeningsventil for vindusviskere                      |
| 70   | 4 | Doseringspumpe for vindusspyling                        |
| 71   | 2 | Vannbeholder, 9 liter, for vindusspyling                |
| 72   | 2 | Vindusvisker, W-I-P 75° R A                             |
| 73   | 2 | " , W-I-P 75° L A                                       |
| 74   | 4 | Viskerarm m/parallellføring                             |
| 75/1 | 1 | Stengekran for vindusviskeranlegg                       |
| 75/2 | 1 | " " "   |
| 75/3 | 1 | " " tyfon   |
| 75/4 | 1 | " " "   |
| 75/5 | 1 | " " "   |
| 75/6 | 1 | " " "   |
| 75/7 | 1 | " " flenssmøreanlegg                                    |
| 76/1 | 1 | Trykkvokter, 3,5 - 2,5 bar, for hovedledningstrykk      |
| 76/2 | 1 | " , 3,5 - 2,5 bar " parkeringsbremsen                   |
| 77   | 1 | Reléventil, type RH 1                                   |
| 78   | 1 | Sjalteventil, type UV 11                                |
| 79/1 | 1 | Betjeningsventil for parkeringsbremsen                  |
| 79/2 | 1 | " " "   |
| 80   | 1 | Impulsventil  |
| 81   | 4 | Kontrollstuss for trykkmålerne (20) og (22)             |
| 82/1 | 1 | " " CV-trykk til trykkovers. (38/1) og (38/2)           |
| 82/2 | 1 | " " CV- " " " (42)                                      |
| 82/3 | 1 | " " hovedluftbeholdertrykk                              |
| 82/4 | 1 | " " apparatluftledningstrykk                            |
| 82/5 | 1 | " " parkeringssylindertrykk                             |
| 82/6 | 1 | "   |
| 82/7 | 1 | "   |
| 83   | 1 | Sokkel for magnetventil (58)                            |
| 84   | 1 | Stengekran for hjelpekompressorkrets                    |
| 85   | 1 | Trykkvokter, 9,0 - 8,5 bar, for kompressorstyring       |
| 86   |   | Forstyreenhet Kbr XI-EZ (110 V)                         |
| 87   | 1 | Stengekran  |
| 88   | 2 | Strømvaktarsylinder                                     |
| 89   | 1 | Programsjalteverk, STN 20181/110 V, for lufttørkeanlegg |
| 90   | 1 | Oljefilter for lufttørkeanlegg                          |
| 91   | 1 | Reduksjonsventil, 5 bar                                 |



TRYKKLUFTANLEGG  
STYKKLISTE

EI. 17

Side 5

|       |   |  |  |
|-------|---|--|--|
| 92    | 1 | Reduksjonsventil, 0,7 bar  |  |
| 93    | 1 | " , 3,8 "  |  |
| 94    | 1 | " , 0,8 "  |  |
| 95    | 1 | " , 3,6 "  |  |
| 96    | 1 | Luftbeholder, 10 liter   |  |
| 97    | 1 | Plate for sjalteventil UV 11   |  |
| 98    | 1 | Reduksjonsventil 6,3 bar   |  |
| 99    | 4 | Spyledyse (M 10 x 1) for vindusspyleanlegg                                       |  |
| 100   | 4 | Vindusviskerblad, L = 508  |  |
| 101   | 1 | Impulsventil   |  |
| 102   | 1 | Sikkerhetsventil, 7,5 bar  |  |
| 103   | 2 | Innstillbar strupeventil   |  |
| 104   | 1 | Dobbelt tilbakeslagsventil   |  |
| 105/1 | 1 | Forrådsluftbeholder, A 100   |  |
| 105/2 | 1 | - " - , A 100  |  |
| 106   | 1 | Hjelpekompressor, G D O 110 ABT 154/12 med likestrømsmotor<br>GMB 055/110/1000 S |  |
| 107   | 1 | Enkelt trykkmåler for høyspenningsbryter   |  |
| 108   | 1 | Høyspenningsbryter DBTF 30 i 250   |  |
| 109   | 4 | Strupekran for vindusviskere   |  |
| 110   | 1 | Oljeutskiller  |  |
| 111   | 1 | Trykkvokter, 4,9 - 5,8 bar   |  |





KJÖRERETNING F1:

- 2A Stengeventil for avstengning mellom trafo og oljekjoler (130/2)
- 4A Selvsperrrende kobling for fylling og tömning av trafo og oljekjoler (130/2)
- 2C Selvsperrrende kobling for fylling og tömning av strömretter (121/2), oljekjoler (130/2) og rörsystemet.
- 6A Stengeventil for lufting av trafo-oljekjoler (130/2)
- 4C Stengeventil for lufting av strömretter-oljekjoler (130/2)

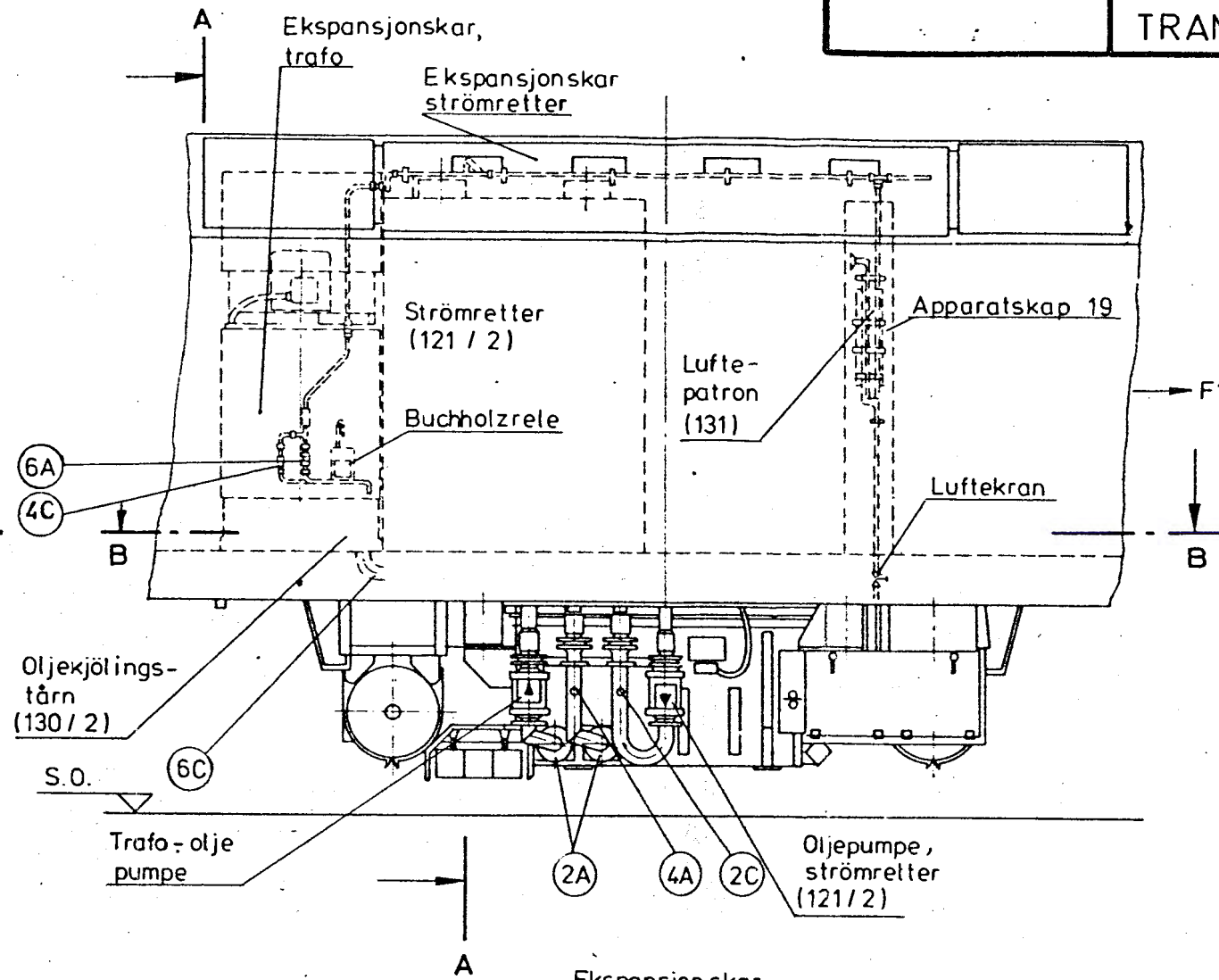
KJÖRERETNING F2:

- 1A Stengeventil for avstengning mellom trafo og oljekjoler (130/1)
- 3A Selvsperrrende kobling for fylling og tömning av trafo og oljekjoler (130/1)
- 1C Selvsperrrende kobling for fylling og tömning av strömretter (121/1), oljekjoler (130/1) og rörlednings-systemet.
- 5A Stengeventil for lufting av trafo-oljekjoler (130/1)
- 3C Stengeventil for lufting av strömretter-oljekjoler (130/1)
- 7A Selvsperrrende kobling i rörledningen mellom trafo og ekspansjonskar.
- 8A Selvsperrrende kobling mellom trafo og rörlledning til ekspansjonskar
- 9A
- 5C Selvsperrrende kobling for tömning av strömrettere.
- 6C

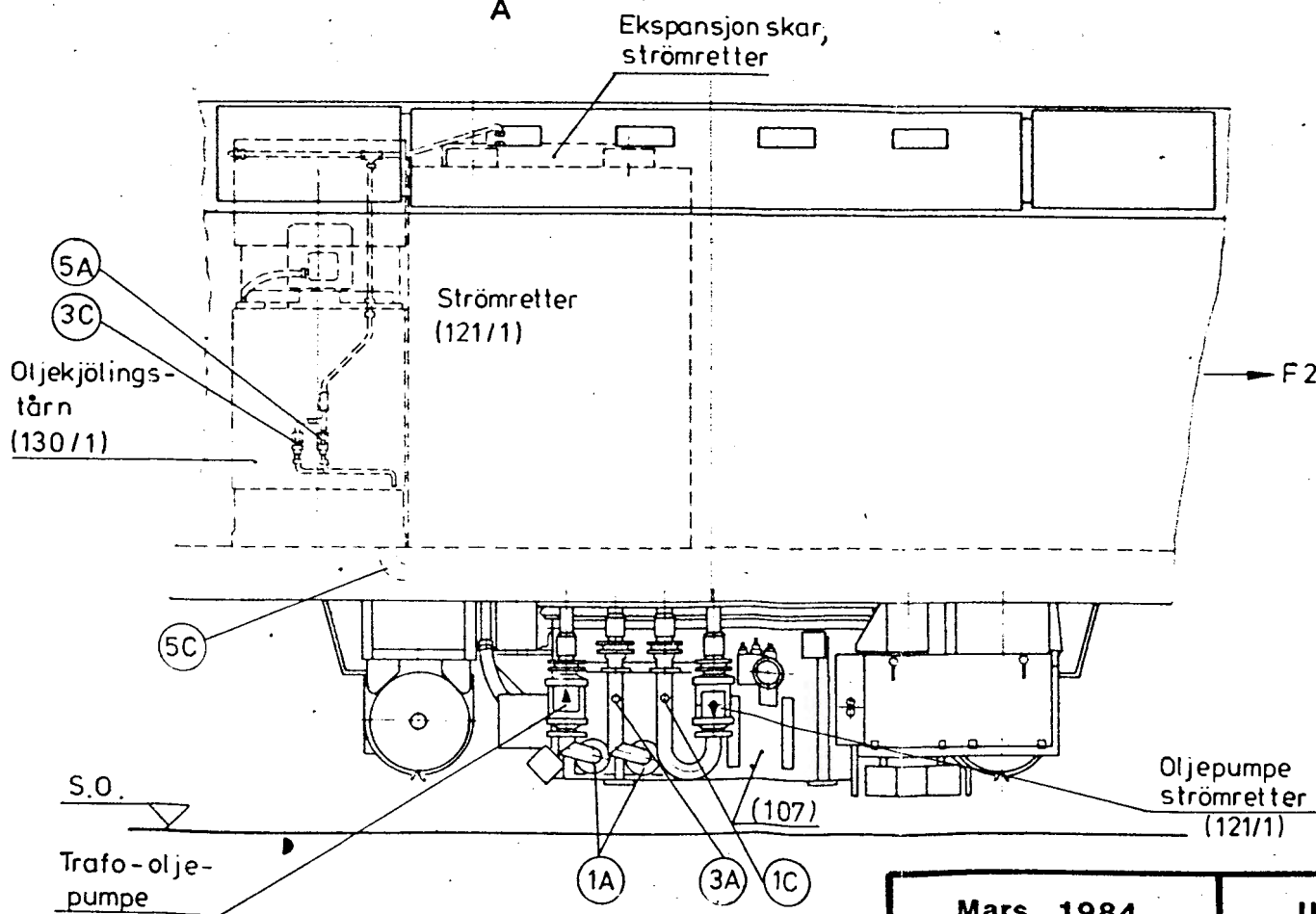
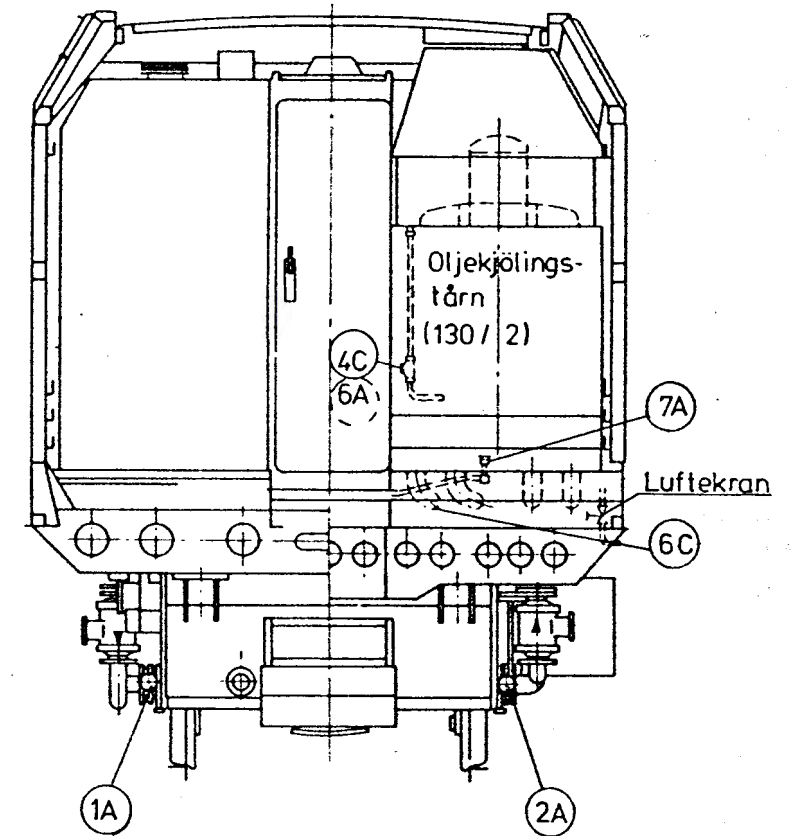
NSB

OLJEKJÖLEANLEGG FOR TRANSFORMATOR OG STRÖMRETTERE

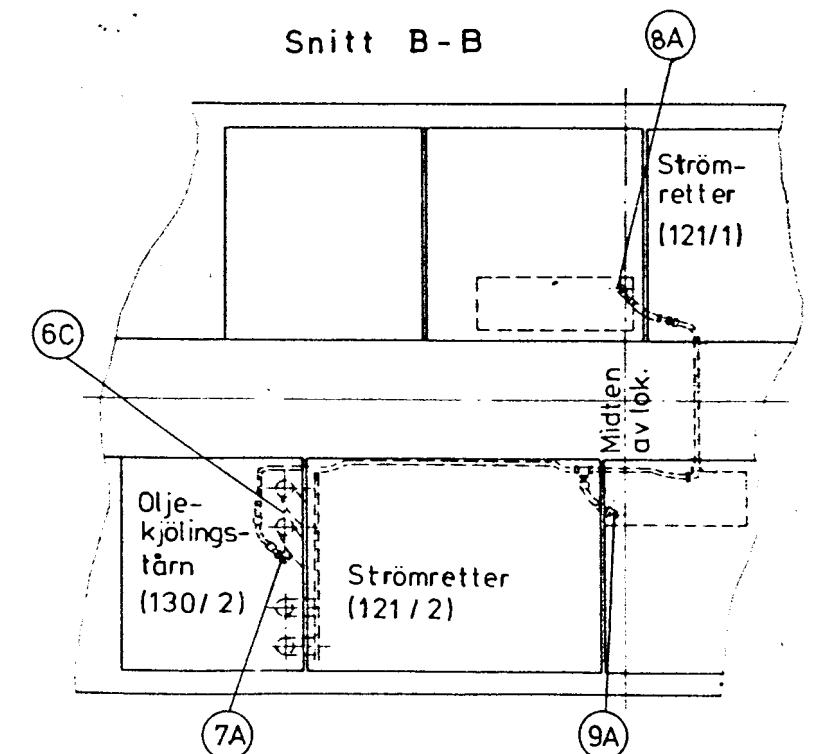
EI 17



Snitt A-A



Snitt B-B



Se også fig 4.1

ev.

| Stk. nr.                        | Gjenstand   |
|---------------------------------|---|
| (107)                           | Transformator   |
| (121/1)                         | Strömretter   |
| (121/2)                         | — " —   |
| (130/1)                         | Oljekjølingstårn  |
| (130/2)                         | — " —   |
| (131)                           | Luftepatron. Fylling 2 kg<br>Kiselsyregel                         |
| TRAFO (107) MED:                |   |
| 1                               | Selvsperrende kobling for fylling og tømning av oljekjøleanlegget |
| 2                               | Selvsperrende kobling for utluftning av trafo                     |
| 3                               | Stengeventil  |
| 4                               | Trafo - oljepumpe   |
| 5                               | Oljerør   |
| 6                               | Strömretter - oljepumpe   |
| OLJEKJÖLINGSTÄRN (130/1-2) MED: |   |
| 21                              | Selvsperrende kobling   |
| 22                              | Trafo - oljekjoler  |
| 23                              | Buchholzrele  |
| 24                              | Ekspansjonskar med oljestandsglass for trafo                      |
| 25                              | Stengekran  |
| 26                              | Strömretteroljekjoler   |
| STRÖMRETTER (121/1-2) MED:      |   |
| 31                              | Ekspansjonskar med oljestandsglass                                |
| 32                              | Fleksibelt mellomstykke   |
| RÖRLEDNINGER I LOKOMOTIVET      |   |
| 42                              | Kompensator   |
| 43                              | Lufferör  |
| 44                              | Slange  |
| 47                              | Luftekran   |
| 48                              | Selvsperrende kobling for tømning av strömretterne                |

NSB

OLJEKJÖLESKJEMA  
FOR  
TRANSFORMATOR OG STRÖMRETTERE

El 17

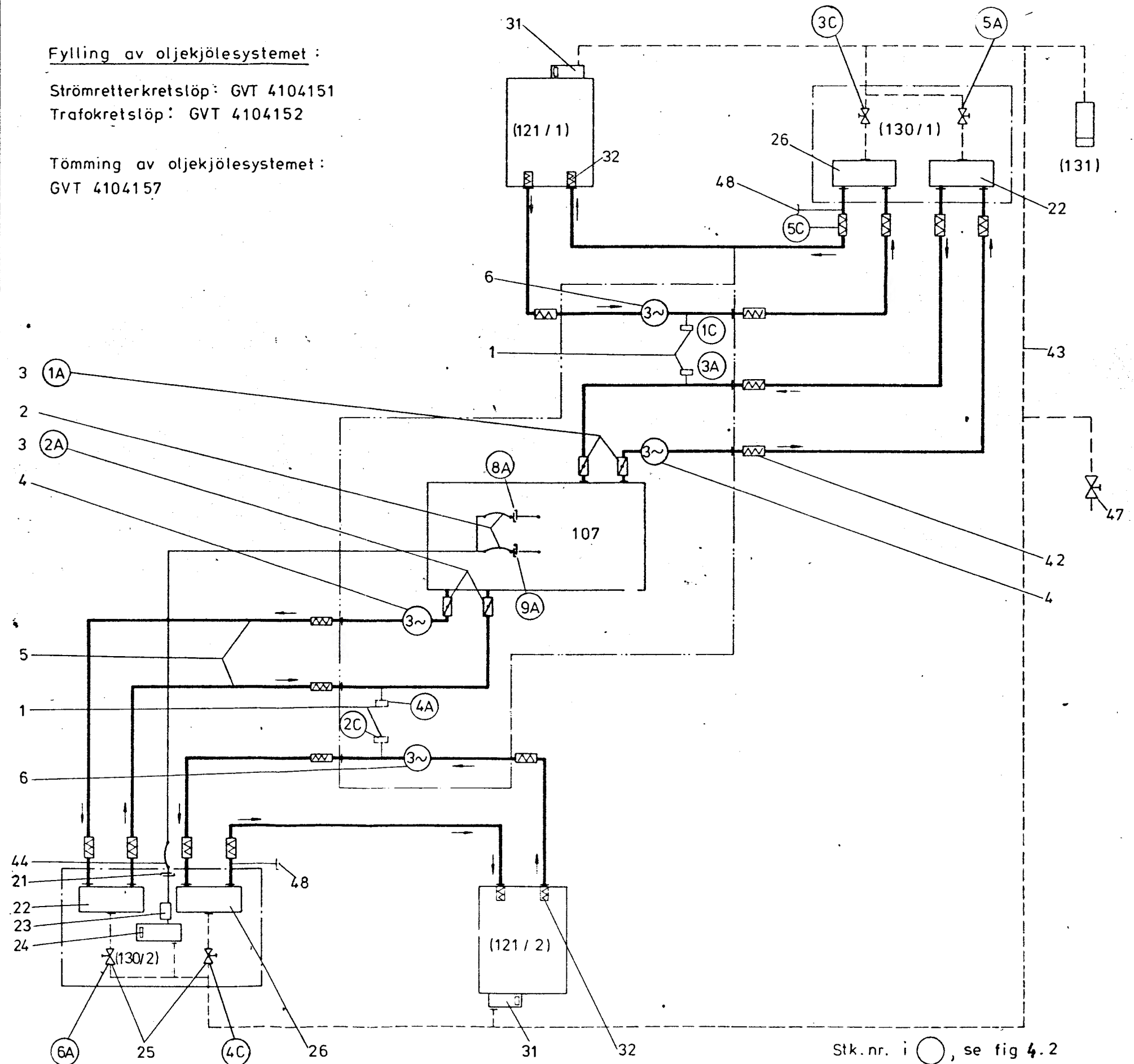
Fylling av oljekjölesystemet:

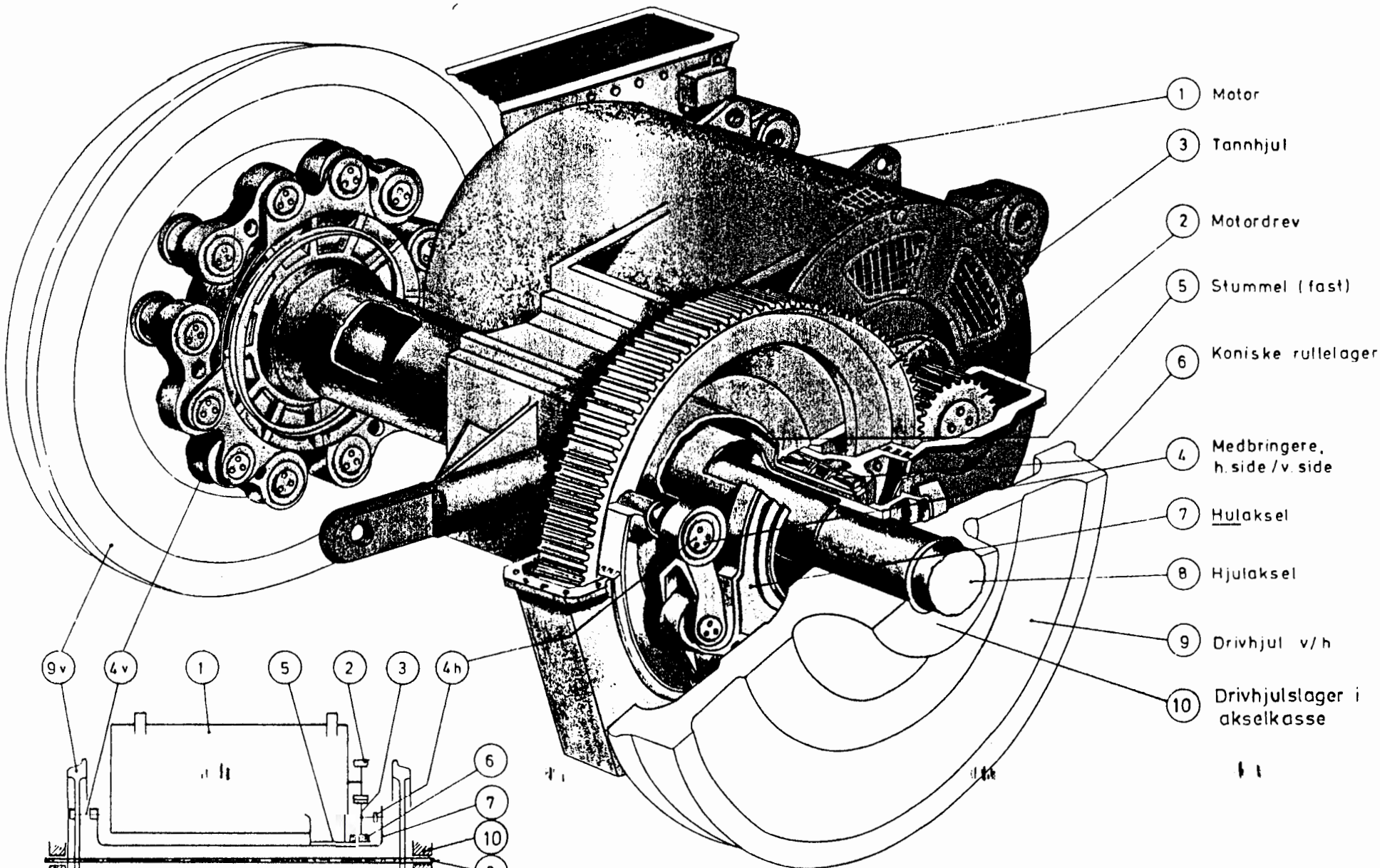
Strömretterkretslöp: GVT 4104151

Trafokretslöp: GVT 4104152

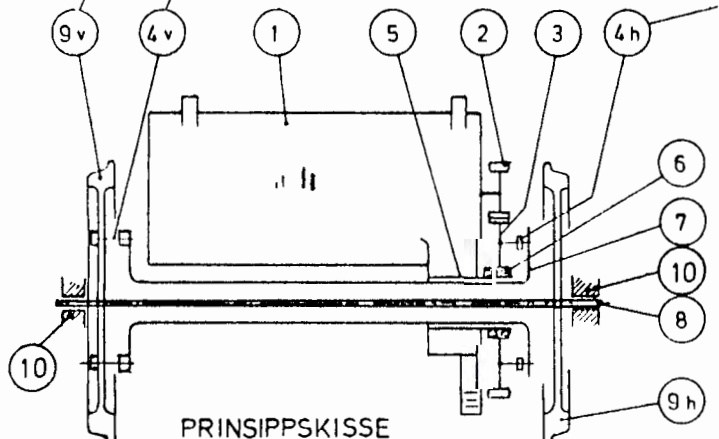
Tömning av oljekjölesystemet:

GVT 4104157





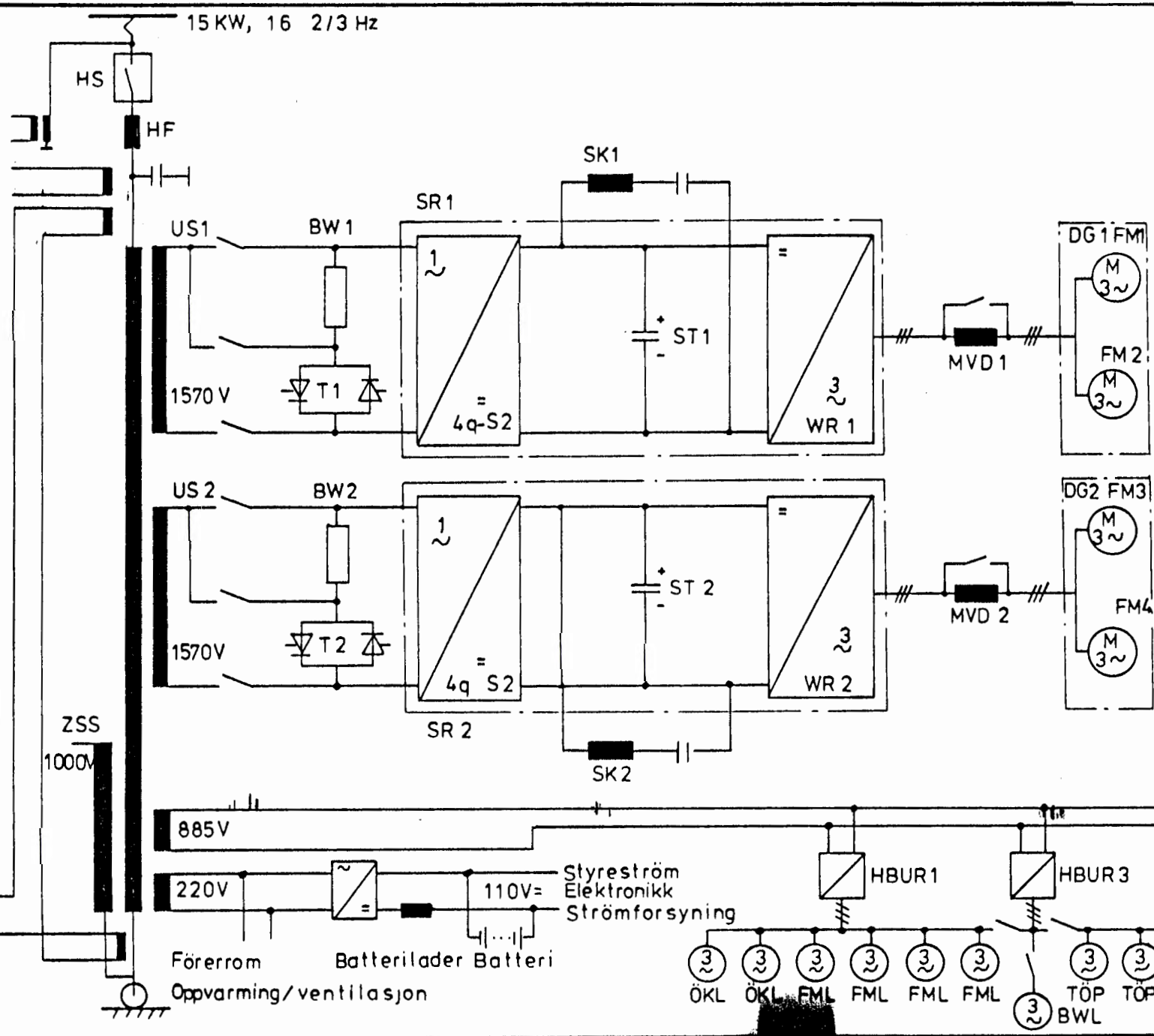
- 1 Motor
- 2 Motordrev
- 3 Tannhjul
- 4 Medbringere, h. side / v. side
- 5 Stummel (fast)
- 6 Koniske rullelager
- 7 Hulaksel
- 8 Hjulaksel
- 9 Drivhjul v/h
- 10 Drivhjulslager i aksekasse



PRINSIPPSKISSE

KRAFTFÖRLÖP:  
 1 → 2 → 3 → 4h → 7 → 4v → 9v → 8 → 9h → 10





Forkortelser

Hovedstrømkretser:

- HS Høyspentbryter
- HF Høyspentfilter
- US Transformatorvikling
- BW Bremsmotstand
- T Tyristorgruppe
- SR Strømretter
- 4q-S Inngangsstrømretter

- SK Sugekrets
- ST Glatteknensator
- WR Vekselretter
- MVD Motor-reaktansspole
- FM Traksjonsmotor
- DG Boggi
- ZSS Togvarmeledning

Hjelpestrømkrets:

- HBUR Hjelpestrømretter
- ÖKL Oljekjølerventilator
- FML Traksjonsmotorventilat
- BWL Bremsmotstands v. at.
- TÖP Transformatordepumpe
- SRÖP Strømretterdepumpe
- LP Kompressor
- SRL Strømretterventilat.
- KLL Mindre ventilator
- HBURL Hjelpeomformer ventilator.
- LGL Batterilader ventilator.



PRINSIPPSKJEMA FOR TREFASELOKOMOTIV

E1 17



Trykk 729.19

Mai 1988

Tjenesteskifter utgitt av Norges Statsbaner

Hovedadministrasjonen

## Utstyrsliste

### Elektriske lokomotiver

Type EI 17

Utstyrsliste  
LOKOMOTIV TYPE EL 17

| Ant.                | Gjenstand   |  | F.nr.      |
|---------------------|---|--|------------|
| <b>FØRERROM 1 :</b> |   |  |            |
| 1                   | Brannslukningsapp. Bavaria 1211, halon 2 kg, klasse BE II     |  | -          |
| 1                   | Vannkaraffel, holder. Tegn. El 14/1 132 <sub>1</sub>          |  | 538.001.23 |
| 1                   | " , 1 liter. " 2894   |  | 538.001.16 |
| 1                   | " , kork. Skisse 2264   |  | 538.001.22 |
| 1                   | Pappirkrusholder "Guru"                                       |  | 538.001.12 |
| 1                   | Papirhåndkleskap "Handy". Skisse 1645                         |  | 538.001.76 |
| 1                   | Avfallskasse. Tegn. 7954                                      |  | 527.951.47 |
| 1                   | " , holder. Tegn. 860   |  | 527.951.53 |
| 1                   | Togvarmenøkkel  |  | 281.029.56 |
| 1                   | Håndtak for kjøreretningsomkobler                             |  | 285.230.20 |
| 1                   | Nøkkel for førerbremsventil                                   |  | -          |
| 1                   | " " el. skap  |  | -          |
| 1                   | Askebeger   |  |            |
| 1                   | Lomme for beskrivelse. Tegn. A/2580                           |  | 538.001.43 |
| 1                   | Beskrivelse, trykk 711.10                                     |  | -          |
| 2                   | Solskjerm   |  | -          |
| 1                   | Telegramklype 75 mm   |  | 001.910.55 |
| <b>FØRERROM 2 :</b> |   |  |            |
| 1                   | Brannslukningsapp. Bavaria 1211, halon 2 kg, klasse BE II     |  | -          |
| 1                   | Vannkaraffel, holder. Tegn. El 14/1 132 <sub>1</sub>          |  | 538.001.23 |
| 1                   | " , 1 liter. " 2894   |  | 538.001.16 |
| 1                   | " , kork. Skisse 2264   |  | 538.001.22 |
| 1                   | Papirkrusholder "Guru"  |  | 538.001.12 |
| 1                   | Papirhåndkleskap "Handy". Skisse 1645 ( I vaskeskap )         |  | 538.001.76 |
| 1                   | Avfallskasse. Tegn. 7954                                      |  | 527.951.47 |
| 1                   | " , Holder. Tegn. 8603  |  | 527.951.53 |
| 1                   | Nøkkelboks (plombert) med nøkkel til verktøyskap. Skisse 2846 |  | 538.002.98 |
| 1                   | Boks (plombert) for førstehjelpseske. Skisse 3159             |  | 526.001.32 |
| 1                   | Førstehjelpseske med innhold                                  |  | 526.001.33 |
| 1                   | Nøkkelholder. Skisse 3035                                     |  | 527.151.80 |
| 1                   | Nøkkel. (med skilt) for Z-bryterlås                           |  | 250.803.56 |
| 1                   | " " " " CTC   |  | 708.690.92 |
| 1                   | Hjulslagmål og fjærklaringsmål (med skilt)                    |  | 527.151.79 |
| 1                   | plakat, "Ulykker ved elektrisk strøm"                         |  | 824.254.60 |
| 1                   | Lomme for terminkontrollmappe. Skisse 4369                    |  | 538.001.40 |
| 1                   | Terminkontrollmappe   |  | -          |
| 1                   | Askebeger   |  | -          |
| 1                   | Geværkasse (plombert), (1150x180x100 mm), Skisse 3420         |  | 527.952.26 |

Utstysliste  
LOKOMOTIV TYPE EL 17

| Ant.               | Gjenstand   |    | F.nr.      |
|--------------------|---|----|------------|
| 1                  | Jaktkniv (bladlengde 126 mm) i geværkasse                   |    | 527.114.28 |
| 2                  | Solskjerm   |    | -          |
| 1                  | Telegramklype 75mm  |    | 001.910.55 |
| 1                  | Snøskuffe, stål (ballastskuffe nr 5)                        |    | 527.301.16 |
| 1                  | Pose med dress og hansker (engangsbruk) i geværkasse        | if | 527.755.31 |
| <b>MASKINROM :</b> |   |    |            |
| 2                  | Brannslukningsapp. Bavaria 1211, halon 2kg, klasse BE II    |    | -          |
| 1                  | Togvarmekabel med sikkerhetskjettinger                      |    | -          |
| 1                  | UIC koblingskabel   |    | 704.311.55 |
| 1                  | Sykebåre, sammenleggbare, type Ferno 108-AF                 |    | 526.001.04 |
| 1                  | Pose for sykebåre, med følgende innhold:                    |    | 526.001.15 |
| 2                  | Ullteppe (enkelt)   |    | 524.004.48 |
| 1                  | Oppblåsbar hodepute   |    | 526.001.16 |
| 1                  | Tau (hamp) ø10x10m (for surring)                            |    | 526.001.18 |
| 1                  | " (nylon) ø8x10m (for heising)                              |    | 526.001.17 |
| 2                  | Slangekobling 1", for hovedledning                          |    | 326.177.01 |
| 1                  | " " 1", " apparatledning                                    |    | 326.177.07 |
| 1                  | " " 1", " høytrykksledning                                  |    | 326.177.08 |
| 6                  | Tetningsring for slangekobling (hoved- og apparatledn.)     |    | 326.238.23 |
| 2                  | " " " (høytrykksledning)                                    | if | 326.177.53 |
| 2                  | Fastnøkkel, dobbel, 55/62 mm, for slangekobling. Skisse 667 |    | 527.065.21 |
| 1                  | Håndfeiekost  |    | 527.405.65 |
| 1                  | Feiebrett   |    | 527.951.39 |
| 1                  | Pensekost   |    | 527.405.31 |
| 1                  | " , skaft, 1600 mm  |    | 527.980.70 |
| 1                  | " , skrape  |    | 527.305.18 |
| 1                  | Visitørspett, 1,1 m. Skisse 3019                            |    | 527.305.59 |
| 2                  | Jordingsstang, 3-delt. Tegn. E-4822                         |    | 250.901.47 |
| 1                  | Nøkkel for el.skap (lok 2221-2226)                          |    | -          |
| 2                  | Signalflagg, rødt   |    | 524.004.03 |
| 2                  | Flaggstokk med pigg   |    | 527.980.22 |
| 1                  | Plastkasse (plombert) for gassmasker, (500x300x250 mm)      |    | 526.601.04 |
| 3                  | Gassmaske nr. 1   |    | -          |
| 2                  | " " 2   | if | -          |
| 1                  | " " 3   | if | -          |
| 2                  | par Gummihansker i gassmaskekasse (syrebest)                |    | 525.636.87 |
| 1                  | Felttelefon FF 74   |    | 703.005.92 |

Utstysrliste  
LOKOMOTIV TYPE EL 17

| Ant. | Gjenstand   | F.nr.      |
|------|---|------------|
| 1    | Bærerem for felttelefon FF 74                           | 703.005.96 |
| 1    | Stativ for felttelefon                                  | 703.001.48 |
| 1    | Felttelefonledning med bananstikker                     | 703.001.42 |
| 1    | Pose for felttelefonledning                             | 703.001.45 |
| 1    | Batteri (rundt tørrelement 1,5 volt) for felttelefon    | 713.004.05 |
| 1    | Førstehjelpskasse (plombert) 480x216x330 mm, Tegn. 6310 | 526.001.34 |
| 2    | Kontaktmagneter   | 708.870.01 |
| 1    | Ratt for høyspenningsbryter                             | -          |
| 1    | Nøkkel for jordingsbryter                               | -          |
| 1    | Nøkkel for skillekniv                                   | -          |

LÅST VERKTØYSKAP I MASKINROM :

|   |   |            |
|---|---|------------|
| 1 | Rørtang, K nr 92 for rørdiam. 1"                                  | 527.061.60 |
| 1 | Kulehammer, 0,8 kg  | 527.110.29 |
| 1 | Skiftenøkkel, 255 mm lengde x 30 mm kjeffåpning, Bacho nr 0672    | 527.063.18 |
| 1 | " , 127 mm lengde x 15 mm kjeffåpning, Kongsberg 41               | 527.063.25 |
| 1 | Kombinasjonstang, 203 mm  | 527.061.78 |
| 1 | Skrutrekker, 11x150x268 mm, 4-kt.                                 | 527.062.30 |
| 1 | " , 7x88x152 mm, 4-kt.  | 527.062.20 |
| 1 | Stjerneskrutrekker, størrelse 2                                   | -          |
| 1 | Flatfil, 102 mm   | 527.026.04 |
| 1 | Syl. dor 8x175  | 527.117.04 |
| 1 | Flatmeisel, 152 mm  | 527.062.83 |
| 1 | Kryssmeisel (smidd)   | 527.062.81 |
| 2 | Tetningsplugg for trykkluftledning                                | 523.315.45 |
| 1 | Ståltråd ø1,65 mm x ca. 6 m                                       | 006.204.39 |
| 1 | Nøkkel for førerbremseventil                                      | -          |
| 1 | Håndlykt Hatsune HL 6000 m/4x1,5 V tørrelementer                  | 739.051.52 |
| 1 | Fastnøkkel (DIN 894/46) for bremseetterstilling                   | -          |
| 1 | Fastnøkkel (DIN 894/30) for håndbetjening av parkeringsbremsesyl. | -          |
| 1 | Togvarmenøkkel  | 281.029.56 |
| 1 | Håndtak for kjøreretningsomkobler                                 | 285.230.20 |
| 1 | Nøkkel for el.skap  | -          |

RESERVE SIKRINGER OG LAMPER I EGEN KASSE I  
MASKINROM :

|   |  |            |
|---|--|------------|
| 2 | Hovedsikring (201), hjelpestrøm, 220 V, 315 A, |            |
| 3 | Bodk C3 ARE 30.E.315, Ferraz (Carbone)         | 228.099.52 |

Utstysliste  
LOKOMOTIV TYPE EL 17

| Ant. | Gjenstand  | F.nr.      |
|------|--|------------|
| 2    | Hovedsikring (202), hjelpestrøm, 885 V, 350 A,<br>20 Bodk C3 URC 123 E.350, Ferraz   | 228.099.60 |
| 2    | Sikring (204), varme i førerrom, 220 V, 100 A,<br>6 Bodk C3 URG 30.E.100, Ferraz   | 228.099.50 |
| 2    | Smeltesikring (300), ladelikeretter, 220 V, 160 A,<br>6 Bodk C3 URG 30.E.160, Ferraz   | 228.099.51 |
| 2    | Smeltesikring (307), batteri, 110 V, 100 A,<br>NH, størrelse 0, 100 A, trege, Efen   | 228.099.05 |
| 1    | Adapter (201, 204, 300), 3 EDV, Ferraz (Carbone)   | 228.085.03 |
| 1    | " (202, 205), 12 EDV, "  | 228.085.12 |
| 1    | Mikrobryter MC 3 E 1-5, "  | 730.519.92 |
| 1    | " MCr 3 E 1-5, "   | 730.519.93 |
| 2    | Signallampe (907, hvit), (908, rød), 24 V, 55/50 W, Osram 7952   | 226.612.84 |
| 1    | Lyskasterlampe (909) 24V 70W H2 (lok 2221-2226)  | 226.623.21 |
| 1    | Lyskasterlampe (909), 24 V, 70/75 W, H4 (lok 2227-2232)  | 226.623.14 |
| 2    | Assistentlampe (919), ruteboklampe (923), instrumentbel. lampe (931),<br>trykkluftinstrumentbel. lampe (932), 130 V, 15 W, BA15d, Lohuis,<br>EFA Elektro A/S | 226.345.86 |
| 1    | Taklampe (926), førerrom, 125 V, 40 W B22, Osram   | 226.555.67 |
| 2    | Varsellampe (279, 280, 1005-1009), varseltablå,<br>125 V, 5 W, BA15d, Osram  | 226.345.85 |
| 1    | Felleslampe m/ tilbakestilling varsellamper,<br>(1011, 1013-1015), 36 V, 1,2 W, T6,8, Olten/Lumitas  | 226.555.17 |
| 1    | Håndtak for bytte av sikringer   | -          |
| 1    | " " " " lamper   | -          |
| 2    | Sikring for spenningstransformator (103) 4 A, 250 V  | 228.004.20 |