

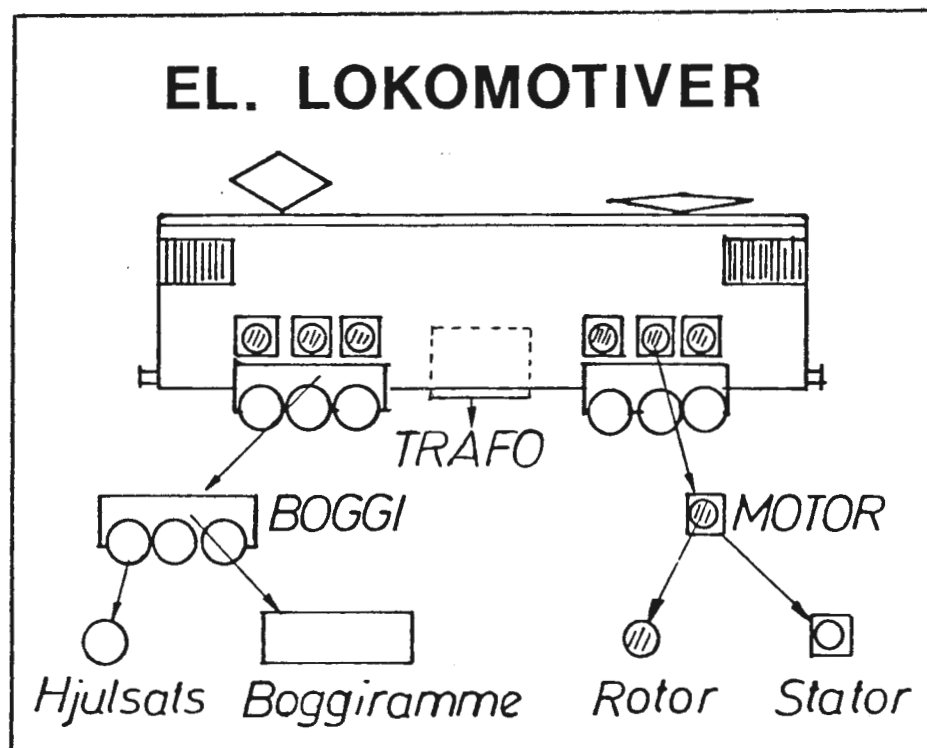


NSB

Trykk 749.1.01

Trykt i jan. 1983

TEKNISK DATABASE FOR RULLENDE MATERIELL.



BRUKEROPPLÆRING

med
SIBAS database
og
Nord Screen Handling System (NSHS)
på
NORD 100 datamaskin

TEKNISK DATABASE FOR RULLENDE MATERIELL

Elektriske lokomotiver

BRUKEROPPLÆRING

Del 1 Teoretisk del

- 1.1. Systemets hensikt og bakgrunn.
- 1.2. Loktyper og komponenter som systemet omfatter.
- 1.3. Muligheter i vedlikeholdsoppfølging.
- 1.4. Dokumentasjon av nye vedlikeholdsaksjoner.
- 1.5. Beskrivelse av terminalutstyret.
- 1.6. Driftsproblemer. (Tlf.kontakt: Nøyseth 2605.)
 - 1.6.1. Feil ved teknisk del - rapportering.
(Tlf.kontakt: Riiser 2354, Ellefsen 2356.)
 - 1.6.2. Feil ved systemet - rapportering.
(Tlf.kontakt: Bakke 2552, Hagrim 2541, 2525.)

Del 2 Praktisk del

2. Innhenting av data - datadisiplin.
3. Innloggings- og utloggingsprosedyre.
4. Gjennomføring av ulike vedlikeholdsaksjoner.
 - 4.1. Km-oppdatering.
 - 4.2. Lok til/fra verksted (LOK-REP)
 - 4.3. Terminettersyn
 - 4.4. Revisjoner. Reparasjoner.
 - 4.5. Lok-data.
 - 4.6. Hjuldreining.
 - 4.7. Omviklingsdato.
 - 4.8. Bremserevisjoner.
 - 4.9. Feilmeldinger og lok ute av drift.
 - 4.10. Retting av gammel historikk.
 - 4.11. Innlegging av gammel historikk.
 - 4.12. Retting av komponentdata.
 - 4.13. Konstruksjonsendringer.
 - 4.14. Aksel- og hjul-protokoll.
5. Utskrift av ulike data..
 - 5.1. Lok- og komponentoversikt.
 - 5.2. Komponentmerknader.
 - 5.3. Skade- og rep. rapporter.
 - 5.4. Komponenter over faregrensen.
 - 5.5. Historikk og statistikk.
6. Utnyttelse av dataene.
7. Annullering av gamle data.

Del 3 Bilag.

DEL 1 TEORETISK DEL.

1.1. . SYSTEMETS HENSIKT (BAKGRUNN)

Som et ledd i vedlikeholdsopplegget for rullende materiell har vi i alle år hatt et rapportsystem for registrering av bl.a. oppståtte skader, materiellet inn og ut av verkstedene og komponentene inn og ut av materiellet.

Samtidig med øking av materiellparken både i flere typer og i antall, fikk vi forsendelser av store mengder rapportskjemaer og utallige telefonhenvendelser nær sagt i alle retninger. Utfylling og bruk av skjemaene ble etterhvert mer resurskrevende enn vi hadde mannskap til, noe som gjorde det vanskelig å fylle behovet for ønsket og nødvendig beslutningsunderlag.

Det var klart at det ved driftsverkstedene og hovedverkstedene produsertes opplysninger om komponentene som det var vanskelig å få med i vurderingsgrunnlaget for det videre vedlikehold.

Stigende krav også til oss i NSB, om å redusere vedlikeholdskostnadene søkes løst på flere plan i bedriften. For vår del ville bedre informasjon om materiellet og komponentene kunne gjøre vedlikeholdsarbeidet mer behovsrettet (komponentrettet vedlikehold), bedre utnyttelsesgraden av materiellet og senke oppholdstiden i verkstedene.

Den 3.12.1975 ble det derfor igangsatt et forprosjekt FoU M8 "Komponentrettet vedlikehold av trekkraftaggregater" for bl.a. å :

- kartlegge nåværende organisering av vedlikeholdet av trekkraftaggregater og informasjonssystemet rundt dette,
- legge fram plan for nytt system og vurdere som alternativ en forbedring av de manuelle rutiner.

Prosjektgruppen fant snart at alle instanser i beslutningsprosessene stort sett hadde bruk for de samme data, den samme historikk og de samme oversikter over endringer og forbedringer på loket og over de hovedkomponenter som betød mest for vedlikeholdskostnadene og driftssikkerheten.

Den rasjonelle løsning på dette måtte være å samle den nødvendige og riktige mengde informasjon fra verkstedene, driftsverkstedene, Lom's kontorer og Had's avdelinger i én databank hvorfra alle brukere kunne hente ferske og sanne informasjoner om materiellet.

Å forsøke å oppnå dette med et manuelt system ville selv med nye omfattende papirrutiner, neppe bli vellykket.

Prosjektgruppen foreslo i stedet i sin 50-siders sluttrapport, å utnytte de nye muligheter som ligger i EDB-teknikken. Det ble også lagt fram en beregning som viste økonomiske fordeler ved en samtidig endring av vedlikeholdsopplegget for El.14.

Gruppens forslag ble vedtatt 15.6.76, og videreføring i fase II kunne settes i gang. Mandatet for arbeidet var å bygge opp et EDB-basert informasjonssystem for komponentrettet vedlikehold av trekkraftaggregater og å gjennomføre et prøveopplegg på lokomotivtype El.14. I fase III som startet i 1979, ble også El.11,13 og 16 tatt med, samtidig som prosjektets navn ble endret til "Teknisk Database for Rullende Materiell".

For informasjonsopplegget ble det opprinnelig valgt et kommersielt tilgjengelig, terminalbasert EDB-system og valget falt på Honeywells database MARK III (markedsført av General Electric Information Services A/S) og skrivemaskin-terminaler (Texas In.)

Den 13.2.1981 ble det av hensyn til driftskostnadene vedtatt å utvikle et tilpasset databasesystem for permanent drift av systemet på NSB's Nord 100 - minidatamaskin.

Denne gang falt valget på SIBAS database med et system for kommunikasjon med datamaskinen (NSHS), Tandberg skjerm-terminal TDV 2215 og slaveprintere.

På bakgrunn av erfaringene med opplegget fra 1976 og en ny omfattende høring hos brukerne, ble database-strukturen (bilag 1) vesentlig endret for bl.a. å bedre den koninuerlige oppfølging av komponentene og øke muligheten for analyse av feilmeldingene.

Databasen ble så tilrettelagt i henhold til den nye strukturen av konsulentfirmaet "Shipping Research Services" (SRS), mens konstruksjon av skjermbilder og programmering forøvrig ble utført i prosjektgruppen.

Nøy

1.2. LOKTYPER OG KOMPONENTER I SYSTEMET.

1.2.1. Systemet omfatter følgende lok: El. 11, 13, 14, 16, 17

1.2.2. Følgende menyoversikter viser hvilke komponenter som behandles i systemet:

0. HOVEDPROGRAM

- 1 Lokomotiv.
- 2 Boggi.
- 3 Motor.
- 4 Hjulsats.
- 5 Transformator.
- 6 Spenningsregulator.
- 7 Ventilator.
- 8 Strømvaktar.
- 9 Høyspentbryter.
- 10 Kompressor.
- 11 Motor/Bremseomkopler.
- 12 KM oppdatering.
- 13 STOPP.

3. MOTOR

- 0 Nyregistrering/Sletting.
- 1 Reparasjons-historikk.
- 2 Merknadsrapport.
- 3 Skaderapport og statistikk.
- 4 Motorer på lager/til rep.
- 5 Motorløp og kommutatordia.
- 6 Motor-ettersyn rapport.
- 7 Omvikling oversikt.
- 8 Motorer i lok, ikke i drift.
- 9 Tidligere motorer i loket.
- 10 Motorer over faregrensen.

5. TRAFØ

- 0 Nyregistrering/Sletting.
- 1 Reparasjons-historikk.
- 2 Merknadsrapport.
- 3 Skaderapport og statistikk.
- 4 Tidligere trafoer i loket.

6. SPENNINGSREG:

- 0 Nyregistrering/Sletting.
- 1 Reparasjons-historikk.
- 2 Merknadsrapport.
- 3 Skaderapport og statistikk.
- 4 Tidligere sp.reg. i trafo/lok.

1. LOKOMOTIV

- 0 Nyregistrering/Sletting.
- 1 Komponent-oversikt pr. lok.
- 2 Reparasjons-historikk.
- 3 Merknadsrapport.
- 4 KM etter revisjon.
- 5 KM statistikk.
- 6 Konstruksjonsendringer.
- 7 Skademeldinger og lok ute av drift.
- 8 Elektronikkfeil.
- 9 Diverse komponenter.
- 10 Utstyrskoder.
- 11 Utførte terminettersyn.
- 12 Neste terminettersyn.
- 13 Bremserevisjoner, Br2 og Br3.

2. BOGGI

- 0 Nyregistrering/Sletting.
- 1 Reparasjons-historikk.
- 2 Merknadsrapport.
- 3 Skaderapport og statistikk.
- 4 Tidligere boggi i loket.
- 5 Boggiløp.

4. HJULSATS

- 0 Nyregistrering/Sletting.
- 1 Reparasjons-historikk.
- 2 Merknadsrapport.
- 3 Skaderapport og statistikk.
- 4 Hjuldreining.
- 5 Minste hjul diameter.
- 6 Hjul-ettersyn rapport.
- 7 Dreieårsak og statistikk.
- 8 KM mellom HD.
- 9 Hjulslitasje pr. 10 000 km.
- 10 Hjul over faregrensen.
- 11 Tidligere hjulsatser i loket.
- 12 Akselprotokoll.
- 13 Hjulprotokoll.

For øvrige komponenter i hovedprogrammet:

Se meny i bildet for hver enkelt komponent.

1.3.1. Oversikt over merknader til komponentene. *)

1. LOK	3. MOTOR	4. HJULSATS
1 X	1 X	1 X
2 H-lok, 115 km/h.	2 Polyglas-bandasje.	2 Eikehjul.
3 Front-plog montert.	3 Prøvekull.	3 Limt tannkrans.
4 Lam. frontruter.	4 Tig-sveist.	4 Gummifjær medbringer.
5 Dør-tetning.	5 Utj.f.ring byttet.	5
6 Flåmsbane-lok.	6 Flåmsbane.	6 Flåmsbane
7 0,009 ohm, vendepol.	7 Kobberlisse.	7
8 Ny farge.	8 Kon hylse	8
9	9	9
	10 H-motor 115 Km/h.	
2. BOGGI	5. TRAFØ	6. SPENNINGSREG.
1 X	1 X	1 X
2 Malt i lys farge.	2	2
3 Flenssmøring.	3	3
4	4	4
5	5	5
6 Flåmsbane	6 Flåmsbane	6 Flåmsbane
7	7	7
8	8	8
9	9	9
7. VENTILATOR	8. STRØMAVT.	9. HØYSPENTBRYT.
1 X	1 X	1 X
2 Ny-revidert	2 Ny-revidert	2 Ny-revidert
3 Bytte-vent.	3 Prøvefjær	3
4	4 Ny bøyle	4
5	5 Forsterket bøyle	5
6 Flåmsbane	6 Flåmsbane	6 Flåmsbane
7	7 Kullfeste, ny type.	7
8	8	8
9	9	9
10. KOMPRESSOR	11. MOTBREMSOMKOPL.	1.8. ELNIK.
1 X	1 X	1 X
2 Ny-revidert	2 Ny-revidert	2
3 Rep. Bytte-komp.	3	3
4	4	4
5	5	5
6 Flåmsbane	6 Flåmsbane.	6
7	7	7
8	8	8
9	9	9

*) Ny merknad kan tas i bruk
etter avtale med Ved.

(1 X står for:ingen merknad)
(16 " " : utrangert)

1.3.2. Oversikt over utskrivningsårsak / rep.melding. *)

2. BOGGI

- 1 X
- 2 Revisjon.
- 3 Bytteboggi.
- 4 Avsporing. Kollisjon.
- 5 Konstruksjonsendring.
- 6 Sprekker. Sveising.
- 7 Tverrkopling.
- 8 Støtdemper. Sv.demper.
- 9 Fjærbrudd. Lav fj.høy.
- 10 Dårlig gange. Støy.
- 11 Løs sentertapp.
- 12
- 13
- 14
- 15 Ny boggi tas i bruk

5. TRAFØ

- 1 X
- 2 Revisjon.
- 3 Bytte-trafo.
- 4 Avsporing. Kollisjon.
- 5 Konstruksjonsendring.
- 6 Sprekker. Sveising.
- 7 Overslag. Jordfeil.
- 8 Feil ved gnistbryter.
- 9 Feil ved tilkopling.
- 10 Feil ved mek. drift.
- 11 Feil ved spenn.reg.
- 12
- 13
- 14
- 15 Ny trafo tas i bruk

8. STRØMAVTAKER

- 1 X
- 2 Revisjon.
- 3 Bytte-avtaker.
- 4 Avsporing. Kollisjon.
- 5 Konstruksjonsendring.
- 6 Sprekker. Sveising.
- 7 Funksjonsfeil.
- 8 Havari-ukjent årsak.
- 9 Havari-feil ved str.av.
- 10 Havari-ekstern årsak.
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15 Ny str.avt. tas i bruk.

3. MOTOR

- 1 X
- 2 Revisjon.
- 3 Byttemotor.
- 4 Avsporing. Kollisjon.
- 5 Konstruksjonsendring.
- 6 Sprekker. Sveising.
- 7 Bandasjebrudd.
- 8 Overslag.
- 9 Isolasjonsmotstand.
- 10 Børster. Børstebur.
- 11 Utjevningsforbindelse.
- 12 Loddeforbindelser.
- 13 Motordrev.
- 14 Lagerskade.
- 15 Ny motor tas i bruk.
- 16 Omvikling.
- 17 Motortilkoplinger.
- 18 Vendepolmotstand.
- 19 Kommutatorskade.
- 20 Ny aksel
- 21 Lagerkontroll.
- 22
- 23

6. SPENNINGSREG.

- 1 X
- 2 Revisjon.
- 3 Bytte-regulator.
- 4 Avsporing. Kollisjon.
- 5 Konstruksjonsendring.
- 6 Sprekker. Sveising.
- 7 Overslag. Brannår.
- 8 Feil ved gnistbryter.
- 9 Feil ved tilkopling.
- 10 Feil ved mek. drift.
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15 Ny sp.reg. tas i bruk

11. MOTOR/BREMSOMKOPL.

- 1 X
- 2 Revisjon.
- 3 Bytte-omkopler.
- 4 Avsporing. Kollisjon.
- 5 Konstruksjonsendring.
- 6 Sprekker. Sveising.
- 7 Brennte kontakter.
- 8 Oppsmøring.
- 9
- 10
- 15 Ny omkopl. tas i bruk.

4. HJULSATS

- 1 X
- 2 Revisjon.
- 3 Byttehjul.
- 4 Avsporing. Kollisjon.
- 5 Konstruksjonsendring.
- 6 Sprekk. Hull i bane.
- 7 Løs ring.
- 8 Bytte skive / ring.
- 9 Akselbrudd.
- 10 Utslitte hjul.
- 11 SAB gummiblokker.
- 12 Tannhjulskade.
- 13 Medbringerskade.
- 14 Lagerskade.
- 15 Ny aksel tas i bruk.
- 16 Ulyd. Dårlig gange.
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23

4.4. HD - ÅRSÅK

- 1 X
- 2 Tynn flens.
- 3 Høy flens (vanlig slitt)
- 4 Avsporing. Kollisjon.
- 5 Hjulslag.
- 6 Sprekk. Hull i bane.
- 7 Nødvendig avdreining.
- 8 Ny skive/ring påsatt.
- 9 Måling av diameter.
- 10 Urunde hjul.
- 11 Skadet drivanordning.
- 12 Største km-løp hjul.
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18

(1 X står for ingen merknad)

(99 står for utrangert)

*) Nye meldinger kan tas i bruk etter avtale med Ved.

3. INNLOGGINGS- OG UTLOGGINGSPROSEDYRE

3.1. Apparater på.

- Módem slås på.
- Skjermterminalen slås på.
- Slaveprinter slås på, hvis ønskelig.


1)

På skjermen sees nå den blinkende "CURSOR" øverst til venstre.

3.2. Oppkopling til datamaskinen.




På den telefonen som er koplet til modemmet, ringer du linje 2500, 2584 eller 2585. Du hører først en enkel pipetone. Når den dobbelte tonen kommer, trykker du inn "CALL DATA" på modemmet. Legg på røret. Når lampene 109 på modemmet og LINE på tastaturet lyser, har du kontakt med datamaskinen.

3.3. Innlogging.

- Du trykker ned tasten  på terminalens skrivetastatur, og får bildet:

```

Ø8.43.46      13 DECEMBER 1982
SINTRAN III - VS      VERSION G
ENTER
  
```

- Du trykker ned tastene  eller  eller 

svarende til tlf.nr: 2500 2584 2585
og du får følgende bilde (til venstre):

```

15.38.08      20 APRIL 1983
SINTRAN III - VS      VERSION G
ENTER MB
PASSWORD:
OK
PROJECT PASSWORD:

PROJECT NAME: MASKINAVDELINGEN
eS-T-T
TERMINAL NUMBER: 59
TERMINAL TYPE: 3
e
  
```

```

15.38.08      20 APRIL 1983
SINTRAN III - VS      VERSION G
ENTER MB
PASSWORD:
OK
PROJECT PASSWORD:

PROJECT NAME: MASKINAVDELINGEN
eS-T-T
TERMINAL NUMBER: 59
TERMINAL TYPE: 3
e ELLOK
  
```

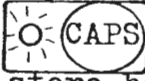
2)

- Du skriver navnet på basen for el.lok.: ELLOK, som vist over til høyre, sender dette med

tasten ,

hvoretter hovedprogrammet vises på skjermen:

Et tips:



Trykk ned tasten  for å få store bokstaver.

VEDLIKEHOLDSSYSTEM FOR TREKKRAFTAGGREGATER

HOVEDPROGRAM

- | | |
|------------------------|---------------------------|
| 1 : LOKOMOTIV | 8 : STRØMAVTAKERE |
| 2 : BOGGI | 9 : HØYSPENTBRYTER |
| 3 : MOTOR | 10 : KOMPRESSOR |
| 4 : HJULSATS | 11 : MOTOR/BREMSEOMKOPLER |
| 5 : TRANSFORMATOR | 12 : KM-OPPDATERING |
| 6 : SPENNINGSREGULATOR | 13 : STOPP |
| 7 : VENTILATOR | |

PROGRAMKODE: 

- Nå kan arbeider i databasen starte ved å velge programkode som sendes med tastene  og  (samtidig).

3.4. Utlogging.

-Hvis du arbeider ute i databasen trykker du ned tastene



og



(samtidig), én eller flere ganger,

inntil du får tilbake hovedprogrammet (se under punkt 3.3.).

-Du velger så programkode 13 slik:

```
PROGRAMKODE: 13
```

som du sender med tastene



og



(samtidig)

og får da bildet:.....

```
002343 STOP 0
```

```
@
```

-Du skriver: LOG slik:.....²⁾
som sendes med tasten

```
002343 STOP 0  
@LOG
```



og gir følgende utgang:

```
002343 STOP 0
```

```
@LOG
```

```
08.43.34 13 DECEMBER 1982
```

```
TIME USED IS 3 SECS OUT OF 2 MINS 2 SECS
```

```
--EXIT--
```

Forbindelsen med databasen er nå brutt .³⁾

-På modemmet trykker du inn knappen "CALL PHONE" for å bryte forbindelsen med datamaskinen og få tilbake summetonen i den telefonen du brukte til oppkoplingen.

-Tilslutt slås alle apparater av.

MERK: Når ordre er sendt med en av ovenfor nevnte taster, vil CURSOR'en ofte flytte seg - som tegn på at ordren er mottatt av datamaskinen. Mens du venter på neste bilde må du bare være tålmodig. Tast i alle fall ikke ordren om igjen.

1) "CURSOR" viser hvor i skjermbildet du skal/kan skrive.

2) ELLOK kan også sendes med tasten



LOG kan også sendes med tasten



3) Du kan opprette forbindelsen igjen ved å taste



som forklart under punkt 3.3.

4. GJENNOMFØRING AV ULIKE VEDTAKESHOLDINGSAKSJONER

4.1. Km-oppdatering , bilde 0.12.

-I hovedprogrammet velger du kode 12 som sendes med tastene CTRL og S (alltid samtidig), og du får programmet for oppdatering av km-løpet:

LOKTYPE	DISTR:		KM-OVERSIKT						
LOKNR	NY KM STAND	DATA AVLEST	GL KM STAND	DATA AVLEST	KM TOTAL	KM SIDEN HR	HR DATA	KM SIDEN R1	R1 DATA
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ANGI LOKTYPE

-Hvis det er på El.14 du skal oppdatere, skriver du: 14 øverst til venstre (følg den blinkende CURSOR).
 -Send dette med tastene CTRL og S og du får følgende bilde:

LOKTYPE: 14	DISTR: 1		KM-OVERSIKT						
LOKNR	NY KM STAND	DATA AVLEST	GL KM STAND	DATA AVLEST	KM TOTAL	KM SIDEN HR	HR DATA	KM SIDEN R1	R1 DATA
14 2180	65594	291282	2481836	1065594	140777	0	0
14 2181	928000	11182	2445706	928000	10578	0	0
14 2184	54000	11182	2338037	1201037	200976	54000	160782
14 2185	479000	281182	230522	1002879	101276	303000	240980
14 2186	521000	281182	2049329	521000	.....	0	0
14 2187	405200	121182	1906922	405200	290880	0	0

ANGI KM-TALL OG DATA

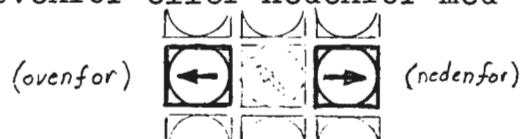
-Ved så å følge CURSOR'en fra felt til felt og fra lok til lok, skriver du inn den nye km-standen og avlesningsdato.

Noen tips:

-Hvis du ikke bruker alle sifferplassene (f.eks. bare 5 av 7 mulige), trykker du på tasten CR, - og CURSOR'en går videre til feltet for dato avlest.

-Dato skrives på gammel måte, f.eks. 210282 og 021182.

-Hvis du skriver feil eller du skal "hoppe over" et eller flere lok, kan CURSOR'en flyttes fram og tilbake og til feltene ovenfor eller nedenfor med tastene:



-Kontrollér samtidig at de nye teller-avlesningene er sannsynlig riktige i forhold til de gamle på skjermen.

-Når du er ferdig med de 8 lokene i bildet og har tatt den siste kontroll, så sender du det du har skrevet til data-maskinen med tastene CTRL og S, hvoretter neste 8 lok i nummerserien kommer fram på skjermen, - og prosedyren gjentas.

- Skal du ikke oppdatere noen av lokene i bildet, kan du bla' deg videre ned i nummerserien ved å taste CTRL og S én eller flere ganger, inntil aktuelle lok kommer på skjermen.
- Datamaskinen regner selv ut differansen mellom ny og gammel km-stand og adderer denne til km-listene og til alle komponenter i lok-basen.

Null-stillet km-teller.

- a)-Hvis km-telleren i førerrommet nettopp er byttet med en som begynte på 0 (ved HR og R1) *, må følgende prosedyre følges:
1. Gammel km-stand (km-løpet ved Rev.) oppdateres først (gjøres vanligvis ved "Lok til vst." i bildet for Lok-rep, bilde 1.2., se punkt 4.2.1.a).
 2. Så legger du inn km-stand = 0, med samme dato. Før du igjen taster CTRL/S vil skjermen vise (se 14.2180):

(R1 er utført)

LOKTYPE: 14 DISTR: 1 KM-OVERSIKT										
LOKNR	NY KM STAND	DATO AVLEST	GL KM STAND	DATO AVLEST	KM TOTAL	KM SIDEN HR	HR DATO	KM SIDEN R1	R1 DATO	
14 2180	0	291282	65594	291282	2481836	1065594	140777	1	210183	
14 2181	928000	11182	2445706	928000	10578	0	0	
14 2184	54000	11182	2338037	1201037	200976	54000	160782	
14 2185	479000	281182	1828522	1002879	101276	303000	240980	
14 2186	521000	281182	2049329	521000	300460	0	0	
14 2187	405200	121182	1906922	405200	290880	0	0	

JA - Her er det svart.. JA"
NEGATIVT KM-LØP . ØNSKER DU DET BENYTTET (JA/NEI)

-Nederst får du kontroll-spørsmålet:

"Negativt km-løp. Ønsker du det benyttet (JA/NEI)".

Etter en ekstra sjekk på skjermen, svarer du JA og taster CR. Da vil gammel km-stand bli erstattet med 0.

3. Deretter må du bla' deg gjennom alle lok i serien, kalle opp samme loktype igjen, og bla' deg fram til samme lok - for så å oppdatere det telleren nå viser, med ny dato, slik som forklart på forrige side.

- b)-Hvis km-standen blir så høy at telleren "går rundt" og begynner på 0 igjen (nær forestående for 14.2181 ovenfor): Framgangsmåten blir som under a) - dog med den forskjell at du i punkt 1. oppdaterer det sanne løp f.eks. 1.008.235 km. Deretter må du legge inn 8.235 som ny km-stand, svare JA og taste CR. (Feltet "KM SIDEN HR" vil likevel vise sant løp)

Når siste lok i serien er oppdatert, kan du velge en annen loktype (følg den blinkende CURSOR!) eller gå ut av programmet med tastene CTRL og U (alltid samtidig).

Merk:"0-stilling" av feltene "KM SIDEN HR" og "KM SIDEN R1" skjer automatisk ved "Lok til vst" i bildet for Lok-rep, bilde 1.2., se punkt 4.2.1.b).

* Ved defekt teller må den nye settes på samme tall, event. etter-regnet løp, hvis loket har gått en tid med den defekte teller.

4.2.1.a) Lok til verksted.

Øverst i bildet midt på forrige side, skriver du lokets nr. , taster CTRL/S og du får følgende utskrift:

LOKNR: 11 2085		KM AVLEST: 19510		DATO AVLEST: 91282		BR2: 151175	
						BR3: 300480	
DATO	DATO	KM	REV	VERK			
TIL VST	FRA VST	TOTAL	TYPE	STED	REPARASJONS-MERKNADER		
240682	260882	2822366	R1	GRD	R1	KM 627500	NYE FRONTRUTER
.....	.....	.....	.....	.....	DØRTETN	NY FARGE	MONT APPLUFTLEDNING
200281	200281	2657900	T4	OSLO	T4	.....
230480	300480	2592000	REP	GRD	BR3	KM 397416	BYTTET KOMPRESSOR
51175	201175	2195000	HR	GRD	REV	HR	
.....		
.....		

ANGI FUNKSJONSKODE: T=TIL VST, V=FRA VST, E=ENDR LOKREP, B=OPPDATER BREMSREV
N= NY SIDE, F= FØRRIGE SIDE

Du angir funksjonskode T , taster CTRL/S og 3 nye linjer stilles til disposisjon for registrering av nytt verkstedinntak, som vist under (feltene som er innrammet skal dog ikke brukes):

LOKNR: 11 2085		KM AVLEST: 19510		DATO AVLEST: 91282		BR2: 151175	
						BR3: 300480	
DATO	DATO	KM	REV	VERK			
TIL VST	FRA VST	TOTAL	TYPE	STED	REPARASJONS-MERKNADER		
240682	260882	2822366	R1	GRD	R1	KM 627500	NYE FRONTRUTER
.....	.....	.....	.....	.....	DØRTETN	NY FARGE	MONT APPLUFTLEDNING
200281	200281	2657900	T4	OSLO	T4	.....
230480	300480	2592000	REP	GRD	BR3	KM 397416	BYTTET KOMPRESSOR
51175	201175	2195000	HR	GRD	REV	HR	
.....		
.....		

ANGI DATOER , REVTYPE , VERKSTED OG EVT.MERKNADER

Som du ser er det for hvert inntak mulig å registrere rep.merknader på 6 felter á 20 tegn. For best utnyttelse av plassen bør det brukes 2, 4 eller om nødvendig alle 6 felter.

I bildet nedenfor vises et eksempel på registrering av nytt rep.inntak: (Se forklaring på neste side)

LOKNR: 11 2085		KM AVLEST: 27634		DATO AVLEST: 120183		BR2: 151175	
						BR3: 300480	
DATO	DATO	KM	REV	VERK			
TIL VST	FRA VST	TOTAL	TYPE	STED	REPARASJONS-MERKNADER		
120183	0	.....	REP	GRD	AVSPORING PA LIER ST	321282 I TOG 79	.....
.....	.....	.....	.....	.....	STOR SKADE	.....
240682	260882	2822366	R1	GRD	R1	KM 627500	NYE FRONTRUTER
.....	.....	.....	.....	.....	DØRTETN	NY FARGE	MONT APPLUFTLEDNING
200281	200281	2657900	T4	OSLO	T4	.....
230480	300480	2592000	REP	GRD	BR3	KM 397416	BYTTET KOMPRESSOR
51175	201175	2195000	HR	GRD	REV	HR	
.....		
.....		

ANGI DATOER , REVTYPE , VERKSTED OG EVT.MERKNADER

Du skriver (følg CURSOR'en): Dato til vst. (120183), tast CR (dato fra vst. blir da 0), rev type (REP) 1) og verksted (GRD) 1). Du må nå taste CTRL/S 2), hvorefter feltene for rep.merknader kan fylles ut med foreløpige merknader for inntaksårsak m.v. (eks. er fingert) 1).

Du taster CTRL/S og vil som regel få følgende spørsmål:

ANGI KMSTAND OG DATO , TRYKK CTRL-U DERSOM DU ØNSKER Å AVSLUTTE

Feltet for km avlest (27634) og dato avlest (120183) 3) må da fylles ut. Send det hele med CTRL/S.

Merk: Dato til vst. må være riktig, da datoen ikke lar seg fjerne eller endre siden.

4.2.1.b) Lok fra verksted.

Når loket er ferdig fra verksted gjentas langt på vei samme prosedyre som under a).

Du angir istedet funksjonskode V, taster CTRL/S og får opp samme bilde som du sendte i avsnittet ovenfor.

Merk: KM TOTAL som ble oppdatert i og med KM AVLEST under punkt a), er nå skrevet ut automatisk (2830490).

LOKNR: 11 2085		KM AVLEST: 27634		DATO AVLEST: 120183		BR2: 151175	
						BR3: 300480	
DATO	DATO	KM	REV	VERK			
TIL VST	FRA VST	TOTAL	TYPE	STED	REPARASJONS-MERKNADER		
120183	070283	2830490	REP	GRD	AVSPORING PÅ LIER ST	321282	I TOG 79.....
.....	.....	.....	.....	.....	BOGGI 1 OG M1 SKADET	M1 +	HJUL1 BYTTET....
.....	.....	.....	.....	.....	PLOGER RETTET.....	TOGRADID	MONTERT....
240682	250882	2822366	R1	GRD	R1 KM 627500		NYE FRONTRUTER
.....	.....	.....	.....	.....	DØRTETN NY FARGE		MONT APPLUFTLEDNING
200281	200281	2657900	T4	OSLO	T4		.....
230480	300480	2592000	REP	GRD	BR3 KM 397416		BYTTET KOMPRESSOR
51175	201175	2195000	HR	GRD	REV		HR
.....
.....

ANGI DATOER , REVTYPE , VERKSTED OG EVT.MERKNADER

I dette bilde fyller du ut dato fra vst. (070283) og ellers foretar nødvendige rettelser eller tilføyelser av f.eks. rev type og rep.merknader i henhold til det som virkelig er gjort med loket. Kfr. det som tidligere er sagt ang. sistnevnte felter.

Merk: -Bare påbegynte merknadsfelter blir tilgjengelige for endringer eller tilføyelser senere.

-Ved HR blir feltene for KM-HR og KM-R1 automatisk null-stillet. Ved R1 vil feltet for KM-R1 få et 1-tall som betyr at registrering av løp begynner.

Til slutt sendes det hele med CTRL/S, hvorefter programmet er klar til å ta imot neste inntak.

- 1) Tast evt. CR for å fylle ut resten av feltet /-ene.
- 2) - av programtekniske årsaker.
- 3) Samme dag som til verksted.

4.2.2. Lok både til og fra verksted.

Hvis dato både til og fra vst. er kjent, f.eks. ved T2 eller hjuldreining (ofte samme dag), starter du som under a), men fyller straks ut dato fra vst. (i stedet for å taste CR).

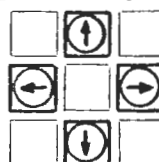
Samtidig foretar du endelig redigering av feltene for rep.-merknader. Som regel må du også her 1) oppdatere avlest km-stand og dato, før du får sendt det hele til datamaskinen med tastene CTRL/S. Evt. bytte av komponenter utføres nå.

Merk: Et nytt rep.inntak lar seg ikke registrere før det foregående er ferdig utfylt med dato fra vst.

4.2.3. Endring av eldre lok.rep-historikk.

Ved å angi funksjonskode E i bildet under punkt 4.2.1.a) og taste CTRL/S,

kan du med pil-tastene



flytte CURSOR'en

nesten hvor som helst og rette feil eller tilføye nye informasjoner på tilgjengelige felter.

Vær særlig forsiktig under dette arbeid så ikke utilsiktede endringer tastes. (Dato til vst. lar seg ikke endre)

Send det hele med tastene CTRL/S.

4.2.4. Oppdatering av dato for BR2 og BR3.

Ved å velge funksjonskode B i bildet under punkt 4.2.1.a) og taste CTRL/S, kan du endre datoene for bremserevisjonene:

BR2: Skal endres = skriv ny dato og tast CTRL/S.
" ikke endres = tast CTRL/S.

BR3: Skal endres = skriv ny dato og tast CTRL/S.
" ikke endres = tast CTRL/S.

4.2.5. Ny side. Forrige side.

Ved å velge funksjonskode N h.h.v. F i bildet under punkt 4.2.1.a) og taste CTRL/S - en eller flere ganger, kan du bla' deg nedover i eldre historikk, bilde for bilde, eller tilbake igjen til dagens hendelser.

Gjem alltid punche-grunnlag minst 1 uke.

1) - unntatt når tidligere avlest dato er den samme som, eller senere enn, den aktuelle dato til verksted.

4.4. REVISJONER, REPARASJONER.

4.4.1. Dataprogrammer med historikk for

BOGGI
 MOTOR (STATOR og ROTOR)
 HJULSATS og HD
 TRAFØ (hovedtrafoen)
 SPENNINGSREGULATOR
 STRØMAVTAKER *

-fungerer i prinsippet på samme måte, men med noen tillegg, særlig for motor og hjulsats.

4.4.2. Dataprogrammer uten historikk for

VENTILATOR
 HØYSPENTBRYTER
 KOMPRESSOR
 MOTOR/BREMSE-OMKOPLER

-fungerer i prinsippet på samme måte, men med noen tillegg for ventilator og kompressor (el. motoren).

4.4.3. Dataprogrammet for DIVERSE komponenter (via 1.Lokomotiv).

4.4.4. Dataprogrammet for ELEKTRONIKK-komponenter -"- .

Alle ovennevnte program velges ut fra hovedprogrammet:

VEDLIKEHOLDSSYSTEM FOR TREKKRAFTAGGREGATER	
HOVEDPROGRAM	
1 : LOKOMOTIV	8: STRØMAVTAKERE
2 : BOGGI	9 : HØYSPENTBRYTER
3 : MOTOR	10: KOMPRESSOR
4 : HJULSATS	11: MOTOR/BREMSEOMKOPLER
5 : TRANSFORMATOR	12: KM-OPPDATERING
6 : SPENNINGSREGULATOR	13: STOPP
7 : VENTILATOR	
PROGRAMKODE: ..	

-og vises på de følgende sider.

* Inntil videre er programmet for strømvaktaker uten historikk.

4.4.1. Komponenter med historikk.

Her brukes programmet for BOGGI som eksempel.

Du velger kode 03 i hovedprogrammet og får:

```

PROGRAMVALG FOR BOGGI
Ø: NYREGISTRERING / SLETING
1: REPARASJONSHISTORIKK
2: MERKNADSRAPPORT
3: SKADERAPPORT OG STATISTIKK
4: TIDLIGERE BOGGIER I LOKET
5: BOGGILØP
  
```

PROGRAMKODE:

Du velger programkode 1. REPARASJONSHISTORIKK, taster CTRL/S og får følgende bilde:

```


LOKNR: .. ....

```

KOMPONENT		KM-LØP		HR	MERKNAD		MERKNADER I BRUK	
POS	NR	TOTAL	SIDEN HR	DATO	1	2	NR	TEKST
..
..
..
..
..
..
..
..
..

ANGI LOKNR ELLER KOMPONENTNR

Du skal nå angi loknr. eller bogginr.

Hvis boggien står til rep. (er i lagerloket f.eks. 11.0011) må du angi bogginr. Du flytter i så fall CURSOR'en ned til feltet for KOMP NR med tasten:  og skriver bogginr.*

Resten av feltet fylles ut med CR. Du taster CTRL/S og får:

```

LOKNR: 11 2100

```

KOMPONENT		KM-LØP		HR	MERKNAD		MERKNADER I BRUK	
POS	NR	TOTAL	SIDEN HR	DATO	1	2	NR	TEKST
1	1171	125269	125269	70482	3	1	1	X
2	1172	125269	125269	70482	1	1	2	MALT I LYS FARG
..	3	FLENSSMØRING
..	4	..
..	5	..
..	6	FLAMSBANEUTSTYR
..	7	..
..	16	UTRANGERT
..
..
..

ANGI FUNKSJONSKODE : O=LIST/OPPDAT HISTORIKK, E=ENDRE KOMP.DATA,
K=NY KOMPONENT

* Nr.1171 betyr lok type 11 og boggi nr. 71.

Nederst i bildet har du funksjonskoder med følgende muligheter, se forrige side:

O = utlistering og oppdatering av historikk (boggibytte, rep, rev m.v.).

E = endre km-løpene og merknadsnr.*

K = klargjøre skjermen for nytt loknr. eller komp.nr.

Vi velger her O , taster CTRL/S og blir bedt om å angi posisjon: ANGI POSISJON FOR KOMPONENTEN SOM SKAL BEHANDLES : .

-altså om det er boggi 1 eller 2 som skal behandles.

Her svarer vi 1 , taster CTRL/S og får:

LOKNR: 11 2100

KOMP	KM-LØP	HR			MERKNAD	
POS NR	TOTAL	SIDEN	HR	DATO		
1	1171	125269	125269	70482	FLENSSMØRING	INGEN MERKNAD

```

*****
DATO          DATO          REP
UT   LOKNR   KM      INN      LOKNR  POSREV  KAT  REP  ELLER  SKADE
 91282 11 2100  98666 151282  11 2100  1  REP   3  SPREKK I TANNKRANS
                                     3  BYTTET HJUL2
281281 11 2091      0  70482  11 2100  1  HR    2  REV - HR
                                     5  FORANDR. BREMSESTELL
.....

```

ANGI FUNKSJONSKODE : . E=ENDRE HISTORIKK, I=OPPDAT HISTORIKK, S=SLETT HISTORIKK
N= NY SIDE , F= FORRIGE SIDE

I dette bilde har du disse mulighetene:

E = endre eldre rep.-historikk.

I = oppdatere ny historikk (boggibytte, rep. m.v.).

S = slette gammel historikk.

N og F = bla' deg fram og tilbake i eldre historikk.

(Skal du ut av bildet og tilbake til menyen: tast CTRL/U)

Vi velger her I , taster CTRL/S og får:

LOKNR: 11 2100

KOMP	KM-LØP	HR			MERKNAD	
POS NR	TOTAL	SIDEN	HR	DATO		
1	1171	125269	125269	70482	FLENSSMØRING	INGEN MERKNAD

```

*****
DATO          DATO          REP
UT   LOKNR   KM      INN      LOKNR  POSREV  KAT  REP  ELLER  SKADE
.....
 91282 11 2100  98666 151282  11 2100  1  REP   3  SPREKK I TANNKRANS
                                     3  BYTTET HJUL2
281281 11 2091      0  70482  11 2100  1  HR    2  REV - HR
                                     5  FORANDR. BREMSESTELL
.....

```

ANGI DATOER , REVTYPE , VERKSTED OG EVT.MERKNADER

På neste side foretar vi en tenkt reparasjon av boggi nr. 71 og tar boggien ut av loket og inn i lagerloket.

* Endr. av km-løpene gjøres bare av ansvarlig for basen.

Oppdatering av ny rep.-historikk:

LOKNR: 11 2100

KOMP	TOTAL	KM-LØP	HR	MERKNAD
POS NR	SIDEN	HR	DATO	
1	1171	125269	125269	70482 FLENSSMØRING

INGEN MERKNAD

```
*****
DATO          DATO          REP
UT    LOKNR  KM    INN    LOKNR  POSREV  KAT  REP  ELLER  SKADE
100483 ..    ..    ..    100483  11    11  0  REP  7  BRUDD I ØYE FOR TVERRKOPL.
      91282 11 2100  98666 151282 11 2100 1  REP  1  X
      91282 11 2100  98666 151282 11 2100 1  REP  3  SPREKK I TANNKRANS
      281281 11 2091      0  70482 11 2100 1  HR   3  BYTTET HJUL2
      281281 11 2091      0  70482 11 2100 1  HR   2  REV - HR
      281281 11 2091      0  70482 11 2100 1  HR   5  FORANDR. BREMSESTELL
.....
.....
.....
```

ANGI DATOER , REVTYPE , VERKSTED OG EVT. MERKNADER

Følg CURSOR'en og fyll ut feltene for-:

DATO UT av lok 11.2100 (100483).

DATO INN i nytt lok (hvis inn i lagerlok = dato ut).

LOKNR (her inn i lagerlok 11.0011 *).

POS i loket (for lagerlok brukes posisjon 0)

REV - type (HR, R1, T1, REP m.fl. Her velges REP)

REP KATEGORI: 1. linje brukes til utskrivningsårsak.
 2. " " " " rep.melding/utført arbeid.

Se oversikt over rep.kat. i punkt 1.3.2.

1. linje: Her velges kategori nr. 7 for Tverrkopling, og i felt for REP ELLER SKADE forklares skaden nærmere.
2. linje: Her velges 1 og X som midlertidig utfylling inntil rep/rev-omfanget er klarlagt.

Du bruker de kategorinr. som er mest tjenlig for senere statistikk-oppgaver over skader og reparasjoner.

Gjenstående felter, ut av LOKNR og ved KM-løp, blir kopiert automatisk ovenfra. I dette tilfelle loknr. 11.2100 og km-total 125269.

Eventuelle rester i hvert felt fylles ut med tasten CR.

Etter en kontroll av det du har skrevet, sendes det hele med tastene CTRL/S.

(Skal det av ulike årsaker ikke sendes til datamaskinen, bør alle feltene tømmes (nulles) med tasten CR, før du avbryter programmet med CTRL/U.)

Du kan når som helst, så lenge komponenten står i lagerloket, få bildet tilbake på skjermen og foreta utfylling og retting av tekst og nr. inntil alle felter er korrekt og fyllestgjørende utfyllt.

Etter at komponenten er meldt til et ekte driftslok, må endringer skje med funksjonskode E (se forrige side).

* "Lagerloket" for El 13 heter 13 0013 o.s.v.

Børster:
 BN = nedslitt, antall utskiftet
 BK = knust, " "
 BG = gjenværende, mm lang
 BU = uttatt, minste lengde mm.

LOK
 LOKNR
 LEV
 DISTR.NR
 KMTOT
 KMHR
 KMRI
 KMSTAND
 DATOKM
 BREMSER.2
 BREMSER.3
 KODE
 MERK

DATABASESTRUKTUR FOR

LOK TYPE EL 11, 13, 14, 16

Teknisk Database FoU MB 1981

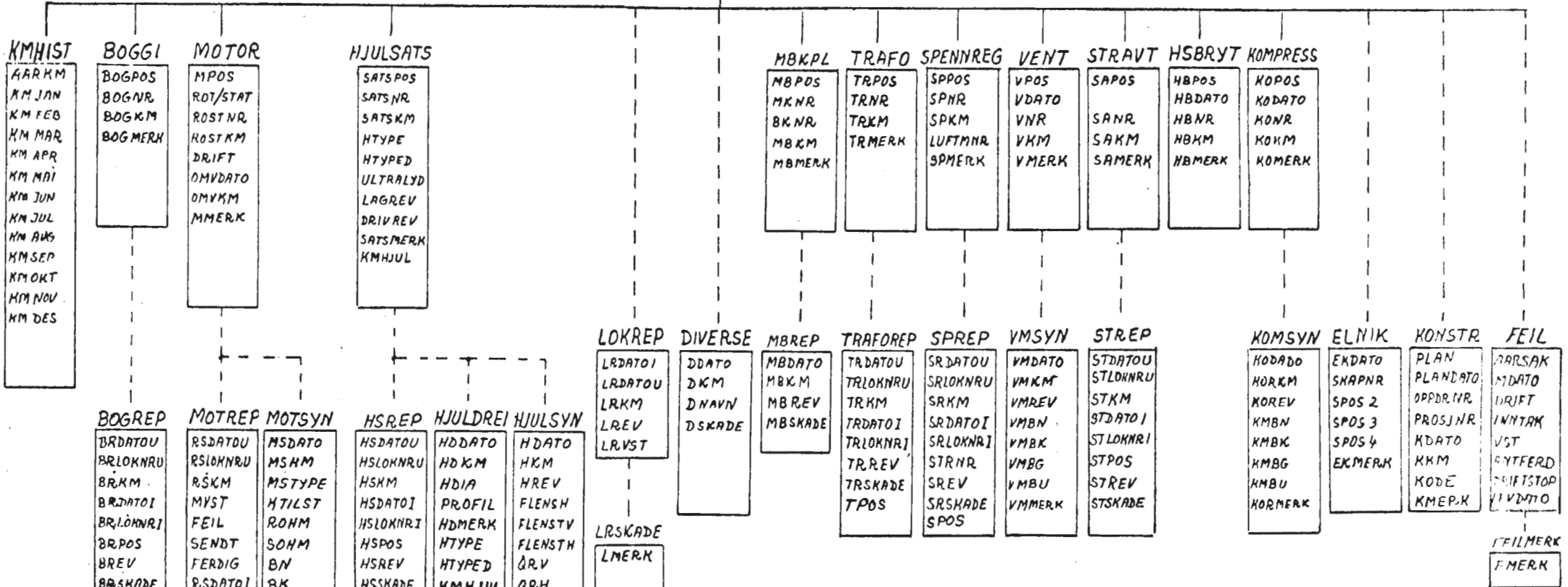
Sibas NSHS • Nord 100

"STREP" medlatt
28/9/81

UTKAST II '89

11/11 80

Ney



LOK = Lokomotiv
 BOGGI = Boggi u/ motorer og hjul
 MOTOR = Banemotor
 HJULSATS = Hjulsets komplett
 LOKREP = Lok-reparasjons-historikk
 DIVERSE = Diverse komponenter
 MBKPL = Motor- og bremseomkopler (Forover, bakover, motorbremse)

TRAFOP = Hovedtransformator
 SPENNREG = Spenningsregulator (sp. velger til banemotor)
 VENT = Ventilator for banemotor
 STRAVT = Strømavtaker
 HSBRYT = Høyspenningsbryter
 KOMPRESS = Trykkluft-kompressor

ELNIK = Rep-historikk for elektronikk-komponenter
 KONSTR = Konstruksjonsforandringer
 FEIL = Driftstekniske feil, ute av drift, plan for inntak til rev/rep.
 DISTR.NR = "Tilhørende" distrikt
 BRLOKNR.U = Hvilket Lok boggien ble tatt ut av, -og samtidig ført til "Lagerlok".
 ROT/STAT: Rotor har signal "1" Stator " " "2"
 OMDATO = Omviklet-dato (Rotor/Skolor)
 HDIA = Kommutator diameter

MVST: Idrift, i orden = signal "0"
 Rep. på Grorud = " " "9"
 " " NEBB = " " "10"
 " " ASEA = " " "11"
 " " SIEMENS = " " "12"
 MOTSYN = Motorelektysyn i driftsverksted.
 HTILST = Kommutator-tillstand
 ROHM = Isolasjonsmotstand i rotor
 HSREP = Hjulsets-rep. historikk
 PLAN = Betegnelse på kons. forandringen eller spesiell utstyr på Loket
 KODE = Utslyrskode

Trykk 749.1.01