

Betjeningsvejledning for
FRICHS 128HK rangertraktorer
serie 251 – 290 (KØFF)

3. Udgave
Februar 1993

UDARBEJDET OG REDIGERET AF:

Trafiktjenesten

Koordineret af :
Materieltekniksektionen
Kalvebod Brygge 34
1560 København V

TRYK:

DSB, kopicalentralen

1. Oplag 02/93 ?????? stk

LEDIG

Indholdsfortegnelse	side
Hoveddata	5-1
Beskrivelse af traktoren:	
a. arrangement	6-1
b. dieselmotor	6-1
c. hydraulisk transmission	8-1
d. køleanlæg	8-1
e. elektrisk anlæg	10-1
f. tryklufsbremser	11-1
g. førerrum	14-1
Betjening:	
a. forholdsregler inden kørsel	16-1
b. hjulslip	16-1
c. sanding	16-1
d. bremse	16-1
e. belastning	16-1
f. oppumpning af luft i tog	16-1
g. midtstilling af vendegear	16-1
h. overvågning	17-1
i. dieselmotor i tomgang	18-1
j. kølevandsforvarmer	18-1
k. rangerkobling	18-1
Driftinstrukser:	
a. dagligt eftersyn	19-1
b. ugentligt eftersyn	21-1
c. parkering	21-1
d. opstart	22-1
e. transport af dødt lok	23-1
f. brand	23-1
g. bremseprøver	24-1

Hoveddata

Tjenestefærdig vægt	17,5 t
Største akseltryk	9 t
Brændoliebeholdning	200 l
Smøreoliebeholdning	29 l
Kølevandsbeholdning	ca 45 l
Oliebeholdning i transmission og vendegear	87 l
Sandbeholdning	90 kg
Antal drivende aksler	2 stk
Hjuldiameter Ny/Nedslidt	850/794
Hjulafstand	2500 mm
Længde over puffer	6400 mm
Største bredde	3070 mm
Største højde	2920 mm
Max hastighed	45 km/t
Lavest tilladte vedvarende hastighed med fuld belastning	7,5 km/t
Sporvidde	1435 mm
Mindste kurveradius	50 m
Maximal belastning	500 t

Almindelig beskrivelse af traktoren

a. Arrangement

Traktoren er rammebygget med 2 aksler og lavt liggende førerhus bagtil og motorhjelms fortil over det dieselhydrauliske kraftaggregat.

Det dieselhydrauliske kraftaggregat består af en Leylanddieselmotor, som gennem en flexibel skridkobling og kardanaksel er forbundet med en hydraulisk transmission med påbygget vendegear, hvorfra drivkraften overføres til de to aksler ved hjælp af kædetræk.

b. Dieselmotor

Dieselmotoren er traktorens forende. Dieselmotoren er en 6-cylindret 4-takts rækkemotor af fabrikat Leyland type U,E,680 med en normal ydelse på 128 hk ved 1450 omdr/min.

data	cylinderdiameter	127 mm
	slaglængde	146 mm
	kompressionsforhold	5,75:1
	tændingsfølge	1.5.3.6.2.4
	omdrejningstal med belast.	800-1450 o/min
	laveste tomgangsomedrejningstal	450 o/min
	smøreoliekapacitet i bundkar	29 liter
	olietryk ved varm motor over 1000 o/min	4,2 bar
	tomgang 450 o/min minimum	0,7bar

udstyr

Leyland "full flow" smøreoliefilter med stoffilterindsats.
 CAV brændeoliepumpe med hydraulisk regulator og fortrykspumpe.
 CAV brændeoliefilter med 2 papirindsatse.
 Kileremtrukket kølevandpumpe.
 Kølevandstermostat med by-pass ventil, som begynder at åbne ved ca 70° og er helt åben ved 85°.24 volt start-motor.
 24 volt vekselstrømsladegenerator med indbygget ensretter.

Sikkerhedsanordninger

Automatisk kontrolanordning, som standser dieselmotoren ved

- for lavt smøreolietryk
- for høj smøreolietemperatur
- for høj kølevandstemperatur

Dieselmotorens omdrejningstal, smøreolietryk, gearolietemperatur og kølevandstemperatur registreres på viserinstrumenter i førerhuset!

Brændolie-system

Brændolien suges af fortrykspumpen fra en 200 liter beholder i førerrummet og trykkes gennem et trykfilter til brændoliepumpen. Overskydende olie fra trykfilter og brændoliefilter føres gennem en returledning tilbage til brændoliebeholderen.

Påfyldning af brændolie kan foretages fra begge sider af traktoren.

c. Hydraulisk transmission

Den hydrauliske transmission er af fabrikat Voith med 1 hydraulisk konverter som 1. gear og 2 hydrauliske koblinger som henholdsvis 2. og 3. gear. Ind og udkobling af gearene sker automatisk afhængig af kørehastigheden, idet konverter henholdsvis koblinger automatisk fyldes med og tømmes for olie. Konverteren er indkoblet mellem start og ca. 19 km/tim.

Vendegear

Den hydrauliske transmission er påflanget et vendegear. På vendegærets gennemgående aksel er monteret kædehjul i begge ender, hvorfra trækraften overføres til henholdsvis forreste og bageste hjulsæt gennem kædetræk.

Vendegæret sættes i "frem" og "bak" stilling ved manuel betjening af skiftehåndtaget på førerpladserne. Når skiftehåndtaget sættes i lodret stilling - midtstilling - er gearet ude af indgreb.

Gearet sættes i "frem" eller "bak" stilling ved at lægge skiftehåndtaget helt over til den ene eller anden yderstilling, hvorved tankkoblingerne i gearet føres i indgreb.

Ved gearskiftningen skal skiftehåndtaget føres fra den ene yderstilling til den anden uden ophold i mellemstillinger. Hvis gearet står i midtstilling, skal dieselmotoren være standset i nogle minutter, inden gearet sættes i "frem" eller "bak" stilling.

Gearskiftning må derfor kun foretages når traktoren står stille og er afbremset, samt dieselmotoren kører i tomgang, da tankkoblingerne ellers beskadiges.

I stangtrækket fra skiftehåndtaget i førerrummet til skiftearmen på vendegæret er indbygget en fjeder, som muliggør, at skiftehåndtaget kan lægges helt over i yderstilling ved "tand-mod-tand"-stilling i vendegæret. Fjederen spændes derved, og sættes kørehåndhjulet derefter et øjeblik i stilling "hydraulisk transmission ind" trækkes tankkoblingerne i vendegæret normalt i indgreb.

d. Køleanlæg

Frontkøleren er af fabrikat Långerer & Reich og køler dieselmotorens kølevand samt gearolien i den hydrauliske transmission og vendegear. Der er 5 kølerelementer for kølevand og 2 for gearolie.

Ventilatoren for kølerelementerne er monteret på dieselmotoren og drives af kileremme fra krumtapakslen.

Til regulering af kølevandets og gearoliens temperatur er der foran kølerelementerne monteret et jalousi, som fra førerpladsen kan stilles i følgende 3 stillinger:

1. lukket for olie- og vandkøler.
2. åben for olie- og vandkøler, lukket for vandkøler.
3. åben for både olie- og vandkøler.

I dieselmotorens kølevandsystem er indskudt en kølevandsforvarmer for 110 volt og max 2000 watt, som gennem en stikdåse ved højre førerplads kan tilsluttes en særlig indrettet fast installation.

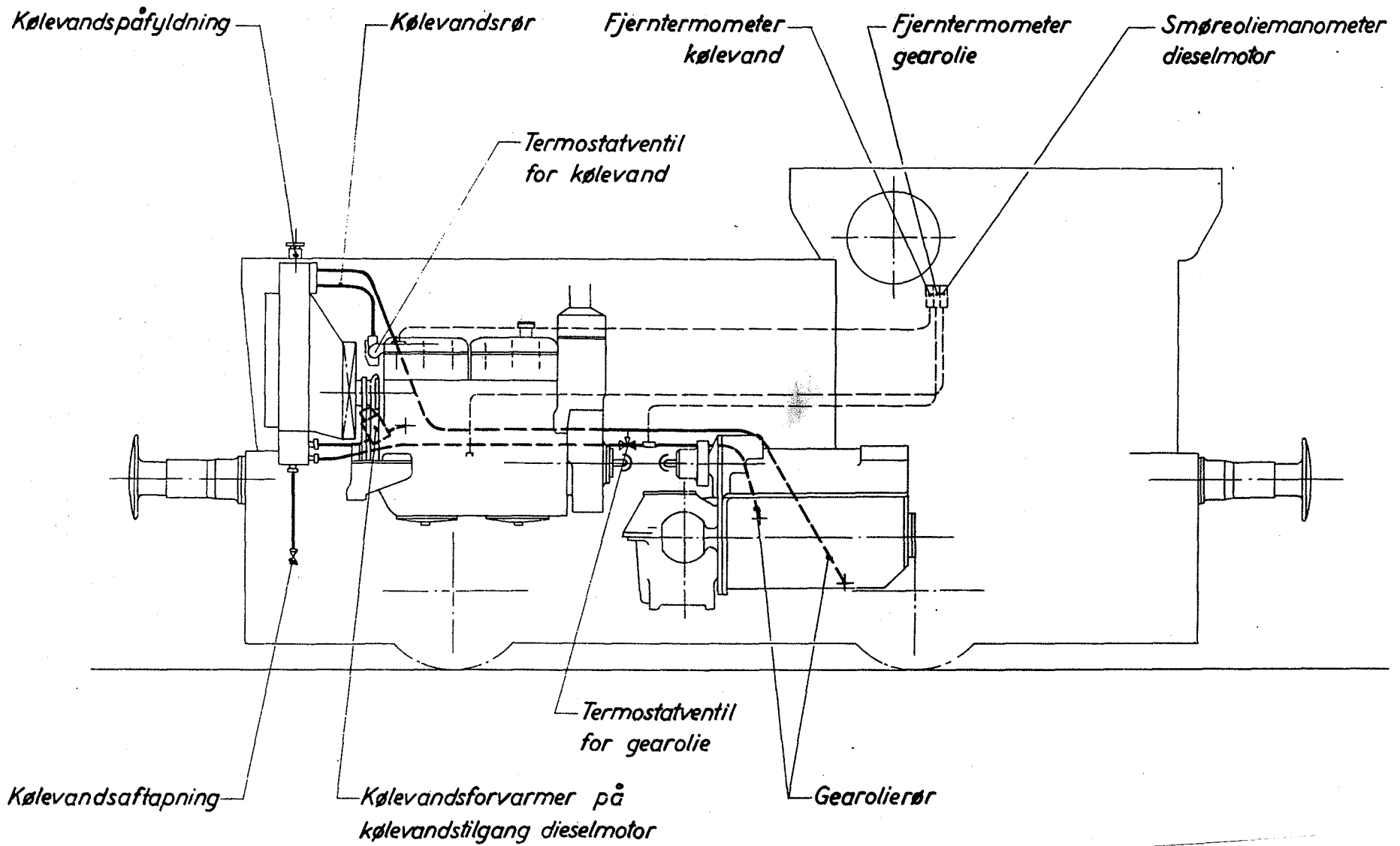


Diagram for kølevand og gearolie

**e. Elektrisk-
anlæg**

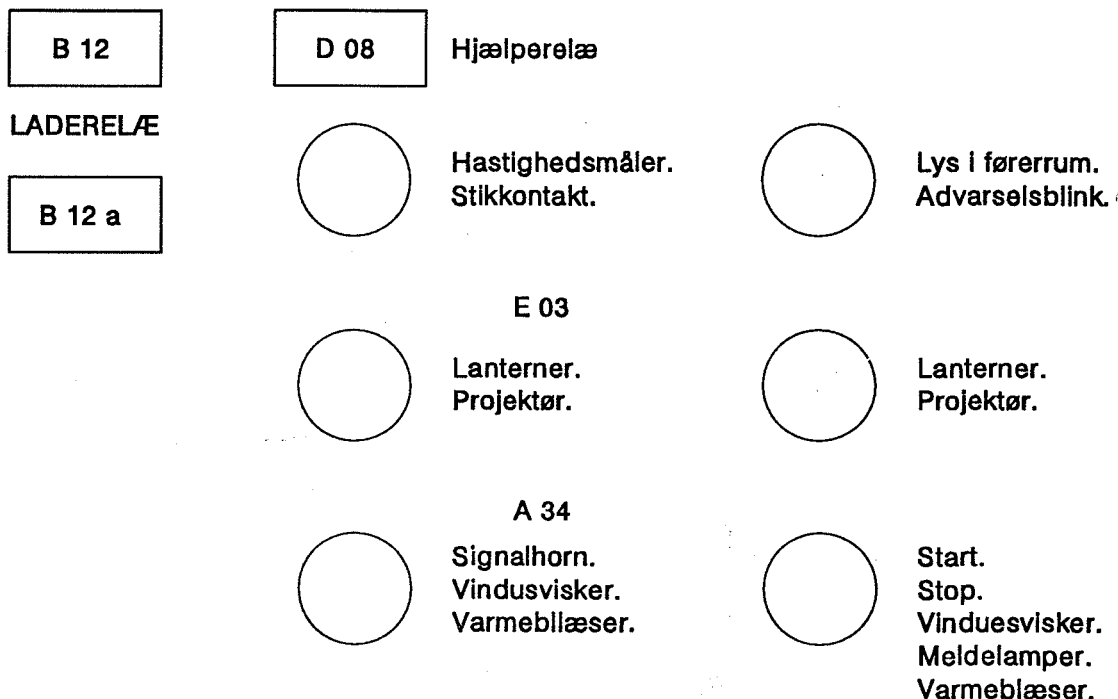
Traktoren er udstyret med et 24 volt batteri, som oplades af en ladegenerator, der er påbygget dieselmotoren. På førerpanelet findes

- batteriafbryder
- start og stopknap
- ladekontrollampe
- kontrollampe for lavt smøreolietryk
- kontrollampe for høj smøreolietemperatur,
- kontrollampe for høj kølevandstemperatur,
- afbrydere for lanterner og belysning
- stikkontakt for håndlampe.

Batteriafbryderen må ikke afbrydes, når dieselmotoren kører, da kontroludrustningen for dieselmotoren i så fald sættes ud af funktion.

Bag panelet er anbragt sikringer og laderelæer mm. Stikdåse for tilslutning til 110 volt 2000 watt kølevandsforvarmer er anbragt i højre side af motorrummet.

Kontrollampe (rød) i førerrum lyser, når fremmednettet er indkoblet (kun i øst).

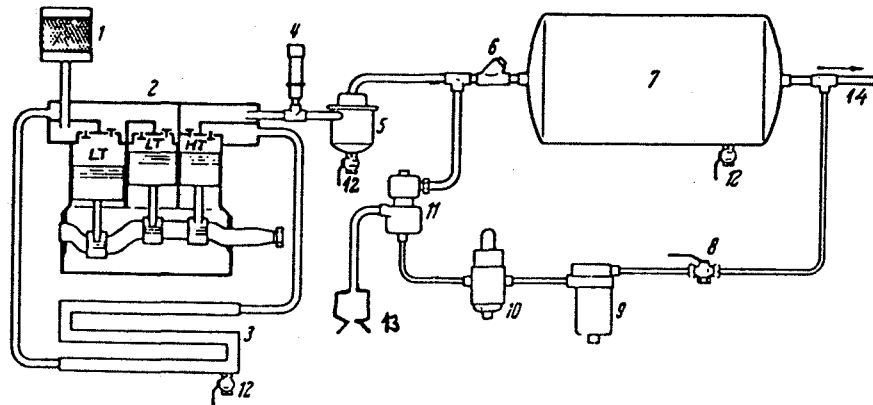
Alle sikringer 10 A

f. Trykluftbremser

Traktoren er udstyret med gennemgående trykluftbremse for traktor og tog og en direkte bremse for traktoren alene.

Tryklufften leveres af 1 stk 3-cylindret kompressor med en ydelse på 750 l/min ved 1000 omdr. Kompressoren drives af et kileremtræk monteret på dieselmotorens tilslutning til den hydrauliske transmission. Da kompressoren hele tiden må følge dieselmotorens omdrejninger, er tryklufftsystemet forsynet med en tomgangsventil, og en tomgangsregulator som holder trykket i hovedluftbeholderne mellem 6,5-8 bar.

Kompressor anlæg



Kompressor med tomgangsordning.

- | | |
|----------------------|-----------------------------------|
| 1. Indsugningsfilter | 8. Afspærringshane med udluftning |
| 2. Kompressor | 9. Filter |
| 3. Mellemkøler | 10. tomgangsregulator |
| 4. Sikkerhedsventil | 11. Tomgangsventil |
| 5. Olieudskiller | 12. Aftapningshane |
| 6. Kontraventil | 13. Lyddæmper |
| 7. Hovedluftbeholder | 14. Fødeledning |

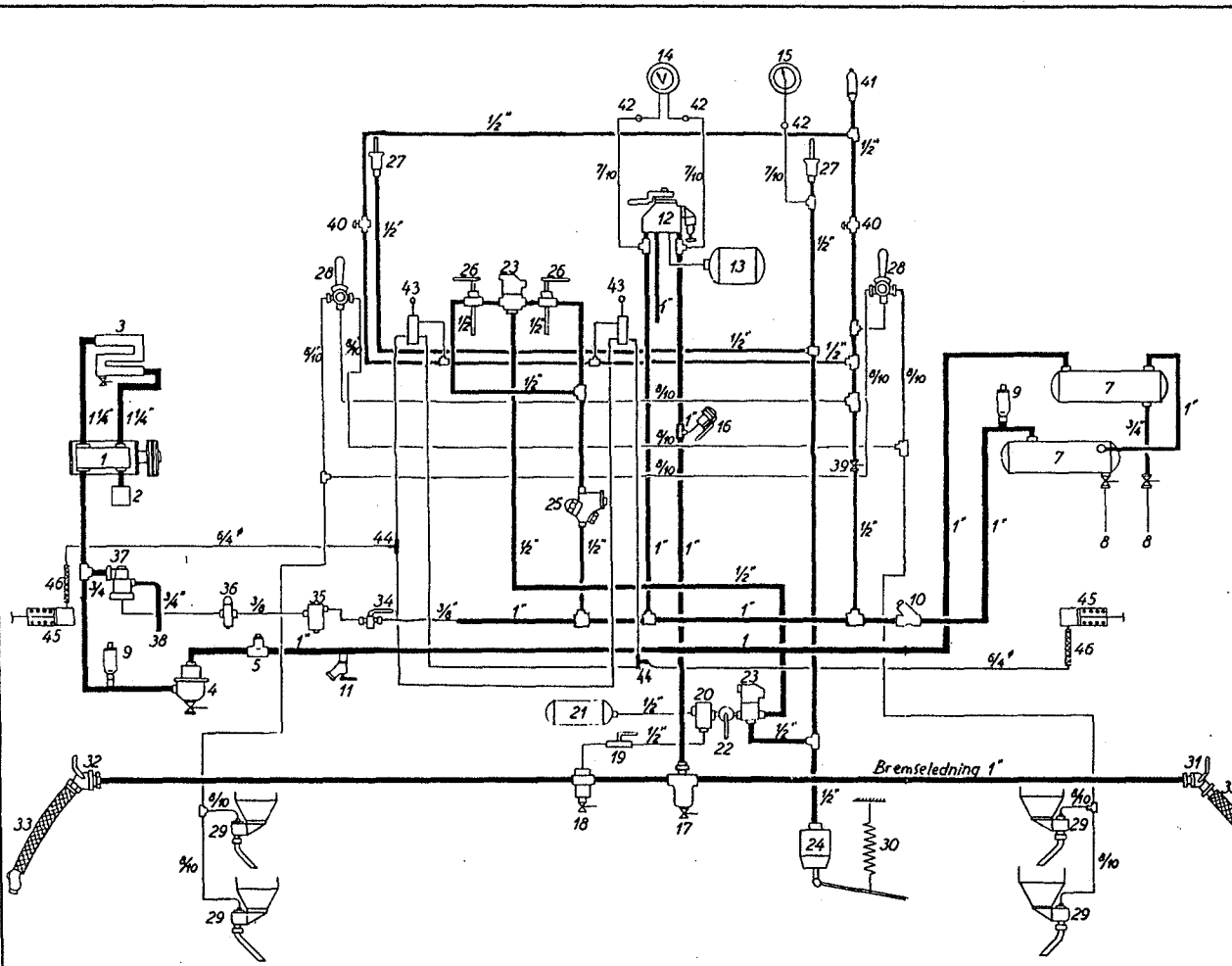
Kompressor anlægget er her vist skematisk. Gennem indsugningsfiltret 1 suges luften til de 2 lavtrykscyindre til venstre i kompressoren 2. Da luften bliver varm på grund af sammentrykning, skal den passere mellemkøleren 3, inden højtryks-cylindren til højre bringer trykket op på den ønskede værdi.

Fra kompressoren passerer tryklufften sikkerhedsventilen 4, olieudskilleren 5, kontraventilen 6 og fylder hovedluftbeholderen 7.

Dobbeltkontraventil

Dobbeltkontraventilen åbner automatisk for trykluffens adgang til bremsecylindren, ligegyldigt om luften strømmer til bremsecylindren fra hjælpeluftbeholderen, ved betjening af den indirekte bremse, eller fra hovedluftbeholderen ved betjening af den direkte bremse.

Samtidig afspærrer dobbeltkontraventilen for rørforbindelsen, til den i øjeblikket ikke benyttede bremse.



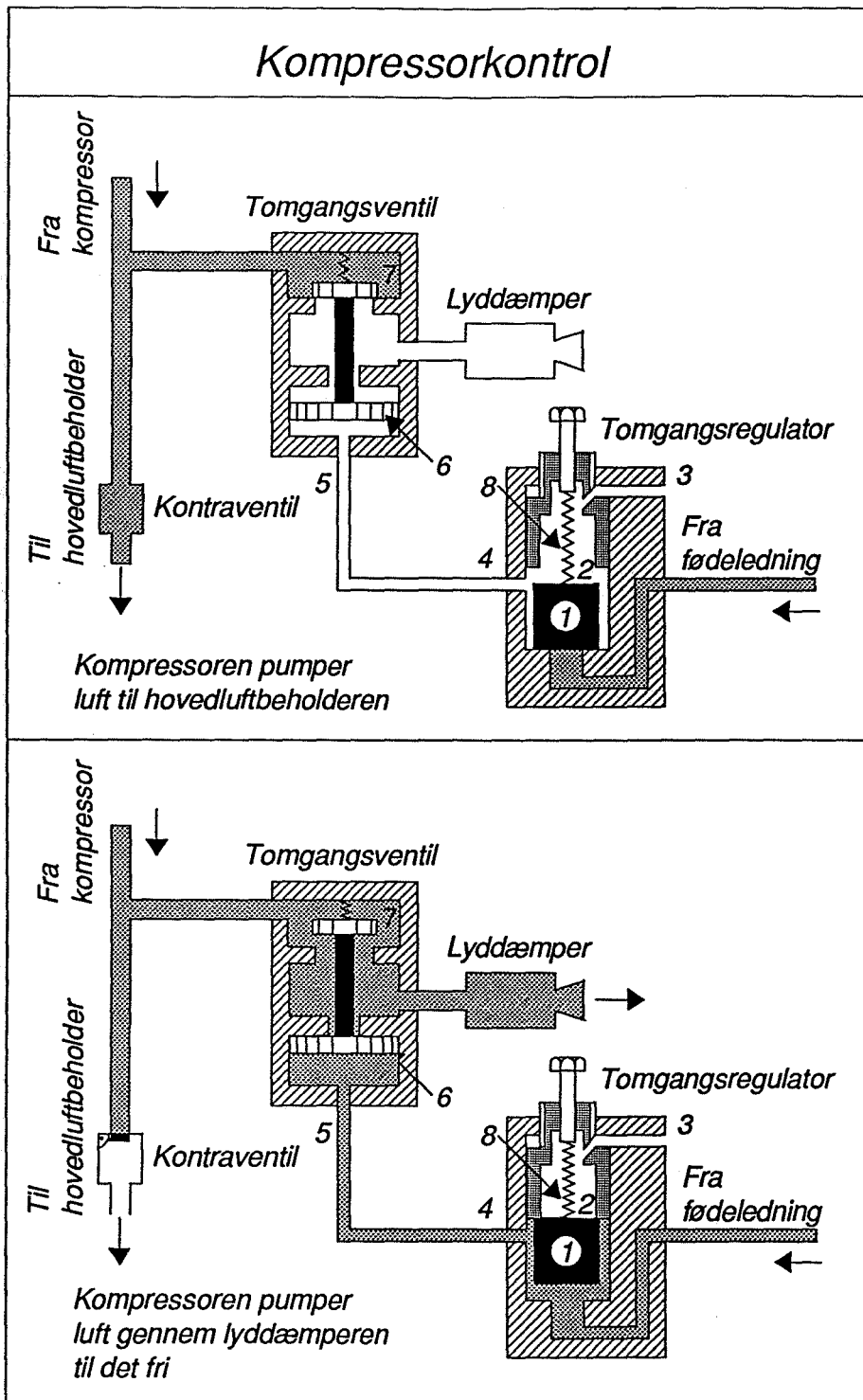
1	luddæmper 3/4	30	Frichs	312L-2208	Frichs
1	løgangventil V3e	37	Knorr	3311-17	D.S.B.
1	løgangsregulator R118, 65-8 ^{1/2} cm	36	---	3124-11	---
1	luftfilter 3/4	35	---	2315-11	---
1	afspærringshane m. afluftning 3/4	34	---	3211-92	---
2	bremsekobling 1" x 1 1/4"	33	---	2641-11	---
1	luftafspærringshane T AK Ø venstre	32	---	3212-15	---
1	luftafspærringshane T AK Ø højre	31	---	3212-14	---
1	tilbageløbsfjeder	30	---	NM 1275/2	---
4	sandstrådyse KMI	29	---	4A 47234	---
2	sandingshane V4 R4	28	---	3235 42	---
2	udligningsventil 1/2"	27	---	3221-11	---
2	hjælpebremsehane Zb	26	---	3251-15	---
1	reduktionsventil R38G; 5 kg/cm ²	25	---	3141-27	---
1	stålbremscylinder 10"	24	---	4114-32	---
2	dobbelt kontraventil 3/4"	23	---	2512-11	---
1	G-P aenstillingshane 10"	22	---	3215-23	---
1	hjælpeluftbeholder 40 liter <small>incl. propper nåler m.m.</small>	21	---	NV 12771/3	---
1	enkelt styreventil 10"	20	---	3331-22	---
1	afspærringshane 1/2"	19	---	3211-11	---
1	støvsfilter 1" m. udløsningshane	18	---	2316-12	---
1	vandsamler 1" m. udløsningshane	17	---	2313-11	---
1	nædbremseklop AK9	16	---	3218-15	---
1	enkelt-manometer, bremscylinder	15	---	4NM 1465	---
1	dobbelt-manometer	14	---	3NM 1465	---
1	udligningsbeholder 14 l <small>incl. propper nåler m.m.</small>	13	---	NV 12772 nr. 1	---
1	færebremseventil nr. 8	12	Knorr	3251-11	---
1	påfyldningshane 1" type E	11	Aliaz- Eppco	NM 12540	---
1	luftfilter 1"	10	Knorr	2315-21	---
2	sikkerhedsventil AKL 9 kg/cm ²	9	---	3112-20	---
2	aftapningshane 1" m. gaffelarm	8	Knorr	3213-32	---
2	hovedluftbeholder 150 liter m.m. <small>incl. propper nåler m.m.</small>	7	---	NM 12170-7/150	---
6		6			
1	kontraventil 1" m. dæmpning	5	Knorr	2511-35	---
1	olledykker nr. 27	4	---	2312-12	---
1	mellemskæler nr. 2	3	---	2A 24716	---
1	indsugningsfilter nr. 13b	2	---	2311-17	---
1	kompressor VV 100/100	1	Knorr	1122-35	D.S.B.

Ant.	Betegnelse	Pos.	Fabrikat	Tegnings nr. eller betegnelse	Leverandør
2	hydraulflexlange 1/2" x 950/m. kobling	46	Frichs	8005/8005 EL 1stk m. plan rødt	Frichs
2	automatkobling	45	Frichs	314L-10.320/1	---
2	impulsventil	44	---	314L-10.320/20	---
2	ventil for automatkobling	43	Frichs	314L-22038	Frichs
3	kontrolstuds	42	Knorr	2411/99	DSB
1	trykluftfløjte	41	Frichs	Mnorm. 2170	Frichs
2	betjeningsventil til fløjte 1/2"	40	Knorr	32.3314	D.S.B.
1	afspærringshane 1/2" afluftning	39	Knorr	3211-16	D.S.B.

DSB forandringer	1" stillet i tegn nr. p2 Pas 7A	10	SAP

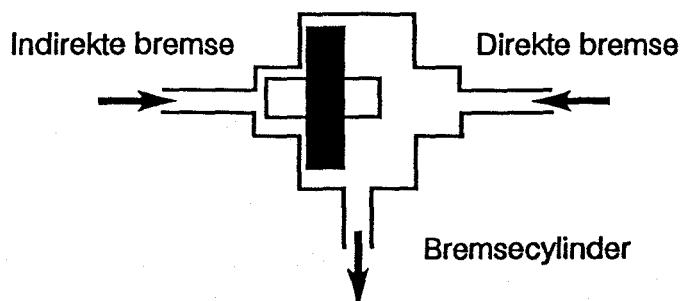
Tekn. <small>Ansøgt af</small> Rev. <small>Ansøgt af</small> <small>Ansøgt af</small> <small>Ansøgt af</small>		Målestok	
Date <small>Indsendt</small>		Indsendt	
1/2 60 pos. 6 udg. pos. 53, 54, 55 og 56 tilf...		Indsendt	
Amendelse		Søjlister nr.	
Diesel-hydr. 128 hk rangertraktor		34299	
Tegningens betegnelse		DSB indek. A	
Trykluftdiagram		314L-22.020	
Indes:		a	

Trykluftdiagram



VKØFF/A1/L2
03.06.83

Dobbeltkontraventil



g. Førerrum

Førerrummet er indrettet med 2 førerpladser således, at traktoren kan betjenes fra begge sider, dog er der kun førerbremseventil og bremsemanometre på højre førerplads. Den direkte bremse findes på begge førerpladser.

Kørehåndhjulene på de 2 førerpladser er gennem førerpulten forbundet med en vandret liggende aksel.

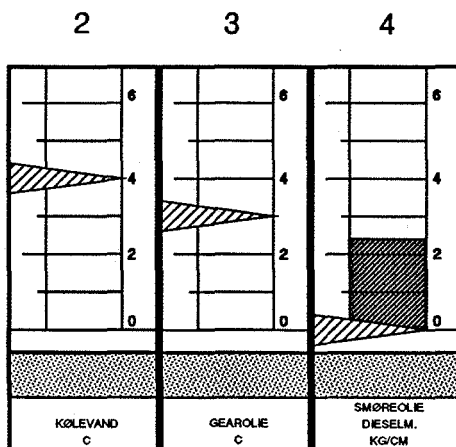
Med kørehåndhjulet reguleres dieselmotorens belastning samt ind- eller udkoblingen af den hydrauliske transmission.

Gearskiftehåndtaget for "frem" og "bak" er ligeledes forbundet med en vandret aksel og står således altid i samme stilling på de 2 førerpladser.

På begge førerpladser findes endvidere betjeningshåndtag og betjeningsknapper for:

1. sandanlæg.
2. rangerkobling.
3. fløjte.
4. el-horn.

På bagvæggen er monteret et panel indeholdende:



IKØFF/A2/L2
10.12.92

1. olietryksmanometer for dieselmotor.
2. fjerntermometer for kølevand.
3. fjerntermometer for gearolie.

Skruebremsen og nødbremsen er også placeret op mod bagvæggen i førerhuset.

Belastningsskema for traktorer 251-290 største tilladelige påhængslast i ton

max km/h	A6 25°/100	A5 20°/100	A4 16,67°/100	A3 14,3°/100	A2 12,5°/100	A 10°/100	B 8,33°/100	C 6,67°/100	D 5°/100	E 3,33°/100	F 1°/100
45	0	0	9	13	14	22	27	34	43	56	87
40	0	0	10	14	17	24	29	36	46	61	97
35	0	7	11	15	19	25	31	39	50	67	108
30	0	8	12	16	20	27	33	42	54	72	119
25	17	25	32	39	45	57	68	83	104	136	222
20	18	26	33	40	47	60	71	87	109	143	238
15	35	46	57	67	78	96	114	137	171	224	374
10	59	76	92	108	123	151	177	211	262	342	500
7,5	77	97	117	137	156	190	222	265	329	430	500

Bemærk!

Under strækningskørsel benyttes trækrafttabellen i TIB.

Med hensyn til brug af trykluftbremse henvises til sikkerhedsreglementets bestemmelser.

Betjening.

- a. Forholdsregler inden der køres med traktoren**
1. Før traktoren føres ud fra remise, skal der altid foretages opstart og eventuelt dagligt eftersyn.
 3. Kølevandstemperaturen skal være over 50 grader C.
- b. Hjulslip**
- Hjulslip under igangsætning skal hurtigst muligt bringes til ophør ved nedsættelse af motorydelsen, og der må under ingen omstændigheder sandes før hjulslippet er ophørt.
- c. Sanding**
- Der må under ingen omstændigheder sandes i sporskifter.
- d. Bremse**
- Bremsecylinderens slaglængde skal ligge mellem 80 og 110 mm.
- e. Belastning**
- Overbelastning af traktoren må absolut ikke finde sted.**
1. Den maksimalt tilladelige belastning er fastsat til **500 tons**
 2. Den maksimalt tilladelige belastning ved kørsel på havnebaner er lig med den i belastningsskemaet under tilsvarende stigningsbogstav (faldtal) anførte.
- f. Oppumpning af tog**
- Hvis et tog skal pumpes op og fødelufttrykket er under 6,5 bar foretages det på følgende måde:
1. Håndtag for hydraulisk transmission drejes til stilling "ud".
 2. Kørehåndtag drejes således, at dieselmotoren løber med maksimale omdrejninger (ca 1450 omdr/min).
- g. Midtstilling af vendegear**
- Med et overfald kan gearskiftehåndtaget fastholdes i midtstilling, og overfaldet kan låses med en kuglelåsbolt.
- Kuglelåsbolten:
- a. isættes ved at trykke på boltehovedet
(det nytter ikke at slå på boltens rouletterede hoved)
 - b. udtages ved at trække i kæden
(det nytter ikke at slå på boltens tynde ende modsat kæden)

h. Overvågning

Under driften skal følgende jævnligt kontrolleres:

1. Kølevandstemperaturen
 - a. skal normalt være 80–85°
 - b. **må ikke overstige 95 gr.**
(kommer temperaturen over 95° skal motoren straks sættes i tomgang og trækraft udkobles. Hvis temperaturen ikke falder, standses motoren, og årsagen til den høje temperatur eftersøges.)

Afkøling af en overhedet motor må ikke finde sted ved tilsætning af koldt kølevand.
2. Dieselmotorens smøreolietryk
 - a. skal i tomgang (v 450 omdr/min) være mindst 0,7 bar.
 - b. skal normalt ligge mellem 3,0 og 4,2 bar alt efter motorens omdrejninger (450–1450 omdr/min).
3. Transmissionsoliens temperatur
 - a. skal normalt være 80°
 - b. må ikke overstige 100°
4. Kørehastigheden må ikke overstige 45 km/time (rød lampe lyser.)
5. Hovedluftbeholdertrykket skal ligge mellem 6,5 og 8,0 bar.
6. Bremselledningstrykket skal være 5,0 bar.
7. Vendegearets betjeningshåndtag må kun betjenes, når traktoren holder helt stille og er afbremset.
8. Ved "tand mod tand" stilling i vendegearet spændes fjederen i skiftestangen, hvorved indkobling sker ved en mindre drejning af tandhjulene. Dette opnås ved at sætte kørehåndhjulet i stilling "fyldning" et øjeblik.

**i. Dieselmotor
i tomgang**

1. Da længere tomgangskørsel er uønsket skal motoren stoppes ved udsigt til rimelige pauser i benyttelsen.
2. Ved længere pauser i koldt vejr skal kølevandsforvarmeren tilsluttes den faste installation.

**j. Kølevands-
forvarmer**

Traktoren er udstyret med en elektrisk kølevandsforvarmer indbygget i motorens kølevandssystem, Forvarmeren skal i vinterhalvåret (1/10-1/4) tilsluttes den faste installation i remise.

Stikket for tilslutning til den faste installation kan efter behov drejes i følgende stillinger:

Stilling 1:

- 500 W ved temperatur over +5° C

Stilling 2:

- 1000 W ved temperatur mellem +5° - ÷5°C

Stilling 3:

- 2000 W ved temperatur under -5°

Kontroller at den røde meldelampe i førerrum lyser (kun øst).

k. Rangerkobling

Nogle traktorer er i begge ender udstyret med en trykluftbetjent rangerkobling.

I førerrummet findes i begge sider en betjeningsventil for afkobling. Ved at føre betjeningshåndtaget frem afkobler forreste kobling, og ved at føre betjeningshåndtaget tilbage afkobler bageste kobling.

Ved sammenkobling skal traktorføreren, inden der køres, sikre sig, at sammenkoblingen virkelig har fundet sted, og at sammenkoblingsbøjlen er låst.

Når traktoren forlades skal begge rangerkoblinger være sikret i opslået stilling.

Driftinstrukser

a. Dagligt eftersyn

Det daglige eftersyn foretages af traktorføreren på de tidspunkter, som er angivet i lokale instrukser.

Med stoppet dieselmotor

Kølevandsbeholdning

1. Kontroller kølevandsbeholdning gennem påfyldningsstudsens på frontkøleren.

Kølevandsstanden ved kold motor må ikke være lavere, end kølevandet lige dækker den synlige "bundplade i vandkammeret". For at undgå kølevandsspild må max kølevandsstand ved kold motor ikke være højere en 15 mm over nævnte plade. Efterfyldning bør kun foretages med vandkande for at undgå overfyldning. Kølevandstab er unormalt og skal straks rapporteres pr telefon til vedligeholdelsesdepotet.

Smøreoliestand

2. Kontroller smøreoliestanden med pejlestokken på dieselmotorens venstre side.

Eventuelt efterfyldes. Oliestanden skal ligge mellem minimum og maksimummærket.

Overfyldning må ikke finde sted, da kontrol med brændolie eller vandutætheder i så fald tilsløres.

Transmissionsoliestand

3. Kontroller den hydrauliske transmissions oliestand med pejlestokken på transmissionens højre side forned.

Oliestanden skal ligge mellem minimum og maksimummærket. Eventuelt efterfyldes til maksimum mærke med den foreskrevne transmissionsolie.

Der er indvendig forbindelse mellem den hydrauliske transmission og vendegearet, således at vendegearet smøres med samme olie som den hydrauliske transmission.

Kompressor smøreoliestand

4. Kontroller kompressorens smøreoliestand i bægeret på kompressorens forende.

Oliestanden skal ligge mellem 5 og 10 mm under bægerranden. Eventuelt efterfyldes med den foreskrevne dieselmotorsmøreolie.

Bemærk: Kompressorolien overvåges ikke, husk at lukke "næbet".

Brændoliebeholdning

5. Kontroller brændoliebeholdningen i førerrummet. Kontroller, at "afspærringshane for brændolie" er åben.

Efterfyld eventuelt.

- Sandbeholdning
6. **Kontroller sandbeholdning og efterfyld eventuelt.**
- Start diesel-
motor
7. **Start dieselmotoren som beskrevet under opstart.**
- Kontroller
dieselmotor
8. **Kontroller dieselmotoren for utætheder:**
A: vand
b: smøreolie
c: dieselolie
9. **Kontroller, dieselmotoren for mislyde.**
10. **Kontroller dieselmotorens udstødningsgas.**
Udstødningsgassen må ikke være dampagtig eller mørk
sodet.
11. **Kontroller sandingsfunktionen.**
12. **Efterse løst inventar i førerrummet.**
13. **Afprøv fløjte, horn og lanterner.**
- Afvanding af
trykluft-
systemet
14. **Haner åbnes for udblæsning af vand og olie på:**
– hovedluftbeholdere (2 stk)
– mellemkøler
– olieudskiller
– vandsamler
– støvfilter
15. **Lav fuldstændig bremseprøve som beskrevet under
bremseprøve.**
16. **Skriv eventuelt fejlmeldeseddel.**
17. **Rengør førerrum, ruder og lanterner.**

b. Ugentligt eftersyn

Det ugentlige eftersyn foretages af traktorføreren på de tidspunkter, som er angivet i lokale instrukser.

Stoppet motor

1. Efterse kileremme for
 - kompressor
 - kølevandsventilator
2. Efterse drivkæder.
3. Efterse og smør bremsetøj, puffere, trækkrog og rangerkobling.
4. Kontroller bremseklodser og udskift hvis det er nødvendigt.
5. Bremsetøj, justeres.
6. Skriv evt fejlmeldeseddel.
7. Traktoren rengøres udvendig.

Ugentligt eftersyn efterfølges umiddelbart af dagligt eftersyn.

c. Parkering

Der foretages parkering ved ethvert ophold i tjenesten (jvf "tomgangs cirkulæret").

Stop dieselmotor

1. Spænd skruebremsen med 1,5-2 bar i bremsecylindrerne.
2. Drej kørehåndtaget til "tomgang"
3. Tryk på stopknappen
4. Drej håndtaget for hydraulisk transmission i "ud".
5. Skriv eventuelt fejlmeldeseddel.
6. Tilslut kølevandsforvarme (1/10 - 1/4).
7. Batteriafbryder B13 afbrydes

d. Opstart

1. Kontroller, at skruebremsen er fast.
2. Slut batteriafbryder B13.
Kontrollampe for batteriladning skal lyse (rød).
3. Efterse fejlmeldebog.
4. Afbryd kølevandsforvarmer.
5. Kontroller at håndtaget for hydraulisk transmission står i "ud".
6. Start dieselmotor ved at trykke startknappen ind.
Knappen slippes så snart motoren kører.
7. Kontroller
 - a: kontrollampe for ladning (rød) er slukket
 - b: kontrollampe for kølevandstemperatur (grøn) lyser
 - c: kontrollampe for smøreolietemperatur (grøn) lyser
 - d: kontrollampe for smøreolietryk (grøn) lyser
 - e: smøreolietryk er mindst 0,7 bar i tomgang.

Inden kørsel

Inden kørsel kontrolleres, at der kommer tryk i bremsecylinderen og skruebremsen løses.

**e. Transport
"dødt loko"**

Traktoren må befordres som "Dødt loko" bagpå eller indrangeret i tog, når den efterhængte togvægt begrænses til 200 t.

Der må køres med nedennævnte maksimalhastigheder, når følgende foranstaltninger træffes:

a. med 45 km/t (max strækning ikke over 200 km) når:

1. dieselmotoren er standset.
2. vendegearet er fastslået i midtstilling.
3. de direkte bremsehåndtag sættes i løsestilling, førerbremseventilen i midtstilling.
4. rangerkoblingen er fastspændt i lodret stilling.
5. ophold i traktorens førerhus er ikke tilladt.

b. med 60 km/t, når:

1. drivkæderne er afmonteret.
2. dieselmotoren er standset.
3. de direkte bremsehåndtag sættes i løsestilling, førerbremseventilen i midtstilling.
4. rangerkoblingen er fastspændt i lodret stilling.
5. ophold i traktorens førerhus er ikke tilladt.

f. Brand

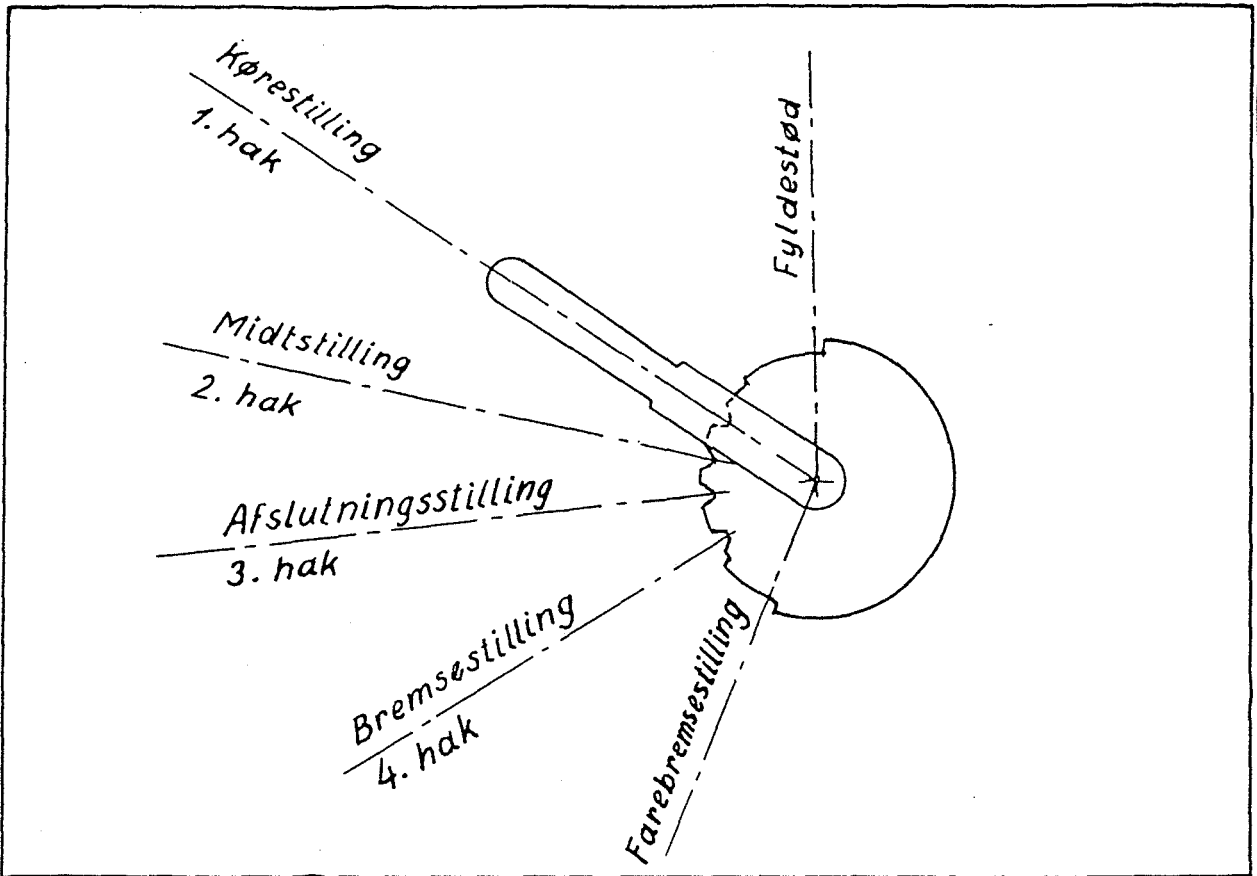
1. stop dieselmotoren.
2. luk brændoliehanen.
3. sæt håndbremsen på.
4. afbryd batteriafbryderen B 13.
5. sluk.

g. Bremsprøver**1. Prøve af traktorens indirekte bremse**

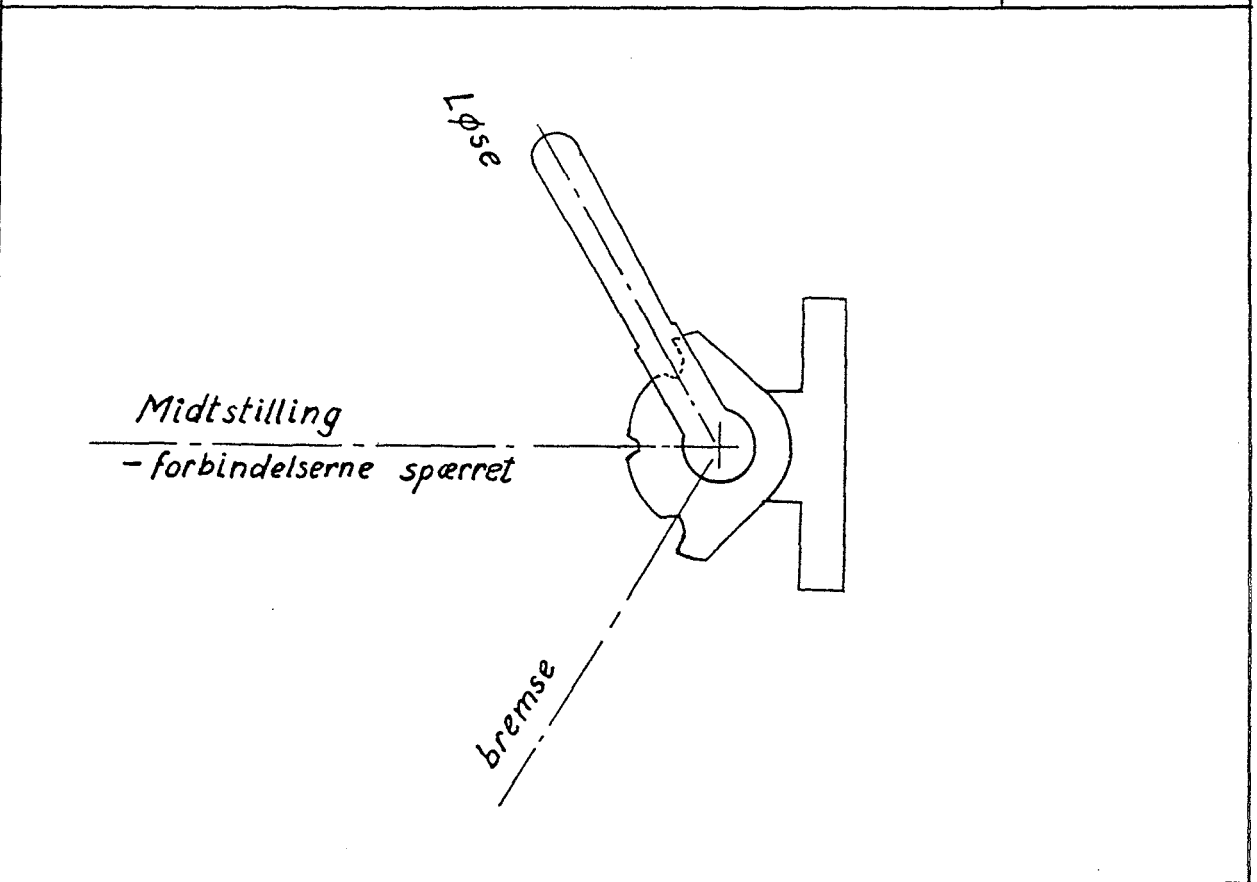
- 1: Bremsledningen opfyldes til 5,0 bar med førerbremsehåndtager i kørestilling (1.hak).
- 2: Tæthedsprøve – håndtaget sættes i midtstilling (2.hak), og trykket i bremseledningen må nu ikke falde mere end 0,5 bar på 2 minutter.
- 3: Bremsledningen efterfyldes i kørestilling
- 4: Der bremses med tryksækning til ca. 4,5 bar. Dette foregår ved at sætte håndtaget i bremsestilling (4.hak) til trykket er faldet til 4,5 bar og derefter straks at sætte håndtaget et hak frem til bremseafslutningsstilling (3.hak). det kontrolleres at der er tryk i bremsecylinderen
- 5: Det undersøges om alle bremseklodser er faste
- 6: Bremsen løses. (Håndtaget i kørestilling – 1.hak).
- 7: Det undersøges om alle klodser er løse.
- 8: Der foretages en fuldbremning. Bremsledningstrykket sænkes til 3,5 bar og det kontrolleres, at der er ca. 4 bar i bremsecylinderen. Bremsecylindrenes slaglængde skal være mellem 80–110 mm.
- 9: Der foretages en farebremning. (Håndtaget så langt tilbage, som det kan komme). Det kontrolleres, at bremseledningstrykket går på 0.
- 10: Løsning med fyldestød. (Håndtaget føres så langt frem det kan komme, og sættes derefter omgående i kørestilling – 1.hak). Under denne manøvre kontrolleres, at bremseledningstrykket går over 5 bar, for til slut igen at falde til 5,0 bar.

2. Prøve af den direkte bremse

- 1: Håndtaget i højre side sættes i bremsestilling – se fig 2 – direkte bremse. Det iagttages på manometeret, at der kommer 5,0 bar i bremsecylinderen.
- 2: Håndtaget sættes i midtstilling, og det kontrolleres, at der ikke er væsentlige utætheder.
- 3: Det samme foretages i venstre side.



Førerbremsenhåndtagets stillinger



Direkte bremse

3. Bremsprøve for tog

- 1: Bremsprøven er begyndt, når der er meldt samlet.
- 2: Førerbremsehåndtaget sættes i 1. hak (kørestilling). Bremsledningen fyldes nu op. Der går nogen tid med opfyldning af bremsledningen.
- 3: Tæthedsprøve – trykket må falde 0,5 bar på 1 minut. (Håndtaget i midtstilling – 2.hak).
- 4: Toget efterfyldes i kørestilling – 1.hak.
- 5: Bremsledningstrykket sænkes med 0,65 bar ved at sætte håndtaget i bremsestilling (4.hak), og når denne tryksækning er opstået, sættes håndtaget et hak frem til bremseafslutningsstilling (3.hak). Der afgives håndsignal til bremseprøveren.
- 6: Når bremseprøveren viser "løs bremsen", sættes håndtaget i kørestilling (1.hak), og bremsen vil løse. Der må ikke løses med fyldestød. Altså man må passe på at håndtaget ikke smutter forbi 1. hak.
- 7: Bremsprøveren giver melding: "Bremsprøven slut".

Husk: bremseprøven skal tages om:
Hvis der efter tæthedsprøven:

- har været benyttet et udligningshåndtag.
- Har været benyttet koblingshaner.

UDDANNELSE AF KØFF-FØRERE KURSUSBESKRIVELSE

- Fag:** Køff-uddannelse
- Forudsætninger:** Bestået klargøring P eller G, samt SR 1.
- Baggrund:** Selvom køff er gamle vil de være i drift mange år fremover, derfor er der i forbindelse med den nye stationsbetjent uddannelse besluttet at revidere og ensrette uddannelsen, der indgår i køff-modulet.
- Formål:** Kurset skal give stationsbetjenten den fornødne uddannelse til at fremføre køff.
- Mål:** Stationsbetjenten skal under attest-kørslen kunne fremføre køff efter
- ranger- og sikkerhedsreglementet
- betjeningsvejledningen
- driftsinstrukserne
- Indhold og længde:** Kursets længde er 5 dage fordelt på

1. dag teori og gennemgang af køff
2. - 4. dag kørsel med kørelærer
5. dag attestkørsel
- Instruktør:** Undervisningen foregår ved en af regionen udpeget og eksamineret køff-kørrelærer
- Hjælpemidler:** En køff-traktor.
- Prøver:** Attest ved lokomotivinstruktør.

TrafiktjenestenMaterieltekniksektionen
Stationsbetjent uddannelse10.12.1992

UDDANNELSE AF KØFF-FØRERE 1. DAG

Fag:	Teori og gennemgang på køff	tid.	7 timer
Formål:	Lektionen skal give stationsbetjenten kendskab til køff's opbygning, virkemåde samt gennemførelse af driftsinstrukserne.		
Indhold:	På en køff gennemgås - komponenternes placering - motorens brændolie og kølevandssystem. - køff's bremsesystem - betjeningsafsnittet i køffbogen - driftsinstrukserne i køffbogen.		
Mål:	Stationsbetjenten skal sammen med instruktøren kunne udføre alle punkter i betjeningsafsnittet og driftsinstrukserne.		
Hjælpe midler:	En køff-traktor Køffbetjeningsvejledning		
Instruktør:	Undervisningen foregår ved en af regionen udpeget og eksamineret køff-kørelærer		
Antal elever:	1-4		
Prøver og kontrol:	Gennemgang på køff.		

TrafiktjenestenMaterieltekniksektionen
Stationsbetjent uddannelse10.12.1992

UDDANNELSE AF KØFF-FØRERE 2.- 4. DAG

Fag:	Kørsel med kørelærer.	tid.	3x8 timer
Formål:	Indøvelsen skal give stationsbetjenten den nødvendige rutine i at kunne betjene køff- traktoren i daglig drift.		
Indhold:	Kørsel med køff ved daglig drift.		
Mål:	Stationsbetjenten skal <ul style="list-style-type: none">- på korrekt vis udføre arbejdet på en normal arbejdsdag. Kørelæreren skal specielt lægge vægt på- kendskab til behandling og betjening af køff- overholdelse af ranger og sikkerhedsreglement- at stationsbetjenten opnår kørselrutine.		
Instruktør:	Køff-kørelærer		
Hjælpemidler:	En køff-traktor Køffbetjeningsvejledning		
Antal elever.	1 pr. kørelærer		
Prøver:	Daglig kontrol af køremåde. Daglig klargøring og afslutning af køff. Afkrydsning af praktikskema		

Trafiktjenesten

Materieltekniksektionen
Stationsbetjent uddannelse

10.12.1992

UDDANNELSE AF KØFF-FØRERE 5.DAG

- Fag:** Attest.
- Formål:** Attestkørslen skal vise, at stationsbetjenten har den nødvendige kørselrutine og kan betjene køff i daglig drift.
- Indhold:** Kørsel med køff ved daglig drift, gennemgang af driftsinstrukser, samt afholdelse af bremseprøver.
- Mål:** Attesten er bestået, når stationsbetjenten kan udføre det daglige arbejde.
- Prøven afholdes af en lokomotivinstruktør

