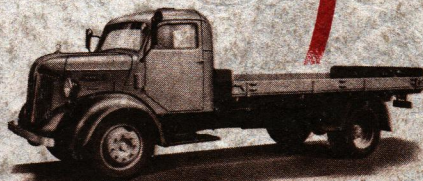
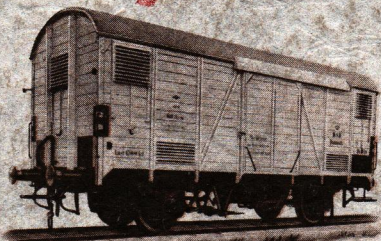


*Instruktion for  
Motorvogn M 20  
Hercules motor  
Hjørring Privatbaner*  
VOGNFABRIKKEN



SCANDIA <sup>A</sup>/<sub>S</sub>

*Randers, Danmark*



Ordre nr. R 2049.

INSTRUKTION  
for  
BETJENING og VEDLIGEHOLDELSE  
af  
MOTORVOGN M 20  
med  
HERCULES DIESELMOTOR

Ordre nr. R 2049.

I N S T R U K T I O N

for

B E T J E N I N G og V E D L I G E H O L D E L S E

af

M O T O R V O G N M 20

med

H E R C U L E S D I E S E L M O T O R

Ordre nr. R 2049.

Fortegnelse over instruktionsbøger, tegninger og diagrammer for motorvogn M 20 med HERCULES dieselmotor.

Instruktionsbog for HERCULES dieselmotor + dansk oversættelse		
Start- og stopanordning .....	1 tegning	
Brændstofanlæg .....	tegn.nr.	C-47507
Luftforvarmer .....	" "	S-2602
Køleanlæg .....	" "	C-46850
Elektrisk diagram .....	" "	36400
Instruktion for hydraulisk kobling og gearkasse		
Reversgear .....	" "	C-41230
Drivaksel .....	" "	C-42380
„Layrub“ universalled for kardanaksler .....	1 tegning	
Trykluft-bremseanlæg .....	" "	C-46503
Hydraulisk kobling - arrangement .....	" "	C-40873

HP

M O T O R

Motordimensioner: Type ..... D F X C  
 Antal cyl. .... 6  
 Boring ..... 133 mm  
 Slag ..... 152 mm  
 Cylindervolumen ..... 12,75 liter

Angående betjening og vedligeholdelse, se medfølgende vejledning fra  
 HERCULES MOTORS CORPORATION.

S T A R T A F M O T O R .

I koldt vejr (temperatur under + 10° C) er det nødvendigt  
 at forvarme motoren, når den skal startes.

Forvarmeren består af et elektrisk glødeelement, der er  
 anbragt i motorens indsugningsrør, en lille håndpumpe med trykkontakt  
 anbragt på motoren, en düse og en tændspole. Når håndpumpen aktiveres  
 pumpes solarolie gennem düsen hen til glødeelementet, den elektriske  
 kontakt slutes og solarolien antændes. Ved samtidig betjening af  
 selvstarteren suges flammen ind i motoren og opvarmer cylindervæggene  
 således, at motorens start kan foregå let og sikkert.

Som regel skal man pumpe nogle slag forinden solarolien  
 når op til düsen, hvilket forøvrigt er let at mærke, idet der indtræder  
 en bestemt modstand, når ledningen er fyldt op. Hvis motoren ikke  
 starter med det samme, må man holde op med at pumpe, da motoren ellers  
 forsluger sig.

Man må jævnlig efterse düsen og samtidig undersøge om  
 elektrodeafstanden er korrekt, nemlig 2,38 mm.

Se iøvrigt medfølgende diagram S-2602.

FORBEREDELSESTJENESTE.

- 1) Hovedafbryderen sluttet.
- 2) Vognens beholdning af brændselsolie, kølevand, smørelie og sand kontrolleres.
- 3) Oliestanden i motorens krømtaphus samt brændstoppumpen kontrolleres ved pejling og der efterfyldes om nødvendigt.
- 4) Motoren startes og køres i tomgang på højst loco omdrejninger til bremsetrykket viser ca.  $6 \text{ kg/cm}^2$ , kølevandstemperatur ca.  $50^{\circ} \text{ C}$ . olietryk ca.  $1,5-2,5 \text{ kg/cm}^2$ .
- 5) Trykluftbremse, håndbremse og dødmandsgrebet prøves.
- 6) Sandingen prøves.
- 7) Ladningen kontrolleres.
- 8) Lyset i vognen kontrolleres.

Såfremt det ved motorens start om morgenen viser sig, at trykket i luftbeholderen er faldet så meget, at stopcylindren (se medf. skitse) er trådt i funktion og derved hindrer motoren i at starte, kan man ved at bevæge håndtaget henne ved motoren, udløse stopcylindren idet man samtidig aflåser håndtaget ved at trykke palen ned, isvrigt som nærmere angivet på skitsen. Når trykket i beholderen er kommet op på ca.  $3 \text{ kg/cm}^2$ , bliver palen automatisk udløst og stopcylindren virker igen normalt.

D A G L I G T M A S K I N- O G V O G N E F T E R S Y N.

omfatter udv. inspektion af:

- 1) Hjulaksler.
- 2) Bremsetøj.
- 3) Vognfjedre.
- 4) Hjulringe
- 5) Udblæsning af hovedluftbeholder.

A F S L U T N I N G S T J E N E S T E .

- 1) Standsning af motoren sker ved at sætte bremsehåndtaget til „fuld bremsning“.
- 2) Førerhåndtaget aftages og trykluftbremsen udlignes.
- 3) Håndbremsen trækkes an.
- 4) Lyset afbrydes og hovedafbryderen åbnes.

Se iøvrigt instruktionen for motor.



B R Æ N D S T O F T I L F Æ R S E L .

Brændstofanlægget er vist på tegning C-47507. Se iøvrigt særlig instruktion fra HERCULES MOTORS CORPORATION.

Motorens brændstoffilter (enkeltfilter og dobbeltfilter) renses hver uge ved udtagning af bundproppen. Hver 14'dag adskilles filtrene og udvaskes i benzin eller petroleum. Se iøvrigt instruktion for motoren.

For at undgå luft i brændstofsyste­met er det nødvendigt forinden starten (ved igangsætning eller efter reparationer) at udlufte brændstofpumpe, brændstofledninger og enkeltfilter.

Udluftning sker ved at løsne luftskruerne på brændstofpumpe og enkeltfilter. Ved betjening af hånd-fødepumpen (på brændstofpumpen) suges brændstoffet fra tanken op gennem enkeltfilter og brændstofpumpen og man pumper så længe, indtil det udflydende brændstof er klart og fri for luftblærer.

Derefter fastspændes luftskruerne, idet man stadig pumper for at udelukke selv den mindste luftindsugning.

TRANSMISSION.

Koblingen er en hydraulisk kobling af fabrikat "Vulcan-Sinclair". Denne kobling arbejder helt automatisk og sikrer en blød igangsætning under start.

Gearkasse . 4-trins gearkasse med planetdrev. Udveksling:

1' gear .....	4,07	: 1
2' " .....	2,42	: 1
3' " .....	1,60	: 1
4' " .....	1	: 1

Gearskiftningen foregår elektro-pneumatisk ved en kontroller anbragt på førerpladsen.

Se iøvrigt betjeningsvejledning for kobling og gearkasse.

Reversgearkasse. Denne gearkasse anvendes til omskiftning af kørselsretningen. Udveksling: 1,5 : 1.

Betjeningen sker ved et håndtag anbragt på førerbordet.

Kardanaksler: Disse aksler er forsynet med „Layrub” universalled, dog med undtagelse af universalledet ved drivakslerne, som er af fabrikat "Hardy Spicer".

„Layrub” universalled kræver ingen særlig pasning. Se iøvrigt medfølgende instruktion.

„Hardy Spicer” universalled smøres med SAE no. 250.

Drivakslerne er konstrueret med ligeskårne, koniske tandhjul. Udveksling: 53 : 21.

Akslerne udskylles med varm, tynd olie første gang efter 10.000 km kørsel og derefter ved det årlige eftersyn.

Oliepåfyldningsproppen er anbragt på drivakselhuset. Der fyldes helt op, idet hullet samtidig angiver oliestandens højde.

Da de 2 drivakslere er mekanisk forbundne, må man drage omsorg for, at drivhjulene har samme diameter på løbekredsen.

## K O R R E K T S M Ø R I N G .

Den rigtige smøring af enhver del i vognen er af stor vigtighed, og for en moderne hurtiggående motor, som arbejder under ugunstige vilkår, er det af allerstørste betydning, at der til smøringen benyttes den bedste kvalitet olie.

Motoren er helt igennem smurt fra det centrale tryksmøresystem. Kun reguleringsbevægelser, starter, ladedynamo, regulator, vandpumpe samt brændstofpumpe kræver særlig smøring.

Olietrykket i tryksmøresystemet er normalt ca. 3 kg/cm<sup>2</sup> ved 1600 motoromdrejninger.

Motoren er forsynet med et oliemanometer, endvidere er der på begge førerpladser anbragt en oliekontrollampe. Motoren er forsynet med et tryksignalrelais, som slutter strømmen til oliekontrollampen, når olietrykket er normalt og afbryder strømmen, når trykket går ned til 1,5 kg/cm<sup>2</sup>. Under normal drift skal kontrollampen derfor lyse. Hvis olietrykket er for lavt, slukkes oliekontrollampen.

Kørselen må straks standses og årsagen til det for ringe olietryk undersøges og afhjælpes.

Se isvrigt instruktionsbogen fra HERCULES MOTORS CORPORATION.

Under forudsætning af at der benyttes en 1' klasses kvalitet "heavy duty oil" kan olieudskiftning foretages for hver ca. 3.000 km kørsel.

Viscometer. På motoren er anbragt et viscometer, som angiver oliens viscositet. Dersom viseren står til venstre "low", når motoren er driftsvarm, er olien for tynd, og der må påfyldes en sværere olie. Dersom viseren står til højre "high", er det modsatte tilfældet.

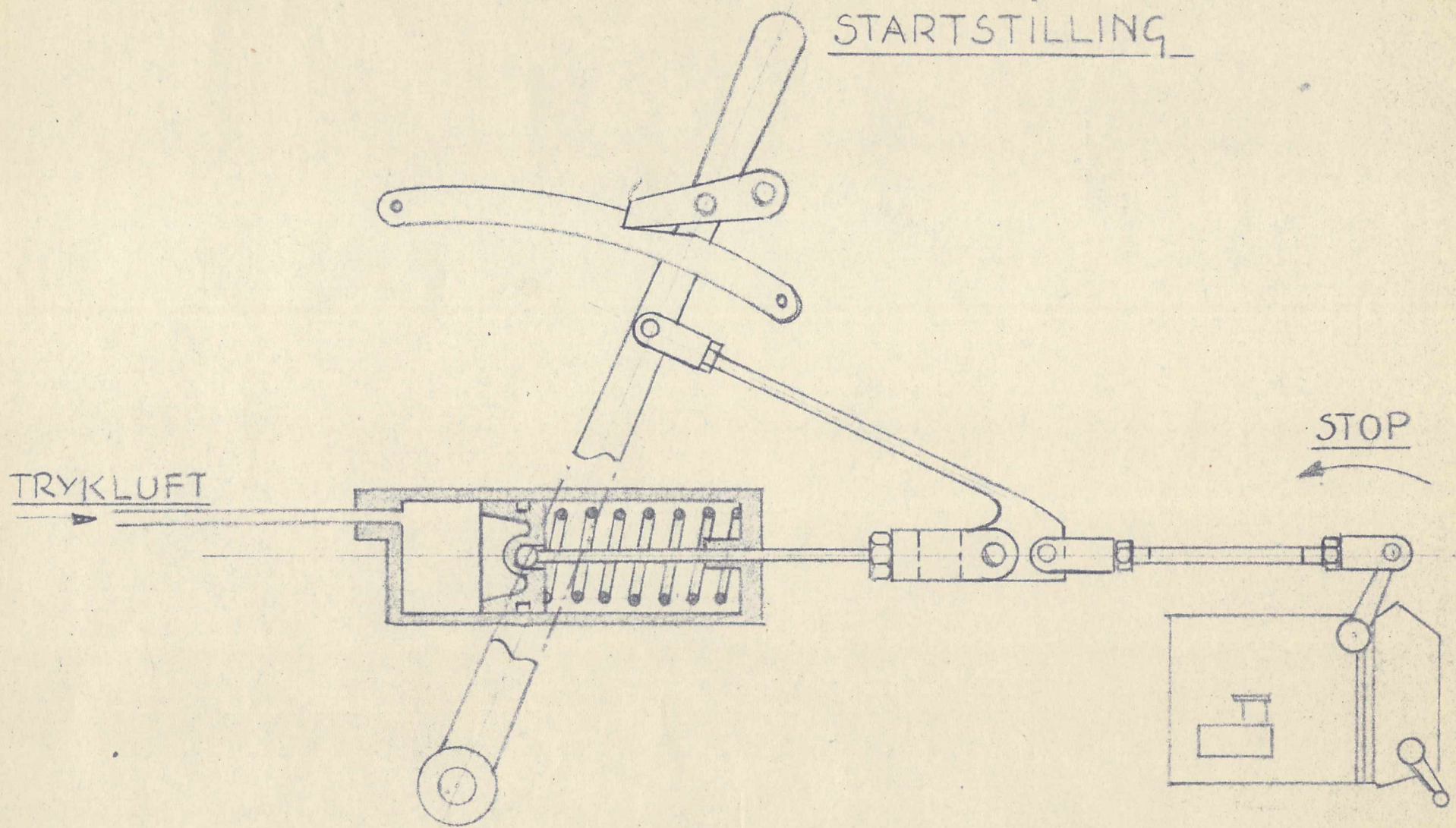
SMØREINSTRUKTION.

Motor

Sommer .....	heavy duty SAE no. 30
Vinter .....	" " " " 20
Kobling og gearkasse .....	se betjeningsvejledning
Reversgearkasse .....	heavy duty SAE no. 250
Drivaksler .....	" " " " "

VERKTØJ.

1 ternestang.



START-OG STOPANORDNING

HERCULES MOTOR DFXE

Kielervogn

1/11-49 J<sub>2</sub>

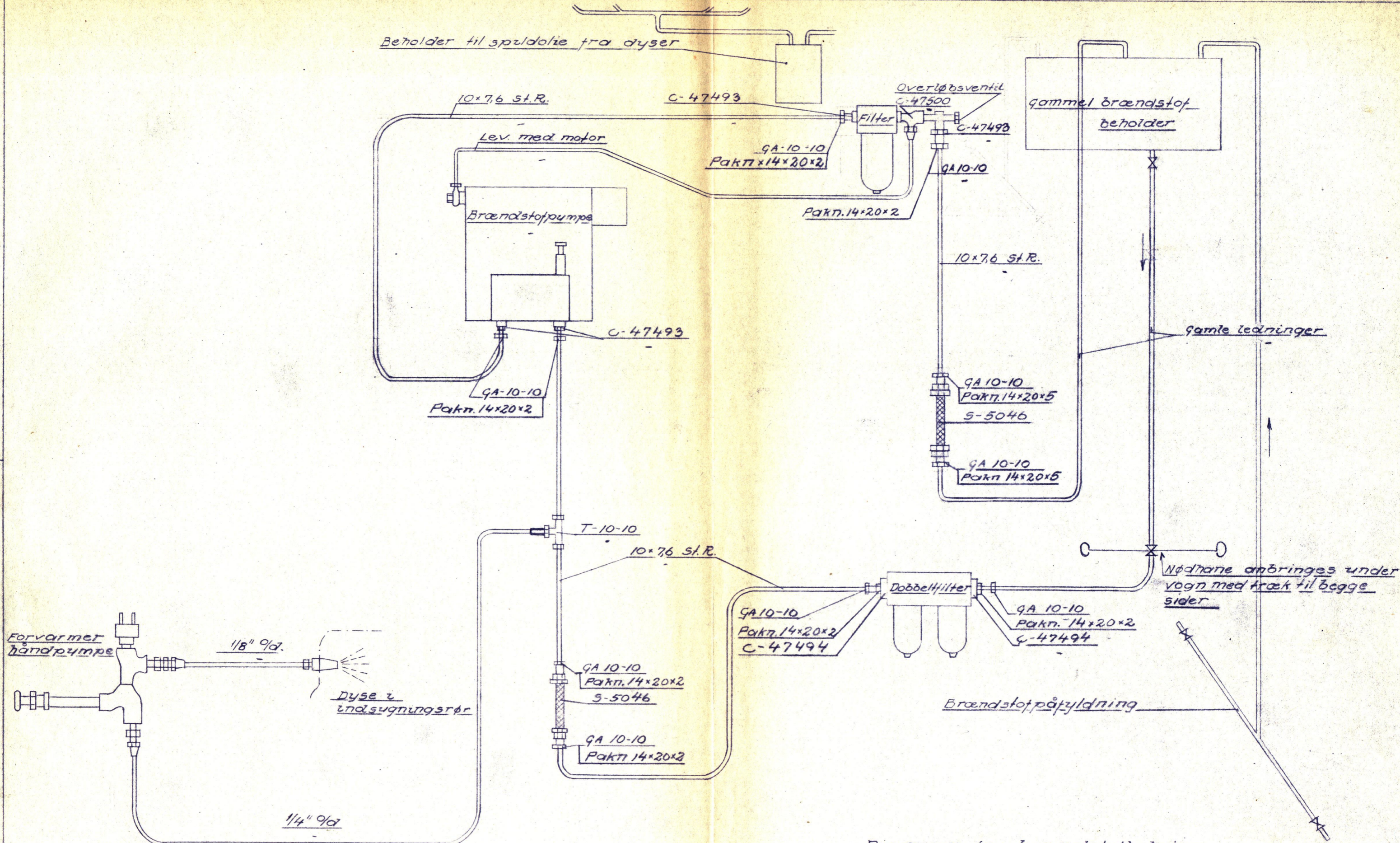
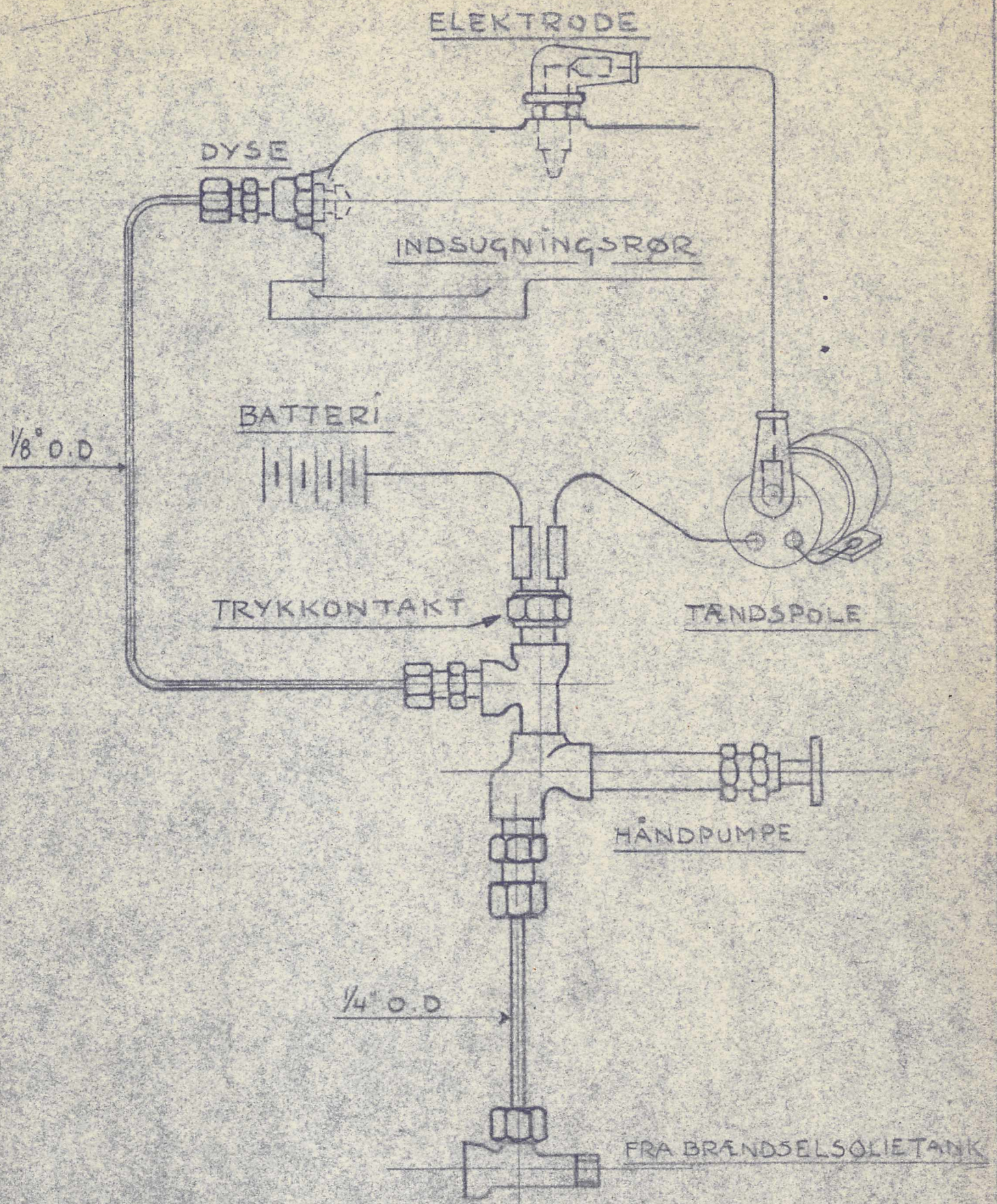


Diagram for brændstofledning.

Hercules D.F.X.C. Hjørring Privatbaner M20. ONR 2049

Scandia - Randers d. 25-10-50

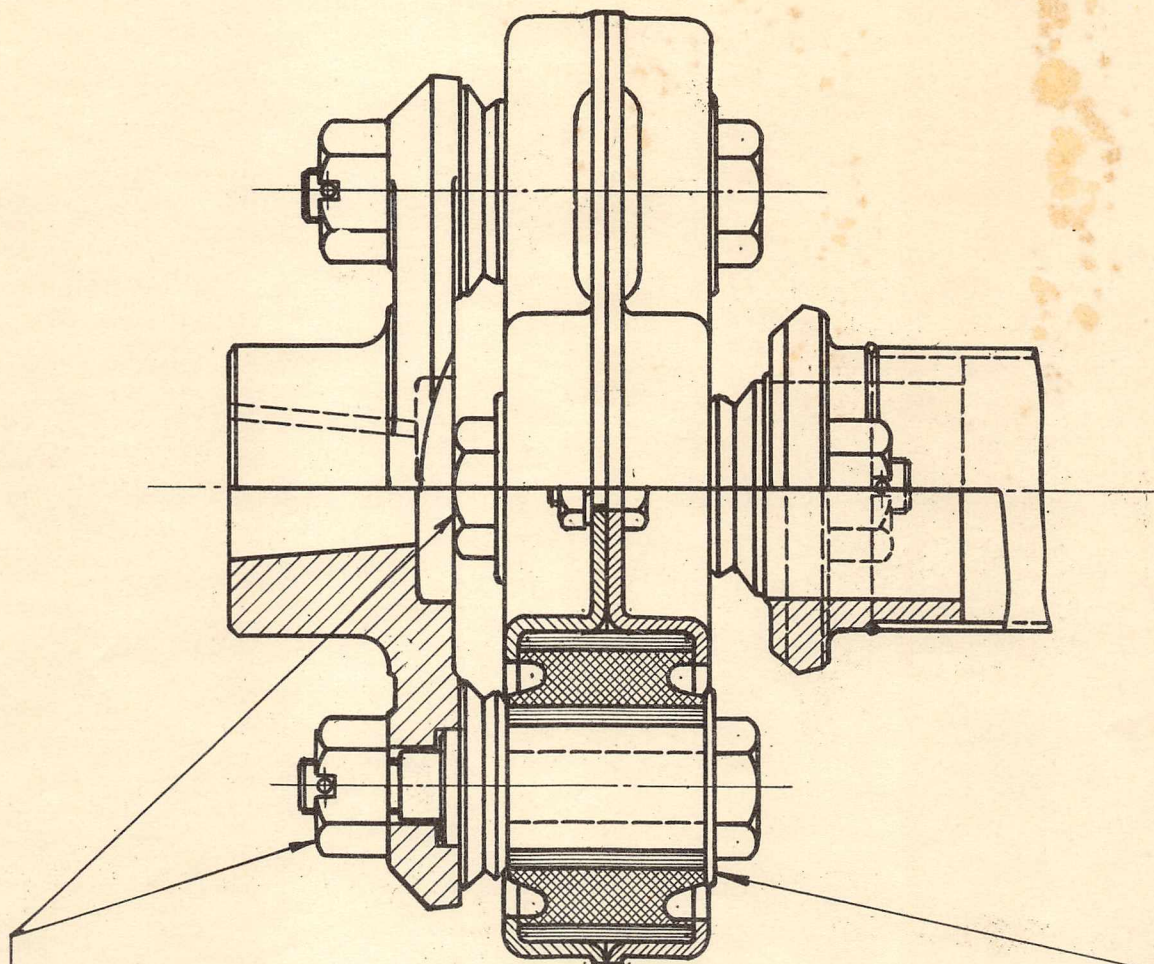
S-K C-47507



LUFTFORVARMER FOR DIESELMOTOR  
DEX  
SCANDIA 7/8 RANDERS

S-2602

5-4-49

Instruktion for Gummi-Universalled.

Disse Bolte skal periodevis spændes efter. De er fremstillet af specielt og i høj Grad sejt Materiale og vil kunne modstaa en ualmindelig haard Tilspænding. Brug en forøget Længde Skruenøgle, hvis det er nødvendigt for at bringe Hullet til Splitten ud for Udskæringen i Møttriken. Hvis Koblingen ikke bliver spændt rigtig sammen, vil Bøsningen røkke og derfor ødelægge Anlægsfladerne, og ingen følgende Efter spænding vil kunne rette dette.

Hvis Koblingen ved en eller anden Lejlighed er demonteret eller i Tilfælde af Montering af en ny Kobling, undersøg da at denne Underlagskive anbringes som vist under Boltehovedet og ikke under Møttriken.



The first part of the paper is a list of names and their corresponding numbers. The names are written in a cursive hand, and the numbers are in a simple, blocky font. The list is organized into columns, with names on the left and numbers on the right.

The second part of the paper is a large, faint diagram or map. It appears to be a grid or a set of lines, possibly representing a field or a piece of land. The lines are very light and difficult to see clearly.

The third part of the paper is a block of text, which is also very faint and difficult to read. It seems to be a description or a set of instructions related to the diagram above.

