

# DANSK LOKOMOTIV TIDENDE

NUMMER 12 . 20. JUNI 1961 . 51. ÅRGANG

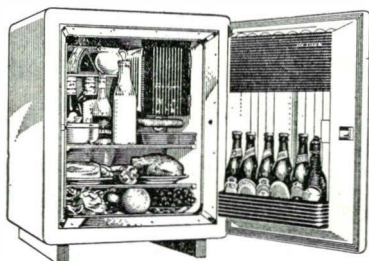


Udgivet af Dansk Lokomotivmands Forening



## Tænk Dem om

- inden Deres madvarer får en tanke



A77 kr. 539.- **ATLAS** BA77 kr. 569.-

- med det lydløse uopslidelige kølelement med minimalt strømforbrug

Evt. konto efter aftale

# K. VEITNER

Gyldenløvesgade 4 - BYen 5450

*Demonstration overalt - en fordel mere*

## Uden udbetaling



Som ansat ved  
D S B  
kan De få en  
**beklædningskonto**  
til et beløb af

### 600 kr.

mod betaling af  
60 kr. pr. måned  
i 10 måneder

## J. Albertsen

Nørre Farimagsgade 68-70

2 minutter fra Nørreport Station

## Amager Sommerhus- og Maskintransport

v/ Allan Schou



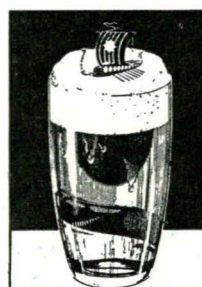
Kongelundsvej 399

Telefon Magle 46



*Vi flytter huset bedst og billigst*

*Opstilling med garanti*



**VIKING**  
EXPORT BEER

*belønnet  
med ærespremie,*

*Prix d'Honneur*

*Belgien 1958*

### HERNING

*Knallerter - Cykler og symaskiner*

Stort udvalg . Reparationer udføres

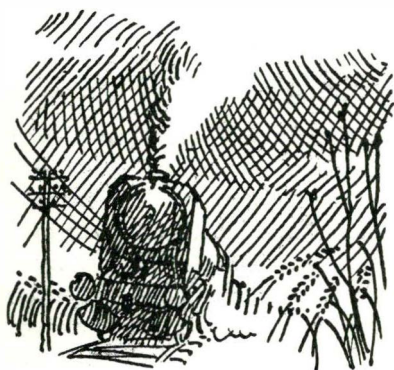
**JENS MICHAELSEN**

Vestergade 9 . Herning . Tlf. 2249

*Mænd beundrer Deres hår*

**INGRID E. LEY** sætter det for Dem

Bryggergaarden - Herning - Telefon 639



## DANSK LOKOMOTIV TIDENDE

NR. 12 - 61. ÅRGANG

20. JUNI 1961



### Indhold:

Op og ned .....	179
Viggo Bundgaard død .....	180
Indtryk fra en rejse til Norge ..	180
Betjening af MH-lokomotivet ..	182
Under DLF .....	190
Personalìa .....	190

### Forsidebillede:

Badenymfe i Odense frluftsbad.

Foto: Willy Olsen, Odense.



### Redaktører:

E. Greve Petersen

(ansvarshavende)

K. B. Knudsen.

### Redaktion og ekspedition:

Hellerupvej 44, Hellerup.

Telefon: Hell. 7269.

Kontortid 10-16.

### Annonce-ekspedition:

Stuðiestræde 49, København K.

Tlf. Central 12327 og Palæ 1142.

Giro 22289.

Kontortid kl. 8,30 til 16.

Frederiksberg Bogtrykkeri

Howitzvej 49.

## Op og ned!

»Der er gode tider i dette land« siges det ofte. Javel - beskæftigelsen er stor som ingensinde.

En voldsom aktivitet på næsten alle områder skaber et pres på arbejdskraften, der skal bruges flere folk, mange. De er der ikke. Der er blot dem, som sjakrer sig frem til, hvor der bydes højest. Det skaber ingen merproduktion som helhed. Kun et lønpres, som vel er godt for den, der høster fordelene af højere løn, men som i hvert fald ikke begunstiger et økonomisk, sundt forhold på lønområdet.

Den stigende aktivitet giver større beskæftigelse, større produktion. En højere sammenhæng. I hvert fald når det gælder industri- eller handelsvirksomhed. Men skulle det ikke også gælde en transportvirksomhed som statsbanernes. Ganske rigtigt, det gør det. Der er blot et misforhold, som i dag betinger, at der ikke er en arbejdsstyrke, der på normal måde vil være i stand til at klare DSB's arbejdsopgaver.

Hvori består misforholdet? I den omstændighed at statsbanernes administration har stridt en hårdnakket kamp for at nedbringe det årligt tilbagevendende underskud, og derfor har foretaget nedskæring af personalestyrken fordi lønudgiften er den langt overvejende del af driftsomkostningerne. Der er ikke i 6 år befordret tilgang til mandskabsstyrken. Den er blot decimeret gennem afgangene ved sygdom, død og alder. Disse bestræbelser har bl.a. medført, at lokomotivpersonalet ikke på normal måde kan klare statsbanernes kørsel.

Og derfor står vi overfor et meget ømtåleligt problem. I sommerkøreplanen vil man ikke være i stand til at yde fuld kørsel og samtidig give personalet dets normale fridage og ferie. Det er en meget vanskelig situation, personalet dermed sættes i. Vanskelighederne med at få opstillet blot nogenlunde acceptable kørselsfordelinger var legio. Adskillige køres uden at være godkendte af lokomotivpersonalet. Skal man nu sælge sine fridage og have ferien beskåret, er bægere af utilfredshed fyldt til randen. Det truer med at løbe over. Og kan der være noget at sige til det.

Det har fra organisationens side ikke manglet på opfordringer til at antage aspiranter til lokomotivmandsstillingen. Det er sket ved drøftelser med administrationen i forskellige forbindelser, og det er ved flere lejligheder sket på denne spalteplads, men altid er vi mødt med svaret, at det ikke ville være aktuelt de første 4 à 5 år. Beklageligt - fordi vi ikke kan gøre os fri af den tanke, at der ikke blot har ligget »sparedille«, men også, og måske især, manglende overblik til grund.

Der er fra administrativ side udtrykt ønske om, at personalet skulle hjælpe over den truende mangel på arbejdskraft indtil vinterkøreplanen. Da menes at være tilstrækkelig arbejdskraft. Man kalder dagens vanskeligheder en overgang. Alting ved jernbanen er kun en overgang, det turde snarest være på tide, at undlade denne docering, den skurrer i ørerne. Skal der hjælpes, hvor hjælp nu er behov, så må det gengældes og gengældes så det forstås og mærkes. Personalet har hidtil været tålmodige over for »elevatør«-personalepolitikken.



Ved  
Viggo Bundgaards  
død

Med vemod modtog vi meddelelsen om, at lokomotivfører Viggo Bundgaard var død. Midt i en svær sygdom var han ikke i stand til at klare den længere, og den 1. juni døde han.

Viggo var gennem 10 år, fra 7. maj 1941 til 10. maj 1951 medlem af foreningens hovedbestyrelse, og med stor interesse gik han til opgaverne. Gennem mange år gjorde han et godt stykke arbejde i udvalget, som tog sig af ændringer m.v. på lokomotiver og motorvogne.

Viggo var ikke af dem som søgte at takkes medlemmerne individuelt. For ham var helheden, og det som dermed tjente den bedst, det afgørende. Han lagde således ikke skjul på sine meninger om problemerne. I selskabeligt samvær var han den festlige og fornøjelige kammerat, som forstod at præge omgivelserne, så træthed eller surhed lige så stille dampede af.

Viggo Bundgaard kunne have haft endnu en del år at være i tjenesten, idet han på årets sidste dag ville have kunnet fejre sin 65 års fødselsdag. Det skulle ikke blive ham beskåret. Den 1. december 1918 blev han antaget statsbanernes tjeneste, og samme dato året efter blev han ansat i Ålborg. 1. maj 1937 blev han motorfører i Struer, gjorde videre tjeneste som sådan i Randers og Århus, hvor han den 1. april 1946 udnævntes til lokomotivfører. 1. april 1956 oprykkedes han i 7. lkl., nuværende 15. lkl., stadig med tjeneste i Århus, indtil sygdom og død gjorde det forbi.

Vi vil mindes Viggo som den gode og loyale kammerat.

Æret være hans minde.

---

*Billedet øverst næste side: 2 DO damplokomotiv på Oslo Ø.*

*I midten: Ældre norsk el-lokomotiv, som benyttes på Sørlandsbanen.*

*Nederst: Let norsk motorvogn i Nelang – vinteren 1961.*

## Indtryk fra en rejse i Norge!

Det er altid interessant at rejse – og vel især i udlandet. Jeg foretog i januar en rejse i vort broderland, Norge, og kunne tænke mig at fortælle læserne lidt nærmere om indtryk og sammenligninger mellem vore to landes jernbanedrift.

Turen til Oslo blev foretaget med tog 415 fra København, afg. 7.30 og ank. Oslo 18.20 og foregik iøvrigt i en ældre svensk vogn, indrettet med både midtergangsafdeling og sidegangsafdeling, med både I og II kl. kupeer, – iøvrigt en på alle måder velindrettet og velaffjedret vogn.

Trækkraften var jo el-lok og allerede fra Göteborg blev toget fremført af norsk lokomotiv, iøvrigt af NSB's kraftige type med boggi i modsætning til SJ's talrige rammebyggede el-lok af hovedtypen D. Turen København–Oslo hører ikke til de mest interessante eller flotte; men det var ejendommeligt at iagttage, hvordan snelaget fra cirka 50 km syd for den norske grænse tiltog i tykkelse for så pludselig cirka 30 km syd for Oslo at ophøre totalt. Vi var sandelig ved at tro, der ingen sne var i Norge i år, men 10 km før Oslo begyndte det dog igen. Oslo Ø er en endestation, både i bogstavelig og overført betydning. Sporene ender omtrent midt i den store overdækkede hal, og skal man videre mod vest med Sørlandsbanen, må man begive sig de cirka 3 km gennem byen til Oslo V. Der er sporforbindelse mellem de 2 stationer via havnen, men kun for godstog, der rangeres, samt et el-lyntog, der med nedslåede strømaftagere forsmædelig må lade sig fremføre af et lille OCO-koblet damplokomotiv a la en F'er.

At fordrive et par timer på Oslo Ø er ingenlunde kedeligt, ikke alene er der liv døgnet rundt, men materiellet, der benyttes her, er dels meget blandet oprindelse og alder, dels repræsenterer det både damp, diesel og el-trækkraften. Bergensbanen, der ikke er elektrificeret, benytter nu diesellokomotiver omtrent magen til vore MY, blot malet mørkegrønne og med en lavere gearing end vore af

hensyn til de overordentlig svære stigninger. For ganske få år siden var trækkraften på Bergensbanen udelukkende damp, – ofte forspand, – NSB's store 4-koblede bjerglokomotiver med ikke mindre end 4 højtryks cylindre. Et imponerende syn, som vi nu må savne, var det at se et sådant tog sætte igang en frostklar morgen! Enkelte damptog starter dog endnu fra Oslo Ø, men deres dage er vel, som her i landet, snart talte, desværre. El-trækkraften er i Norge den dominerende, og det ved vi jo, langt den bedste. El-tog som vi kender, har man ikke i Norge; men nok el-drevne forstadstog, iøvrigt pæne og velindrettede motor- og bivogne, ofte, og besynderlig nok sammenkoblet med en stor klodset styrevogn af noget lignende type som vore Cr-vogne, men endnu med de åbne endeperroner også i den ende, hvor førerrummet er. Norske personvogne er iøvrigt et kapitel for sig. De nyere vogne og de, der benyttes i de større tog, er glimrende og skal blive omtalt senere. Mellem lokaltogsvognene er mange af et højst antikveret ydre – vogne med åbne endeperroner er ikke nogen sjældenhed, tagrytter, mange små og større vinduer; men dog alle boggivogne. Bemærkelsesværdigt er det, at langt de fleste er adskilligt mere behagelig, om end mere antikveret end vore tilbageværende Cm-vogne. Jeg husker en sådan ældre norsk vogn, nydelig indrettet med midtergang og delt i 3 afdelinger med 2 døre, begge, tillige med endedøre, forsynet med store spejle, ialt 6 spejle, inden man slap ud igen!

Er Oslo Ø en banegård med den rigtige atmosfære, er Oslo V til gengæld ret kedsommelig. Selve stationen er en rigtig gammel banegård med 2 karakteristiske tårne. Indretningen nydelig – sporanlægget som på Oslo Ø, en sækstation; men her er ingen perronhal og intet perrontag. Selve sporanlægget er ikke særlig omfattende ved stationen, der iøvrigt udelukkende har elektrisk drift.

Toget, jeg skulle benytte, var da-

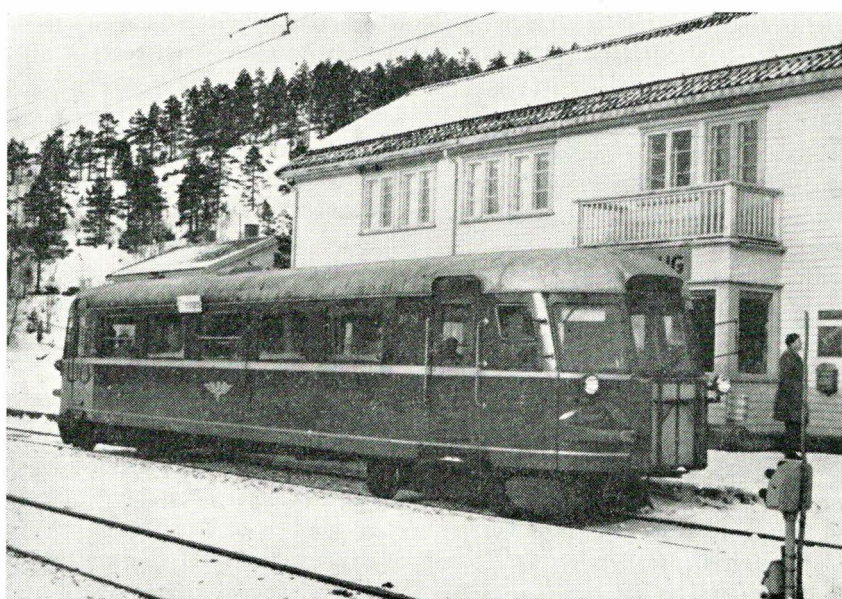
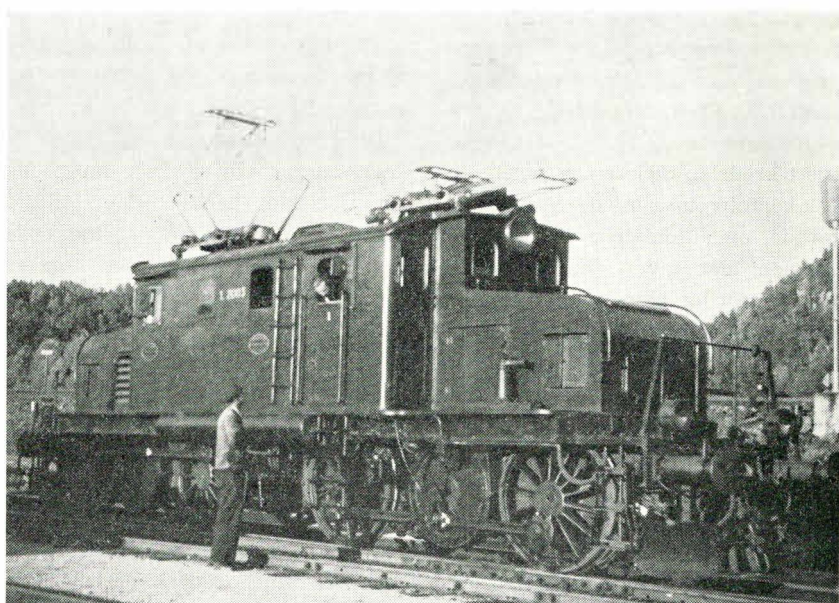
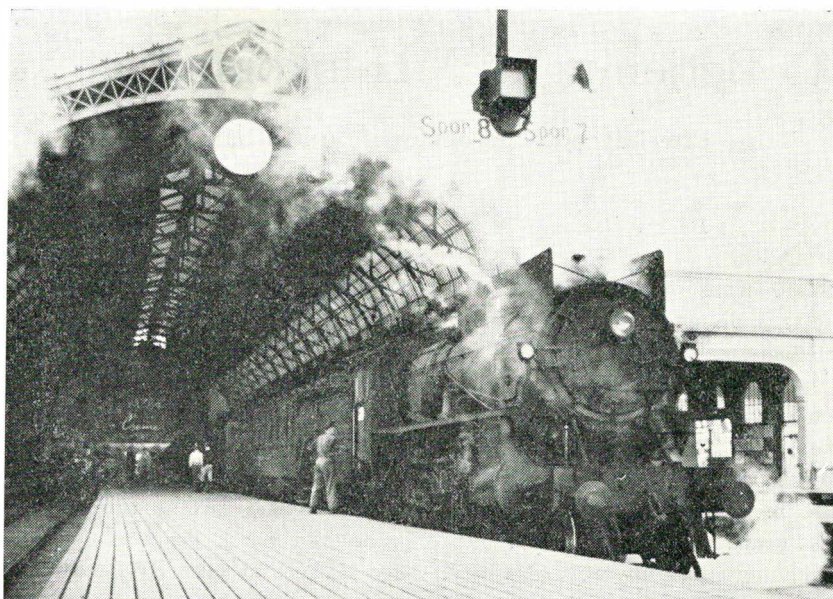


gens store eksprestog mod Stavanger, afg. kl. 9.00. Det bestod af 8-vogne, alle stålvogne af ensartet ydre med en nydelig rød farve og rene – alle sammen! Trods vognenes ensartede ydre var indretningen meget forskellig i de enkelte vogne – der var liggevogne – tænk dem har man kendt i Norge i over 20 år, og de koster ikke ekstra – og der var sidegangsvogne med I og II kl. kupeer, såvel som sidegangsvogne med dels dobbeltkupeer; altså uden væg mellem kupeerne 2 og 2, dels uden egentlig kupeinddeling. Fælles for alle vognene var endvidere det, at indretningen var nydelig og gennemført – her var stræbt efter at gøre vognene behagelige og bekvemme for de rejsende; ikke alene efter at standardisere dem. Ærlig talt, en dansk vogn, selv af de nyeste, virker i forhold til disse ganske almindelige norske vogne meget skrabet og spartansk.

Endnu en glimrende ting i dette tog – et højtaleranlæg! Igennem højtalerne blev de rejsende, dæmpet, men tydeligt, forinden hvert stop adviseret om, hvilken station toget om få minutter ville holde ved, hvilke forbindelser der var fra denne station, hvor langt opholdet ville blive og til hvilken side udstigningen skulle ske. Udover dette blev der fra tid til anden meddelt et og andet fra spisevognen, samt fortalt de rejsende om den storslåede udsigt, da toget passerede Sørlandsbanens højeste punkt og endelig; – men dette var vist udenfor reglementet, givet de rejsende oplysning om resultatet af en vigtig sportskamp!

Mon ikke et sådant højtaleranlæg ville gøre lykke i vore store eksprestog? I det hele taget synes jeg, der burde gøres noget mere ud af vore personvogne også, og specielt de nye vogne, og det skulle vel ikke være uoverkommeligt efterhånden at indføre en række bekvemmeligheder, specielt i de vogne, der går i de lange løb i vore eksprestog. Begyndelsen er gjort med de nye BL-vogne, ligeså Cd, men også de andre vogne kunne og burde være mere tiltrækkende, det ville sikkert stimulere rejseysten betydeligt.

J.





# Betjening af MH-lokomotivet

## Efterfølgende udarbejdet af Voiths Fabrikker

### Beskrivelse.

#### a) Alment.

Voith-transmissionen er en vædsketransmission, der til kraftoverførsel benytter de massekræfter, der opstår ved, at en centrifugalpumpe, den kraftoptagende del, slynger vædske i en turbine, den kraftafgivende del. Den af dieselmotoren udviklede mekaniske energi bliver således i centrifugalpumpen omdannet til strømningsenergi, hvorefter turbinen atter omsætter den til mekanisk energi. De anvendte elementer er strømningskredsløb efter Föttinger-systemet, nemlig en drejningsmoment-forvandler, som I. gear og turbokoblinger som II. og III. gear. Hvert kredsløb dækker en særlig del af lokomotivets samlede hastighedsområde, og automatisk vil altid det kredsløb, der giver den gunstigste kraftoverføring, være indkoblet. Ind- og udkobling af kredsløbene sker ved fyldning og tømning af overførselsvædsken (mineralolie) og dette sker automatisk i afhængighed af kørehastigheden og motorens effektivitet ved hjælp af en centrifugalregulator. Friktions- og Klokoblinger er fuldstændig undgået. Denne fuldkomne hydrauliske arbejdsmåde medfører den højst opnåelige driftssikkerhed.

#### b) Opbygning (se side 184-185).

Den direkte af motoren trukne aksel 1 driver over tandhjulparret 2,3 primærakselen 4, på hvilken pumpehjulene 5, 6 og 7, der svarer til henholdsvis I., II. og III. gear er fastgjort.

Når drejningsmomentforvandleren (I. gear) er fyldt, overføres drejningsmomentet via turbinehjulet 8 til koblingshuset 9, sekundærhjulet 10 og tandhjulparret 11, 12 til udgangsakselen 13, som er forbundet til reversgearet, der igen over blindakser trækker lokomotivets krumtappe. Så længe I. gear er i funktion, er koblingshusene for II. og III. gear tømte for olie og roterer i luft.

Med II. gear i funktion er drejningsmomentforvandleren for I. gear og koblingen for III. gear tømte, og kun II. gears koblingen er fyldt. Det på sekundærkoblingshjulet 10 virkende drejningsmoment bliver overført til tandhjulparret 11, 12 overført til udgangsakselen 13.

III. gear i funktion medfører følgende tilstand: Drejningsmomentforvandleren for I. gear og koblingen for II. gear er tømte, III. gears koblingen er fyldt. Vædskekræfterne overføres fra pumpehjulet 7 til turbinehjulet 14, der via tandhjulparret 15, 16 overfører momentet til udgangsakselen 13.

Da vædskekoblingen for II. og III. gear, bortset fra et ringe uungæeligt »slup«, ikke ændrer det tilførte drejningsmoment, må der indskydes tandhjuludvekslinger med forskelligt udvekslingsforhold som kendt ved mekaniske gear.

Omsætningsforholdene for tandhjulparrene 11, 12 henholdsvis 15, 16 er valgt således, at trækraftforløbet over hele lokomotivets hastighedsområde bliver så gunstigt som muligt.

Forskellen mellem en ren mekanisk skiftning og den her beskrevne hydrauliske skiftning mellem II. og III. gear ligger deri, at omskiftningen mellem de to ulige store tandhjuludvekslinger ikke sker ved hjælp af klo- eller friktionskoblinger, men ved fyldning og tømning af vædskekoblinger. Skiftningen foregår derved ganske blødt uden stød og uden slid. Desuden afbrydes kraftoverførselen ikke under skifteprocessen, da det ene kredsløb tømmes, medens det andet fyldes.

#### c) Styring.

Den af motoren trukne primære aksel 4 trækker over tandhjulet 17 og de to koniske tandhjul 18 fyldningspumpen 19. Denne pumpe fører olien fra bundkarret gennem ledningen 20 til hovedstyreventilen, i hvil-

ken stillingen af stemplerne 21 og 22 bestemmer oliens videre forløb. Denne kan enten gennem ledningen 23 strømme til drejningsmomentforvandleren (I. gear) gennem ledningen 24 til koblingen for II. gear eller gennem ledningen 25 til koblingen for III. gear. På drejningsmomentforvandlerens nederste del sidder ledningen 26, der fører til hovedstyreventilen. Gennem denne kan olien udtømmes gennem borerne 40, når der skal skiftes til et andet gear. Afbrydelsen af strømmen til de enkelte kredsløb sker ganske enkelt ved at ledningerne 23, 24 eller 25 lukkes af stemplerne 21 eller 22.

Når drejningsforvandleren er indkoblet, flyder til stadighed gennem åbningen 27 noget olie tilbage til sumpen. Dette sker, for at bortføre noget af den på grund af hvirveltab opståede varme i form af varm olie fra forvandleren. På lignende måde sker der, når koblingerne er fyldte, en stadig strøm gennem borerne 41. Da koblingernes hydrauliske virkningsgrad andrager op imod 98 %, kræves der til bortførelse af varmetabene kun et ganske ringe gennemstrømningstværsnit. Hvis tilførselsledningerne til koblingerne 24 eller 25 afbrydes, vil koblingerne i løbet af nogen tid tømmes gennem disse små udtømningsåbninger. For at formindske denne tømningstid og derved opnå en hurtigere gearskiftning, er der på koblingernes omkreds anbragt et antal hurtigtømningsventiler 42. Ved åbning af disse frigøres et betydeligt større tværsnit, hvorved der sker en meget hurtig tømning af koblingen, så snart olietilførselen gennem ledningerne 24 eller 25 afbrydes. Disse hurtigtømningsventiler lukker automatisk, så snart koblingerne igen skal fyldes. Hver kobling har 3 sådanne hurtigtømningsventiler.

Disse ventilers indretning ses på skemaet GP-4051. Hver ventil har som den eneste bevægelige del en tynd hærde membran 43, som når koblingen er fyldt, lukker for udtømningskanalen 44. Denne membran ligger med et vist spillerum i ventilhuset og styres af henholdsvis olietryk og centrifugalkraft. Ved fyld-

ning af koblingens tilførselskanal (24 eller 25) presser olien gennem kanalen 45 membranen fast mod sit indre sæde.

Da det inde fra koblingen virkende olietryk virker på en betydelig mindre flade af membranen, forbliver ventilsædet lukket, så længe hovedstyrestemplet for den pågældende kobling står på »fyldning«. Lukkeskruen for ventilhuset har en lille centralboring 46, gennem hvilken der til stadighed strømmer noget olie. Når olietilførselen til koblingen stopper, tømmes kanalen 45 gennem denne lille boring. Som følge af det i koblingens indre endnu herskende olietryk samt centrifugalkraften bevæger membranen sig nu ud på sit ydre sæde og åbner derved det store tværsnit 44, gennem hvilket koblingen hurtigt tømmes.

Ved stilstand af motoren er samtlige kredsløb tømte og alle olieledninger uden tryk. Styredelene indtager herved den på skemaet viste stilling. Blot motoren kører i tomgang, opstår der i fylde- og styrepumpen nødvendigt tryk til styring af gearet.

På fyldepumpeakselen sidder en tandhjulstyrepumpe 52, der opbygger det til omskiftning af hovedstyrestemplerne nødvendige tryk. Styreolien flyder over ledningen 30 til spaltefilteret 47, hvor den renses. Derfra strømmer den til ventilen 48, hvor trykket reduceres til de nødvendige 6–10 ato. Herfra går olien ind i fyldeventilen 31. Stiller man på fyldeventilen (dette kan ske pneumatisk, mekanisk eller elektrisk), således at kontakten 64 står på »ind«, sættes ledningen 32 under tryk. Herved trykkes stemplerne 33 og 33a i hovedstyreventilen nedad, således at stemplet 21 etablerer en forbindelse mellem ledningen 20 fra fyldepumpen til tilførselskanalen 23 til drejningsmomentforvandleren. Derved fyldes drejningsmomentforvandleren (I. gear). På transmissionens sekundærside sidder en skifteregulator, der drives af tandhullet 34. Denne består af svingklodser 36 og en styrestift 35. Når kørehastigheden, d.v.s. regulatorens omdrejningshastighed stiger, slynges svingvægtene

36 udad. Regulatorer for transmissioner med tre kredsløb er således indrettet, at de ved to hastigheder (skiftepunktet mellem I. og II. og skiftepunktet mellem II. og III. gear) foretager en regulering. Ved den vandring, som styrestiften 35 udfører, bliver ved første skiftepunkt ledningerne 37 og 38 sat under tryk. Herved trykker indstillingsstemplet 33a hovedstyrestemplet 21 ned i dets nederste stilling, således at der etableres forbindelse mellem ledningerne 20 og 39. Samtidig bevæger hovedstyrestemplet 22 sig opad under påvirkning af trykket fra ledning 38 og danner derved forbindelse mellem ledningen 39 og ledningen 24, hvorved koblingen for II. gear bliver fyldt. Samtidig afdækkes udstrømningsledningen 26 fra drejningsmomentforvandleren af udstrømningsåbningen 40 på hovedstyrestemplet 21, således at olien i drejningsmomentforvandleren strømmer ud i sumpen.

Hvis kørehastigheden og dermed skifteregulatorens omdrejningstal yderligere stiger til skiftepunktet mellem II. og III. gear, har styrestiften 35 på grund af svingklodserne indtaget en stilling, således at ledningen 38 atter er uden tryk. Derved aflastes også rummet under hovedstyrestemplet 22, hvilket bevirker, at stemplet på grund af fjederen føres ned i den på tegningen viste nedre stilling, i hvilken det danner forbindelse mellem ledningerne 39 og 25.

Derved fyldes koblingen for III. gear over ledning 25, og koblingen for II. gear tømmes gennem dens hurtigtømningsventiler.

Regulatoren foretager gearskiftene ved ganske bestemte i forvejen fastlagte hastigheder. Da disse skiftepunkter er beregnet for fuldlast og under disse omstændigheder giver det gunstigste trækraftforløb, vil det ved delvis last være ønskeligt, at forlægge skiftepunkterne noget. Dette opnås ved hjælp af primærpåvirkningen 58.

#### *Primærpåvirkning.*

Primærpåvirkningen 58 spænder over vægtstangen 60 dens fjeder 59, der yder modstand mod regulatorens

udslag. Afhængigt af kørehåndtagets stilling får denne fjeder ved hjælp af stængerne 61 og 62 en varierende forspænding. Ved stilling a (tomgang) ligger stangen 61 an mod vægtstangen 62 uden spillerum, ved stilling b ligger 61 fast mod vægtstangen 62's anslag, og ved stilling c (fuldlast) er fjederen 59 forspændt til sin kraftigste virkning. Herved er opnået, at første skiftepunkt (mellem I. og II. gear) altid ligger således, at det gunstigste trækraftforløb opnås.

Det andet skiftepunkt (mellem II. og III. gear), der er afhængigt af fjederen 63, påvirkes ikke særligt af primærpåvirkningen.

Ved pneumatisk primærpåvirkning bliver stangen 61 indstillet af en regulatorcylinder, der arbejder sammen med motorens regulering.

Hvis transmissionen leveres uden primærpåvirkning, bortfalder forbindelsesstangen 61. Vægtstangen 62 er i så fald fastgjort ubevægeligt på huset.

#### *d) Kølning.*

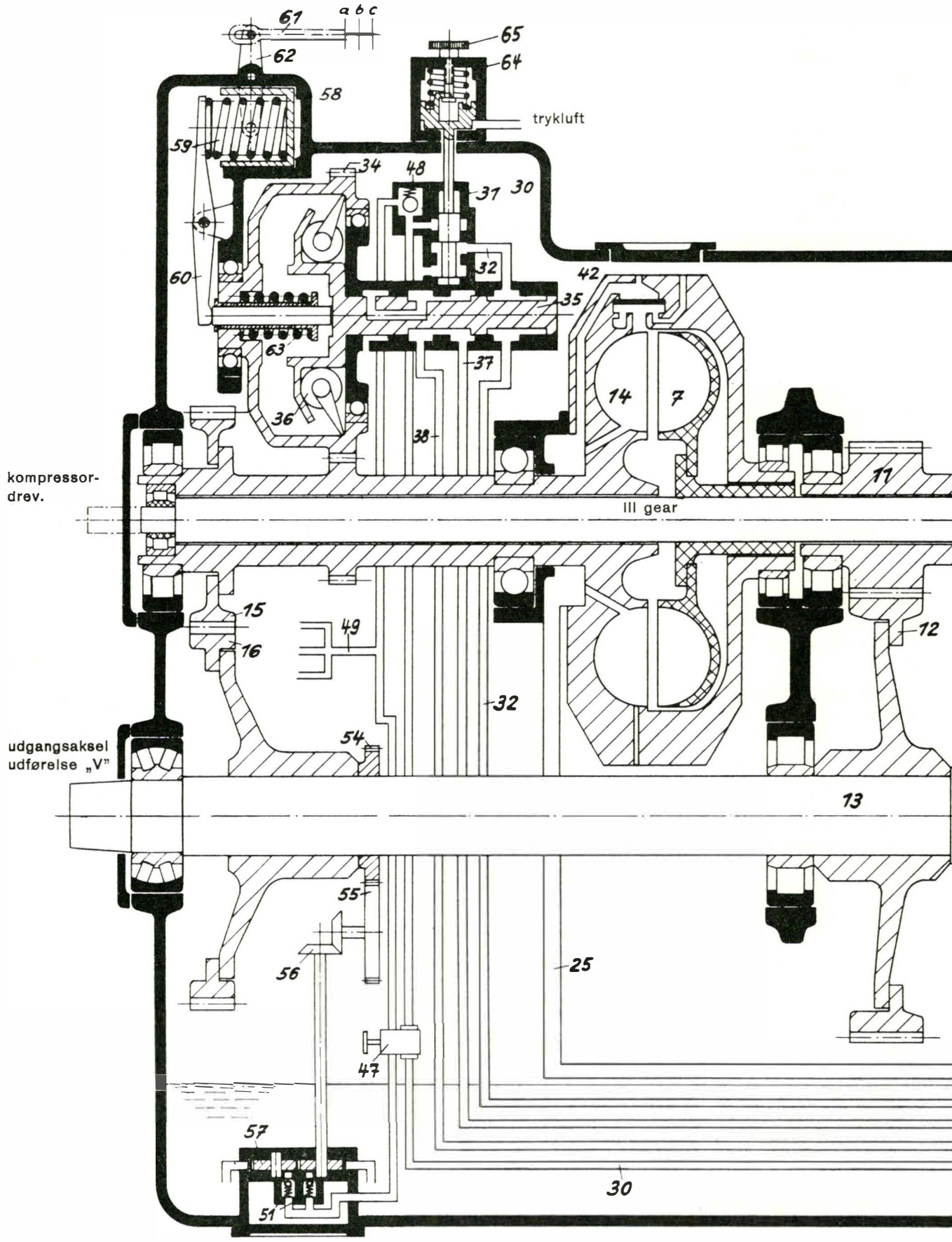
Når motoren kører trykker fyldepumpen 19 over ledningen 28 en bestemt oliemængde gennem køleren. På grund af en blænde, der er indskudt i ledningen 28, er denne mængde indskrænket til det nødvendige minimum, der netop kan bortføre den optrædende tabsvarme også ved hård drift med maksimal temperatur på olien (80–100° C). Derved sikrer man sig, at en større del af fyldepumpens ydelse står til disposition for hurtig fyldning og skiftning af transmissionstrinene.

#### *e) Smøring.*

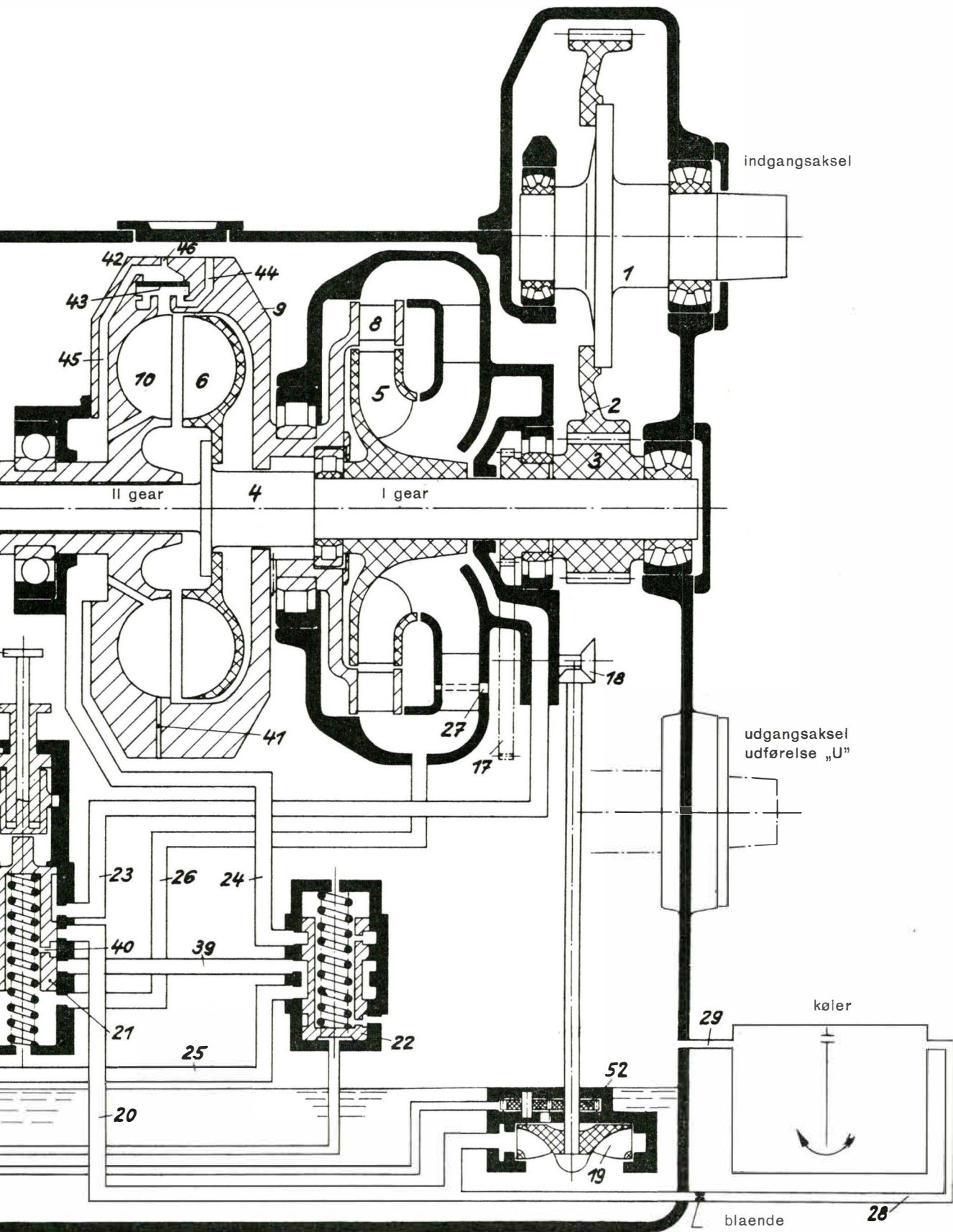
Transmissionens enkelte tandhjul og lejer smøres af den overskydende filtrerende olie fra styrepumpen 52 over smøreolieledningen 49. Enkelte lejer smøres også fra påbyggede lommer, der opfanger noget af den olie, der sprøjtes rundt i huset. Virkningen af smøringen afhænger af, at spaltefilteret ikke tilstoppes af snavs, d.v.s., at man mindst en gang daglig må dreje dette rundt, og det må regelmæssigt renses.

Transmissionen leveres normalt









Voith-turbotransmission L 37 og L 37 z  
Skema GP-4051



uden sekundærsømliepumpen 57. Såsnart lokomotivet derfor skal transporteres over en længere strækning med stillestående motor, må man ubetinget fastlåse reversgearet i midterstilling, da ellers transmissionens sekundære dele vil løbe uden smøring.

Efter ønske kan sekundærsømliepumpen 57 indbygges i transmissionen, hvorved man sikrer sig, at transmissionens smøresteder forsynes med olie ved kørsel med stoppet motor. Denne sikkerhedspumpe trækkes fra udgangsakselen over tandhjulparret 54, 55 samt de koniske tandhjul 56. på grund af kontraventilerne 51 er sekundærsømliepumpen uafhængig af omdrejningsretningen.

## II. Betjening og vedligeholdelse.

### a) Fyldning af transmissionen.

Transmissionen skal fyldes med en mineralolie med en viskositet på 1,6–2,8° E ved 50° C og en fladt forløbende viskositetskurve. Olien skal have gode smøre-, skumnings- og ældningsegenskaber ved driftstemperaturer på indtil 100° C. Olien må ikke fremkalde korrosionsvirkninger på delene af stål, støbejern, tempergods, silium og messing. Kravet til størkningspunktet for olien afhænger af vintertemperaturen i de egne hvor lokomotivet skal indsættes.

Samtlige af de nedenfor anførte oliesorter er blevet underkastet krævede driftsbetingelser under forsøg på vort laboratorium, og de har alle indfriet de stillede fordringer. Størstedelen af disse oliemængder kan også henvises til længere tids tilfredsstillende drift i lokomotivtransmissioner.

De med (+) anførte oliesorter besidder særlig gode smøreegenskaber som følge af tilsatte additiver. Disse anbefales for transmissioner med højere ydelse.

At anvende andre oliesorter er ikke tilrådeligt, da dette kan føre til skumdannelse. Det er nemlig ikke tilstrækkeligt, at en olie har samme viskositetsegenskaber som de anførte mærker. Af endnu større vigtighed er tilbøjeligheden til skumdannelse ved de forhåndenværende driftsforhold. Hvis en transmissionsolie har tilbøjelighed til skumdannelse viser

Firma	Betegnelse i Tyskland	Betegnelse i øvrige udland	
1) BP Olex	Energol Hydraulic 40 EP	Energol Hydraulic EP	+
2) BV Aral	HTU		
3) Caltex	Torque Fluid A 666	Torque Fluid A 666	
4) Castrol	Hyspin 55	Hyspin 55	
5) Esso	Estic N-38	Teresso EPV-43	+
6) Esso	Teresso 43	Teresso 43	
7) Gasolin	BGV		+
8) Goldgrabe & Scheft	Wisura Kineta 7	Wisura Kineta 15	
9) Mobil Oil	Mobilfluid 93	EXD 60 J	+
10) Mobil Oil	Mobil Hydraulic Oil L	Mobil Hydraulic Oil L	
11) Mobil Oil		Mobil Oil 10 W	
12) Rheinpreussen	U 500/25		
13) Shell	Shell Tegula Oel 17	Shell Tegula Oel 17	+
14) Shell	BA 27	Clavus 27	
15) Valvoline	Magnet 5 C 500	Magnet 5 C 500	+

dette sig ved en dårlig skiftning ved trinene og afbrydelse af trækraften, hvorved motoren løber op på høje omdrejningstal som følge af manglende belastning.

Når transmissionen for første gang skal fyldes med olie, gælder følgende forskrift:

- 1) Dækslet på afluftningsfiltret og pejlestokken fjernes, og man hælder gennem en si olie i transmissionen til det øverste oliestandsmærke. Dette er et hul med 2 mm diameter, der er indstøbt i pejlestokken.
- 2) Reversgearet låses i midterstillingen, og man lader ved fuld motorydelse transmissionen skifte gennem alle trinene (se skifteprøve, side 11, afsnit h) 4).
- 3) Motoren indstilles på tomgangshastighed, og man lader den køre mindst 1 min. Motoren stoppes, oliestanden kontrolleres, og hvis det er nødvendigt efterfyldes olie. Man må være opmærksom på, at køleren eller varmeudvekslerens olieindhold ikke kan løbe tilbage i transmissionskassen.
- 4) Påfyldningsåbningen lukkes tæt, og pejlestokken indsættes igen. Der medgår til en oliefyldning cirka 215 kg olie. (Heri er ikke medregnet varmevekslerens eller kølerens indhold).

Ved transmissioner, der er fremstillet udenfor vort værk og således ikke har været underkastet prøve- kørsel i vore værksteder, skal olien

efter de første 10 driftstimer aftømmes og filtreres. Derefter gennemskylles transmissionen med frisk olie. Under alle omstændigheder må olien efter de første 50 driftstimer aftømmes og filtreres. (Den rensede olie kan naturligvis benyttes igen). For tiden derefter anbefaler vi, at olien hver tredje måned undersøges for anvendelighed. Hvis der viser sig en stærk ældning, bør olien fornyes. Under normale driftsforhold kan man regne med en køretid på 5000 driftstimer for en oliefyldning.

### b) Forberedelse.

Før (eller efter) kørsel drejes spaltefilteret. Oliefyldningen kontrolleres jfr. afsnit II a) punkt 3, og der efterfyldes evt. Ved kraftigt olieforbrug bør man efterforske årsagen og udbedre. Et ringe olieforbrug (2–4 l pr. uge) har ingen betydning.

### c) Start.

- 1) Undersøg om revers- og reduktionsgearet er fuldstændigt i indgreb. Hvis dette forsømmes, er der fare for ødelæggelse af koblingen.
- 2) Start motoren.
- 3) Med kørehåndtaget indkobles laveste køretrin. Transmissionen fyldes, og man kan nu køre frem i det laveste trin.

### d) Strækningekørsel.

Ved stigende kørehastighed indkobler transmissionen af sig selv ved fyldning og tømning af kredsløbene det rigtige udvekslingstrin svarende



til hastigheden. Ved den laveste kørehastighed er drejningsmomentforvandleren udvekslingstrin I, ved højere hastighed koblingen udvekslingstrin II, og ved højeste hastighed koblingen udvekslingstrin III, fyldt.

Stiger køremodstanden f.eks. på grund af en stigning på strækningen således at maksimalhastigheden trods det, at man kører i højeste udvekslingstrin ikke kan holdes, så skifter gearet automatisk til II. gear, eller om nødvendigt til I.

Ved kørsel på strækninger med fald har man mulighed for at køre i friløb ved tømning af alle kredsløbene. Man stiller blot kørehåndtaget på tomgang. Alle kredsløb tømmer sig derved af sig selv, og motoren kører med tomgangshastighed. Uden fare for transmissionen eller motoren kan man under kørselen ved atter at dreje kørehåndtaget op, tilkoble transmissionen igen, forudsat at man ikke kører hurtigere end den foreskrevne hastighed. På grund af den automatiske gearskiftning vil det rigtige udvekslingstrin straks blive indkoblet. Kørsel på strækninger med fald med stoppet motor er kun tilladt for transmissioner med indbygget sekundær smøreliepumpe (se afsnit I e) smøring).

Man må nøje overholde, at den på skiltet i førerhuset angivne maksimalhastighed for såvel ranger- som strækningskørsel ikke overskrides, end ikke ved kørsel ned ad bakke og med kørehåndtaget i tomgangsstilling (se også under afsnit g »slæbning«).

#### e) Skiftning af kørselsretning.

Reversgearet må kun indstilles til ændret kørselsretning når:

- 1) Lokomotivet står absolut stille.
- 2) Transmissionen er i tomgangstilstand.
- 3) Motoren løber med tomgangshastighed.

#### f) Stop.

Når lokomotivet står stille, yder transmissionen i tomgangstilstand ingen modstand, og overfører ingen effekt, da alle kredsløb er tømte.

#### g) Slæbning.

Hvis lokomotivet på grund af et havari skal slæbes, må reversgearet

ubetinget låses i midterstilling således, at turbotransmissionen ikke drejes rundt fra sekundærsiden.

Dette er nødvendigt, da man ikke har nogen sikkerhed for, at slæbningen sker med en hastighed mindre end den tilladte. Hvis gearet var tilkoblet, var der således fare for, at transmissionen kunne tage skade på grund af de store centrifugalkrafter. Desuden ville transmissionen såfremt den ikke var leveret med sekundærsmørepumpe ved slæbning med frakoblet motor, løbe uden smøring (se afsnit I e »smøring«).

Før reversgearet igen indstilles til kørsel, må såvel motor som lokomotiv være fuldstændig i ro.

Ved drift med to lokomotiver, er det tilladt at slæbe det ene lokomotiv med stillestående motor med hastigheder op til den tilladte maksimalhastighed, såfremt transmissionen er forsynet med en sekundær smøreliepumpe (se afsnit I e »smøring«). Hvis man kan forudse en længere slæbning, anbefales det dog, at låse reversgearet i midterstilling som nævnt under normal slæbning.

#### h) Fristarbejder.

##### 1) Daglig.

Spaltefilteret drejes en omgang.

##### 2) Hver måned.

Semplet til den pneumatiske fyldestiftpåvirkning smøres. Herunder er det hensigtsmæssigt med hånden at anbringe stemplet i den øverste (drifts-) stilling. Derved forhindrer man at der presses for meget fedt ind og forstyrrer stemplets frigang. Nogle få anslag med fedtpressen er tilstrækkeligt. Man behøver ikke pumpe til fedtet træder ud af afløbs-hullet. Efter smøring anbringes stemplet ved håndkraft atter i den nederste stilling og kantskruen sikres med tråd. Man undersøger om stemplet går let ved flere gange at prøve ind- og udkoblingen med trykluft.

##### 3) Efter behov.

De uundgåelige mindre forurenin-ger af transmissionsolien har tilbøjelighed til at sætte sig fast i hurtigtømningsventilerne på koblingerne. Disse må derfor i den første tid hyppigt åbnes med den medleverede

specialskruetrækker og renses. Hvis der ikke viser sig driftsforstyrrelser som beskrevet i fejlfindingstavlen III er en undersøgelse af hurtigtømningsventilerne kun nødvendig meget sjældent. Efter længere tid kan der på ventilmembranen opstå en let markering af ventilsædernes form. Det er vigtigst at ventilpladerne er fuldstændig plane og i så tilfælde må de derfor udskiftes.

Centralboringerne må ikke udvides da deres diameter som er dimensioneret således, at aktiveringen af hurtigtømningsventilerne til tømning af koblingen sker på det fuldstændig rigtige tidspunkt og sikrer en ideal skifteprocess.

Hvis motoren falder i omdrejningstal, vil grunden være, at transmissionen på primærsiden har en mekanisk modstand eller at en kobling, som skulle være tømt, stadig får olie. Det sidste kan konstateres ved fjernelse af inspektionsdækslet for hurtigtømningsventilerne. Såfremt transmissionen er i orden, er årsagen at finde hos motoren.

Hvis transmissionens skiftninger fremkalder forstyrrelser, skal hovedstyrestemplet udtømmes og renses.

##### 4) Skifteprøve.

En undersøgelse af den automatiske gearskiftning muliggøres ved den såkaldte skifteprøve.

Skifteprøven kan kun udføres med reversgearet låset i midterstilling. Ved at iagttage motorens omdrejningstal, kan man nøje overvåge, hvornår transmissionen skifter fra et udvekslingstrin til et andet, da motorens omdrejningstal, ved fyldning af en kobling, synker mærkbart. Alle tre kredsløb skal fyldes i den rigtige rækkefølge.

Efter at man har foretaget skifteprøven, stoppes motoren, og man afventer fuldstændig stilstand af alle sekundær-dele før reversgearet atter lægges ind på den ønskede kørselsretning.

En transmission, der gennem længere tid har været ude af drift, skal før skifteprøven køres nogle minutter på tomgangshastigheden.

Endvidere afprøver man om reversgearet arbejder tilfredsstillende, og om viserlampen brænder rigtigt.



### III. Fejlfindingstavle.

Iagttaget uregelmæssighed	Mulig årsag	Afhjælpning
1. Kørehåndtaget står i en stilling, der svarer til et omdrejningstal højere end tomgang. Lokomotivet sætter sig imidlertid ikke i gang.	a) Ved mekanisk påvirkning af fyldeventilen: Stangen til fyldeventilen er forkert justeret. Fyldeventilen står endnu ikke på »fyldning«.	a) Stangen indstilles.
	b) Ved pneumatisk påvirkning af fyldeventilen: Lufttrykket til styringen svigter eller stemplet 64 hænger fast.	b) Man sørger for lufttryk eller man gør fyldestiftpåvirkningen bevægelig. Ved manglende lufttryk kan man ved hjælp af skruen 65 hæve fyldeventilen 31 (drejning mod uret) hvorved transmissionen fyldes.
	c) Ved elektrisk påvirkning af fyldeventilen: Spændingen svigter, eller magneten hænger fast.	c) Den elektriske eller mekaniske mangel afhjælpes. I de fleste tilfælde kan indstilling ved håndkraft finde sted.
	a-c) Fyldestiften 31 hænger fast.	a-c) Fyldestiften 31 gøres bevægelig.
	d) Styrestykket fra styrepumpen 52 i transmissionen svigter på grund af utæthed eller fasthængning af overstrømningsventilen 48. Slid på styrepumpen eller ledningsbrud.	d) Styretrykket måles med et manometer ved målestedet, der findes over spaltefilteret (se billede). Overstrømningsventilen undersøges, eller årsagen i transmissionens indre efterforskes og ubedres.
	e) Hovedstyrestemplet 21 hænger fast.	e) Hovedstyrestemplet trykkes ned, evt. udtages det og rengøres. Hårde steder fjernes.
	f) Oliemangel.	f) Oliestanden måles, og der efterfyldes evt.
2. Motoren afbremses unormalt. Lokomotivet afbremses mærkbart, når man stiller ind på tomgang.	a) 2 kredsløb er fyldt samtidig. Tømningskanalerne for en kobling er stoppede.	a) Det lille rensedæksel over koblingen aftages. Centralboringerne i de tre lukkeskruer for hurtigtømningsventilerne undersøges for forstoppelse, evt. stødes de igennem med et stykke ståltråd. Om nødvendigt udtages skruerne og hurtigtømningsventilerne renses. (Se også fristarbejder).
3. Utilstrækkelig ydelse (trækraft) trods fuldt motoromdrejningstal ved kørehastighed i drejningsmomentforvandlertrinet.	a) Oliemangel i transmissionen.	a) Oliestanden efterprøves, og der efterfyldes.
	b) For lav olietemperatur.	b) Der knibes på olie gennemstrømningen gennem køleren, evt. tildækkes køleren.
	c) Forkert eller ødelagt olie.	c) Der påfyldes rigtig olie.
	d) For stor cirkulation af olie gennem køleren.	d) Fyldepumpens tryk måles med manometer på målestedet R ¼" der ligger på siden af husets midterste del. Der indbygges en ny blænde i kølerledningen, så fyldepumpetrykket bliver normalt, (se diagrammet i bilaget).
	e) Vand i olien.	e) Varmeveksleren ubedres. Olien skiftes.
	f) For ringe tryk i drejningsmomentforvandleren som følge af, at labyrinterne er slidte eller afløbene utætte.	f) Labyrinterne udskiftes. Drejningsmomentforvandlerens udløb tættes.

Tagttaget uregelmæssighed	Mulig årsag	Afhjælpning
4. Utilstrækkelig ydelse af motoren. Ved overgang til et koblingstrin løber motoren uforholdsmæssigt højt op i omdrejningstal. Motorens omdrejningstal står ikke længere i normalt forhold til kørehastigheden.	a) Hurtigtømningsventilerne lukker ikke. b) Koblingslabyrinterne er udslidte. c) Fejl vel olien, se under punkt 3.	a) Hurtigtømningsventilerne efterses, evt. udskiftes membranerne. b) Labyrinterne udskiftes. (Rotoren må afmonteres). c) Se under punkt 3.
5. Lokomotivet kan ikke komme op på større kørehastigheder.	a) Skifteregulatoren har mekaniske fejl. b) Hovedstyrestemplet 21 eller 22 sidder fast. c) Styretrykket i ledningerne 37 eller 38 svingter på grund af utætheder. d) Motoren når ikke så højt op i omdrejningstal, at skiftning til koblingen for udvekslingstrinet III kan finde sted.	a) Regulatoren afmonteres, og man undersøger, om styrestiften og svingklodserne går tilstrækkelig let. b) Stemplerne bevæges med hånden. Evt. udtages de og rengøres. Hårde steder afslibes. c) Styreledningerne 37 og 38 (se billedet i bilaget) mellem regulatoren og hovedstyrestemplerne undersøges, ved at man udtager regulatoren, og med trykluft påvirker styreledningerne hver for sig. Man kan da tydeligt høre styrestemplerne slag mod deres respektive sæder. d) Motorreguleringen efterses.

5) *Effektprøvning ved fast bremsning.*

Motorens effektydelse, eller rettere den effekt, som transmissionen afgiver, kan på enkel måde måles med fastbremset lokomotiv, idet man i kort tid kører for fuld kraft.

Herunder skal motoren mindst nå sit fulde omdrejningstal. Forudsætningen for gennemførelsen af denne prøve er at transmissionsoliens temperatur er normal d.v.s. over 50° C. På grund af den meget store varme-

udvikling i den afbremsede transmission må dette forsøg højst vare 2 min.

6) *Sekundærsøleoliepumpe.*

Ved transmissioner med indbygget sekundær søleoliepumpe, skal disse pumper kontrolleres under de større eftersynsarbejder.

Hvis man formoder, at der er mekaniske skader til stede i transmissionen, kan man under en skifteprøve (se afsnit II. h 4) aflytte

sekundærdelens gang. Derefter kan man frakoble kardanakselen fra motoren og dreje transmissionens primærdele med hånden.

Så længe transmissionen endnu står under fabrikkens garanti, er det en ubetinget forudsætning for fabrikkens erstatningsydelse, at der ikke foretages større indgreb i transmissionen.

## AT LAVE ET BLAD ER INGEN UBLANDET FORNØJELSE

Hvis vi er spøgefulde, siger man, vi er naragtige.

Hvis vi ikke er det, siger man, vi er for alvorlige.

Hvis vi trykker noget, der er skrevet specielt for vort blad, siger man, vi har for lidt afveksling.

Hvis vi trykker noget, der har stået i andre blade, siger man, vi er for dovne til at skrive selv.

Hvis vi sidder ved vores skrivebord og passer vort arbejde, burde vi være ude at opspore nyheder.

Hvis vi er ude på jagt efter stof, burde vi være at træffe på redaktionen.

Hvis vi ikke optager indsendte bidrag, har vi ikke forstand på, hvad der er godt.

Hvis vi optager dem, er bladet fyldt med noget bras.

**Det skulle såmænd ikke undre os, om nogen ville sige, at vi har »hugget« dette fra et andet blad. Det har vi nemlig også.**

*red.*



# Wiens nye S-bane

Vi har tidligere omtalt, at Wien har fået udbygget sin S-bane, og hertil er bestilt 15 tog, som bygges hos Simmering-Graz-Pauker, Elin og Brown Boveri. Disse tog består af hver tre vogne, og de tre første tog vil blive leveret inden udgangen af dette år, mens resten kommer i løbet af 1962.

Donaubyens S-tog bliver 70 meter lange og udstyres med fire elektromotorer på hver 340 hk, som giver en gennemsnitsfart på 100 km/t. Togets motorvogn og bivogn har hver 76 siddepladser og styrevognen 58 pladser. Med ståpladserne kan hvert S-tog tage 368 rejsende. Vogndørene bliver 1,20 m brede og åbnes og lukkes ved komprimeret lufttryk. S-togenes øverste halvdel bliver elfenbenfarvet og den nederste del blå, så man må sige, at wienerne får nogle elegante tog at se på. De indrettes iøvrigt sådan, at man kan formere togets vognantal efter behag.

Udgiften til de 15 S-tog bliver ca. 150 mill. østrigske schilling.

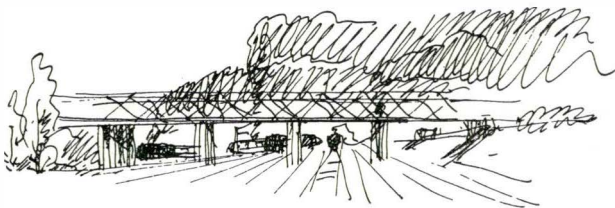


## Star-pilsneren har fået ny smuk etikette

Kort tid efter, at Stjernen har fået tildelt prædikatet »Leverandør til det kongelige danske hof«, har forsynet Star-pilsneren med den nye etikette i begyndelsen af juni. Selve etiketten er utraditionel i den forstand, at man er gået bort fra den ovale facon, som ellers i almindelighed bliver anvendt til pilsnere. I stedet for er man gået over til en tøndeformet etikette, som giver flasken et mere harmonisk, smukt og samtidig hyggeligere udseende. Man fortsætter hermed den linie, som blev indledt ved bryggeriets udsendelse af de to luksusølsorter, Grand og Diplom.

Udstyret betyder uendeligt meget i dag. Man må sige, at ideen med at anbringe et smukt gammelt ølkrus midt i etiketten netop giver fornemmelsen af en hyggelig ølatmosfære. Oven over kruset er kongekronen anbragt på stilfuld måde i forbindelse med teksten »Leverandør til det kongelige danske Hof«.

Der er ikke tvivl om, at den nye etikette vil bidrage til at forstærke den fremgangslinie, som gør sig gældende for Star Pilsneren. Star vil med den nye etikette blive en fryd for øjet såvel i hånden som på bordet, og der er endnu flere, som vil sige »vi vil hel're ha' en Star«.



## Landsoplysningsudvalget

### Tillidsmandskursus 1961

Der er som ved tidligere kursus af generaldirektoratet givet den formodne adgang til tjenestefrihed til deltagerne i dette års tillidsmandskursus.

### Indsamling til svagførerarrangementet

Der er tilsendt samtlige afdelinger og underafdelinger bidragslister til indsamling af et beløb, som kan skabe forudsætning for igen at arrangere et ophold på 8 dage for 50 svagføre på vort feriehjem.



*Forflyttelse efter ansøgning pr. 1-6-61.*

Lokomotivfyrbøder:

E. S. Nielsen, København Gb., til Århus.

*Dødsfald.*

Lokomotivfører V. N. Bundgaard, Århus, er afgået ved døden den 1-6-61.

## Statsbanepersonalets sygekasse

Jernbanelæge M. Petri (44. lægedistrikt) Kastelsvej 1, er bortrejst fra 17-7-12-8 d.å.

Hans praksis varetages i nævnte tidsrum af læge Heiberg, der afholder konsultation i jernbanelægens konsultationslokale. Konsultationstid: kl. 13-14, lørdag kl. 11-12.

Jernbanelæge J. A. Simonsen (5 B lægedistrikt), Frederikssundsvej 168, er bortrejst fra 19-6-15-7 d.å. incl.

Hans praksis varetages i nævnte tidsrum af læge Ejgil Weeke, Tølløsevej 20, Bella 798.

Konsultationstid:

I juni kl. 13-14, mandag kun kl. 17-19, lørdag kun kl. 9-10.

Fra 1. juli kl. 9-10,30, onsdag kun kl. 17-19, lørdag ingen konsultation.

Populær rulleask på kun 3 dage

Populær pris

Mindste portion 6 kg kr. 13,10 - efterf. kg kun kr. 1,85

Drej: OMegnen - Forlang: Greve 32

**Greve Dampvaskeri**

## SILKEBORG

### Midtjydske fødeklinik

Hovedgaardsvej 5, Silkeborg. Tlf. Silkeborg 2740

Forstanderinde M. K. Rasmussen

Enestue, 2 sengs stue og fællesstue, meget smukt beliggende med udsigt over Gudenaå, omhyggelig og kærlig pleje. Bestil i god tid.

## SVENDBORG

### A. F. Andersen

Frøhandel

Møllergade 69 - Svendborg

Telefon 941

## NAKSKOV

### JOHN SØRENSEN

Statsaut. elektro-installatør

Reparationsværksted for el-motorer

Nakskov - Telefon 178



**Carlsberg**  
**HOF**  
her den rene friske pilsnerøl...

### A/s Kulimporten Dania



H. C. Andersens Boulevard 9, Kbhvn.  
Central 3443

### J. B. Schilder

Nørregade 7 - Kbhv. K. - Central 2058

Uniforms-Skrædderi - Målkonfektion

## FREDERICIA

### »BLICON«

Blikkenslager

Gas - Vand - Sanitet - Oliefyrrer og centralvarme

Fredericia - Tlf. 97

## RANDERS

### Satega

Maskin- og Metalvarefabrik

Telefon Randers 7000

## MARIBO

### K. C. DUE

Telefon Maribo 277

Autoriseret  
elektro installatør

## NYKØBING F.

### GEORG CHRISTENSEN

Smedemester

Aut. gas- og vandmester

Grøntorvet 8, Nykøbing F. Tlf. 850339

Centralvarme - Oliefyrrer  
Vand - Sanitet

### Carl Møller

Smedemester

Aut. gas- og vandmester

Frisegade 39-41, Nykøb. F. Tlf. 852611

Alt bygningsarbejde  
udføres

### Ewald Andersen A/s

Tømrer -

murer - entreprenør  
ingeniørfirma

Nykøbing F. - Telefon 85 08 73

## KALUNDBORG

### N. JENSENS SØNNER

Inventar og Bolig Montering

Tlf. Kalundborg 280

### Slagtermester Børge Rasmussen

Kordilgade 10

Telefon 173

Privat 1243

Altid første Kl. Varer

### M. H. Iversen

Mode- og Manufakturforretning

Kalundborg - Tlf. 82

Leverandør til Feriehjemmet

Fineste

### Kød, Flæsk, Paalæg

Slagteriets Udsalg, Kordilgade 44  
Tlf. Kalundborg 161

Leverandør til Feriehjemmet

### Svenn Høj

Kystens Købmandshandel

Sdr. Nyrup pr. Kalundborg

Telf. Raklev 43

### Spis mere OST,

ring så kommer Fallesen

Leverandør til Feriehjemmet

Tlf. Kalundborg 1029

»Køb det hos

**Schau**

lige i nærheden«

### H. RASMUSSEN . Gartner

Gisseløre

Tlf. Kalundborg 594

Leverandør til feriehjemmet

### Fiskehus nr. 1

Viktor Nielsen

Tlf. Kalundborg 659

Altid friske Torske- og Rødspættefilet'er samt Fiskefars.

Leverandør til Feriehjemmet.

### OTTO NIELSEN

Malmester

o

Tlf. Kalundborg 447

### KALUNDBORG KULKOMPAGNI

Aktieselskab

Tlf. TRETEN

Kalundborg

Fællesbageri



-der er stemning for TUBORG

L. A. Jørgensen, Lørgårdsvej 63

**BOGTRYK**

Telefon Asta 5002. København 5

## SØNDERBORG

Blikkenslager - Centralvarme - Oliefyrrer - Sanitet

Aut. Gas- og Vandmester

PAUL MÜLLER

v/ Reinhard Müller

Løkken 14, Sønderborg . Telf. 22768

NU SOM FØR

## MØBLER

fra

Central-Møbellager

Æblegade 2-5 - Sønderborg - Telf. 219 24

## NYBORG

Besøg Hotel NYBORG STRAND

Nyborg . Telefon 112



## AARHUS



Borggade 10 - Aarhus - Telefon 211 44  
Specialværksted for engelske og  
tyske fjernsyn  
Særlig udstyr for  
hjemme service

*Alf Lunde King*  
tandtekniker  
NØRREGADE 2 · TLF. 35874

**DE GAAR RIGTIG, NAAR DE GAAR TIL**  
SKOMAGERMESTER **H. LÆGS** HELGE RODESVEJ 9  
Haandskomager - Sko modtages til farvning  
Spøe. : Dame-luxusforaaling - TLF. 653 67

*Kjølby's*  
**RENSERI**

Silkeborgvej 11  
Aarhus  
Tlf. 2 36 81  
\*  
25 års erfaring



### SKOTØJSREPARATIONER

Godt og solidt arbejde  
J. JACOBSEN, Arendalsvej 30, tlf. 6 98 53

### AARHUS-HERNING CADMIERINGSANSTALT

v/ Charles Nielsen  
Aarhus : Omg. levering, evt. Herning :  
Nørreport 20 fra dag til Lundgaard pr. Herning  
Tlf. 2 32 22 dag Tlf. 1838  
Vi er altid til tjeneste FOR DEM

Jernbanens fruer anbefales  
*Frue Kjoler*  
Borggade 11 . Aarhus . Telefon 2 56 50

Fotoarbejde - Fotoartikler - Hurtig fremkaldelse af film  
**CENTRAL KIOSKEN**  
hj. af Frichsvej og Chr. Winthersvej - Aabyhøj - Telf. 5 74 74

Hvilehjemmet  
**»TOFTEN«**  
Rolige hyggelige omgivelser og  
god forplejning  
**ANNA BØNNERUP**  
sygeplejerske  
Toftevej 2, Brabrand, tlf. Århus 60360

Kom med Deres vask i morgen -  
eller lad os hente og bringe Deres tøj  
**S. B. vask**  
HJORTENSGADE 1 - TLF. 2 12 85

**BERNINA symaskine**  
- det fuldenkte schweizer  
produkt  
Bruunsgade 51 - Aarhus  
Telefon 3 31 21

AXEL GREBINGS  
**KØRESKOLE**  
Træffes pers. hver dag m. 12-14  
Teglværksgade 12 - Aarhus  
Telefon 2 05 01

**Renseriet »Norden«**  
Vestre Strandalle 49 - Aarhus  
Telefon 7 77 44  
Spec. tørrrensning  
Silkeborgvej 202 Sdr. Ringgade 19  
57810 44620

**Palle Olesen**  
Gl. Munkegade 6 - Aarhus  
Telefon 2 81 83  
Nye møbler efter opgave  
Ompolstring samt reparationer

## MØBELGÅRDEN

v/ M. Schmidt  
Møbler i 4 etager 10 % kontant rabat  
HUSK: Sønderbro 12 ind i gården  
Haderslev - Telefon 2 41 62

## RADIO - CENTRALEN

Storegade 8 - Haderslev - Telf. 2 32 55  
Aut. forhandler af LL-radio og fjernsyn

## STRUER

*Frisørsalonen*  
Jyllandsgade 9 . Struer  
anbefales  
Gustav Jensen

For Synet en Vinding,  
køb Brillen hos Sinding!  
\*  
**STRUER . Tlf. 119**

**Thomas Hansen's  
Bageri**  
bringes i velvillig Erindring  
Brødet bringes overalt i Byen  
Danmarksgade, Struer, Tlf. 308

**P. WEILING**  
Struer . Tlf. 93  
Anbefaler alt  
i moderne  
blomsterbinderi

**4% RONDO RADIO** Byens største udvalg  
Stengade 24 og 28  
Tlf. Helsingør 21 20 04  
i **FJERNSYN**

## AARHUS

De er på rette spor,  
når De handler hos -

Postordre portofrit  
over hele landet

**ILLUSTRA FOTO** St. Billes Torv 20  
Tlf. Aarhus 67366

Medlemmerne anbefales v/ H. P. Rasmussen  
**BAGERFORRETNINGEN** Læssøgade 29 - Tlf. Aarhus 2 56 13

- jeg sætter kulør på Deres tilværelse

**Malermester PEDERSEN**  
TELEFON 30585 - AARHUS

**S. Møller Christensen 4%**  
**Papir en gros**  
Aarhus - Telefon 2 14 33

**Sygevogne** nye og brugte  
til salg eller  
udleje  
**Karl Jensen, Sygevoognfabrikant**  
Ndr. Strandvej 37 . Risskov  
Telefon Aarhus 7 98 58

**Maja Gammelgaard**  
Bog- & papirhandel  
Ny Munkegade 4 - Aarhus  
Telefon 2 17 37

**Bruno Arndt's Eftf.**  
Aut. El-installatører  
ved KJÆRGAARD & HOLM  
Tlf. Aarhus  
35675 - 22760

**TAXA**  
TELEFON 2 65 00

**Dansk Stoker og  
Varmekedel Kompagni 4%**  
Ny Banegaardsgade 45 - Aarhus  
Tlf. (061) 211 22