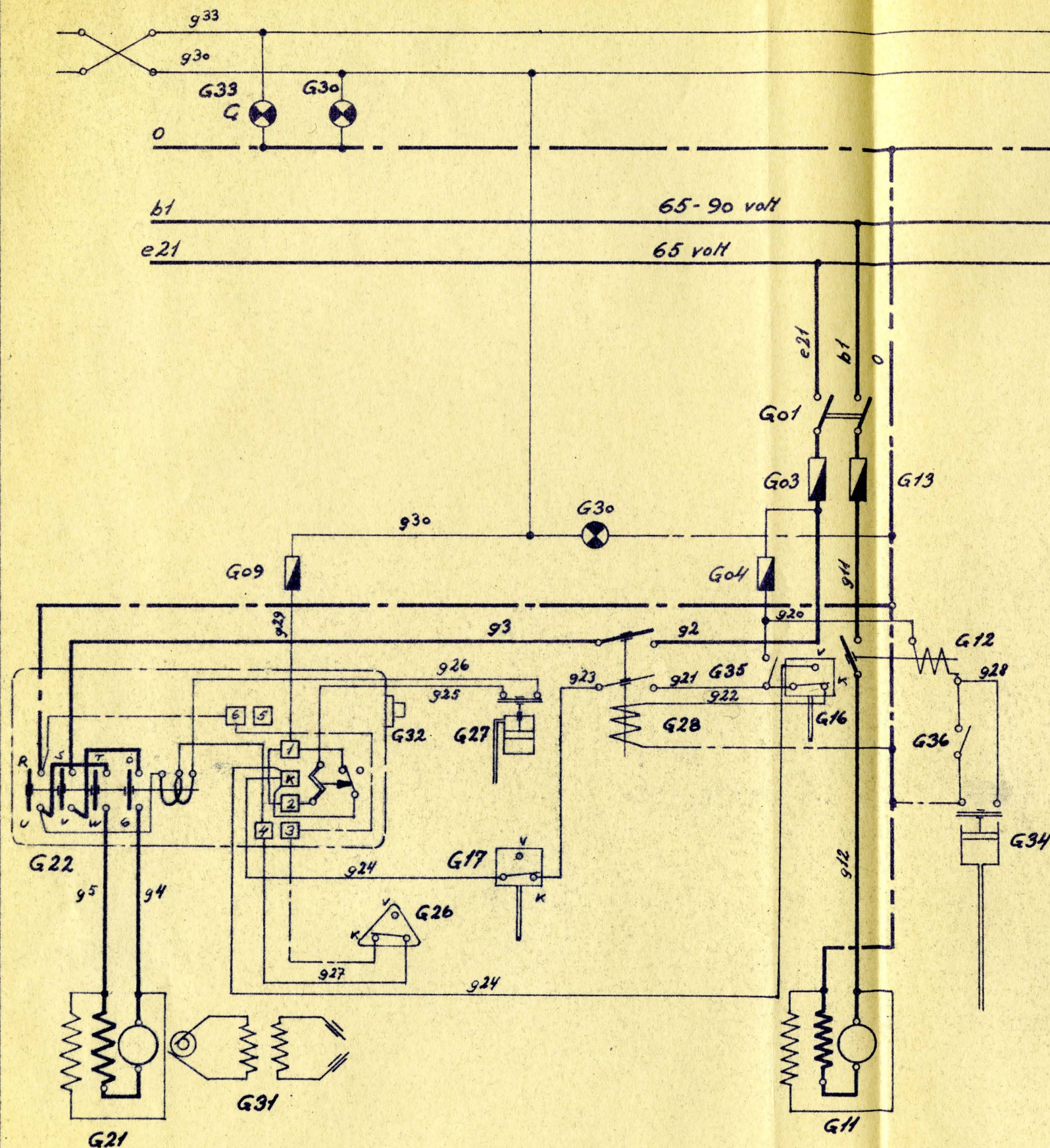


FRICHS

AARHUS



KEDELANLÆG I
MO 1859 (ON-OFF)



G21	brændermotor	G36	kortslutningskont. f. G34
G17	termokontakt f. "lav vandstand"	G35	manøvrerstrømsafbr. f. G21
G16	termokontakt f. "tørkogning "	G34	pressostat f. G11
G13	sikring f. fødepumpemotor	G33	signall. f. kedel i tilkøbet vogn
G12	kontaktor f. fødepumpemotor	G32	termorelæ m. genstart
G11	fødepumpemotor	G31	tændings transformator
G09	sikring f. signallamper	G30	signallampe f. kedelanlæg
		G28	tørkogningskontaktor
G04	sikring f. manøvrerstrøm	G27	pressostat for brændermotor
G03	sikring f. brændermotor	G26	termokontakt f. skorsten
G01	hovedafbryder for varmeanlæg	G22	kontaktor f. brændermotor.

Stk.	Betegnelse			Pos.	Materiale kvalitet	Model nr. eller materiale størrelse	rå Vægt/stk.	færdig
Tegn.	Dr. S.	Rev.		Afd.	IL			
Kalk.	Dr. S.	Norm.		Dato	17-8-54	Målestok: ~		
Dato	Retteelse			Indeks		FRICHS		
Anvendelse						Stykliste nr.		
DSB litra MO 1859						—		
Tegningens benævnelse						Tegningens nummer		
Strømskema for varmekedel.						8Z-5380.		
Indeks:								

Betjeningsvejledning for dampvarmekedelanlæg

1 litra Mo 1859.

Diagrammer nr. 8 & 5380 og 18W-2.053.

Anlægget adskiller sig fra de øvrige anlæg i Mo vogne ved, at brænderen styres "on-off" af kedeltrykket, og fødevandspumpen styres "on-off" af vandstanden.

De til de tidligere anlæg knyttede bemærkninger under 1. punkt "Driftsbetingelser" gælder også her.

2. Forberedelse og start af kedelanlæg.

Inden start af brændermotor skal kedlen være fyldt med vand til mindst laveste vandstand. Vandpåsætningen sker ved at sætte tumblerafbryderen på tavlen i kedelrummet mrk. "Brændermotor" G 35 i stilling "Stop" og mrk. "Fødepumpemotor" G 36 i stilling "Direkte" samt slutte hovedafbryderen G ol. Når den ønskede vandhøjde er nået, stilles afbryderen tilbage på "Automatisk". Giver motorfødepumpen ikke vand, standses den (ved at sætte afbryderen G 36 på "Drift") og spædes med håndfødepumpen, idet kedelfødeventilerne H og I lukkes (omløbsventilen R skal altid for litra Mo 1859 være lukket), og begge kedelafspærringsventiler F og G åbnes, hvorefter der pumpes en snes slag med håndfødepumpen. Man kan eventuelt nøjes med at åbne hanen T og derefter benytte håndfødepumpen, men kun hvis sugekontraventilen S er tæt. Er S ikke tæt, udføres spødningen som foran beskrevet. Før start skal ligeledes følgende haner og ventiler være lukkede: Varmereguleringsventil D, ventil E for opvarmning af fødevandsbeholderne, kedelbundhane O, de 3 udblæsningshaner P for vandstandsregulering og kontrol for lav vandstand, aftapnings- (frost-) hane K ved motorfødepumpen, kedelafspærringsventil F for håndfødepumpe og en af kedelfødeventilerne H eller I.

Følgende haner og ventiler skal være åbne: Hovedstopventil A, ventilerne B og C for vandstandsreguleringen, en af kedelfødeventilerne H eller I, kedelafspærringsventil G for motorfødepumpe samt vandstandsventilerne L og M. Vandstanden prøves med vandstandsprøvehane Ø. Eventuelt vacuum i kedlen udlignes ved at åbne øverste prøvehane, der atter lukkes.

Nalco-afspærringsventil Y åbnes helt.

Når vandpåsætningen er i orden, åbnes brændselsolieventilen 1.

Denne må først åbnes umiddelbart før start, for at der ikke skal trænge brændselsolie ind i brænderens luftlederør og videre ind i fyrrummet, hvor den kan opsuges i stenene og give anledning til stødforbrænding.

Under tænding bør man ikke opholde sig lige ud foran kedlen, da der kan ske stødtænding.

Tumblerafbryderen mrk. "Brændermotor" G 35 sættes i stilling "Drift". Herved sættes brændermotoren G 21 i gang. I tilfælde, hvor brændselsolien i fyret ikke antændes, vil skorstenstermostaten G 26 ikke afbryde strømkredsløbet gennem den halve holdespole i relækassen G 22, og derfor tilføres der termorelæet G 32 så stor en strøm, at det falder ud i løbet af ca. 45 sec., samtidig vil signallamperne slukkes. Genstart kan nu først ske ved tryk på knappen i starterrelækassens højre side. I så tilfælde undersøges det, om fremløbsmanometret a viser tryk, og om tændeledroderne er rigtigt indstillet for gnistdannelse (lære for tændeledroder findes i depoterne). Fidibus må ikke anvendes for Mo 1859.

Tændes flammen, kontrolleres det: 1. når kedelmanometret viser 1/2 til 1 ato, om pressostaten G 34 slutter manøvrestrømmen til kontaktor G 12, så vandpåsætningen begynder og først slutter ved normalvandstand. 2. ved et kedeltryk mellem 4,5 og 4,75 ato, om pressostaten G 27 afbryder manøvrestrømmen til relækassen og stopper brændmotoren og genstarter, når kedeltrykket er faldet til 4 ato.

- 2 -

Brænderen arbejder altid med fuld flamme, den dampstyrede flammereguleringsventil lo er sat ud af funktion.

Når damptrykket er kommet op på 1/2-1 ato, foretages udslamning gennem de 3 udblæsningshaner P, dels for at udblæse slam og bundfald, dels for at opvarme svømmerne for vandstandsregulering og kontrol for lav vandstand.

Når damptrykket er steget til ca. 4 ato, kan der afgives damp til togopvarmning gennem varmereguleringsventilen D, der åbnes langsomt. Dampen passerer en overkogningsventil, der er indrettet, så den kun er åben, når kedeltrykket er over 2 1/2-3 ato.

3. Drift af kedelanlæg.

Under drift tændes flammen, når kedeltrykket er ca. 4 ato, idet den dampstyrede pressostat G 27 slutter manøvrestrømmen til relækassen G 22, der indkobler brændermotoren G 21 med tændingstransformator G 31. I det tilfælde, hvor brændselsolien i brænderrummet ikke antændes, vil skorstenstermostaten G 26 træde i funktion og stoppe brændermotoren. Signallamperne vil da slukkes. Genstart kan nu kun ske ved tryk på den grønne knap i relækassens højre side. Pressostaten G 27 stopper brændermotoren ved et kedeltryk mellem 4,5 og 4,75 ato. Signallamperne vil lyse, idet de ikke påvirkes af pressostatens funktioner. Tørkogningstermostaten G 16 virker selvstændigt. Ved tørkogning vil den afbryde manøvrestrømmen til tørkogningskontakten G 28 og bryde hoved- og manøvrestrømmen til henholdsvis brændermotoren og relækassen, signallamperne vil også her slukkes. Efter tørkogning skal kedlen fyldes med vand til mindst "Lav vandstand", hvilket sker ved at sætte tumblerafbryderen på hovedtavlen mrk. "Fødepumpemotor" G 36 i stilling "Direkte". Husk når den ønskede vandstand er nået, at stille afbryderen tilbage i stilling "Automatisk". Når tørkogningstermostaten er kold, kan genstart ske ved tryk på knappen i relækassens højre side.

I frostperioder kan vandet i fødevandsbeholderne opvarmes ved damp gennem ventilen E, men fødevandstemperaturen bør ikke stige over 30°, for at man kan være sikker på, at pumpen kan suge vandet.

Se efter, at togets bageste sluthane er passende lukket. Der må kun strømme ganske lidt damp ud.

4. Vandstandsregulering.

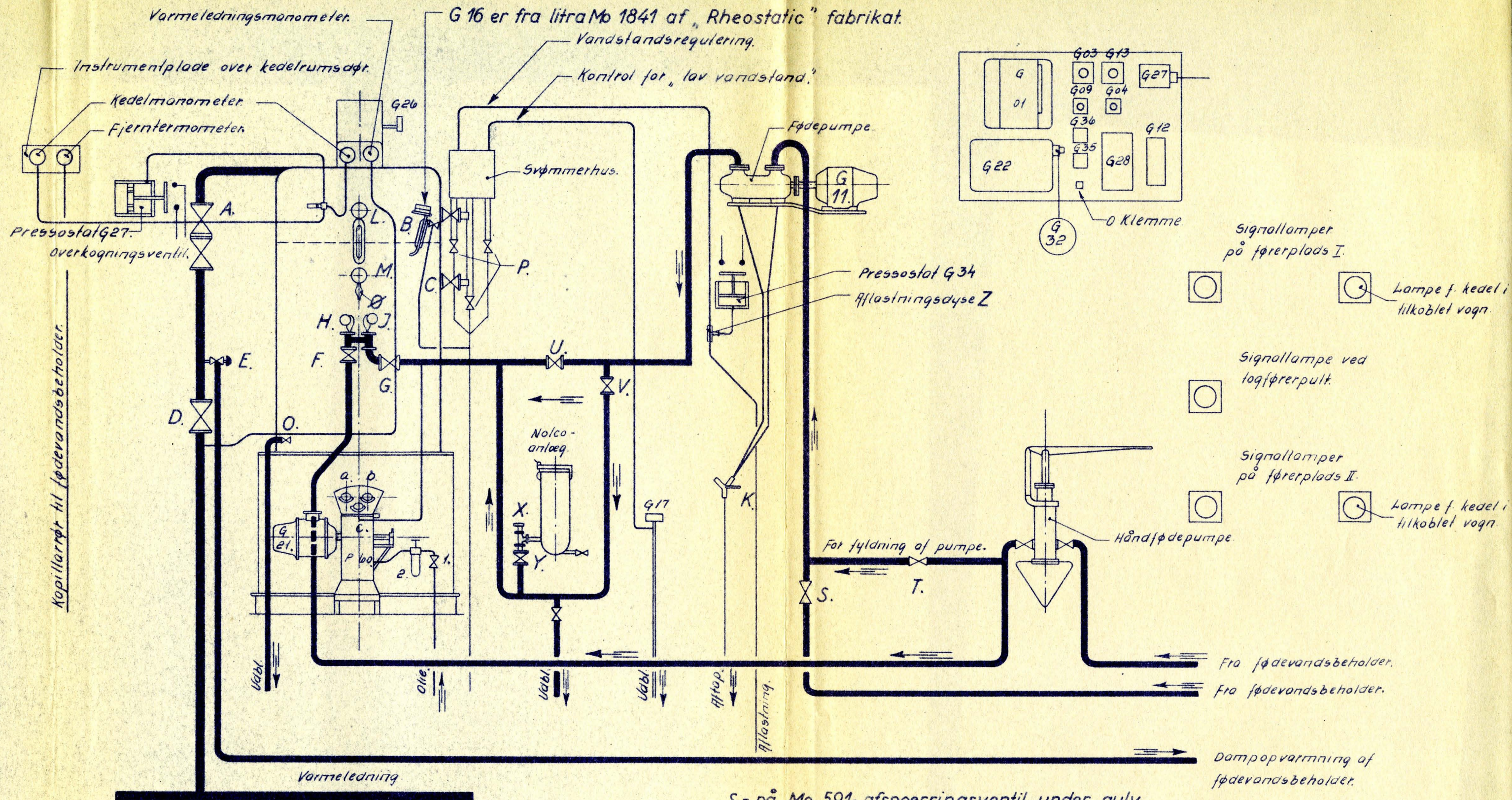
Under drift: Når hovedafbryderen G 01 er sluttet, og tumblerafbryderen G 36 mrk. "Fødepumpemotor" står i stilling "Automatisk", vil fødepumpemotoren G 11 kun gå, når kedlens vandstand synker til "Laveste vandstand", idet vandstandsreguleringens svømmerventil sætter tryk på den dampstyrede pressostat G 34, hvorved den slutter manøvrestrømmen til kontakten G 12. Det nederste manometer c på brænderen er tilsluttet fødevandstrykrøret, så man her kan se, om vandet trykkes ind i kedlen. Manometret skal vise lidt over kedeltrykket, når fødepumpen går.

På damprøret fra vandstandsreguleringens svømmerventil til den dampstyrede pressostat G 34 er indskudt et T-stykke med en aflastningsdyse Z i afgreningen, der fører ned i en tragt til fri udstrømning. Under vandpåsætning kommer der damp gennem aflastningsdysen Z og afgreningsrøret.

Svifter vandpåsætningen, så kedlens vandstand falder ca. 100 mm under "Laveste vandstand" til "Svømmer slukker fyr", skal den med vandstandsreguleringen sammenbyggede kontrol for lav vandstand virke og åbne en svømmerventil, der sætter damp til termokontakt for lav vandstand G 17. Denne opvarmes og afbryder strømmen til kontakter for brændermotor G 22. Brændermotor G 21 går i stå, flammen går ud, og signallamperne G 30 slukkes.

Svifter både vandstandsregulering og kontrol for lav vandstand, synker kedelvandstanden yderligere ca. 50 mm til "Termostat slukker fyr". Herved skal brænderen slukkes af tørkogningsskotten, der består af tørkogningstermostat G 16 og tørkogningskontakter G 28. Tørkogningstermostaten er anbragt i en på siden af kedlen opadvendende rørstuds med køleribber. Den er normalt fyldt med ikke særlig varmt vand, men synker vandstanden under tilslutningsstedet, fyldes rørstudsens med damp, hvorved tørkogningstermostaten bliver varm og afbryder strømmen til tørkogningskontakter G 28. Herved standses brændermotoren G 21, flammen går ud, og signallamperne G 30 slukkes.

Er fyret slukket af kontrol for lav vandstand eller tørkogningsskotte, kontrolleres først om ventilerne B og C til svømmerhuset begge er åbne. Derefter foretages en meget grundig udsamlung gennem de 3 udblæsningsshaner P. Det kontrolleres ligeledes, om fødevandsmanometret c viser lavere tryk end kedelmanometret. I så tilfælde spædes motorfødepumpen, men hvis fødevandsmanometret viser omtrent kedeltryk, kontrolleres kedelfødeventilerne H og I. Eventuelt skiftes om til den anden kedelfødeventil. Kedlen fyldes med vand til mindst "Laveste vandstand" ved at omstille afbryderen G 36 i stilling "Direkte". Når vandpåfyldningen er bragt i orden, skal G 36 stilles tilbage på "Automatisk". Tryk den grønne knap G 32 ind på relæassens højre side. I tilfælde, hvor tørkogningstermostat G 16 står i stilling varm, vil brændermotoren G 21 ikke starte. Derimod lyser signallamperne, indtil termokontakter for skorsten G 26 går i stilling kold og derved slutter mangværestømmen gennem termorelæet G 32, som i løbet af ca. 45 sec. vil bryde strømmen til signallamperne. G 16 kan så afkøles med vand. Er skorstenstermostaten G 26 og tørkogningstermostaten G 16 i stilling kold (tørkogningskontakter G 28 sluttet), men termokontakt for lav vandstand G 17 i stilling varm, vil signallamperne være slukkede. Ved afkøling af G 17 vil brændermotoren starte og signallamperne lyse. Fødepumpemotoren kører normalt kun under vandpåsætningen, d.v.s. når pressostaten G 34 får damp af 1/2 til 1 ato, når afbryderen G 36 står i stilling "Automatisk".



U: Reguleringsventil for fødevand
 V: Reguleringsventil på omløb for fødevand
 X: Doseringsdyse.
 Y: Afspørringsventil for doseringsbeholder

a: Pumpetryk for olie
 b: Returtryk " "
 c: Fødevandstryk.

S - på Mo. 591- afspørringsventil under gulv,
 på øvrige vogne kontraventil i kedelrum
 T - findes kun på Mo. 1801- 80

Tekniske data: Skematisk arr. af aut. varmekedel.

Skitsens benævnelse:

dato	Målestok	Sign
G.B. 20/8-54		A.P.

FRICHS

Skitsens nummer
18W-2.053

