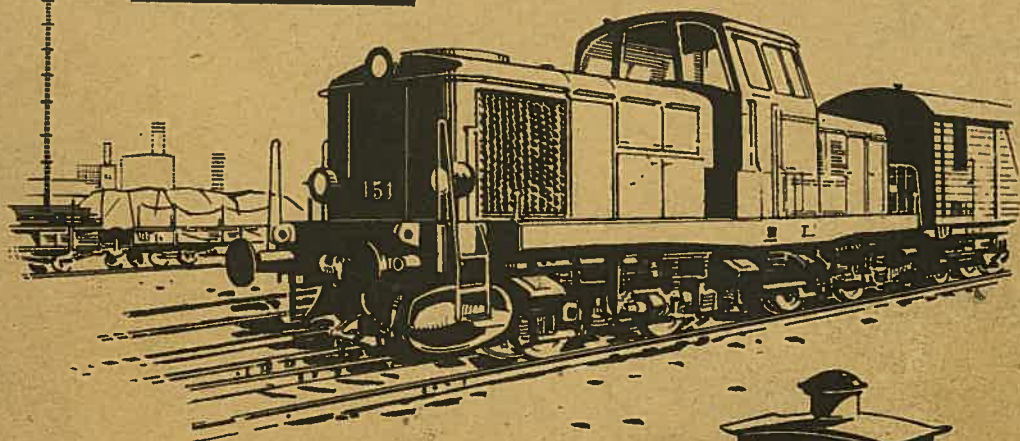




5



**INSTRUKTION
FOR
ELEKTRISKE MASKINER
I
RANGERLOKOMOTIV
LITRA MT...**

78

DANSKE STATS BANER

2. DISTRIKT

Ny Banegårdsgade 55 - Århus

OHa/FJ

Århus H. maskindepot,
Motorremisen.

Deres ref.

Deres brev af

Vor ref.

Dato

Telex 4229

Telf. 27777

Ma 2 329/1964.

23/7 1964. Lokal 283.

MT-loko. Hjalpedynamokul.

Skrivelse af 19/6 1964, Ma2 329/1964.

Idet henvises til ovennævnte skrivelse meddeles herved, at der til levering i centralværkstedet, Århus, er indkøbt:

150 stk. kul i tvillingudførelse med metalbøjle (6,25 + 6,25) x 25 x 32 mm,
kval. EG 98 B, 1 øvrigt i henhold til vedlagte Titan tegning
BT 4588, (hjalpedynamo litra MT).

Leveringstid ca. 3 - 4 måneder.

Reservekul af den oprindelige kvalitet - EG 34 D - bedes kasseret, når foran-
nævnte "Le Carbone" kul er modtaget.

Genpart til Randers maskindepot,

- - Odense maskindepot,

til efterretning.

P. D. V.

V. Bando.

fg

Forskrift for vedligeholdelse
af
de elektriske maskiner
i
425 hk rangerlokomotiv

litra nr. MT 153-167

og

MT 151-152

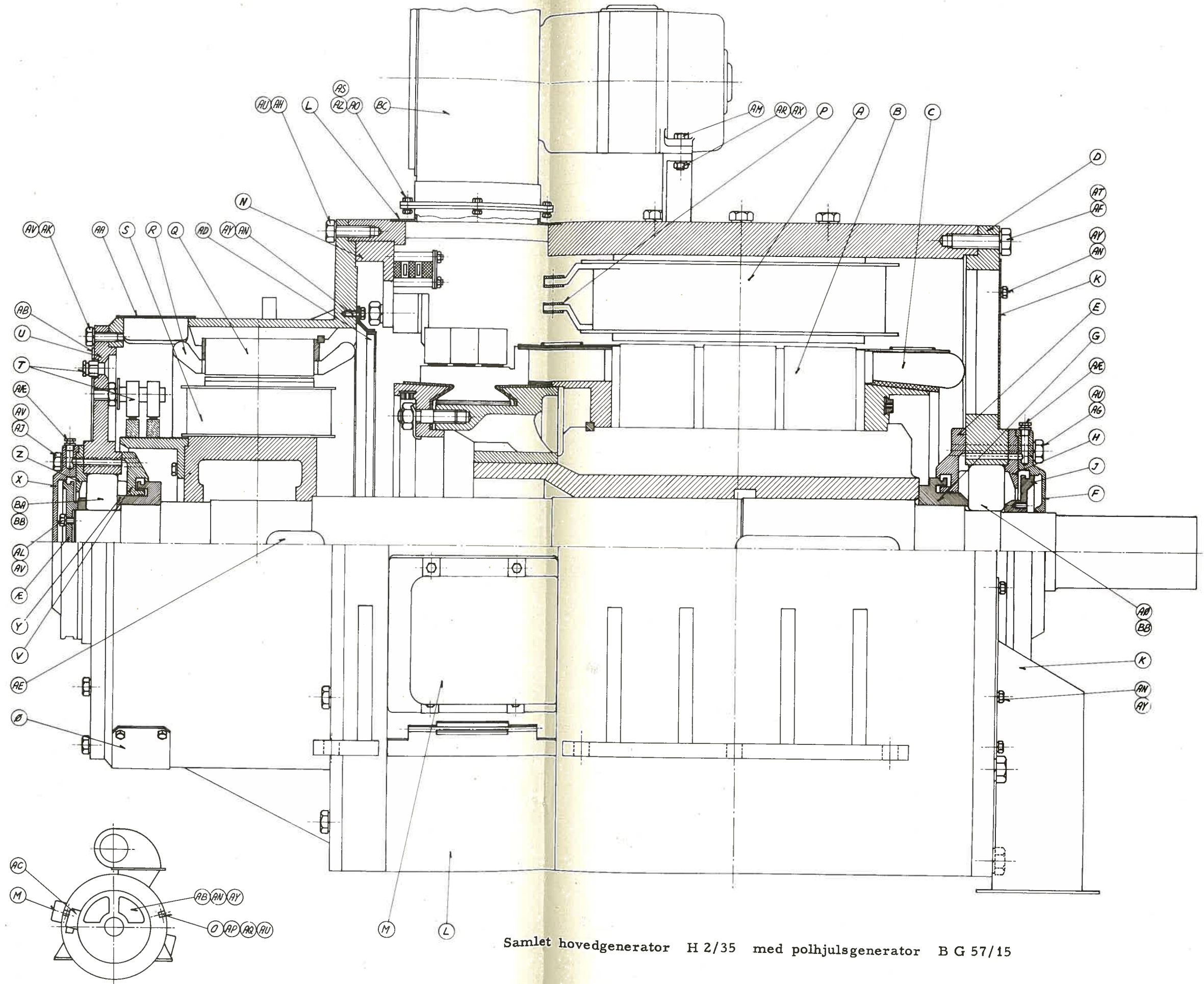


A/S TITAN

TAGENSVEJ 86 . KØBENHAVN N

ÆGIR 8000

Litra Mt 151 og 152	Side 13
Hovedgenerator	Side 13
Synkrongenerator	Side 13
Banemotor	Side 13
Ladegenerator	Side 13
Tidsintervaller for eftersyn	Side 14
Almene oplysninger	Side 16
Laktyper	Side 17



Samlet hovedgenerator H 2/35 med polhjulsgenerator B G 57/15

Set fra kommutatorsiden

HOVEDGENERATOR.

Hovedgeneratoren består af en jævnstrømsgenerator med typebetegnelsen H 2/35, der er sammenbygget med en synkron-generator med typebetegnelse BG 57/15. Jævnstrømsgeneratoren har en ydeevne på 267 kW ved 1200 o/min.; driftsspændingen er fra 380 til 600 volt. BG 57/15 er en trefaset 100 per. vekselstrømsgenerator, der yder 30 kVA ved $\cos\phi = 0,8$; driftsspænding her er ca. 150 volt. Anker og polhjul er monteret på samme aksel.

Lejer.

Hovedgeneratoren har to rullelejer. Lejet i akselendesiden er SKF type NU 322, og lejet i den anden side er SKF type NH 318. Begge lejer er forsynede med fedtventiler, der sikrer, at lejet ikke oversmøres. De udvendige lejedæksler er forsynede med smørenipler, hvorigennem lejet, medens generatoren kører i tomgang, smøres med:

Fedttype: Andok BR.
Fedtmængde: 100 gr. pr. leje.
Smøreinterval: 50.000 km.

På undersiden af lejedækslerne er der en sprække; herigennem slynges, når maskinen har roteret nogle minutter, alt overskydende lejefedt. Det udpressede fedt bør opsamles og kasseres.

Kul for kommutator.

Ved inspektion af kul og kulholder aftages skærmene over og under kommutatoren.

Kulantal: 18 stk.
Kuldimension: (10 + 10) x 32 x 50.
Kul kvalitet: EG 14 D fra Morgan (~~EG 98/RA~~
~~fra Le C~~).
Kultegning: BT 4543.
Mindste længde inden udskiftning: 20 mm.

Kullets kontaktflade skal være silkeglat og jævn. Ved genmontering bør det iagttages, at kullet kommer på samme plads og med samme orientering i kulholderen som tidligere. Kullet skal gå let i lommen; er dette ikke tilfældet, renses denne med trykluft eller en blød klud.

Samtlige kul kan demonteres uden ændring af børstebrostilling. Ved montering af nye kul skal kontaktfladen tilbises, således, at kullet ligger an mod kommutatoren med hele sin kontaktflade.

Kul for kontaktringe.

Ved inspektion af kul og ringe aftages skærmen foroven på statorhus. Skal kul demonteres eller skiftes, fjernes desuden de to påskruede skærme på lejeskjoldet.

Kulantal: 4 stk.

Kuldimensioner: 10 x 16 x 30.

Kulkvalitet: EGAD fra Le Carbone.

Kultegning: BT 4557.

Mindste længde inden udskiftning: 17 mm.

Iøvrigt gælder samme forhold som omtalt under kul for kommutator.

Kommutator.

Kommutatorens kontaktbane dækkes efter kort tids kørsel med en brunlig patina, således at farven her bliver lidt mørkere end udenfor banen. Denne patina er af meget stor betydning for kommuteringen. Derfor må enhver afpudsning eller slibning på kommutatoren undgås, medmindre den er blevet beskadiget ved rundfyr eller er blevet urund.

Max. tilladelig urundhed: 7/100 mm.

Efter en eventuel afdrejning eller slibning må micalamellerne underskæres igen, således at micaen ligger ca. 1 mm under kobberlamellen. Alle lamellekanter reifes herefter ganske svagt med en trekantet fil, og til slut pudses kommutatoren ganske let over med meget fint sandpapir for at sikre, at alle grater er fjernet. Kulholderne må efter afdrejning indstilles på ny, således at afstanden til kommutatoren bliver 2 - 3 mm.

Er kommutatoren meget mørk, kan det skyldes 1.) for kraftig belægning af patina (i reglen forårsaget af mindre velegnet kulkvalitet), 2.) overophedning af kommutatoren eller 3.) tilstedeværelsen af olie eller oliedampe; hvis det sidste er tilfældet, renses kommutatoren med en blød ren klud, som eventuelt kan være let fugtet med benzin, hvis kommutatoren er meget fedtet.

Hvis kommutatorens farve er uensfarvet (lysere pletter eller striber), kan det være tegn på begyndende urundhed. Almindeligvis er det uden betydning, når blot de lysere partier stadig er dækket af patina.

Micaringen på kommutatorens krybeflade mod jern er beskyttet med glasbændel og lakeret med en speciel rød isolationslak. Denne flade skal i særlig grad holdes ren for støv og kulpartikler. Den kan renses med en benzinfugtet klud. Er det nødvendigt at lakere den igen med rød isolationslak (lufttørrende), aftørres den yderligere med spritklude.

Kontaktringens ompressede micaisolation behandles på samme måde.

Børstebroen.

Kulholderne for kommutatoren er anbragt på en drejelig ring i magnetstellet, og denne er fastlåst ved hjælp af to spændestykker (pos. O) foroven ved statorhusflangen. Børstebroens stilling er af meget stor betydning for kommuteringen, og den rigtige stilling er markeret med en pil og et hak i stellet.

Kulholderne for kontaktringene er anbragt på en fælles isoleret tap i lejeskjoldet.

Anker- og magnetspoler, stator- og polhjulsspoler.

Disse spoler behøver kun ringe eftersyn. Det påses gennem jævnlig udblæsning af generatorens indre, at spolerne holdes rene for støv og fremmedpartikler; navnlig magnetiske partikler har en tendens til at lejre sig på spolesolationen og efterhånden beskadige denne. Når maskinens indre blæses ren med trykluft, må det påses, at strålespidsen ikke kommer for tæt til isolationen, idet en koncentreret luftstråle kan rive isolationen op.

Spolerne er udvendig - med undtagelse af statorspolerne - beskyttet med en grå lufttørrende isolationslak. Såfremt denne efterhånden slides af eller beskadiges, må der påføres et nyt lag efter omhyggelig rensning.

Ankerstavene er isolerede med glasmica og asbestbændel og bakeliserede. Ankeret er vacuumimprægneret i termohærdende lak nr. 555. De øvrige spoler er isoleret med glaslærred og mica. Start- og vendespoler er dyppet i termohærdende lak.

Shuntspoler, viklet stator og monteret polhjul er vacuumimprægneret i termohærdende lak.

Shunt-, serie-, vendespoler og ankervikling er prøvet med 2,5 kV. Stator- og polhjulsvikling er prøvet med 2 kV.

Demontering og montering.

Ved total adskillelse af generatoren gås frem på følgende måde:

Kulbørster fjernes, kommutator og kontaktringe beskyttes mod overlaster med presspan, som lægges rundt om overfladen. Udvendig lejedæksel i kontaktringssiden (pos. X) aftages først (6 stk. $\frac{1}{2}$ " skruer). Derefter aftages slyngring (pos. Æ) (3 stk. $\frac{1}{2}$ " skruer), hvorefter yderring for fedtventil (pos. Z) og rullelejts styrering kan aftages. Lejeskjold (pos. U) kan nu demonteres (8 stk. $\frac{1}{2}$ " skruer), ved benyttelse af de 3 gevindhuller for sprængskruer (pas på ikke at beskadige rullelejts). Skal rullelejts inderring fjernes, benyttes aftrækker, og der trækkes i den indvendige tætningsring (pos. Y), som samtidig fjernes. Leje og

lejeskjold i akselendesiden demonteres på tilsvarende måde. Statorhus (pos. Q) aftages, når man fjerner 12 stk. 5/8" skruer i flangen (brug sprængskruer). Rotoren er nu let tilgængelig og kan udtages.

Det kan lade sig gøre at udtage rotoren uden at adskille magnetstel, statorhus og lejeskjold i kontaktringssiden på følgende måde: Lejedæksel, slyngring, yderring og rullelejets styrering i kontaktringssiden demonteres. Derefter anbringes generatoren vertikalt stående på statorhusets flange med akselenden opad. En løfteøksen anbringes i akselenden ved hjælp af 2 stk. 3/4" skruer. Med en kran løftes rotoren netop så meget, at kontaktringslejet aflastes for rotorvægten. 8 stk. 3/4" skruer for fastspænding af lejeskjold i akselendesiden (pos. D) fjernes nu. Lejeskjoldet drives ud af recessen ved hjælp af 3 stk. 5/8" sprængskruer, samtidig med at man følger efter med kranen. Når lejeskjoldet er ude af recessen, kan rotoren uden videre hejses op af generatorstellet. Ved arbejde med rotoren med påsiddende lejeskjold må stor forsigtighed iagttages. Således må rotoren ikke hvile på lejeskjoldet, da dette vil kunne beskadige rullelejet og tætningsrillerne.

Maskinens vendepoler er fastgjort i magnetstellet med specielle umagnetiserbare skruer af cr. ni. st. Skruerne er kendetegnet med en cirkulær knast på det 6-kantede hoved. De må ikke udskiftes eller erstattes af almindelige skruer.

Ved montering af maskinen foregår operationerne i modsat rækkefølge. Det iagttages ved montering af lejerne, at smørekanalerne i indvendig lejedæksel, lejeskjold, yderring for fedtventil og udvendig lejedæksel passer sammen, således at smørefedt kan passere uhindret.

BANEMOTOR.

Banemotorens typebetegnelse er BM 381. Det er en fremmedventileret seriemotor med en varig ydelse på 75 hk ved 250 V og 260 o/min. Den er forsynet med en enkelt tandhjulsvudveksling på 16 - 65 tænder. Tandhjulskassen er to-delt og fastgjort på magnetstellet. Motoren er trepunkts-ophængt på sædvanlig måde.

Lejer.

Banemotoren har to hovedlejer af rullelejetype i speciel udførelse og to bærellejer. Hovedlejet i akselendesiden er SKF type NU 2322 MA-C4, og hovedlejet i den modsatte side er SKF type WUPM 75 MA-C4. Disse lejer er forsynede med fedtventiler, der sikrer mod oversmøring. De er desuden forsynede med smørrør, som peger nedad, således, at smøring let kan udføres, når lokomotivet køres over en grav.

Feddtype: Andok BR.

Fedtmængde: 100 gr. for leje i drevside.

50 gr. for leje i komm. side.

Smøreinterval: 50.000 km.

På undersiden af lejedækslerne er der en sprække, hvorigennem overskydende fedt slynges efter få minutters kørsel. Det udslyngede fedt bør opsamles og kasseres, men sprækkerne må ikke skrubes rene for fedt, idet dette virker hindrende mod indtrængende urenheder og vand i lejerne.

Bærellejerne er glidelejer og består af to ens todelte bronzelejepander med hvidtmetalforinger.

Max. diametralt spillerum: 1,2 mm.

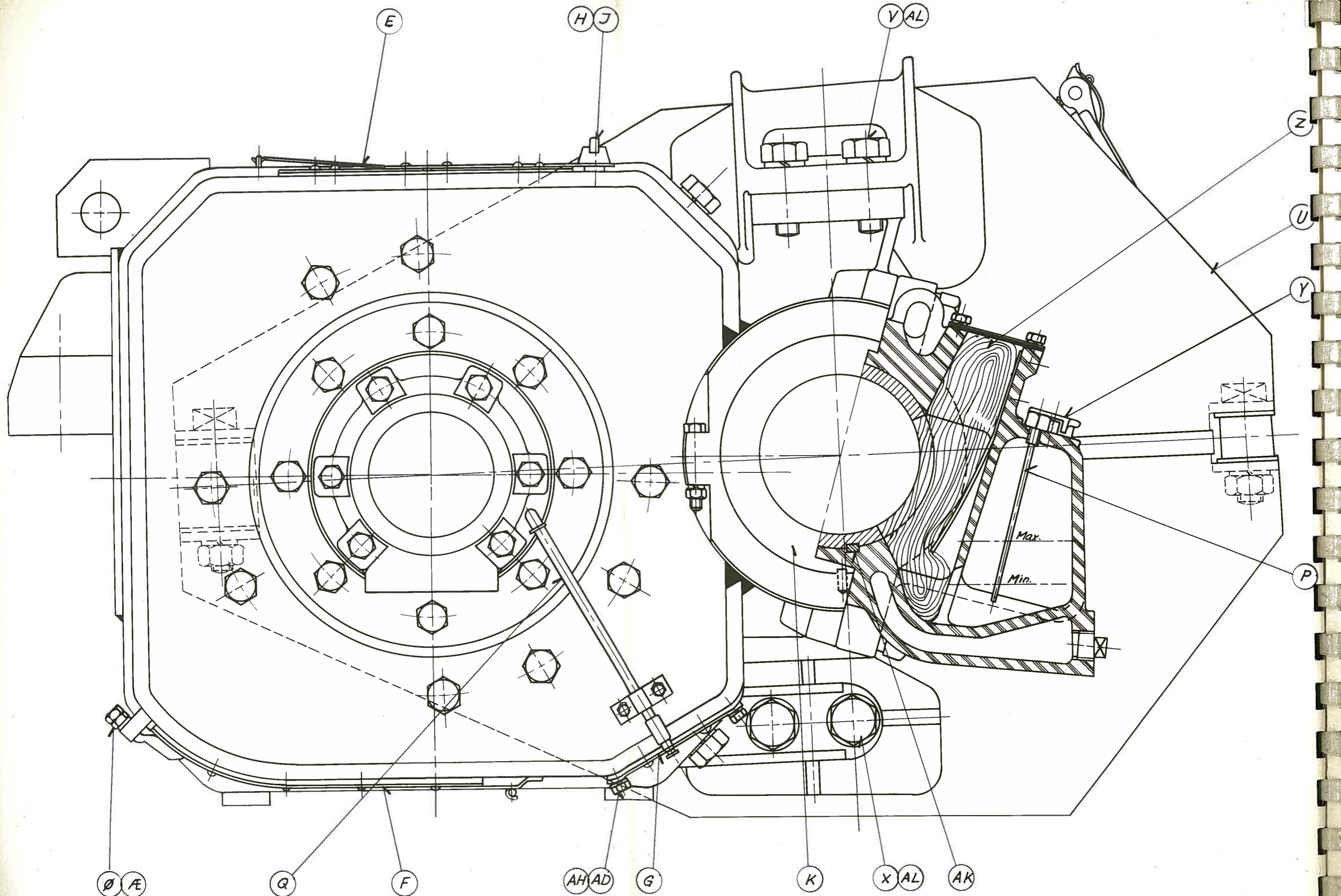
Max. aksialt spillerum(ensidigt): 5 mm.

Det diametrale spillerum måles med søger, når man af-tager skærmen over hjulakslen (pos. L), der fastholdes med 4 skruer.

Oliestanden i bærellejerne kontrolleres ved hjælp af målepinden (pos. P), der er fastskruet på hver lejeoverpart (NV = 24); målepinden skrues ud, og oliestanden skal da ligge mellem de to hak, når pinden stikkes ned i den magnetiske oliepåfyldningsstuds (pos. Y), indtil selve dets sekskantede hoved hviler på stutsens overflade.

Oliemængde: ca. 2 l pr. leje.

Oliekvalitet: SOVAC 320.



Banemotor B M 381 (set fra komm. siden)

Det kontrolleres, at smøreulden (pos. Z) ikke er så slidt, at den ikke kan nå indtil akselsølen og smøre denne.

Tandhjul.

Tandhjulene løber i en lukket todelt tandhjulskasse, hvori der er ca. 4 kg olie af kvalitet Caltex Geartac RR. Olien skiftes ved hver 100.000 km, og kassen renses omhyggeligt indvendig. Ny olie påfyldes gennem dækslet foroven.

Kul.

Ved inspektion af kul og kulholder aftages skærmene over og under kommutatoren.

Kulantal: 8 stk.

Kuldimension: (8 + 8) x 40 x 50.

Kulkvalitet: EG 14 D (Morgan) EG 5309 D/T
(Le C).

Kultegning: BT 4550.

Mindste længde inden udskiftning: 25 mm.

Kullene er uden forbindelseslidser, og strømmen føres direkte gennem kulholderens trykarm til spændestykket. Udtagning af kullene kan lattes ved brug af kultang M5-68460. Ved genmontering iagttages, at kullene kommer i samme kulholder og med samme orientering som tidligere. Kullene skal gå let i lommen. Når nye kul monteres, skal de tilslibes, således at kontaktfladen passer til rundingen på kommutatoren.

Kommutatoren.

Max. tilladelig urundhed: 7/100 mm.

Hvad der er sagt om kommutatorens behandling og udseende under hovedgeneratoren gælder også her.

Anker- og magnetspøler.

Ankerstavene er isolerede med glasmica og asbestbændel og bakeliserede. Ankeret er vacuumimprægneret i termohærdende lak nr. 555. Vendespølerne er dyppet i shellak og varmpresset, dernæst isoleret med mica og glasbændel, imprægneret med termohærdende lak og presset. Hovedspølerne er bakeliseret og isoleret med mica og glasbændel, imprægneret med termohærdende lak og presset. Magnetspøler og anker er beskyttet med grå lufttørrende isolationslak og prøvet til stel med 2,5 kV. Vedligeholdelse af spølerne foregår iøvrigt som beskrevet under hovedgeneratorens spøler.

Mellem hovedspøler og stel er der anbragt nogle jernplader, som er fastspændt til stellet med de påskruede ledeskinner af silumin. Pladerne er beregnet til justering af variationer i stel. Det er derfor vigtigt ved en total demontering at mærke dem, således at de altid følger den samme plads i magnetstellet (se iøvrigt tegn. nr. M1-82834).

Demontering og montering.

Ved total adskillelse af motoren gås frem på følgende måde:

Efter at motoren er nedtaget af boggien anbringes den lodret med kommutatorenden nederst på et par bukke. Drevet (pos. R) aftages ved hjælp af trykoliemetoden eller med passende værktøj (der må ikke varmes på drevet med flamme). Kullene udtages, og kommutatoroverfladen beskyttes mod overlast ved ombinding af et stykke pressspan. På akselendens gevindtap (55 x 2 MFG) skrues en passende løfteøksen. Smøreføret i kommutatorlejet (pos. Q) aftages. 8 stk. 5/8" skruer (pos. AB), der fastholder lejeskjoldet i komm.-siden til magnetstellet, fjernes. (Lejeskjoldet har indvendig flange). Lejeskjoldet i drevsiden er fastgjort til magnetstellet med 6 stk. 7/8" skruer (pos. AA); disse fjernes ligeledes. Ved hjælp af løfteøksen på akselenden og kran eller talje løftes ankeret så meget, at komm.-lejet netop aflastes for ankervægten. Derefter spændes begge lejeskjoldes recesser samtidig ud af magnetstellet med 3 stk. 5/8" sprængskruer i hver side, idet man følger efter med kranen eller taljen. Ankeret kan nu forsigtigt hejses ud af magnetstellet og anbringes vandret hvilende på underlag på ankerpladerne. Det må aldrig hvile på lejeskjoldene, da rullelejerne og tætningsrillerne herved let kan beskadiges. Montering foregår i omvendt rækkefølge.

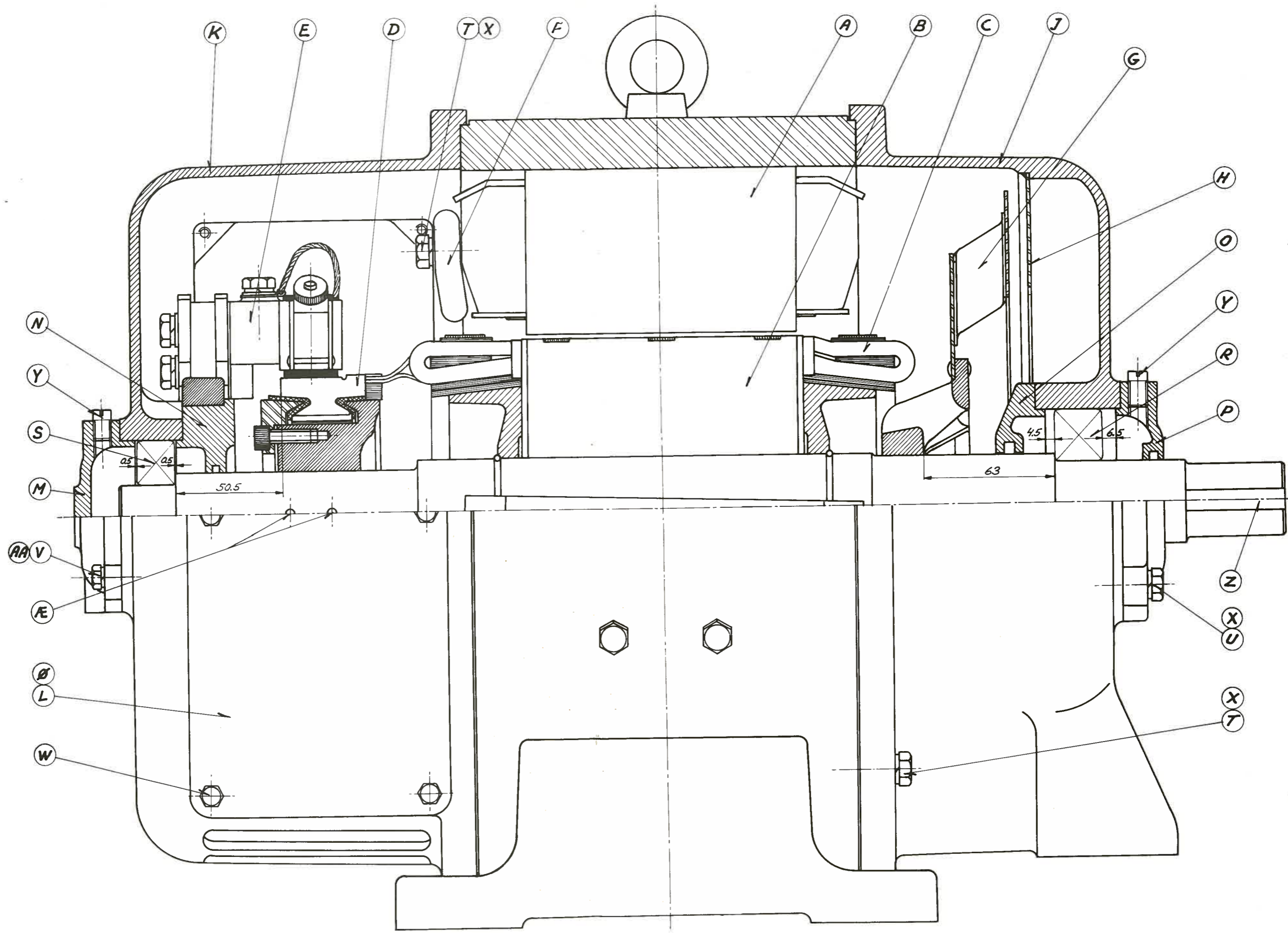
Komm.-lejet demonteres, ved at man aftager udvendig lejedæksel (6 stk. 1/2" skruer). Derefter kan fedtventilens slyngring (3 stk. 1/2" skruer i akselenden) og yderring (uden skruer) aftages. Rullelejets styrering kan nu trækkes ud over akselenden. Herefter kan lejeskjoldet med isiddende rullelejderring med ruller samt indvendig lejedæksel forsigtigt trækkes ud over rullelejets inderring.

Lejet i drevsiden demonteres på lignende måde. Udvendig lejedæksel aftages først (7 stk. 1/2" skruer). Derefter aftages fedtventilens slyngring (6 stk. 5/16" Umbraco-skruer) og fedtventilens yderring (uden skruer). Herefter kan lejeskjold med isiddende rullelejderring med ruller og indvendig lejedæksel med forsigtighed trækkes ud over rullelejets inderring og krymperingen.

Ved monteringen gås frem i omvendt rækkefølge. Det påses, at smørekanalerne i indvendig og udvendig lejedæksel og lejeskjold i drevsiden samt indvendig lejedæksel og lejeskjold i komm.-siden passer sammen, således at smørefedt kan passere uhindret. Tætningsrillerne i indv. og udv. lejedæksel i drevsiden, samt i indv. lejedæksel i komm.-siden indfedtes let med rullelejfedt Andok BR.

Påsætning af drev.

Akselende og drev renses omhyggeligt, og drevet påsættes akselenden uden nogen form for opvarmning og pres. Afstanden fra akselendens endeflade til drevets endeflade måles med micrometer, og målet opnoteres. Drevet aftages, og akselendens temperatur måles. Drevet opvarmes derefter i oliebad til 120° C + akselendens temperatur. Drevet aftørres og sættes hurtigt på plads, hvorefter føromtalte målte afstand skal være mindst 1,5 mm større. Drevet sikres med sikringsblik og møtrik.



Samlet ladegenerator B M L 10

LADEGENERATOR.

Ladegeneratoren har typebetegnelsen BML 10 og kan yde 4 kW varigt ved 80 volt og 900 til 2800 o/min. Det er en vent. kapslet kompondynamo

Lejer.

Den er forsynet med to stk. helt kapslede, permanent smurte kuglelejer, som i komm.-siden er af type SKF 6306-2Z-HT8 og i modsat side af type SKF 6308-2Z-HT8. Lejerne kræver intet rutineeftersyn og ingen eftersmøring. Ved udskiftning af lejerne eller en eventuel demontering fyldes de udvendige lejedæksler (pos. M og P) (efter rensning) halvt op med fedt af type Calol OHT.

Kul, kulholder og kommutator.

Inspektion af kul og kommutator kan ske, når de to gællede pladejernsdæksler (pos. L) aftages (6 stk. 6MG skruer).

Kulantal: 4 stk.

Kuldimension: 12,5 x 25 x 32

Kulkvalitet: ~~EG 34 D fra La Carbone.~~

Mindste kullængde inden udskiftning: 14 mm.

Kultegning: BT 4574.

Kulholderen er af radial type. Kultrykket kan indstilles. Det bør ligge på 0,6 til 0,8 kg. Hvis kommutatoren får en mat og fedtet overflade, som følge af olienedslag, kan kultrykket forsøgsvis sættes op, dog ikke til større værdi end 1,0 kg. Hvis børstebro og kulholderbærestykke har været adskilt, må isolationsdelene samt fastspændingsflangerne males eller dypes i rød isolationslak, og delene samles, medens lakken er våd. Da dynamoen står i selve dieselmotorrummet, må man være særlig på vagt overfor olienedslag på kommutatoren (aftørring med en blød ren klud). Se iøvrigt omtale af kommutator under hovedgenerator.

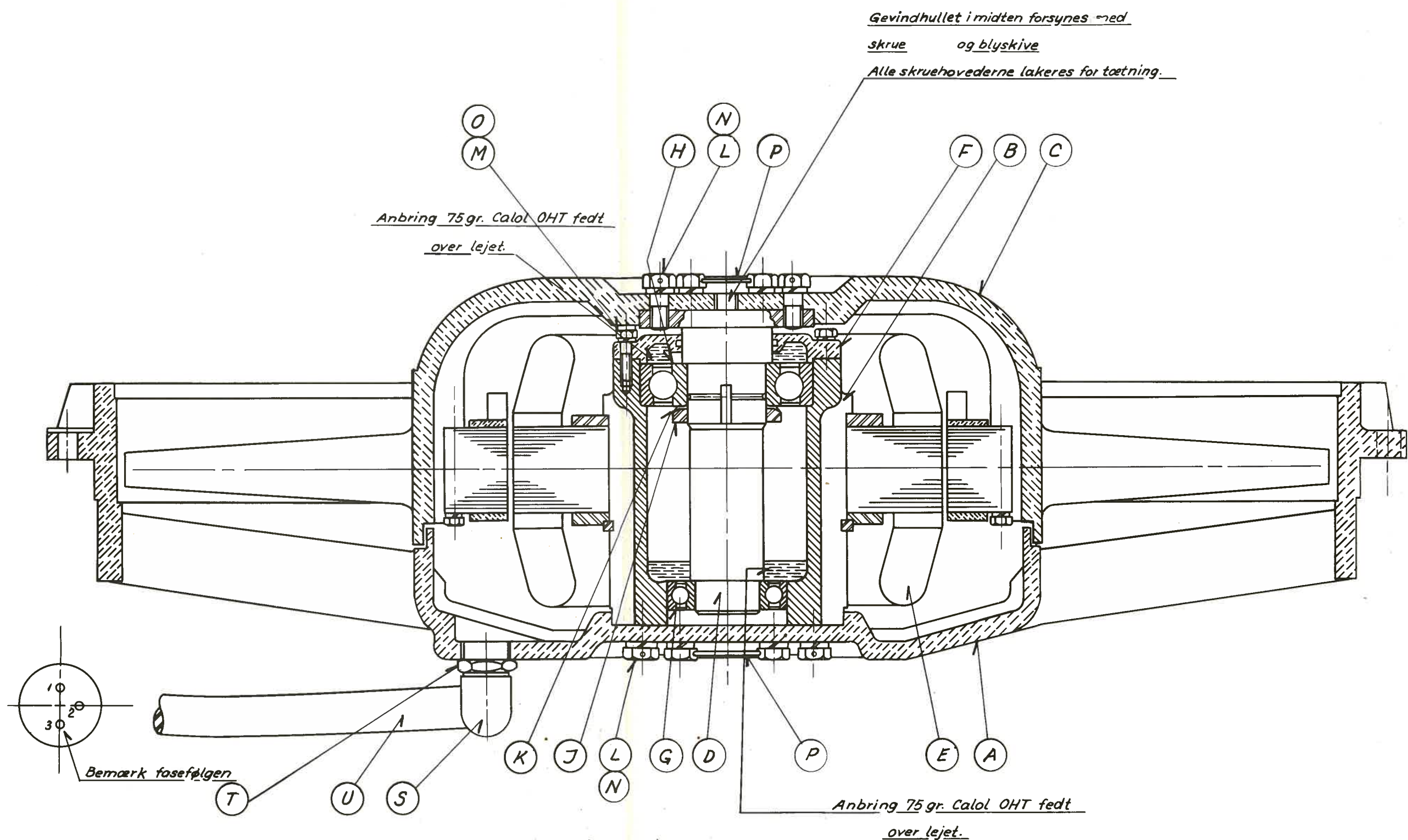
Max. tilladelig urundhed: 7/100 mm.

Anker- og magnetspøler.

Ankeret er viklet af glasisoleret tråd, isoleret med mica og vacuumimprægneret i termohærdende lak. Hoved- og vendespøler er viklet af glasisoleret tråd, vacuumimprægneret i termohærdende lak, isoleret med glasmica og dyppet i termohærdende lak. Ankervikling og spøler er prøvet med 2 kV.

Demontering og montering.

Udvendige kuglelejedæksler (pos. M og P) i begge sider aftages. Indv. kuglelejedæksler er nu løse, således at begge lejeskjolde kan aftages. Forinden bør man dog udtage kullene og beskytte kommutator mod overlast ved ombinding af presspan. Når børstebroen (pos. E), som sidder på indvendig lejedæksel, er fjernet, kan ankeret let tages ud. Ved montering iagttages, at børstebroen kommer til at indtage samme stilling igen. Denne er markeret med hak.



Tagkølerblæser B V 13

TAGKØLERBLÆSER TYPE BV 13.

Motoren er en speciel lukket kortslutningsmotor med kortslutningsviklingen yderst og statorviklingen inderst.

Lejer.

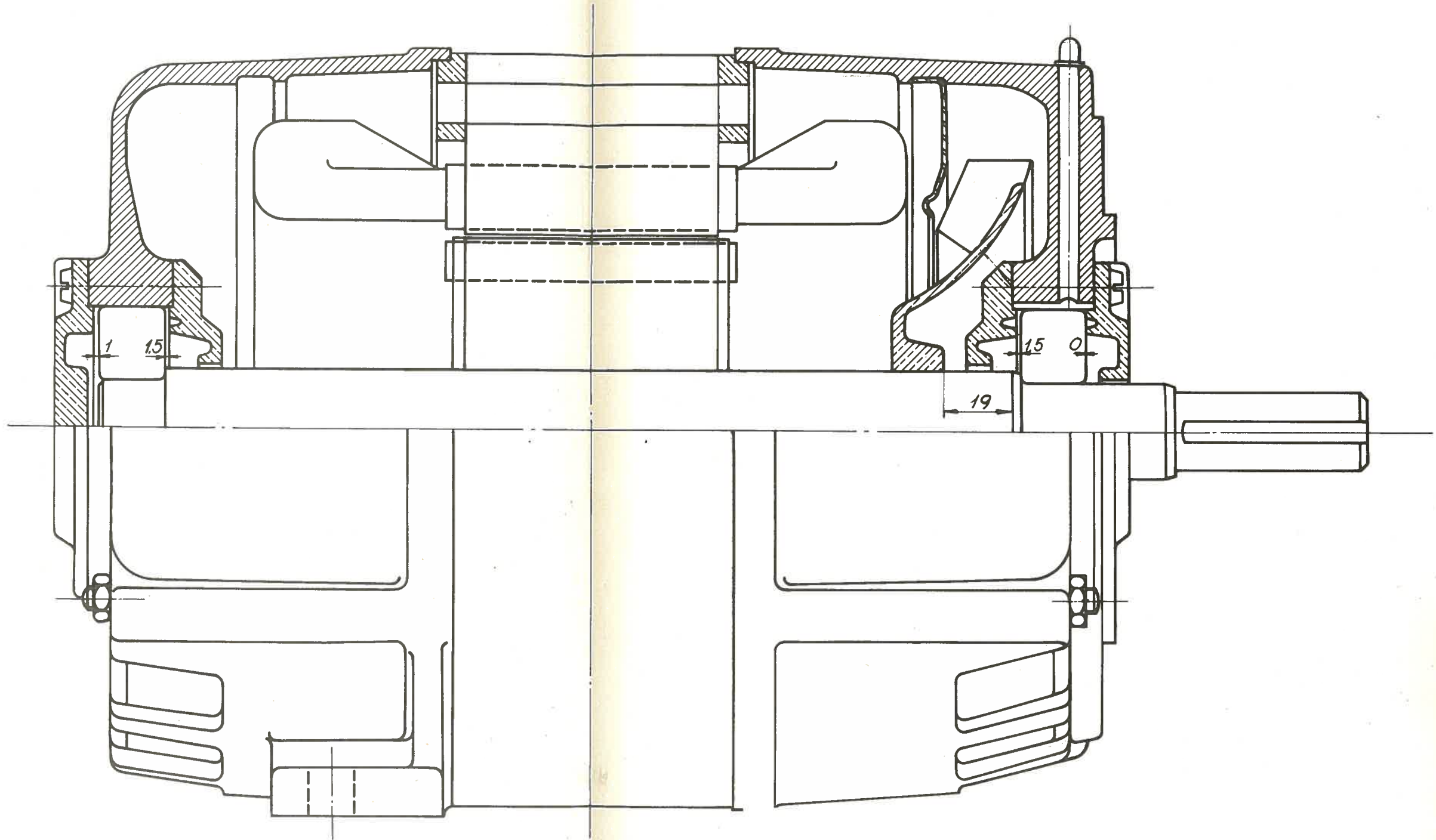
Den er forsynet med to helt kapslede, permanent smurte kuglelejer. Øverste leje er type SKF 6312-2Z/HT8 og nederste type SKF 6210-2Z/HT8. Lejerne kræver intet rutineeftersyn og ingen eftersmøring. Ved udskiftning af lejerne eller en eventuel demontering anbringes ca. 75 gr. lejefedt calol OHT over begge lejer.

Statorvikling.

Statoren er viklet med glasisoleret tråd isoleret med glas-micaglaslærred, og vacuumimprægneret i siliconelak. Den er prøvet med 1,25 kV.

Demontering og montering.

6 stk. $\frac{1}{2}$ " skruer i overparten (pos. C) aftages. Overparten trækkes af akslen, idet man benytter 1 stk. $\frac{3}{4}$ " sprængskruer i gevindhullet midt i overparten. (Hullet er lukket med skrue og blyskive). Skal statornav med vikling og aksel ud af underpart (pos. A), må man først lodde stikpropens ben af, aftage beskyttelsesslangen og løsne den indvendige kabelklemme. 6 stk. $\frac{1}{2}$ " skruer i underpart aftages, hvorefter statornav kan fjernes. Kuglelejedækslet (pos. F) løsnes, 4 stk. $\frac{3}{8}$ " skruer fjernes. Aksel (pos. D) med kuglelejer kan nu tages ud af navet ved at trykke (ikke slå) på den tynde akselende. Ved montering foregår operationerne i modsat orden. Pas på fasefølgen, maskinen skal løbe højre om set fra oven.



Samlet motor type M K K 66 for ventilation af generator

BLÆSERMOTOR TYPE MKK 66
FOR HOVEDGENERATOR.

Blæsermotoren er en almindelig ventileret kapslet kortslutningsmotor, som er flanget på en centrifugalblæser til brug for ventilation af hovedgeneratoren.

Lejer.

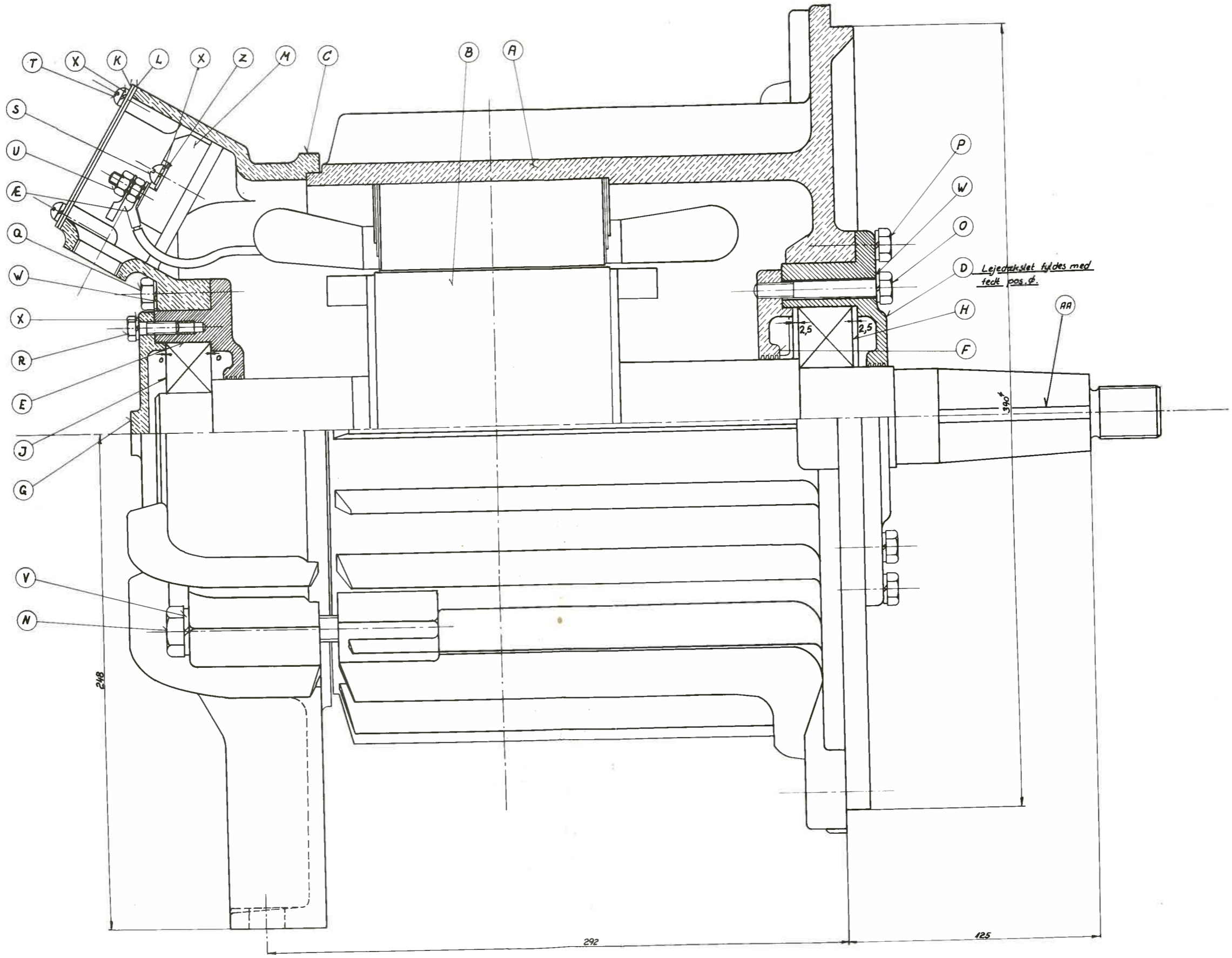
Den er forsynet med 2 stk. kuglelejer type SKF 6305. Efter 100.000 km eller 8.000 driftstimer aftages det lukkede lejedæksel. Det gamle fedt aftørres, og hulrummet fyldes halvt op med nyt fedt af type Andok BR. Lejet ved blæserhuset er forsynet med en smørenippel. Herigennem presses 3,5 g ($\pm \frac{1}{2}$ g) fedt ligeledes Andok BR. Efter 200.000 km eller 16.000 timer adskilles begge lejer. Lejedæksler og lejer renses i benzin eller benzol og hulrummet mellem kuglerne samt hulrummet i lejedækslerne fyldes halvt op med leje-fedt Andok BR.

Statorvikling.

Statoren er viklet med glasisoleret tråd og isoleret med mica. Den er imprægneret med termohærdende lak nr. 555 og beskyttet med grå lufttørrende isolationslak. Prøvespænding er 1,5 kV.

Demontering.

Blæserens diffusorring aftages først, dernæst aftrækkes blæserhjulet, hvorpå blæserhuset kan aftages. Motorens to udvendige lejedæksler aftages (3 stk. 6 MG skruer i begge sider). De indvendige lejedæksler er nu løse. Man kan herefter trække lejeskjoldene af, når man har løsnet 3 stk. 6 MG møtrikker i hver side. Omdrejningsretning er højre om set fra akselendesiden.



Samlet motor B M T 12 for ventilation af banemotorer

BLÆSERMOTOR TYPE BMT 12
FOR BANEMOTOR.

Blæsermotoren er en helt lukket, ribbekølet kortslutningsmotor, som er direkte påflanget en centrifugalblæser til brug for ventilation af 2 stk. banemotorer.

Lejer.

Den er forsynet med to helt kapslede permanent smurte kuglelejer. Lejet i akselendesiden er type SKF 6310-2Z/HT8 og det andet leje er type SKF 6308-2Z/HT8. Lejerne kræver intet rutineeftersyn og ingen eftersmøring. Ved udskiftning af lejerne fyldes lejedækslerne (efter rensning) halvt op med fedt af type calol OHT.

Statorvikling.

Statoren er viklet med glasisoleret tråd isoleret med glas-micaglasr. og vacuumimprægneret med siliconelak. Den er prøvet med 1,25 kV.

Demontering og montering.

Blæserhuset aftages først (6 stk. $\frac{1}{2}$ " skruer). Blæserhjulet kan godt blive siddende på akslen. De 4 stk. $\frac{5}{16}$ " skruer i hver ende, som fastholder kuglelejebøsninger (pos. D og E) til henholdsvis lejeskjold (pos. C) og statorhus (pos. A), fjernes. Rotor med påsiddende kuglelejer, lejebøsninger, lejedæksler samt eventuelt blæserhjul kan nu trækkes ud af stellet. Skal lejeskjold aftages, må først statorviklingens udføringer (pos. Æ) demonteres klembræt. Lejebøsninger og dæksler bør ikke aftages, undtagen kuglelejer skal udskiftes. Ved montering udføres arbejderne i omvendt rækkefølge. Omdrejningsretning er venstre om set fra akselendesiden.

LITRA NR. MT 151 OG 152.

Foranstående beskrivelse gælder for de elektriske maskiner i MT 151 og 152 med følgende ændringer:

Hovedgenerator.

Arrangementet af skærme under kommutator er anderledes på MT 151 og 152, således at man her ikke kan komme til at udskifte de underste kul uden at dreje børstebroen. Dette foregår på følgende måde: De to flexible forbindelser mellem børstebro og magnetpoler løsnes. 2 stk. arreteringsklodser, der er placeret i udskæringer i statorhusflangen, løsnes. Børstebroen kan nu drejes rundt, når man benytter drevet, der ender i en firkantet tap og er placeret i statorhusflangen, således at bekvem udskiftning af kul kan foretages. For at børstebroen ikke skal sætte sig fast, dryppes ved hver 50.000 km et par dråber dieselolie ned gennem de to smørehuller i magnetstellet, der fører ind til børstebrokransen. Det er vigtigt at kontrollere børstebroens stilling inden drejning (markeret med en pil og et hak i stelkransen) og bagefter at sørge for, at børstebroen indtager nøjagtig samme stilling igen.

Synkrogenerator.

Typebetegnelsen for denne generator er i MT 151 og 152 BG 57/10,5. Den har iøvrigt de samme data og den samme opbygning, men statorkerne og polhjul er 45 mm kortere.

Banemotoren.

I MT 151 og 152 er der i banemotorerne ikke anbragt ud-ligningsjernplader mellem hovedspoler og stel; vendespolerne har fjedrende mellemlæg mod stel. Målepinden for oliestanden i bæreløjerne har her firkantet hoved (NV = 25).

Ladegenerator.

Ladegeneratoren i MT 151 og 152 er forsynet med to ens kuglelejer af type SKF 6308. Lejerne er forsynede med fedtventiler, der sikrer mod oversmøring.

Feddtype: Andok BR.

Fedtmængde: 20 gr. pr. leje.

Smøreinterval: 50.000 km.

TIDSINTERVALLER FOR EFTERSYN, SMØRING M. M.

Nedennævnte anbefalede intervaller er baseret på skøn. Deres størrelse er bl. a. afhængige af lokomotivets driftsmåde, de forhold hvorunder de enkelte maskiner kører, og den sikkerhed man ønsker. Intervallerne bør overholdes i garantitiden.

150 driftstimers eftersyn (ugentlig).

Inspektionsdæksler over (eller under) kommutatorer og kontaktringe aftages. Det nærmest siddende sæt kul undersøges. Kulholderens trykarm løftes op, og kullet udtages. Kullets kontaktflade inspiceres og længde måles. Er kullængden under angiven minimal længde, udskiftes samtlige kul på maskinen. (Der må aldrig være kul af forskellig kvalitet på samme maskine). Kulholderens trykarm må ikke smække ned på kullet, da dette herved kan beskadiges. Kommutatorens (kont.ringes) udseende inspiceres. Oliestand i bæreløjer på banemotorer undersøges ved hjælp af pejlepind, og der efterfyldes eventuelt.

600 driftstimers eftersyn (månedlig).

Samtlige kul undersøges for løse lidser og brud. Det undersøges, om kullet går let i lommen. Ved første månedlige eftersyn efterspændes alle strømførende forbindelser, især forbindelserne ved kulholderen. Banemotorer, hovedgenerator og ladedynamo blæses rene for støv, navnlig renses kommutatoren og nærmeste omgivelser godt. Micaringe og isolation på kontaktringe aftørres. Kulholderisolatorer aftørres og undersøges for revner. Er kommutatoren fedtet, aftørres den med en tør klud. Det øverste dæksel i tandhjulskasserne åbnes, og det kontrolleres, om tandhjulene er smurt. Tænderne skal være helt dækkede med olie.

2.000 driftstimers eftersyn (kvartårlig).

Det firkantede pladejernsdæksel (pos. N) øverst på banemotorernes bæreløjer aftages. Det undersøges, om fjederen trykker med tilstrækkelig kraft på smøreulden, således at akselsølen bliver smurt. Maskinerne rengøres udvendig. Dette gælder også tagkølerblæseren og banemotorblæseren, idet disse maskiner, der jo er lukkede, ellers kan få for dårlige varmeafledningsforhold.

4000 driftstimers eftersyn (halvårlig).

Alle lejer med fedtventiler smøres. Det drejer sig om banemotorerne og hovedgeneratoren (samt ladedynamoen på MT 151 og 152).

8000 driftstimers eftersyn (årlig).

Lejerne på blæsermotoren for hovedgenerator smøres. Hvis der skal afdrejes hjulbandager eller bogien af anden grund er aftaget, nedtages tandhjulskasserne, tømmes og renses, ligesom tandhjulene undersøges nøje. Der påfyldes ny olie. Maskinernes isolationsmodstand måles.

16.000 driftstimers eftersyn (2 årlig).

Lejerne på blæsermotoren for hovedgeneratoren renses i benzin og fyldes med frisk fedt.

32.000 driftstimers eftersyn (4 årlig).

De kapslede lejer i ladedynamoen, tagkølerblæseren og banemotorblæseren udtages og kasseres, der isættes fabriksnye lejer, samtidig med, at maskinerne revideres.

ALMENE OPLYSNINGER.

Kontrol og måling af spoler.

Alle spoler og viklinger skal have en isolationsmodstand til jern på mindst 1 megohm. Ved måling på polhjuls- og ankerviklinger anbringes stelforbindelsen på akslen, og ved målinger på stator- og magnetpoler anbringes stelforbindelsen på statorhus eller magnetstel. Husk at løfte eventuelt kul fra. Er isolationsmodstanden for lille, kan man forsøge at udtørre i en ovn ca. 4 timer ved ca. 110° C. For banemotorblæser og tagkølerblæser, som har siliconeisolation, kan man dog gå op til ca. 130° C.

Højspændingsprøver.

Omviklede maskiner med helt ny isolation prøves med de under de enkelte maskiner omtalte spændinger. Ved reparationer reduceres spændingen til det halve.

Rensning af spoler.

Spoler renses helst uden brug af flydende rensemidler. Er de så fedtede, at dette ikke er tilstrækkeligt, kan de renses i benzin med efterfølgende udtørring i ovn. Dette gælder dog ikke for viklinger med klasse H-isolation (banemotorblæser og tagkølerblæser). Skal den røde isolationslak (på micaringe o. lign.) repareres, aftørres den først med spritklude.

Behandling af kugle- og rullelejer.

Ved arbejder med kugle- og rullelejer må den størst mulige renlighed iagttages. Når der smøres gennem smørenipler, må disse først tørres rene. Ved aftagning af lejedæksler må lejerne tildækkes, således at indtrængning af smuds og støv hindres. Lejerne bør kun trækkes af akslen ved udskiftning. Brug aftrækker og træk i inderringen. Kuglelejer påsættes ved med et rør at trykke inderringen op mod brystet på akslen. De kan eventuelt varmes op til 90° i ovn. Rullelejer påsættes ved at opvarme inderringen til 120° og hurtigt skyde den på plads. Ved montering af aksel med inderring i lejehus med ruller må største forsigtighed iagttages, da selv et meget ringe tryk af rullerne på løbebanen kan beskadige denne og herved forårsage sammenbrænding af lejet. Montering lettes ved at indfedte løbebanen med kuglelejefedt.

Laktyper.

Termohærdende lak:

Sterling S 555.

Grå dæklak:

Sadolin og Holmblad nr. 0082-044.

Rød isolationslak:

Antitracking Enamel No. 33.

Siliconelak:

Dow-Corning nr. 997.