

TANDBERG BÅNDOPPTAKER

Modell 92

Service-håndbok



Tandberg
RADIO

TANDBERGS RADIOFABRIKK A/S - OSLO - NORGE

Innhold

Side	Side
1.0 Tekniske data, Tandbergs båndoppstaker modell 92	4
2.0 Betjenningsorganene	6
3.0 Inngangs- og utgangsbetingene	7
3.0.1 Nålfølningang	7
4.0 Mekanisk virkemåte med detaljert beskrivelse og justeringsforskrifter	8
4.1 Betjeningsspaken	8
4.1.1 Motorbytteren	8
4.1.2 Elektromotoren	9
4.1.3 Pressvalsen	10
4.1.4 Båndbrassen	11
4.1.5 Betjeningssarmen	11
4.2 Spoleafflerenene	11
4.2.1 Venstre spoleaffleren	12
4.2.2 Høyre spoleaffleren	12
4.2.3 Justering av spoleafflerenene	13
4.3 Klatrj justering	14
4.3.1 Innledning	14
4.3.2 Hørig tilbakespoling	15
4.3.3 Hørig fremspoling	15
4.3.4 Normal fremdrift	16
4.3.5 Neyral	16
4.3.6 Fri	17
4.4 Drivhjulet	17
4.4.1 Skifting av drivrem	18
4.5 Mellomhjulet	18
4.6 Leffersmen	18
4.7 Svinghjuler med driftspinnen	18
4.8 Hastighetsvelgverket	19
4.9 Hørig stentopp mekanismen	20
4.10 Pressfjæren	20
4.11 Telleverket	21
4.12 Automatisk endetopp	21
4.13 Sammenstilling av toppaten	21
5.0 De elektriske kretsene, detaljert beskrivelse med justeringsforskrifter	23
5.1.1 For-forskeren	23
5.1.2 Inn/avspillingsforskeren som avspillingsforsker	24
5.1.3 Inn/avspillingsforskeren som innspillingsforsker	25
5.1.4 Utgangsforskeren/oscillatoren som utgangsforsker	27
5.1.5 Utgangsforskeren/oscillatoren som oscillator	27
5.1.6 Innspillingsindikatoren	28
5.1.7 Kraftforsyningen	28
5.2 Vendersystemet	29
5.2.1 Opptekvikenderen	29
5.2.2 Høyttalervenderen	29
5.2.3 Bassvenderen	29
5.2.4 Innspilling	29
5.2.5 Avspiling	29
5.2.6 Forskerstilling	29
5.3 Hodejustering	29
5.3.1 Avmagnerisering	29
5.3.2 De justerbare blindstyrtingsskruene	29
5.3.3 Inn/avspillingshodet	29
5.3.4 Slukkehodet	29
5.4 Sparkkontroll	30
5.5 Elektriske justeringer	30
5.5.1 Justering av oscillatoren og slukkekretsen	30
5.5.2 Justering av formsgenneringen	30
5.5.3 Justering av strivstaven og kontroll av klim	30
5.5.4 Justering av «kjøyt» level sett ifor potensiometeret	31
5.5.5 Avspillingsgrava	31
5.5.6 Innspillingsgrava	32
5.5.7 Inn/avspillingsgrava	32
5.5.8 Hastighetskontroll	32
5.5.9 Justering av mikrobytter 1010	32
5.6 Forandringer	32
6.0 Reservedelsliste	33
6.0.1 Mekaniske deler	33
6.0.2 Elektriske deler	36

Svinghjulets hovedstøp er bestyrket ved hjelp av en ekstra hovedstøp. Hovedstøpene har følgende lengde:
 - fra øvre til nederste hovedstøp: 100 mm
 - fra øvre til nederste hovedstøp: 100 mm
 - fra øvre til nederste hovedstøp: 100 mm
 - fra øvre til nederste hovedstøp: 100 mm

Alle vinkler i båndoppstakeren må være minst 90°. Det er ikke tillatt å ha vinkelrett linje mellom to vinkler.

1.0 Tekniske data

Tandberg båndopptaker modell 92

Nettspenning:	220/110 V, 50–60 Hz.
Effektforbruk:	50 watt.
Motor:	4-poled kondensator-motor.
Båndhastigheter:	7 $\frac{1}{2}$ " , 3 $\frac{3}{4}$ " og 1 $\frac{7}{8}$ " pr. sek.
Hastighetstoleranse:	Absolutt hastighetstoleranse $\pm 2\%$.
Spilletider:	To-spors innspilling på 1800 ft. bånd: Båndhastighet 7 $\frac{1}{2}$ " pr. sek.: Mono 2 X 48 min. Båndhastighet 3 $\frac{3}{4}$ " pr. sek.: Mono 2 X 96 min. Båndhastighet 1 $\frac{7}{8}$ " pr. sek.: Mono 2 X 192 min.
Hurtig frem- eller tilbakespoling:	Ca. 2½ min. i hver retning for et 1800 ft. bånd.
Båndløp:	Båndet beveger seg fra venstre mot høyre. Hodene er plassert med luftgapene rettet mot fronten av båndopptakeren.
Magnetbånd:	Maksimal spolediameter 7". Det anbefales å benytte lydbånd av beste kvalitet.
Automatisk endestopp:	Den automatiske endestopp er operativ under normal fremdrift, hurtig fremspoling og hurtig tilbakespoling. Motoren vil ikke starte uten at lydbåndet er tredd i båndopptakeren.
Momentan start-stopp:	Båndet kan stoppes eller startes momentant under normal fremdrift.
Hoder:	Halvbreddle, en-kanals ferrit slukkehode. Halvbreddle, en-kanals inn/avspillingshode, spalteåpning 0,003 mm.
Frekvenskurver:	7 $\frac{1}{2}$ " pr. sek.: 30–18 000 Hz (± 2 dB 40–16 000 Hz). 3 $\frac{3}{4}$ " pr. sek.: 40–12 000 Hz (± 2 dB 40–10 000 Hz). 1 $\frac{7}{8}$ " pr. sek.: 40–7 000 Hz (± 2 dB 50–5 000 Hz). Forsterkerstilling: 30–20 000 Hz ± 2 dB.
Klirr:	Et 400 Hz signal innspilt ved sammenklapp av trolløyet (maksimal innspillingsstyrke) vil gi mindre enn 5 % klirr ved avspilling. Det samme signal innspilt 10 dB under maksimum innspillingsstyrke vil gi mindre enn 1 % klirr ved avspilling.
Signal/støyforhold:	Signal/støyforholdet er bedre enn 56 dB når båndet er innspilt til 5 % klirr ved 7 $\frac{1}{2}$ " pr. sek. hastighet.

Overhøring:	Overhøringen er bedre enn 60 dB ved 400 Hz.
Wow og flutter:	7 1/2" pr. sek.: Bedre enn 0,15 %. 3 1/4" pr. sek.: Bedre enn 0,2 %. 1 7/8" pr. sek.: Bedre enn 0,3 %.
Slukke- og formagneti- serings frekvens:	85–90 Hz.
Inngangsimpedans og spenningsnivåer:	Linjeinngang («INPUT»): Impedans 0,35 Mohm. Maks. inngangsspenning ved «Input Level Sets» helt nedskrudd er 7,5 volt. Min. inngangsspenning med «Input Level Set» og styrkekontrollen på maks. er 1,5 mV. Mikrofoninngang («MIC»): Impedans 1 Mohm. Min. inngangsspenning for full ut- styring med styrkekontrollen på maks. er 1,5 mV.
Innspillingsindikator:	Trolleye EAM 86 med dempet tilbakekop. Ved maksimum utstyring er øyet så vidt lukket.
Utgangsimpedans og spenningsnivå:	Maks. utgangseffekt på bessing merket «OUTPUT» er 3 watt (3,5 volt over 4 ohm). Utgangen kan også gå ubelastet og levere spennin til en forsterker. Monitoruttaket merket «REC. MONITOR» gir mulighet for kontroll av oppaket under innspilling. Utgangsimpedansen er 10 kohm. Det kan tilkoples 4000 ohms høre- telefoner.
Heyttaler:	7" X 4" heyttaler, 4 ohm.
Bassvender:	Bassvenderen gir ca. 8 dB basshevnig ved 100 Hz. Venderen virker både under avspilling og i forsterkerstilling.
Mikrofon/grammofon forsterker:	Oppaket har en egen stilling merket «AMP» som benyttes når båndopppta- keren skal brukes som mikrofon eller grammofonforsterker. Frekvenskurve: 30– 20 000 Hz ± 2 dB.
Telleverk:	4-sifret telleverk med tilbekestilling.
Rør:	1 stk. ECC 83, 1 stk. ECL 86, 1 stk. EAM 86.
Likerettore:	1 stk. selen likeretter B 250 C 75. 1 stk. selen likeretter AEG-E 20 – 8/0,2.
Dimensjon:	Lengde 38 cm, dybde 29,5 cm og høyde 17 cm.
Vekt:	9,3 kg i kassett – 10,1 kg i koffert.

2.0 Betjeningsorganene

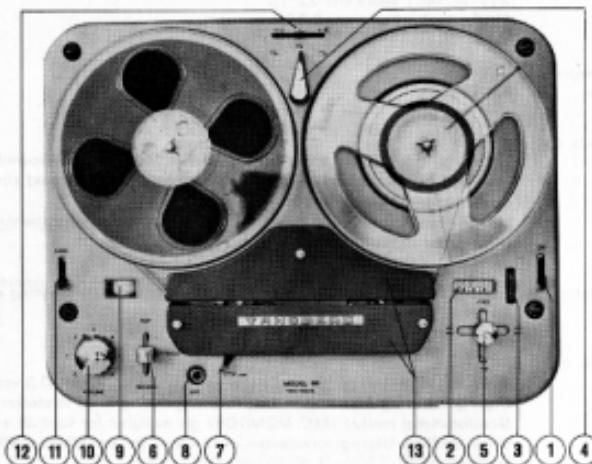


Fig. 1. Betjeningsorganene.

1. Nettbryter: Kopler nettspenningen til båndoppakeren.
2. Telleverk: Angir posisjonen av båndet.
3. Tilbakestillingsknapp for telleverk: Stiller telleverket til 0.
4. Hastighetsvelger: Innstiller apparatet til ønsket båndhastighet.
5. Betjeningsspak: Kopler om båndoppakerens drivverk for følgende funksjoner:
 1. Normal fremdrift.
 2. Hurtig fremspoling.
 3. Hurtig tilbakespoling.
 4. Fri.
 5. Neutral.
6. Opptakvender: Kopler om båndoppakerens forsterker for følgende funksjoner:
 1. Innspilling (RECORD)
 2. Avspilling (PLAYBACK)
 3. Forsterker (AMPLIFIER).
7. Hurtig start-stopp: Starter eller stopper båndet momentant når betjeningsspeken står i stilling normal fremdrift.

8. Mikrofonjacket: For tilkopling av mikrofon.
9. Innspillings-indikator: Indikerer innspillingens nivå. Ved maksimum utsyring er øyet såvidt lukket.
10. Styrkekontroll: Regulerer innspillingens styrke under innspilling og virker som volumkontroll under avspilling.
11. Bassvender: Bassvenderen: Ca. 8 dB ved 100 Hz. Venderen virker både under avspilling og i forsterkerstilling.
12. Høyttalervender: Stilling 1: Programmet spilles av gjennom båndoptakerens høyttaler.
Stilling 2: Programmet spilles av gjennom separathøyttaler.
Stilling 1+2: Programmet spilles av gjennom både båndoptakerens høyttaler og separathøyttaler.
Høyttalervenderen virker under avspilling og i forsterkerstilling.
13. For- og bakkapsel: Skru av for- og bakkapsel for rengjøring av hodene og båndlepet.

3.0 Inngangs- og utgangsbøssingene

Inngangs- og utgangsbøssingene sammen med tilpassingspotensiometeret, «input Level Set» er plassert i bakkant av båndoptakeren. Se fig. 2.

3.0.1 Mikrofoninngang

Mikrofonjacketten er plassert i forkant av bakkapselen. Se fig. 3.

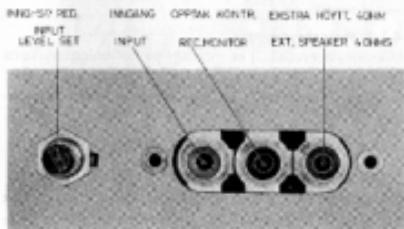


Fig. 2. Tilkoblingsklemmene med reguleringspotensiometeret for inngangspannningen.

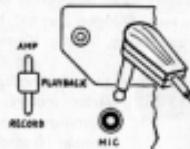


Fig. 3. Mikrofonjacketten.

4.0 Mekanisk virkemåte med detaljert beskrivelse og justeringsforskrifter

Drivverket har tre hovedfunksjoner, det skal sørge for:

1. Normal fremdrift av båndet ved inn- eller avspilling.

2. Hurtig fremspoling av båndet.
3. Hurtig tilbakespoling av båndet.

Drivverkets virkemåte bestemmes av betjeningsspaken stilling.

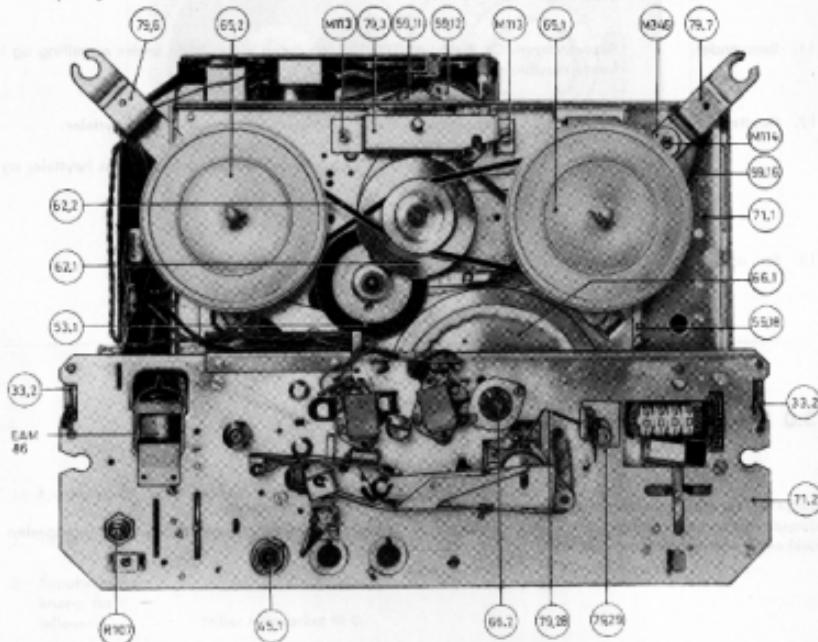


Fig. 4. Båndoppstakeren sett ovenfra.

4.1 BETJENINGSSPAKEN

Betjeningsspaken (54.1) er montert på nedre montiringsplate og plassert foran telleverket (79.16). Betjeningsspaken har fem stillinger: Naytral, Normal fremdrift, Hurtig fremspoling, Hurtig tilbakespoling og Fri. Se fig. 1, 5 og 6.

Følgende deler er koplet til betjeningsspaken (54.1): Motorbryteren (33.3): starter motoren (14.1) når betjeningsspaken føres til normal fremdrift, hurtig fremspoling eller hurtig tilbakespoling.

Eksenterarmen (59.17): styrer pressvalsearmen (51.3) og laftearmen (59.18). Betjeningsarmen (52.1): styrer klatjsene under frikjønshjulene (61.1, 61.2).

4.1.1 Motorbryteren

Mikrobryteren (33.3) er montert på betjeningsspakenes brakett (54.11). Se fig. 5. Bryteren (33.3) er koplet i serie med motoren (14.1) og styres av betjeningsspaken (54.1).

Justering:

Mikrobryterens (33.3) arbeidspunkt justeres ifølge fig. 5 og 6. Motoren (14.1) skal starte når betjeningsspaken (54.1) har ca. 7 mm igjen av bevegelsen fra nøytral stilling til en av de tre arbeidsstillingene: normal fremdrift, hurtig fremspoling eller hurtig tilbakespoling. Justeringen foretas ved å løse de tre skruene A, B og C og forsiktig delrin braketten (33.9) og mikrobryteren (33.3) til riktig arbeidspunkt oppnås.

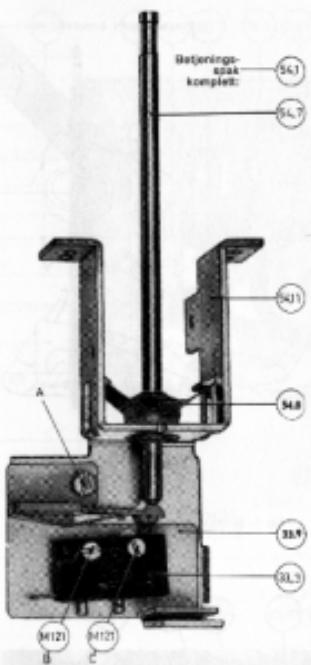


Fig. 5. Betjeningspaken.

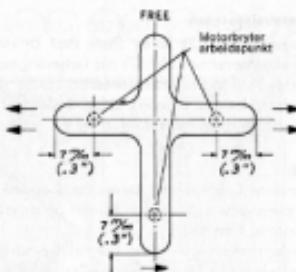


Fig. 6. Justering av mikrobryterens arbeidspunkt.

4.1.2 Eksenterarmen

Eksenterarmen (59.17) (se fig. 7) er plassert under øvre monteringsplate (71.2) og er koplet til betjeningspaken (54.1).

Eksenterarmen (59.17) fører pressvalsen (51.1) frem mot drivhjulet (66.2) når betjeningspaken (54.1) settes i stilling normal fremdrift.

Avtøfferarmen (59.18) er koplet til eksenterarmen (59.17) og løfter mellomhjulet (53.1) fra drivhjulet (62.1) når betjeningspaken (54.1) settes i en av stillingene: Hurtig fremspoling, hurtig tilbakespoling, nøytral eller fri. Mellomhjulet (53.1) danner kontakt med drivhjulet (62.1) under normal fremdrift.

Justering:

Sett betjeningspaken (54.1) i nøytral stilling og juster pressvalsearmens (51.3) hvilestilling ved å bøye øret A. Se fig. 7, 8 og 9.

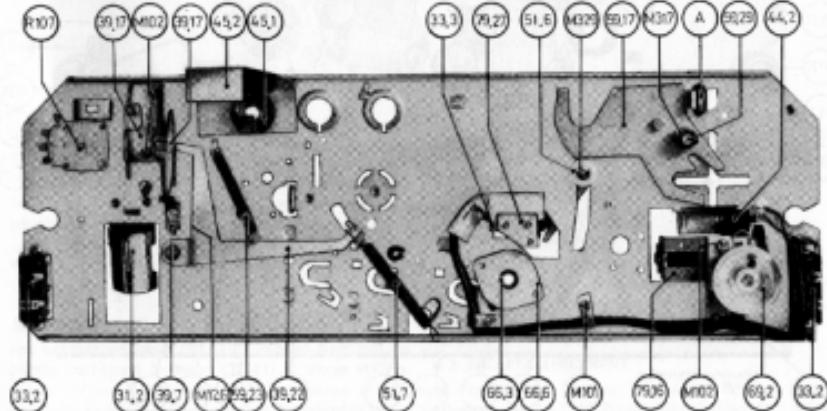


Fig. 7. Øvre monteringsplate sett fra undersiden.

4.1.3 Pressvalsearmen

Pressvalsearmen (51.3) føres frem mot drivtappen (66.2) av eksenterarmen (59.17) når betjeningsspaken (54.1) settes i stilling normal fremdrift.

Pressvalsen (51.1) er montert under balansert fjærttrykk og opphengt som vist i fig. 8 og 9.

Justering:

Det balanserte fjærttrykket justeres for å oppnå jevnt trykk av pressvalsen (51.1) mot båndet og drivtappen (66.2) i normal fremdrift.

Start båndoppptaakeren i stilling normal fremdrift. Vri justeringslasken (59.25) mot høyre eller venstre, etter at skruen E (M. 120) er løst, inntil båndet passerer jevnt forbi pressvalsen (51.1). Det må ikke dannes luftrommer mellom båndet og pressvalsen (51.1). Kontroller at hele båndets bredde er dekket av pressvalsen (51.1) gummidlene.

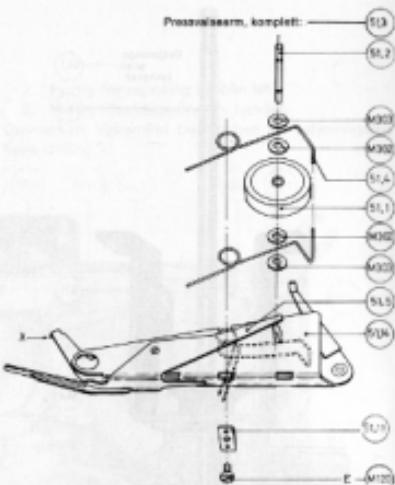


Fig. 8. Sammenstilling av pressvalsearmen.

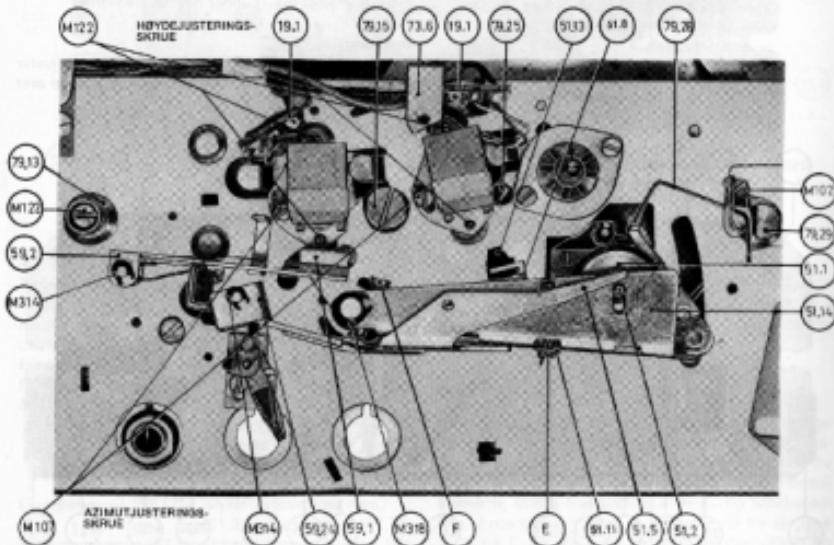


Fig. 9. Båndløpet.

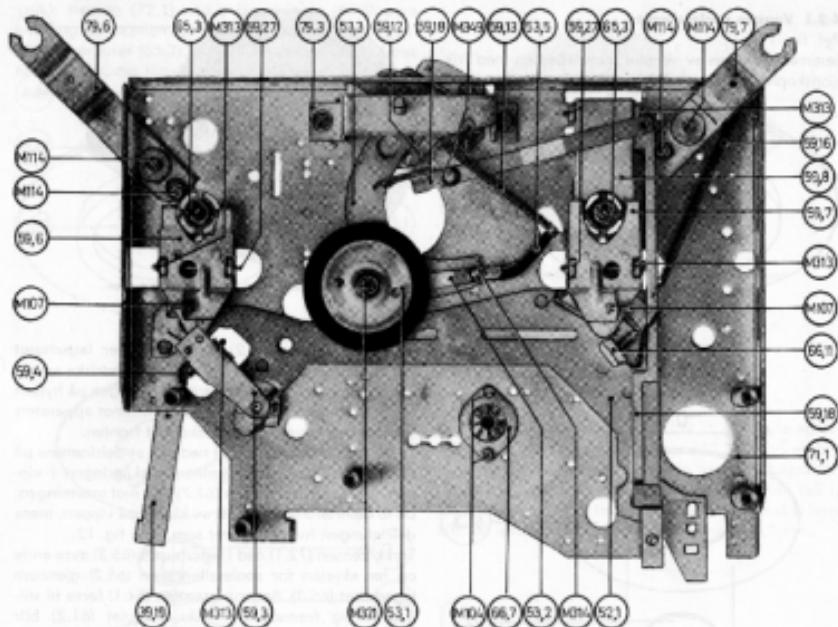


Fig. 10. Nedre monteringsplate sett ovenfra.

4.1.4 Båndbremsen

Båndsperrer (51.13) er monert i pressvalsearmen (51.3) og blir styrt av gaffelen for pressvalsen (51.5). Se fig. 9. Båndsperrer (51.13) motvirker eventuell bevegelse av båndet når betjeningspaken (54.1) står i stilling normal fremdrift og hurtig start-stopp bryteren (33.11) i stopp stilling.

Justering:

Før betjeningspaken (54.1) til normal fremdrift og hurtig start-stopp bryteren (33.11) til stopp stilling. Juster skruen F (fig. 9) inn til båndsperrer (51.13) hindrer båndet i å bevege seg når pressfjæren (59.1) trekkes bort fra slukkehodet. Start båndopptakeren

ved å føre hurtig start-stopp bryteren (33.11) til start stilling. Klaringen mellom båndsperrer (51.13) og inn/avspillingshodet skal være ca. 2 mm. Etterjuster skruen F hvis nødvendig.

4.1.5 Betjeningsarmen

Betjeningsarmen (52.1) (se fig. 10) er monert på nedre monteringsplate (71.1) og styrer vippene (59.6, 59.7, 59.8) under friksjonshjulene (61.1, 61.2). Betjeningsarmen (52.1) er koplet til betjeningspaken (54.1).

4.2 SPOLETALLERKENENE

Figurene 11 og 13 viser sammenstillingen av spole-tallerkenene (65.1, 65.2) med friksjonshjul (61.1, 61.2) og vipper (59.6, 59.7, 59.8).

4.2.1 Venstre spolestellerken

Ref. fig. 11.

Sammenstillingen av venstre spolestellerken med friksjonskoplingen skjer på følgende måte: Fjæren (61.5)

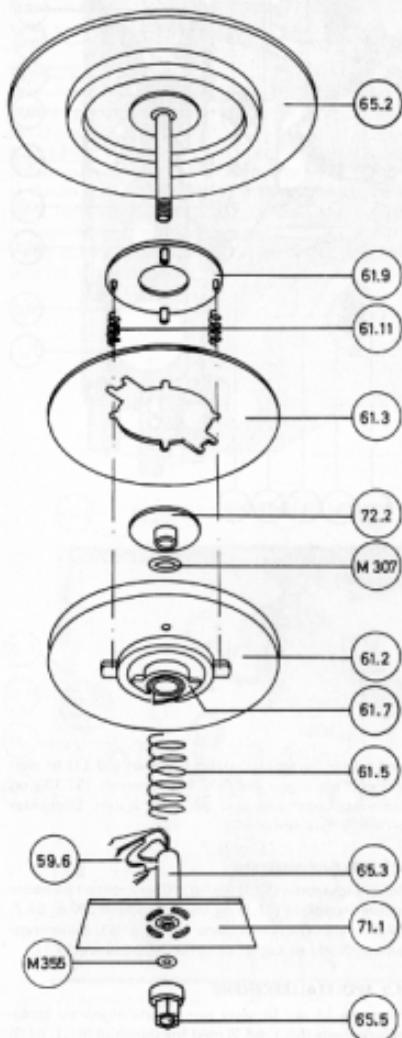


Fig. 11. Sammenstilling av venstre spolestellerken.

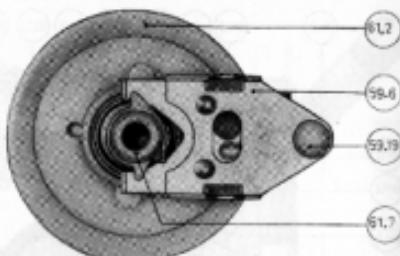


Fig. 12. Venstre friksjonshjul med vippe.

og friksjonshjulet (61.2) føres ned over lagerhuset (65.3), fjæren (61.5) skal ligge i det sylinderiske sporet i hylsen (61.7). De to delrinene og tungen på hylsen (61.7) skal ligge på en linje vinkelrett mot apparrets forside. Delrintungen skal peke mot fronten.

Trykk friksjonshjulet (61.2) ned slik at delrinene på hylsen (61.7) passerer gjennom utskåringen i vippen (59.6), og drei hylsen (61.7) 90° mot urrettningen. De to delrinene er nå løst av klarne på vippen, mens delrintungen hviller i sporet som vist i Fig. 12.

Trykk flensen (72.1) ned i lagerhusets (65.3) øvre ende og før akselen til spolestellerkenen (65.2) gjennom lagerhuset (65.3). Betjeningsarmen (54.1) føres til stilling hurtig fremspoling, friksjonshjulet (61.2) blir presset ned av vippen (59.6), og venstre spolestellerken (65.2) hviler på flensen (72.1).

Legg en teflonskive (M 348) og et passende antall turbaxskiver (M 301 - 2 - 3) på akselen til spolestellerkenen (65.2) før låsefjæren (79.8) festes.

Spolestellerkenene skal løpe fritt og akselens eksialstark skal være ca. 0,1 mm.

4.2.2 Høyre spolestellerken

Se fig. 13.

Sammenstillingen av høyre spolestellerken med friksjonskoplingen skjer på følgende måte: Fjæren (61.6) og friksjonshjulet (61.1) føres ned over lagerhuset (65.3). Fjæren (61.6) skal ligge i det sylinderiske sporet i hylsen (61.7). De to delrinene og tungen på hylsen (61.7) skal ligge på en linje vinkelrett mot apparrets forside. Delrintungen skal peke mot apparrets baksida. Trykk friksjonshjulet (61.1) ned slik at delrinene på hylsen (61.7) passerer gjennom utskåringen i øvre vippe (59.7). Benytt en skrutrekker og trykk den nedre vippen (59.8) mot den nedre montøringsplaten (71.1). Det vil nå være ca. 6 mm klarhet mellom vippene (59.7, 59.8). Drei hylsen (61.7) 90° med urviseren slik at de to delrinene blir løst av klarne på den nedre vippen (59.8). Se fig. 14.

Trykk flensen (72.1) ned i lagerhusets (65.3) øvre ende og før akselen for spolestellerkenen (65.1) gjennom lagerhuset (65.3). Betjeningspaken (54.1) føres til stilling hurtig tilbakespoling, friksjonshjulet (61.1)

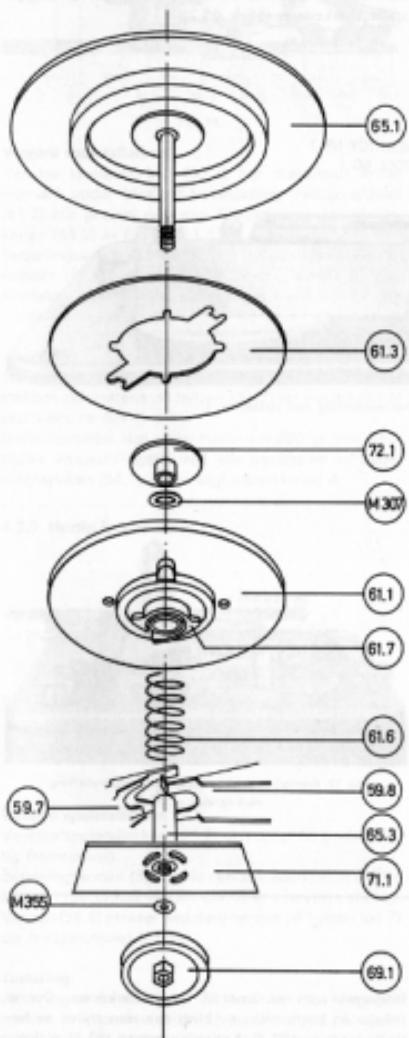


Fig. 13. Sammensetting av høyre spolestellerken.

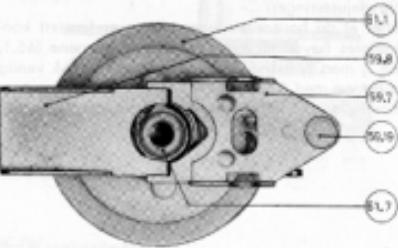


Fig. 14. Høyre friksjonshjul med øvre og nede vippe.

blir presset ned av øvre vippe (59.7), og høyre spolestellerkenen (65.1) hviler på flensen (72.1). Legg en teflonskive (M 348) og et passende antall turbaskikker (M 301 - 2 - 3) på akselen til spolestellerkenen (65.1) før låsefjæren (79.8) festes. Spolestellerkenen skal løpe fritt og akselens aksialslørk skal være ca. 0,1 mm.

4.2.3 Justering av spolestellerkenene

Benytt spesialverktøy nr. 1, 2 og 3. Se fig. 49.

Horizontal justering:

Kontroller den horisontale stillingen av spolestellerkenene (65.1, 65.2) på en linje parallelt med fronten av øvre monteringsplate (71.2) ved å placere spesialverktøy nr. 1 over begge spolestellerkenene (65.1, 65.2) som vist i fig. 15. Linjelen skal ligge plant med begge spolestellerkenene (65.1, 65.2).

De nødvendige justeringene foretas ved å bøye lagerhusfestet (65.3) i nederste monteringsplate (71.1) som vist i fig. 16.

Kontroller den horisontale stillingen av spolestellerkenene (65.1, 65.2) på en linje vinkelrett mot fronten av øvre monteringsplate (71.2) ved å placere spesialverktøy nr. 2 over venstre, henholdsvis høyre spolestellerken, som vist i fig. 17. Endestykket på verktøy nr. 2 skal løpe nøyaktig inn i båndsporet på båndstyringstolpen når betjeningspaken (54.1) står i stilling nøytral.

De nødvendige justeringene foretas ved å bøye lagerhusfestet (65.3) i nederste monteringsplate (71.1) som vist i fig. 16.

Høydejusteringer:

Etter at de horisontale justeringene er foretatt kontrolleres høydesettingen av spolestellerkenene (65.1, 65.2) med lydbånd ilagt båndoppstakeren på vanlig måte, og med 7" spoler på begge spolestellerkenene. Kontroller at båndet løper fritt på spolene i alle stillinger

av betjeningsspakken (54.1). Spolestellerkenene (65.1, 65.2) kan heves eller senkes ved å legge til eller fjerne turbax skiver mellom flenssen (72.1) og lagerhuset (65.3). Se fig. 11 og 13.

Kontroller til slutt den horisontale stillingen av begge spolestellerkenene (65.1, 65.2).

SPECIAL TOOL NO 1
SPECIAL TOOL NO 1

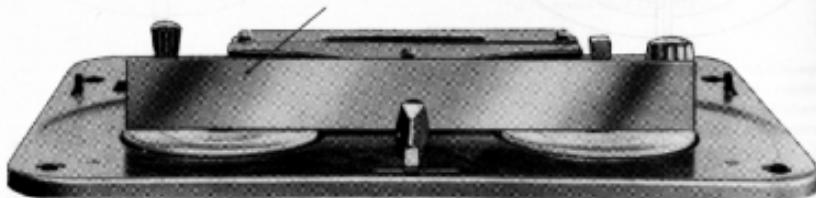


Fig. 15. Kontroll av spolestellerkenenes horisontalstilling med verktøy nr. 1.

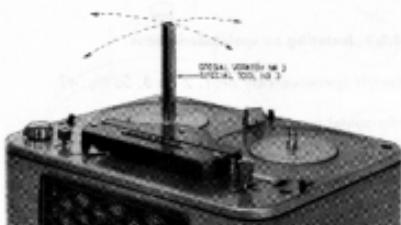


Fig. 16. Justering av spolestellerkenenes horisontalstilling med verktøy nr. 3.

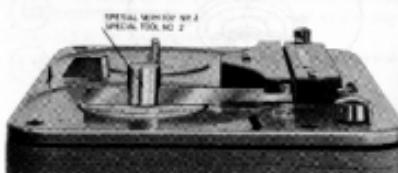


Fig. 17. Kontroll av spolestellerkenenes horisontalstilling med verktøy nr. 2.

4.3 KLØTSJ JUSTERING

4.3.1 Innledning

Spolestellerkenenes (65.1, 65.2) dreiemoment oppnås ved friksjonen mellom frikajonshjulet (61.1, 61.2) og

filtringen som er limt til spolestellerkenen. Denne friksjonen bestemmes av kletsjene som styres av betjeningsarmen (52.1). Betjeningsarmen (52.1) er koplet til betjeningsspakken (54.1).

4.3.2 Hurtig tilbakespoling

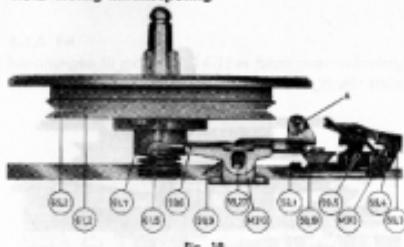


Fig. 18.

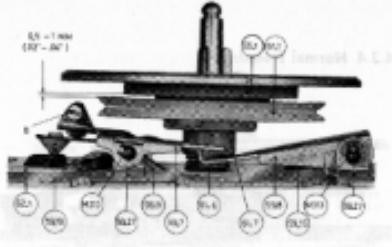


Fig. 19.

Venstre spolestellerken

Venstre spolestellerken (65.2) har maksimalt dreiemoment under hurtig tilbakespoling. Frikjønshjulet (61.2) blir presset opp mot filtreringen på spolestellerkenen (65.2) av fjæren (61.5).

Betjeningsarmen (52.1) står i en slik posisjon at delrin-koppen (59.19) på vippeten (59.6) er i laveste stilling. Kontaktene mellom delrinene på hylsen (61.7) og vippeten (59.6) er frigjort.

Justering:

Justeringen foretas med justerskruen A. Klaringen mellom delrinene på hylsen (61.7) og vippeten (59.6) skal være ca. 0,5–1 mm.

Dreiemomentet skal være minimum 600 gr./cm. Kontroller vippesettingene ved alle posisjoner av betjeningspaken (54.1), og forsegla justerskruen A.

Høyre spolestellerken

Høyre spolestellerken (65.1) er koplet fri under hurtig tilbakespoling.

Betjeningsarmen (52.1) står i en slik posisjon at delrin-koppen (59.19) på den øvre vippeten (59.7) er i høyeste stilling. Den øvre vippeten (59.7) presser ned både den nedre vippeten (59.8) og hylsen (61.7) med frikjønshjulet (61.1).

Justering:

Justeringen foretas med justerskruen B. Klaringen mellom frikjønshjulet (61.1) og filtreringen på spolestellerkenen (65.1) skal være ca. 0,5–1 mm. Kontroller vippesettingene ved alle posisjoner av betjeningspaken (54.1), og forsegla justerskruen B.

4.3.3 Hurtig fremspoling

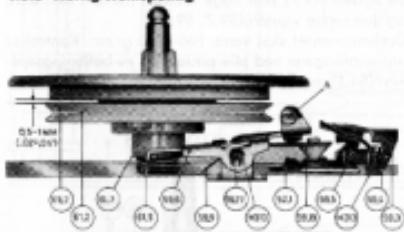


Fig. 20.

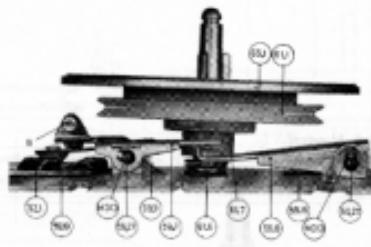


Fig. 21.

Venstre spolestellerken

Venstre spolestellerken (65.2) er koplet fri under hurtig fremspoling.

Betjeningsarmen (52.1) står i en slik posisjon at delrin-koppen (59.19) på vippeten (59.6) er i høyeste stilling. Vippeten (59.6) presser ned delrinene på hylsen (61.7) og frikjønshjulet (61.2).

Justering:

Justeringen foretas med justerskruen A. Klaringen mellom frikjønshjulet (61.2) og filtreringen på spolestellerkenen (65.2) skal være ca. 0,5–1 mm. Kontroller vippesettingene ved alle posisjoner av betjeningspaken (54.1), og forsegla justerskruen B.

Høyre spolestellerken

Høyre spolestellerken (65.1) har maksimalt dreiemoment under hurtig fremspoling.

Betjeningsarmen (52.1) står i en slik posisjon at delrin-koppen (59.19) på den øvre vippeten (59.7) er i laveste stilling. Kontaktene mellom den øvre og den nedre vippeten (59.7, 59.8) er frigjort. Frikjønshjulet (61.1) blir presset opp mot filtreringen på spolestellerkenen (65.1) av fjæren (61.6) og av den fjærbelastede nedre vippeten (59.8) som presser opp mot delrin hylsen (61.7) fra undersiden.

Justering:

Justeringen foretas med justerskruen B. Klaringen mellom den øvre og den nedre vippeten (59.7, 59.8) skal være ca. 0,5 mm. Dreiemoment på høyre spolestellerken (65.1) skal være minimum 520 gr.cm. Kontroller vippesettingene ved alle posisjoner av betjeningspaken (54.1), og forsegla justerskruen B.

4.3.4 Normal fremdrift

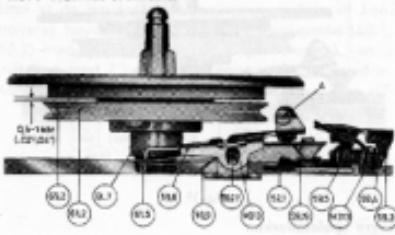


Fig. 22.

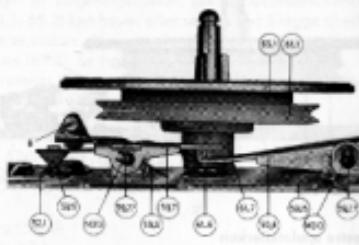


Fig. 23.

Venstre spøletallerken

Venstre spøletallerken (65.2) er koplet fri under normal fremdrift. Betjeningsarmen (52.1) står i en slik posisjon at delrinnekoppen (59.19) er i høyeste stilling. Vippen (59.6) presser ned delrinene på hylsen (61.7) og friksjonshjulet (61.2).

Justering:

Justeringen foretas med justerskruen A. Klaringen mellom friksjonshjulet (61.2) og filtreringen på spøletallerkenen (65.2) skal være ca. 0,5–1 mm. Kontroller vippestillingene ved alle posisjoner av betjeningsspaken (54.1), og forsøg justerskruen A.

Høyre spøletallerken

Høyre spøletallerken (65.1) har et redusert dreiemoment under normal fremdrift som er tilstrekkelig til å spole opp båndet etter hvert som inn- eller avspillingen foregår.

Betjeningsarmen (52.1) står i en slik posisjon at delrinnekoppen (59.19) på den øvre vippen (59.7) er i en mellom-stilling. Den øvre vippen (59.7) presser ned den fjerbelastede nederste vippet (59.8) slik at delrinene på hylsen (61.7) ligger i midtstilling mellom den øvre og den nederste vippet (59.7, 59.8). Friksjonshjulet blir (61.1) presset opp mot filtreringen på spøletallerkenen (65.1) av trykket fra fjæren (61.6).

Justering:

Justeringen foretas med justerskruen B. Delrinene på hylsen (61.7) skal ligge sentrert mellom den øvre og den nederste vippet (59.7, 59.8).

Dreiemomentet skal være 100–200 gr.cm. Kontroller vippestillingene ved alle posisjoner av betjeningsspaken (54.1), og forsøg justerskruen B.

4.3.5 Nøytral

Spanningen til motoren (14.1) er brutt over mikrobryteren (33.3) og friksjonshjulene (65.1, 65.2) står stille.

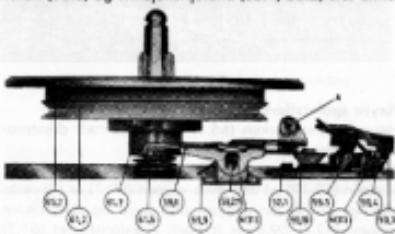


Fig. 24.

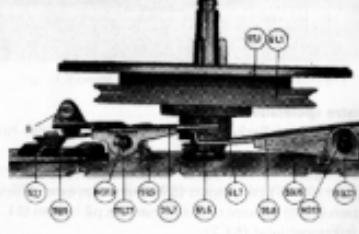


Fig. 25.

Venstre spøletallerken

Venstre spøletallerken (65.2) har maksimal friksjon med friksjonshjulet (61.2) i nøytral stilling.

Se kapittel 4.3.2, hurtig tilbakespoling for justeringsforskrifter.

Høyre spøletallerken

Høyre spøletallerken (65.1) har maksimal friksjon med friksjonshjulet (61.1) i nøytralstilling.

Se kapittel 4.3.3, hurtig fremspoling, for justeringsforskrifter.

4.3.6 Fri

Spenningen til motoren (14.1) er brutt over mikrobryteren (33.3) og friksjonshjulene (65.1, 65.2) står stille.

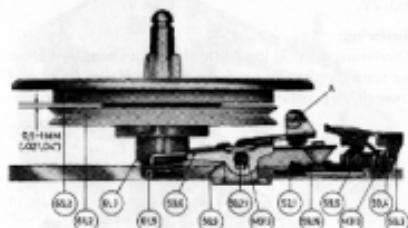


Fig. 26.

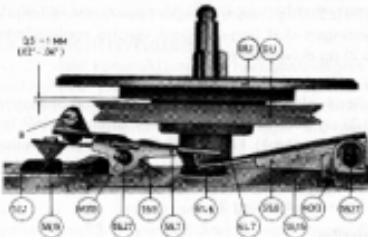


Fig. 27.

Venstre spolestallerken

Venstre spolestallerken (65.2) er koplet fri i denne stillingen. Se kapittel 4.3.3, hurtig fremspoling, for justeringsforskrifter.

Høyre spolestallerken

Høyre spolestallerken (65.1) er koplet fri i denne stillingen. Se kapittel 4.3.2, hurtig tilbakespoling, for justeringsforskrifter.

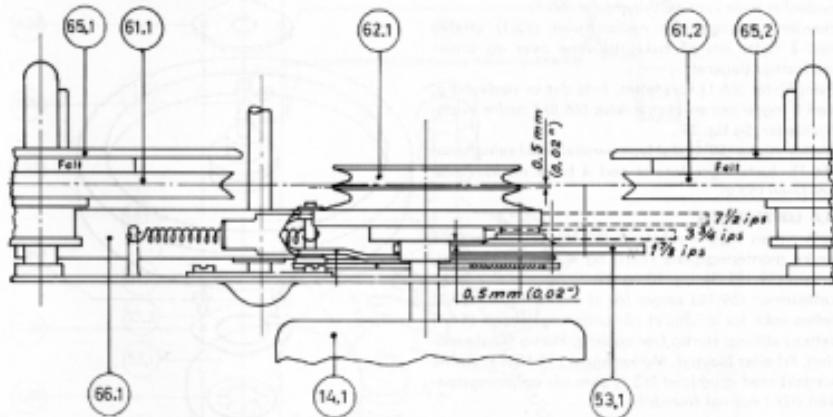


Fig. 28. Justering av drivhjulet.

4.4 DRIVHJULET

Fig. 28 viser snitt av drivmekanismen hvor mellomhjulet (53.1) er tegnet i inngrep med drivhjulets bane for båndhastighet $1\frac{1}{8}$ " pr. sekund.

Modell 92 har tre båndhastigheter ($1\frac{1}{8}$ ", $3\frac{1}{8}$ " og $7\frac{1}{2}$ " pr. sek.) som er bestemt av diameterene på drivhjulsbanene.

Justering:

Høyden av drivhjulet (62.1) justeres med betjeningsspaken (54.1) i neutral stilling. Skilleribben for drivremsporene i drivhjulet skal ligge 0,5 mm under siktelinjen mellom bunnen av kilesporene i de to friksjonshjulene (61.1, 61.2).

4.4.1 Skifting av drivrem

Drivremmen (62.2) er monert i kryss som vist i Fig. 4. Remmen (62.2) løper i øvre remspor i forkant av drivhjulet (62.1) og i nedre remspor i bakkant av drivhjulet. Krysingen skal ligge mellom venstre spoletallerken (65.2) og drivhjulet (62.1).

4.5 MELLOMHJULET

Mellomhjulet (53.1) er festet til mellomhjulsarmen (53.3) og overfører rotasjonen av drivhjulet (62.1) til svinghjulet (66.1). Fjæren (53.5) sørger for at mellomhjulet (53.1) dannet kontakt med drivhjulet (62.1) og svinghjulet (66.1).

Se figurene 4, 28 og 31.

Justering:

Mellomhjulsarmen (53.3) skal ligge parallelt med nedre monteringsplate (71.1). Klaringen mellom monteringsplaten (71.1) og mellomhjulsarmen (53.3) skal være ca. 1 mm. Justeringen foretas ved å justere stillingen av baylen for hastighetsomkopleren (79.3) etter at skruene M 113 er løst. Se Fig. 31.

Klaringen mellom mellomhjulet (53.1) og drivhjulsbanene for hastighetene $3\frac{3}{4}$ " og $7\frac{1}{2}$ " pr. sek. skal være ca. 0,5 mm når mellomhjulet (53.1) står i stilling $1\frac{1}{8}$ " pr. sek. respektive $3\frac{1}{4}$ " pr. sek. I stillingen $7\frac{1}{2}$ " pr. sek. skal mellomhjulet (53.1) løpe ca. 1 mm nedenfor øvre kant av svinghjulet (66.1).

Høydejusteringen av mellomhjulet (53.1) utføres ved å flytte om på bokelittskivene over og under mellomhjulslageret.

Svinghjulet (66.1) kan løftes, hvis det er nødvendig, ved å legge inn en ekstra skive (66.8) i nedre svinghjulslager. Se fig. 29.

Mellomhjulet (53.1) skal løpe parallelt med svinghjulet (66.1). Justeringen foretas ved å bøye mellomhjulsholderen (53.2).

4.6 LØFTEARMEN

Løftearmen med trekkstang (59.18) er monert på nedre monteringsplate (71.1) og koplet til eksenterarmen (59.17). Se fig. 10 og 31.

Løftearmen (59.18) sørger for at mellomhjulet (53.1) løftes vekk fra drivhjulet når betjeningsspaken (54.1) settes i stilling: Hurtig fremspoling, Hurtig tilbakespoling, Fri eller Nøytral. Mellomhjulet (53.1) skal danne kontakt med drivhjulet (62.1) bare når betjeningsspaken står i normal fremdrift.

Justering:

Løftingen justeres individuelt for de tre hastighetene ved å bøye spinnene X, Y og Z på løftearmen (59.18). Se fig. 31.

Løftingen skal begynne ved en liten bevegelse av betjeningsspaken (54.1) fra normal fremdrift til nøytral stilling, og skal være fullført før motorspenningen brytes av mikrobryteren (33.3). Klaringen mellom drivhjulet (62.1) og mellomhjulet (53.1) skal i alle hastigheter være minimum 3 mm, når betjeningsspaken (54.1) står i nøytral stilling.

4.7 SVINGHJULET MED DRIVTAPPEN

Svinghjulsakselen (66.2) benyttes som drivtapp og er monert i to selvsmørende og selvjusterende lager. Se fig. 29.

Justering:

Drivtappens (66.2) loddrette stilling justeres ved hjelp av spesialverktøyet nr. 5. Se fig. 30. Malen føres ned over drivtappen og presses mot den øvre monterings-

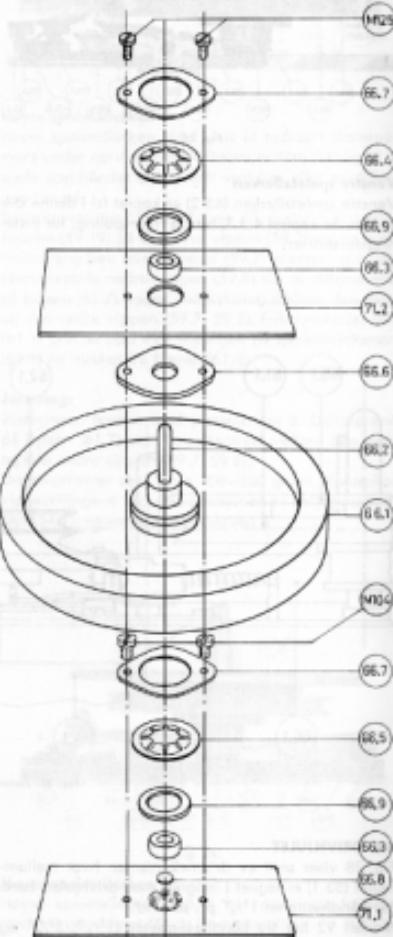


Fig. 29. Sammenstilling av svinghjulet med øvre og nedre lager.



Fig. 30. Justering av drivhjul med verktøy nr. 5.

platen (71.2) etter at skruene M 125 (for det øvre svinghjulsageret) er løsnet. Når alle tre benene på spesialverktøyet ligger an mot monteringsplaten (71.2) trekkes skruene M 125 til og verktøyet fjernes.

4.8. HASTIGHETSVELGEREN

Fig. 31 viser konstruksjonen av hastighetsvelgeren. Mellomhjulet (53.1) er her tegnet i inngrep med den laveste hastighetsbanen ($1\frac{1}{4}$ " pr. sek.) på drivhjulet (62.1). Mellomhjulsarmen (53.3) ligger an mot det laveste trinnet (a) på løfteskiven (59.11), og armen (59.12) hviler mot kurvebanen på løfteskiven (59.11). Når hastighetsomkopleren (53.4) dreses mot høyre ($3\frac{1}{4}$ " pr. sek.) presser armen (59.12) mot mellomhjulsarmen (53.3) i punktet D og beveger armen (53.3) med mellomhjulet (53.1) ca. 2 cm mot venstre i horisontalplanet.

Den vertikale bevegelsen av mellomhjulet (53.1) foregår samtidig, og blir styrt av den skrø glidebanen mellom trinnene a og b på løfteskiven (59.11). Glidebanen presser mellomhjulsarmen (53.3) opp fra trinn a til trinnet b. Når den vertikale bevegelsen er av-

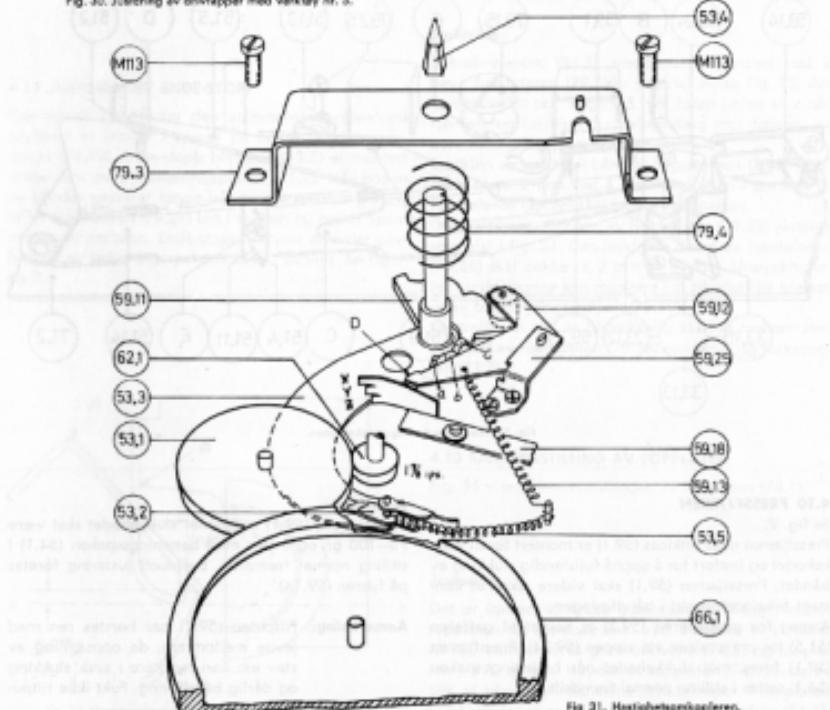


Fig. 31. Hastighetsomkopleren.

slutter avtar kurvebanen på løftekiven (59.11) og armen (59.12) faller tilbake til normal stilling. Mellomhjulsarmen (53.3) beveger seg horisontalt inn mot drivhjulsbanen for båndhastighet $3\frac{1}{2}$ pr. sek.

Justeringer:

Klaringen mellom armen (59.12) for løftekiven og mellomhjulsarmen (53.3) i punktet D skal være ca. 0,5 mm når betjeningspaken (54.1) står i stilling normal fremdrift. Klaringen justeres ved å bende nesen på armen (59.12). Drivhjulet (62.1) må fjernes fra motorakselen før denne justeringen kan foretas.

4.9 HURTIG START-STOPP MEKANISMET

Fig. 32 viser konstruksjonen av hurtig start-stoppmekanismen.

Når start-stopp bryteren (33.11) føres til stopp stilling, presser delrin nesen (33.12) mot gaffelen (51.5) for pressvalsen i punktet B. Fingrene på gaffelen (51.5) fører pressvalseakselen (51.2) med pressvalsen (51.1)

bort fra drivtappen (66.2) og fremdriften av båndet opphører. Samtidig legges båndsprennen (51.13) inn mot båndet og inn/avspillingshodet for å hindre båndet fra å krysse.

Justering:

Betjeningspaken (54.1) føres til stilling normal fremdrift og hurtig start-stopp bryteren (33.11) til stopp posisjon. Juster gaffelen (51.5) for pressvalsen ved å bøye den flate delen B på gaffelen inntil klaringen mellom pressvalsen (51.1) og drivtappen (66.2) er ca. 0,5 mm. Kontroller videre at klaringen mellom gaffelen (51.5) for pressvalsen og vippet (59.24) er ca. 0,2 mm.

Start båndlepet ved å føre start-stopp bryteren (33.11) til venstre. Juster gaffelen (51.5) for pressvalsen ved å bøye fungen C inntil klaringen i punktet D mellom gaffelen (51.5) og pressvalseakselen (51.2) er ca. 1 mm. Kontroller videre at avstanden mellom gaffelen (51.5) for pressvalseakselen og delrin-nesen (33.12) er ca. 0,5 mm.

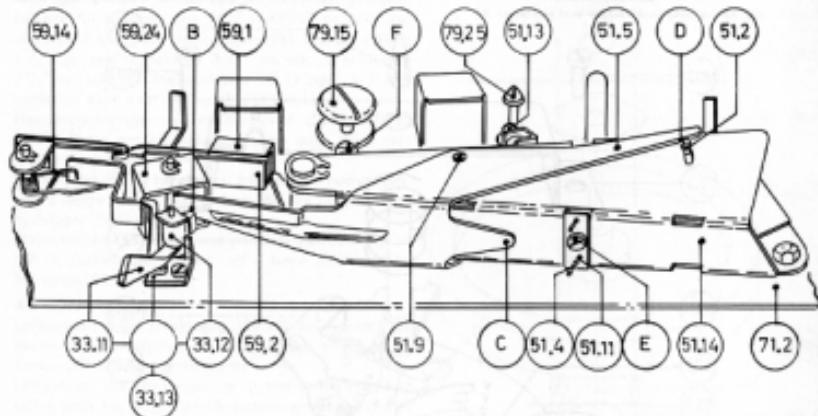


Fig. 32. Hurtig start-stopp mekanismen.

4.10 PRESSFJÆREN

Se fig. 9.

Pressfjæren med filtkloss (59.1) er montert foran slukkehodet og innfert for å oppnå fullstendig slukking av båndet. Pressfjæren (59.1) skal videre sikre et konstant friksjonsforhold i båndføringen.

Armen for pressfjæren (59.2) er koplet til gaffelen (51.5) for pressvalsen via vippet (59.24). Pressfjæren (59.1) føres mot slukkehodet når betjeningspaken (54.1) settes i stilling normal fremdrift.

Justering:

Pressfjærens (59.1) trykk mot slukkehodet skal være 75–100 gr. og måles med betjeningspaken (54.1) i stilling normal fremdrift. Eventuell justering foretas på fjæren (59.14).

Anmerkning: Filtputen (59.1) bør berastes ren med jernvne mellomrom, da oppsamling av stov etc. kan resultere i svak slukking og dårlig båndføring. Fukt ikke filtputen.

4.11 TELLEVERKET

Telleverket er montert mellom øvre og nedre monteringsplater (71.1, 71.2) og drives fra høyre spolestellerken (65.1) via to snorhjul (69.1, 69.2) og en drivrem (69.3). Se fig. 7 og 47.

Justering:

Snorhjulet (69.2) for telleverket er montert kant i kant med telleverkets (79.16) aksel. Snorhjulet (69.1) for høyre spolestellerken (65.1) er montert tett opp til låsefjæren (79.8).

Anmerkning: Uneayktighet i høydejusteringen av de to snorhjulene (69.1, 69.2) kan resultere i at drivremmen (69.3) faller av.

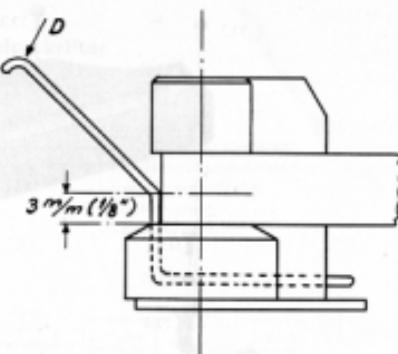


Fig. 34. Vertikaljustering av fjerfjæren for endestopp.

4.12. AUTOMATISK ENDE-STOPP

Fjerfjæleren (79.28) for den automatiske ende-stopp bryteren er plassert i sporet på høyre båndstyringsstolpe (79.29). Ende-stopp bryteren (33.3) er montert under den øvre monteringsplaten (71.2). Når enden av båndet passerer høyre båndstyringsstolpe (79.29) faller fjærfeieren (79.28) inn i spalten og bryter spenningen til motoren. Ende-stopp utstyret arbeider uavhengig av betjeningsspakens (54.1) stilling. Se fig. 7 og 9.

Justering:

Mikrobryterens (33.3) arbeidspunkt justeres ved å baye fjerfjæleren (79.28) i punktet A, se fig. 33. Arbeidspunktet skal ligge 0,5 mm foran linjen x-x når fjerfjæleren beveges fra hvilestilling mot fronten av øvre monteringsplate (71.2).

Bredden av spalten i båndstyringsstolpen (79.29) justeres til ca. 2 mm ved å baye braketten i punktet B. Fjerfjæleren (79.28) skal lepe fritt i spalten.

Den vertikale stillingen av fjerfjæleren (79.28) justeres som vist i fig. 34. Den loddrette delen av fjerfjæleren (79.28) skal dekke ca. 3 mm av båndet. Uneayktigheter i justeringene kan resultere i at båndet blir presset ut av båndstyringsstolpen (79.29).

Kontroller at det er tilstrekkelig klaring mellom den øvre del av fjerfjæleren (79.28) merket D og forkapselen (73.1).

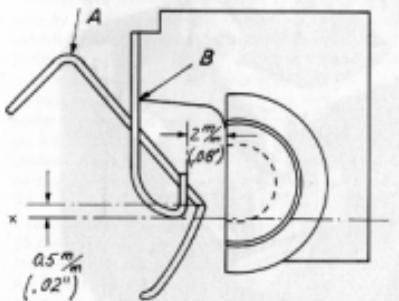


Fig. 33. Horizontaljustering av faderfjæren for endestopp.

4.13 SAMMENSTILLING AV TOPPLATEN

Fig. 35 viser sammenstillingen av topplaten (74.1).

Justering:

Det er innfart to tykke gummiskiver (74.5) mellom topplaten og festebøylene. Ved å trekke til skruene M 130 komprimeres gummiskivene (74.5) og topplaten (74.1) senkes. Høyden av topplaten (74.1) justeres slik at plast båndspolene ikke skraper i topplaten (74.1) under noen stilling av betjeningsspaken (54.1).

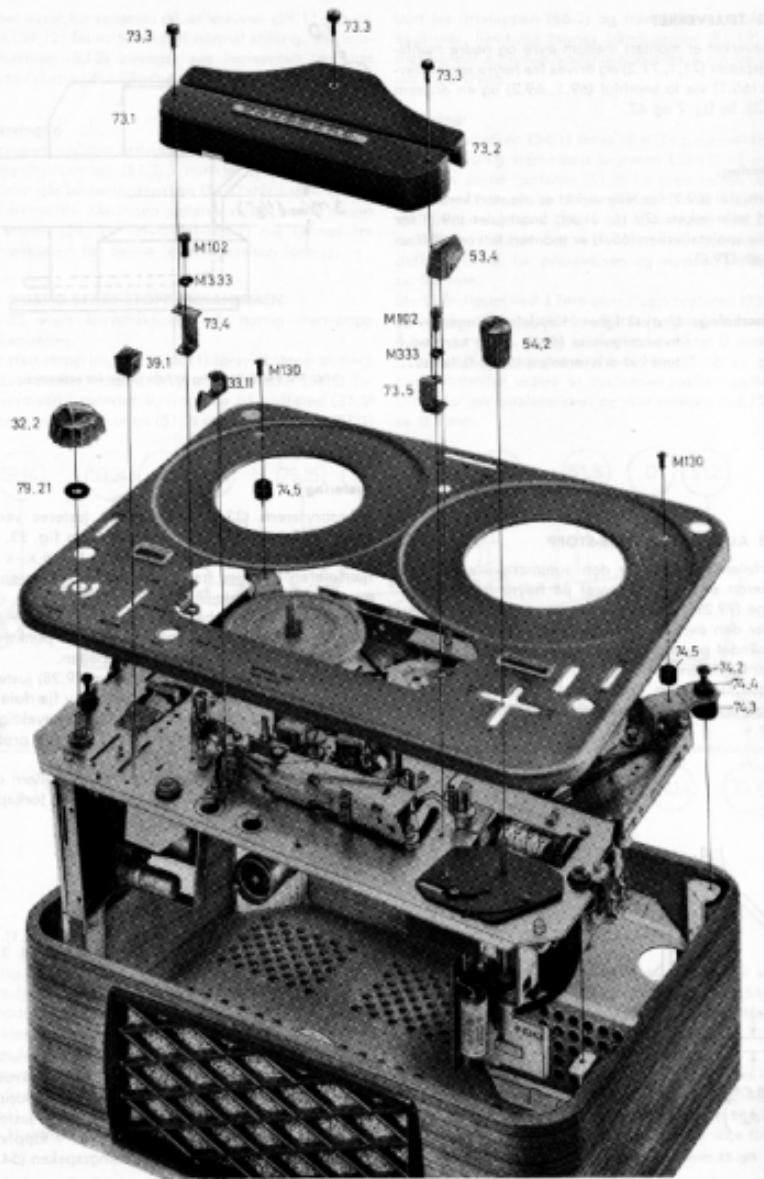


Fig. 35. Sammenstilling av topp platen.

5.0 De elektriske kretsene, detaljert beskrivelse med justeringsforskrifter

5.1 BLOKKSJEMA

Figur 36 viser blokkskjemaet for modell 92. Båndoppptakerne er bygget opp av følgende elektroniske enheter:

1 For-forsterker

- 1 Inn/avspillings forsterker
- 1 Oscillator/utgangsforsterker
- 1 Innspillingsindikator
- 1 Kraftforsyning
- 1 Vendersystem.

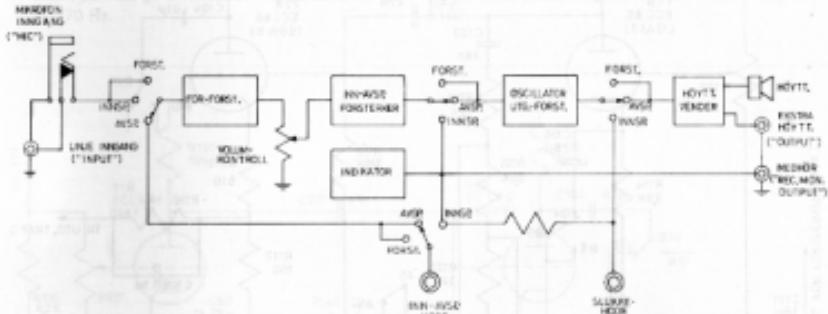


Fig. 36. Blokkskjema for modell 92 med alle vender tegnet i avspilling.

5.1.1 For-forsterkeren

Fig. 37 viser for-forsterkerens koplingskjema i avspillingsstilling.

For-forsterkeren er en ett-trinns forsterker hvor den ene triodielen (V 1A) av ECC83 (12AX7) er benyttet. Forsterkeren har to inngangsklemmer: Radio innang merket «INPUT» og Mikrofoninnang.

Bessingen for radioinnangen er koplet til et potensiometer R12 merket «INPUT LEVEL SET», for tilpassing av båndoppptakeren til den ytre signalkilden. Se avsnitt 5.5.4, Justering av «INPUT LEVEL SET».

Forbindelsen til bessingen for radioinnangen brytes over mikrofonjacken når mikrofonen plugges inn. I avspillingsstilling føres signalet fra inn/avspillingshodet til gitteret på røret over venderkontaktene B1-2 og A1-2.

Under innspilling føres signalet fra inngangsklemmen til gitteret på røret over venderkontaktene B3-2 og A3-2.

I forsterkerstilling føres inngangssignalet til gitteret på røret over venderkontaktene A3-2.

Motstanden R104 koples til jord over kontaktene A6-5 og reduserer forsterkningen i forsterkerstilling for å unngå oversyring. Det er ikke innfart frekvens-korreksjon i for-forsterkeren.

Røret V1A er likestrømgleddet for å senke brum nivået. Se avsnitt 5.1.7, Kraftforsyningen.

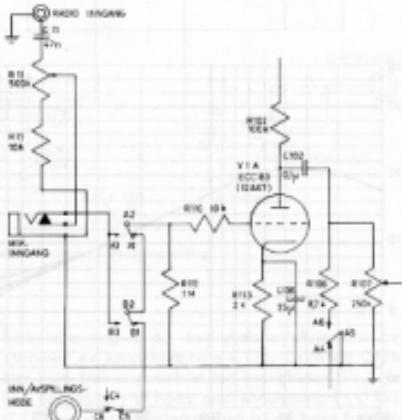


Fig. 37. Skjema for for-forsterkeren tegnet i avspillingsstilling.

5.1.2 Inn/avspillingsforsterkeren som avspillingsforsterker

Fig. 38 viser inn/avspillingsforsterkerens koplingskjema i avspillingsstilling.

Inn/avspillingsforsterkeren er en to-trinns forsterker hvor den ene triodedelen (V1B) av ECC83 (12AX7) er benyttet til det første trinnet, og triodedelen (V2A) av ECL86 (6SGW8) til det siste trinnet.

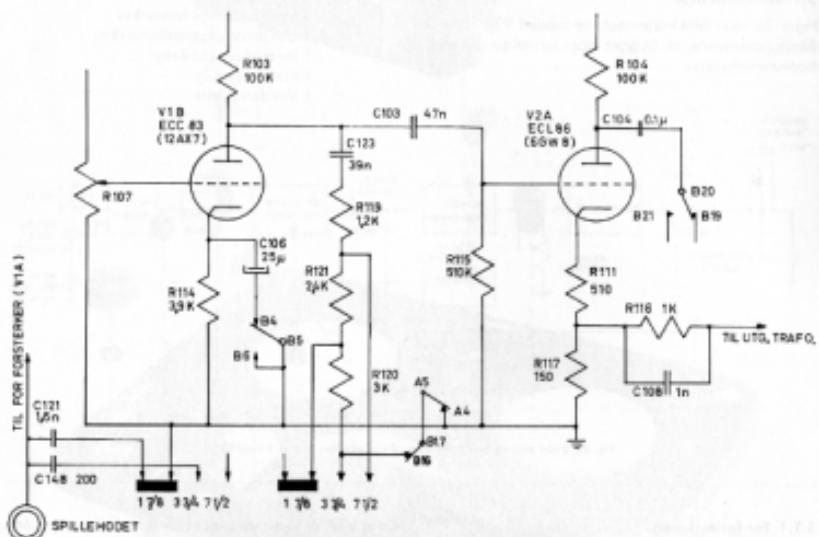


Fig. 38. Skjema for inn/avspillingsforsterkeren regnet i avspillingsstilling.

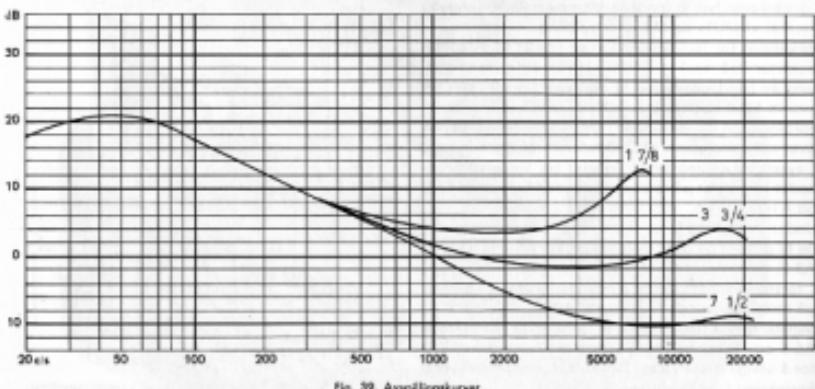


Fig. 39. Avspillingskurver.

Avspillingskorrekjonen oppnås ved kombinasjon av følgende kretser:

1. Basshevningssleddet C123-R119, R120, R121 er innkoplet ved $1\frac{1}{2}$ " pr. sek. hastighet. Motstanden R120 kortsluttes når hastigheten forandres til $3\frac{1}{4}$ " pr. sek. R120 og R121 er begge kortsluttet ved $7\frac{1}{2}$ " pr. sek. hastighet.
2. Kondensatorene C108 og motstander R116 i tilbakekoplingsleddet fra utgangstransformatoren til katoden på V2A gir en basshevning på ca. 2 dB ved 40–70 Hz.

3. Diskantheveningen foretas ved å avstemme hodet til resonans på de høyere frekvenser i toneområdet. C121 koples parallelt med hodet ved $1\frac{1}{2}$ " pr. sek. hastighet, og resonansfrekvensen er ca. 8000 Hz. C148 koples inn i stedet for C121 ved $3\frac{1}{4}$ " pr. sek. hastighet, og resonansfrekvensen forandres til ca. 14 000 Hz. Ved $7\frac{1}{2}$ " pr. sek. hastighet avstennes hodet til resonans ved ca. 18 000 Hz av koplingskapasitetene.

Se fig. 39, Avspillingsskurver for modell 92.
Avspillingstrykket reguleres med volumkontrollen R107.

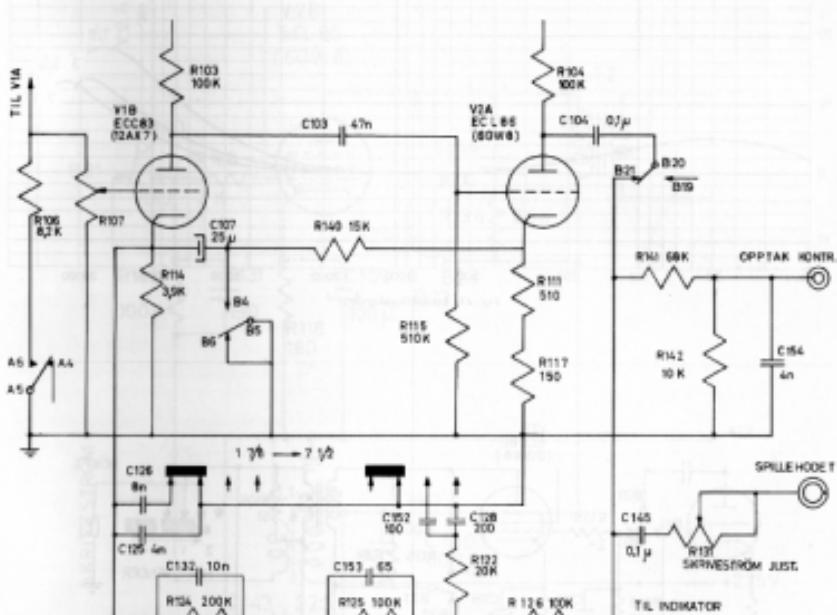


Fig. 40. Skjema for inn/avspillingforsterkeren tegnet i innspillingstilling.

5.1.3 Inn/avspillingforsterkeren som innspillingsforsterker

Fig. 40 viser inn/avspillingforsterkerens koplingskjema i innspillingsstilling.

Innspillingskorrekjonen oppnås ved det negative tilbakekopplingsleddet fra anoden på V2A til katoden på V1B.

Diskantheveningen og hastighetskorrekjonene bestemmes av kondensatorene C125, C126 og C128. Det øvre frekvensområdet for hastigheten $3\frac{1}{4}$ " pr. sek. korrigeres ytterligere med kondensatoren C152. C153 begrenser forsterkningen på de høye frekvenser utenfor toneområdet (oscillatorfrekvensen).

Motstanden R 140 danner en frekvensavhengig positiv tilbakekopling fra katoden på V2A til katoden på V1B. Tilbakekoplingen er innført for å oppnå hoy innangsfeltsomhet (ca. 2 mV). R 140 er virksom bare under innspilling.

Se fig. 41, Innspillingskurver for modell 92.

For å unngå at tilbakekoplingsleddet kortsluttes under innspilling er jordforbindelsen til katodekondensatoren C107 brutt over venderkontaktene B5-4.

Mikrobryteren kopler skrivestreamskretsen til jord under avspilling. Se avsnitt 5.6.9, Justering av mikrobyter.

Justering av skrivestreammen foretas med potentiometeret R 131 og er beskrevet i avsnitt 5.6.3. Monitoruttaket er koplet til anoden på V2A og ført til utgangsbassingen over spenningsdeleren R141 og R142. Utgangsimpedansen er 10 kohm og koplingen er frekvensavhengig. Det kan tilkoples 4000 ohms hodetelefon for kontroll av opptaket.

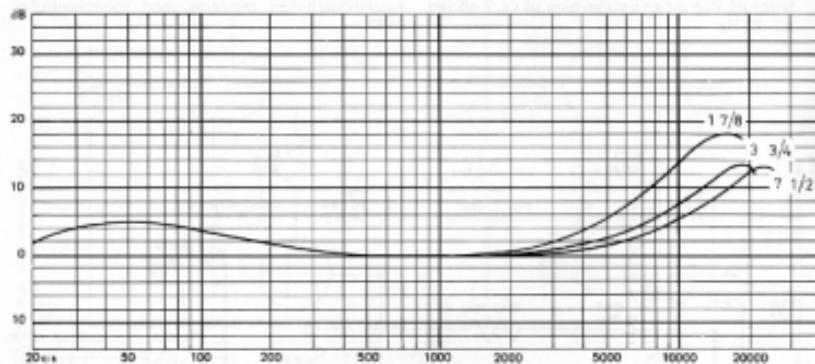


Fig. 41. Innspillingskurver.

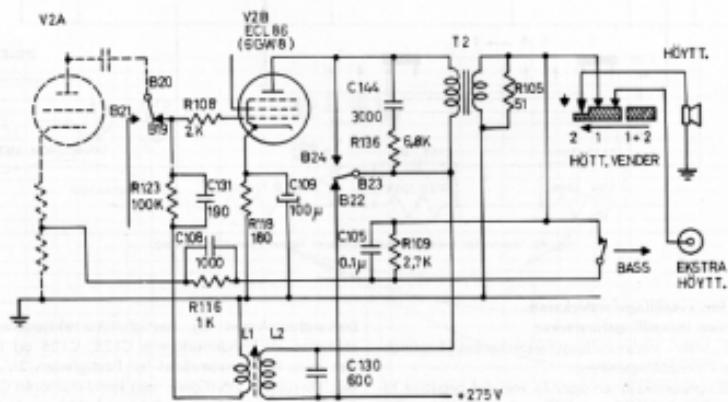


Fig. 42. Skjema for utgangsforsterkeren/oscillatoren negativ i utgangsforsterkerstilling.

5.1.4 Utgangsforsterkeren/oscillatoren som utgangsforsterker

Fig. 42 viser skjemaet for utgangsforsterkeren/oscillatoren som utgangsforsterker. Utgangsforsterkeren er en eff-irrinns forsterker som benytter pentodeledelen (V2B) av ECL86.

C144 og R136 er koplet over utgangstransformatorens primærside og stabiliserer i det høyere frekvensområdet.

R105 er koplet over utgangstransformatorens sekundærside for å unngå at transformatoren går ubelastet. C105 og R109 gir en økning i forsterkningen på ca. 9 dB ved 100 Hz når bassvenderen settes i stilling «BASS».

5.1.5 Utgangsforsterkeren/oscillatoren som oscillator

Fig. 43 viser skjemaet for utgangsforsterkeren/oscillatoren som oscillator.

Oscillatofrekvensen avstemmes til resonansfrekvensen for kretsen som dannes av slukkehodet og kondensatoren C143. Frekvensen skal ligge mellom 85–90 kHz. Se avsnitt 5.5.1 for justering av oscillatoren. C133 blokkerer likespenningen.

Formagnetiseringen reguleres med trimmekondensatoren C134. Se avsnitt 5.5.2, Justering av formagnetiseringen.

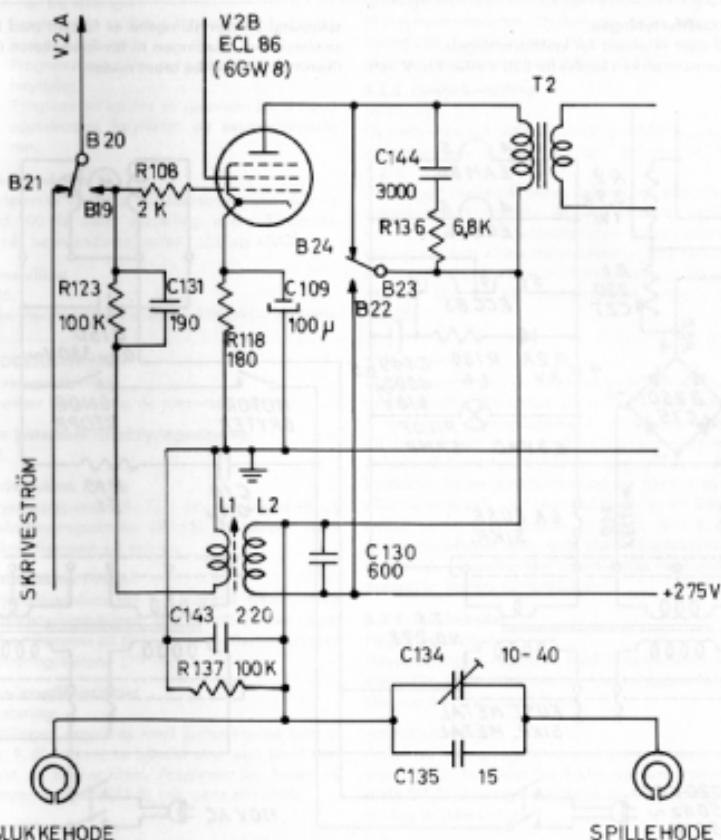


Fig. 43. Skjema for utgangsforsterkeren/oscillatoren tegnet i oscillatorstilling.

5.1.6 Innspillingsindikatoren

Fig. 44 viser skjemaet for indikatorkretsen. EAM86 er et kombinert likerettet, triode og indikator. Indikatorkretsens inngang er koplet til utgangen fra innspillingsforsterkeren, over venderkontakten B21. Filteret for oscillatorspenningen (C137 - C138 - C139 og R132 - R133) hindrer overstyring av indikatorrøret. Signaler blir først likerettet i diodedelen, dempet av kretsen C141, R134 og ført til gitteret i trioden. Indikatoranoden er koplet direkte til forsterkerdelelens anode.

Indikatorens falsomhet er fast justert. Skrivestremmen reguleres til et 400 Hz signal, innspilt til sammenklapp av trolløyet, inneholder 4–6 % klirr.

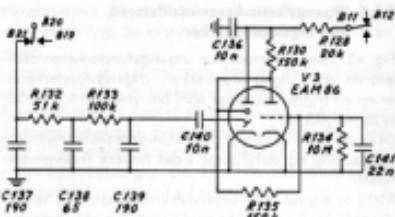


Fig. 44. Skjema for indikatorkretsen.

5.1.7 Kraftforsyningen

Fig. 45 viser skjemaet for kraftforsyningen. Transformatoren kan koples for 220 V eller 110 V nett-

spenning. Primærviklingene er forsynt med hver sin smeltesikring. Gløddingen til forstørkeren (V1A) er likerettet for å senke brum nivået.

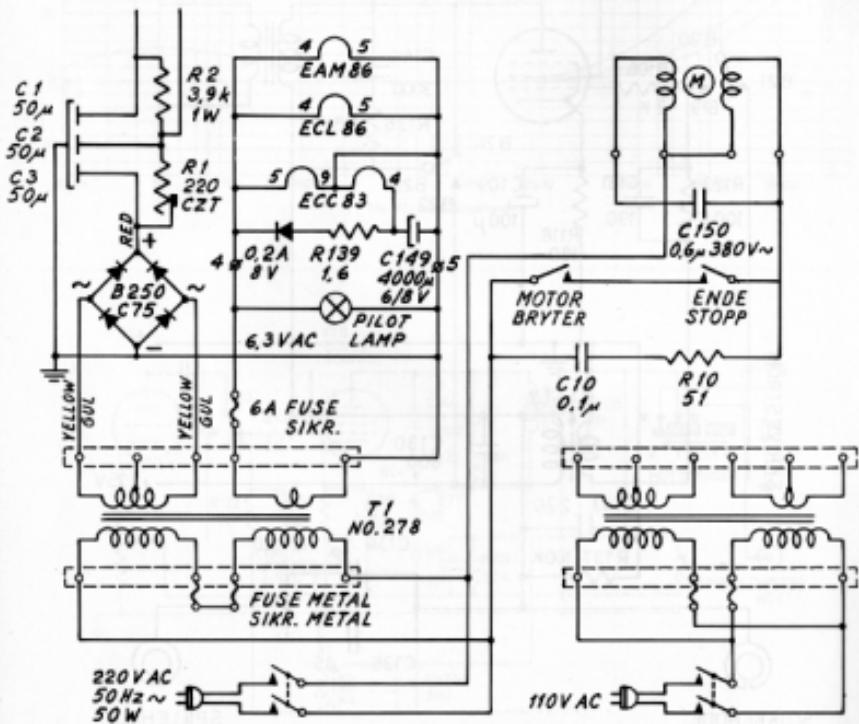


Fig. 45. Skjema for kraftforsyningen.

5.2 VENDERSYSTEMET

Fig. 36 viser blokkskjemaet for modell 92 tegnet i avspillingsstilling.

5.2.1 Optakkvenderen

Se fig. 1.

Optakkvenderen har tre stillinger:

- «RECORD»: Innspillingstillning. Optakkvenderen låses i denne stillingen når betjeningspaken føres til normal fremdrift.
- «PLAYBACK»: Avspilling.
- «AMP.»: Forsterker.

5.2.2 Høyttalervenderen

I fig. 42 er høyttalervenderen vist i stilling «1 + 2». Venderen har tre stillinger:

- «1»: Programmet spilles av gjennom båndoptakkerens høyttaler.
- «2»: Programmet spilles av gjennom separat-høyttaler.
- «1 + 2»: Programmet spilles av gjennom både båndoptakkerens høyttaler og separat-høyttaleren.

5.2.3 Bassvenderen

Bassvenderen er vist i fig. 42. Forsterkningen øker ca. 9 dB ved 100 Hz under avspilling, eller i forsterkerstilling, når bassvenderen settes i stilling «BASS».

5.2.4 Innspilling

Se fig. 36.

Optakkvenderen settes i stilling «RECORD» og betje-

ningsspaken føres til normal fremdrift. Inngangssignalen påtrykkes bessingen merket «INPUT» eller gjennom mikrofonen tilkoplet mikrofonjacken. Signalet passerer for-forsterkeren, inn/avspillingsforsterkeren og blir fart til hodet. Indikatorkretsen er innkoplet, oscillator/utgangsforsterkeren arbeider som oscillator og leverer slukkespenning og formagnetisering. Innspillingstrykken reguleres med volumkontrollen til sammenklapp av trolleyet på de kraftigste partiene.

5.2.5 Avspilling

Se fig. 36.

Optakkvenderen settes i stilling «PLAYBACK» og betjeningspaken føres til normal fremdrift. Høyttalervenderen settes i ønsket stilling. Se avsnitt 5.2.2. Signalet fra hodet passerer for-forsterkeren, inn/avspillingsforsterkeren, utgangsforsterkeren og blir fart til høyttalervenderen. Styrken reguleres med volumkontrollen. Forsterkningen øker ca. 9 dB ved 100 Hz når bassvenderen settes i stilling «BASS».

5.2.6 Forsterkerstilling

Se fig. 36.

Optakkvenderen settes i stilling «AMP.», og høyttalervenderen settes i ønsket stilling. Se avsnitt 5.2.2.

Inngangssignalet påtrykkes mikrofonjacken eller bessingen merket «INPUT». Signalet passerer for-forsterkeren, inn/avspillingsforsterkeren, utgangsforsterkeren og blir fart til høyttalervenderen. Styrken reguleres med volumkontrollen. Forsterkningen øker ca. 9 dB ved 100 Hz når bassvenderen settes i stilling «BASS».

5.3 HODEJUSTERING

5.3.1 Avmagnetisering

Avmagnetiser hodene og de nærmeste delene.

5.3.2 De justerbare båndstyringsskruene

Se fig. 9.

Båndstyringsskru 79.15:

• Et betjeningspaken (54.1) i normal fremdrift og juster båndstyringsskruen (79.15) til båndet løper fritt mellom flensene på skruen.

Båndstyringsskru 79.25:

Sett betjeningspaken (54.1) i normal fremdrift og juster båndstyringstolpen (79.25) til båndet løper fritt mellom flensene på skruen. Kontroller justeringen av båndstyringstolpen (79.15).

5.3.3 Inn/avspillingshodet

Haydejustering:

Haydestillingen reguleres med justerskruene som er vist i fig. 9. Øvre kant av båndet skal løpe jevn med øvre kant av hodespalten. Fotplaten for hodet og øvre monteringsplate (71.2) skal være parallelle.

Azimutjustering:

Azimutstillingen reguleres med justerskruen som er vist i fig. 9. Til maksimal spennin oppnås over utgangsbessingen ved avspilling av et standard høytonebånd (Tandbergs justerbånd nr. 2, 10 000 Hz).

Sidejustering:

Under avspillingen av høytonebåndet (se azimutjusteringene) løftes filtklossen (59.1) fra båndet. Hvis spennin over utgangsbessingen synker mer enn 3–4 dB dreies hodet at par grader (i horisontalplanet) ved å dreie på fotplaten. Retningene bestemmes ved å øke kontaktvinkelen (omklamringen) for båndet på høyre eller venstre side av hodet ved hjelp av en ikke-magnetisk pinne (trimmepinne el. lign.). Hvis ø. eks. utgangspennin øker med større kontaktvinkel på høyre side av spalten skal hodet dreies med urviseren. Kontroller hodets azimutstilling.

5.3.4 Slukkehodet

Haydejustering:

Haydejusteringen reguleres med justerskruene som er vist i fig. 9. Ca. 0,1 mm av slukkehodets luftspalte skal være synlig over båndet.

Azimutjustering:

Azimutstillingen reguleres med justerskruene som er vist i fig. 9. Fotplaten for hodet og øvre monteringsplate (71.2) skal være parallelle. Slukkehodets azimutstilling er ikke kritisk.

Sidejustering:

Sidestillingen reguleres ved å dreie på fotplaten for hodet inntil hodets front er parallel med filtklossen (59.1).

5.4 SPORKONTROLL

Inn/avspillingshodet:

Haydestillingen reguleres med justerskruene som er vist i fig. 9. Øvre kant av blåndet skal lepe jevnt med øvre kant av hodespalten. Fotplaten for hodet og øvre monteringsplate (71.2) må være parallelle.

For azimut og sidejusteringene, se avsnitt 5.3.3.

TENNSTEFORSKJELL 0,0

Slukkehodet: Seksjon 5.4. Innspillingshodet: Seksjon 5.5

Haydestillingen av slukkehodet reguleres med justerskruene, som er vist i fig. 9. Ca. 0,1 mm av slukkehodets spalte skal være synlig over blåndet. Fotplaten for hodet og øvre monteringsplate (71.2) må være parallelle.

For azimut og sidejusteringene, se avsnitt 5.3.4.

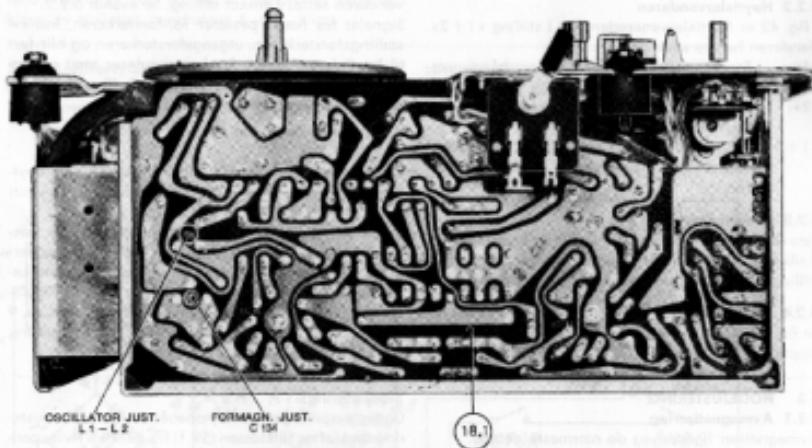


Fig. 45. Blåndoppakeren sett fra siden.

5.5 ELEKTRISKE JUSTERINGER

5.5.1 Justering av oscillatoren og slukkekreksen

Se fig. 43 og 46.

Sett venderspaken i stilling «RECORD» og betjeningspaken til normal fremskritt. Spenningen over slukkehodet måles med et nörvoltmeter med liten inngangskapasitet (bruk en attenuator (probe) med $C_{in} < 10 \text{ pF}$) for ikke å forstørre slukkehodekreksen. Juster kjernen i oscillatorspolen til maks. utslag oppnås på nörvoltmeteret. Frekvensen skal da være 85–90 kHz og spennningen 170–220 volt.

5.5.2 Justering av formagnetiseringen

En 100 ohm motstand koples i serie med inn/avspillingshodet mot jord. Spenningen over motstanden

måles med et nörvoltmeter og justeres med trimmekondensatoren C134 (se fig. 46). Spenningen skal være 37 mV.

5.5.3 Justering av skrivestrom og kontroll av klirr

Se fig. 47.

Skrivestremmen i spillehodet skal under innspilling ved full utstyring av trolløyet være slik at vi får 4–6 % klirr på det innspritte program.

Spill inn en 400 Hz tone til sammenklapp av trolløyet, spill blåndet av igjen og må klirren på utgangsbassingen ved hjelp av en klirmåler. Reguler skrivestremmen med trimmekontrollen R131 (ekning av skrivestremmen når potentiometeret dreies mot ursett) inntil 4–6 % klirr oppnås på det innspritte program.

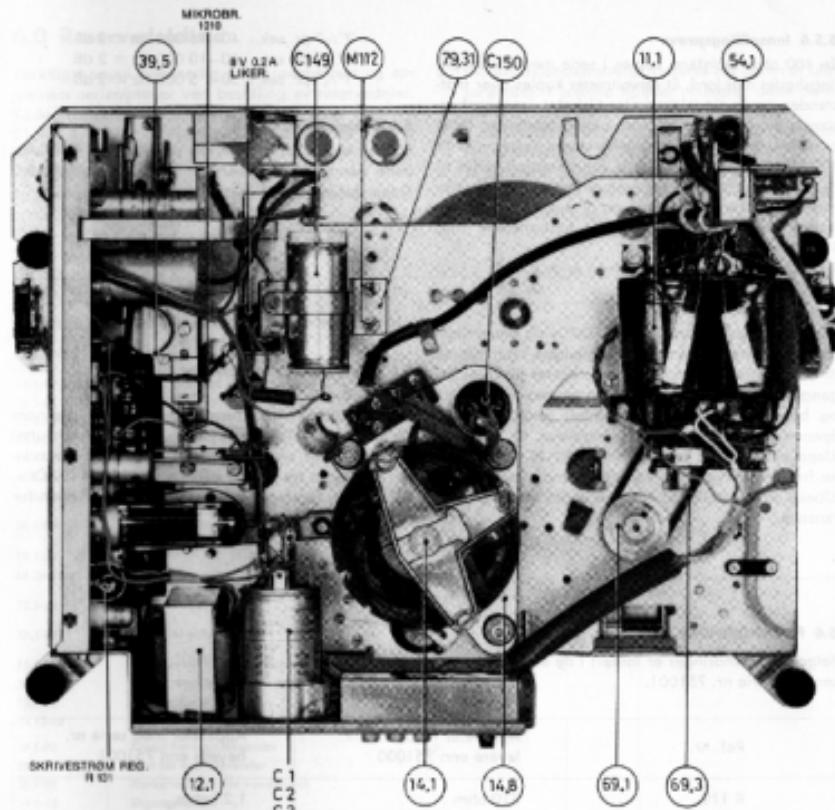


Fig. 47. Blindspekeren sett fra underiden.

5.5.4 Justering av «INPUT LEVEL SET» potentiometeret

Følsomheten for inngangsbæssingen kan reguleres ved potentiometeret «INPUT LEVEL SET». Det ytre utstyret (radio, grammofon etc.) tilkoples inngangsbæssingen. Venderspakken settes i stilling «RECORD»-menyen. Betjeningspaken føres til normal fremdrift. Båndoppakerens volumkontroll settes til 3 og det førelas en innspilling. Juster «INPUT LEVEL SET» inntil trolleyet indikerer maksimal innspilingstyrke ved de kraftigste partiene. Se fig. 2.

5.5.5 Avspillingspreve

Med standard frekvensbånd

Spill av et standard frekvensbånd (Tandbergs justerbånd nr. 3) med venderspakken i stilling «PLAYBACK» og betjeningspaken i normal fremdrift. Et nørvoltmeter

tilkoples utgangsbæssingen. Toleransen for avspillingskurven er $\pm 2,5$ dB for alle frekvenser.

Uten standard frekvensbånd

En 100 ohm motstand koples i serie med inn/avspillingshodet mot jord. En signal generator koples over motstanden og et nørvoltmeter tilsluttes utgangsbæssingen. Signalgeneratoren justeres til 1000 Hz og båndoppakerens volumkontroll settes til maksimum. Nivået fra signalgeneratoren økes til spenningen over utgangsbæssingen er ca. 150 mV. (Spennningen bør ikke økes over 0,5 volt for å unngå oversyring av forsterkeren.) Instrumentets slagret er nå vårt 0 dB referansepunkt. Kontroller frekvenskurvene for alle hastigheter iflg. fig. 39.

Toleransen for avspillingskurvene er $\pm 2,5$ dB for alle frekvenser.

5.5.6 Innspillingsprøve

En 100 ohm motstand koples i serie med inn/avspillingshodet mot jord. Et nörvoltmeter koples over motstanden og en signalgenerator tilsluttet inngangsbessingen merket «RECORD» og betjeningspaken føres til normal fremskritt. Signalgeneratoren avstemmes til 1000 Hz og bånddoptakerens volumkontroll settes til ca. 3. Spenningen fra generatoren reguleres til sammenklapp av trolløyet. Reduser nivået 20 dB og kontroller frekvenskurvene for alle hastighetene iflg. Fig. 41.

Toleransen for innspillingskurven er ± 2.5 dB.

5.5.7 Inn/avspillingsprøve

Sett venderspaken i stilling «RECORD» og betjeningspaken i normal fremskritt. En signalgenerator koples til inngangsbessingen og et nörvoltmeter tilsluttet utgangsbessingen. Generatoren avstemmes til 1000 Hz og bånddoptakerens volumkontroll settes til ca. 3. Spenningen fra generatoren reguleres til sammenklapp av trolløyet. Reduser nivået 20 dB og spill inn en frekvenskurve (benytt kvalitetsblind). Spol båndet tilbake og kontroller at kurvene ligger innenfor toleransen.

$7\frac{1}{2}$ " pr. sek.: 40–16 000 Hz ± 2 dB

$3\frac{3}{4}$ " pr. sek.: 40–10 000 Hz ± 2 dB

$1\frac{1}{4}$ " pr. sek.: 50–5 000 Hz ± 2 dB

5.5.8 Hastighetskontroll

Spill av et merket båndstykke på 1144 cm. Mål tiden dette båndstykket bruker for å passere spillehodet. Tiden skal være:

$7\frac{1}{2}$ " pr. sek.: 1 min.

$3\frac{3}{4}$ " pr. sek.: 2 min.

$1\frac{1}{4}$ " pr. sek.: 4 min.

Absolutt hastighetstoleranse $\pm 2\%$.

5.5.9 Justering av mikrobryter 1010

Se fig. 47.

Før å hindre at likestrømpulser passerer gjennom spillehodet, skal mikrobryteren operere (kortslutte) før noen annen kontaktkennelse innfører når venderen B beveges fra stilling «RECORD» til «PLAYBACK». Justeringen foretas ved å forsøke festebrekketten for mikrobryteren.

5.6 FORANDRINGER

Følgende forandringer er innført i de elektriske kretene fra serie nr. 751001.

Ref. nr.	Apparater med serie nr. lavere enn 751000	Apparater med serie nr. høyere enn 751001
R 119	510 ohm	1,2 kohm
R 120	3,9 kohm	3 kohm
R 121	3,3 kohm	2,4 kohm
R 124	510 kohm	200 kohm
R 138	200 kohm	Fjernet
R 140	Ikke innført	15 kohm
R 141	Ikke innført	68 kohm
R 142	Ikke innført	10 kohm
C 121	1000 pF	1500 pF
C 128	190 pF	200 pF
C 152	Ikke innført	100 pF
C 153	Ikke innført	65 pF
C 154	Ikke innført	4000 pF

6.0 Reservedelsliste

Vennligst oppgi fullstendig referansenummer og apparetets serienummer ved bestilling av reservedeler. Koden for referansenummeret:

51.8 - 1 - 92 * Fjærlys med båndspærre
 1 2 3 4

- De tre eller fire første tallene bestemmer delen og er referert til i alle figurer.

- Modifikasjonsnummeret innføres når delen er blitt forandret. I enkelte tilfeller refererer dette nummeret til underleverandørens spesifikasjon.
- Typenummeret angir båndoppakertypen hvor delen er benyttet.
- Modifiserte deler som er merket med * kan uten videre benyttes som erstattning for deler av tidligere konstruksjon.

6.0.1 Mekaniske deler

Ref. nr.	Beskrivelse	Fig. ref.	Anmerkninger
11.1-278-92	Netttransformator 110 V/220 V	47	
12.1-694-92	Utgangstransformator	47	
14.1-92	Motor 110 V 60 Hz	26, 47	
14.1-92	Motor 220 V 50 Hz	28, 47	
14.2-92	Snapp for motor		
14.3-92	Bekleirmer		
14.4-92	Skive		
14.5-92	Avtandstykkje	47	
14.8-92	Monteringsplass for motor	46	
18.1-92	Fonsterørplate, kapasitet	9	
19.1-92	Hedelat		
19.2-92	Komsklutt		
22.1-92	Oscillatospole	35	
32.2-92	Knapp til volumkontroll		
33.1-92	Mikrobryter 1000 m ² skjerm	47	
33.2-92	Bryter, topolot	5,7	
33.3-92	Mikrobryter R×C1	32	
33.13-92	Momentan start/stopp, komplett	35	
39.1-92	Knapp for oppslakavender	47	
39.5-92	Fjer for oppslakavender	7	
39.7-92	Markeringsfjær for venderspakk		
39.8-92	Utgangsavender		
39.9-92	Mellomarm for kern.vender		
39.11-92	Skyvevender Bipol T5814		
39.12-92	Skyvevender 2-pole T5815		
39.15-92	Skyvevender T5822 (korr.vender)	7	
39.17-92	Venderspakk m/ basket	7	
39.22-92	Sperrem, oppslakavender		
39.24-92	Støtte		
44.1-92	Skalalampe	7	
44.2-92	Skalalampemholder		
44.3-92	Skjerm for lampo		
45.1-92	Mikrofor Jack		Til serie Nr. 751000
45.1-1-92	Mikrofor Jack	4,7	Fra serie Nr. 751001
45.2-92	Skjerm for jack	7	
48.1-92	Kasset		
48.2-92	Deksel, høyttaler		
51.1-92	Presvalse	8,9	
51.2-92	Aksel for presvalse	8,9, 32	
51.3-92	Presvalserør, komplett	8	
51.4-92	Fjer for presvalse	8, 32	

Baf. nr.	Beskrivelse	Fig. ref.	Anmerkninger
51.6-92	Gaffel for pressvalve	8, 9, 32	
51.6-92	Trinse, delrin	7	
51.7-92	Fjer for pressvalvesatt	7	
51.8-92*	Pjærlås m/ båndspærre, komplett		
51.9-92	Aksel for gaffel	32	
51.11-92	Justeringsdask	9, 32	
51.12-9C	Pjærlås, delrin	9	
51.13-9C	Båndspærre	9	
52.1-92	Betjeningsarm	10, 18-27	
53.1-92	Mellomhjul	4, 10, 28, 31	
53.2-92	Mellomhjulsholder	10, 31	
53.3-92	Mellomhjulssørme	10, 31	
53.4-92	Knapp for hastenkopler	31, 35	
53.5-92	Fjer for mellomhjulsholder	10, 31	
54.1-92	Betjeningspak, komplett	5, 47	
54.2-92	Knapp for betjeningspak	35	
54.7-92	Betjeningspak m/ dekkirkule	5	
54.8-92	Klips for dekkirkule	5	
59.1-92	Fjer m/ filt	9, 32	
59.2-92	Arm for tilkloss	9, 32	
59.3-92	Vippe m/kopp, arretering	10, 18, 20, 22, 24, 26	
59.4-92	Aksel for vippe	10, 18, 20, 22, 24, 26	
59.5-92	Fjer for vippe	10, 20, 22, 24, 26	
59.6-92	Vippe, venstre, komplett	10, 12, 18, 20, 22, 24, 26	
59.7-92	Vippe, hoyre, komplett	10, 14, 19, 21, 23, 25, 27	
59.8-92	Vippe for tilleggspjær	10, 13, 14, 19, 21, 23, 25	
59.9-92	Fjer for vippe	18-27	
59.11-92	Lefteksive m/ aksel	4, 31	
59.12-92	Arm for lefteksive, komplett	4, 10, 31	
59.13-92	Fjer for arm for lefteksive	10, 3	
59.14-92	Fjer for arm for tilkloss	32	
59.15-92	Tilleggspjær for hoyre frikajonshjul	10, 21, 22, 23, 27	
59.16-92	Fjer for trekkstang	4, 10	
59.17-92	Eksenterm m/ kloss	7	
59.18-92	Leftearm m/ trekkstang	4, 10, 31	
59.19-92	Kopp for vippe, delrin	10, 14, 18-27	
59.23-92	Fjer for sperrearm	7	
59.24-92	Vippe til arm for tilkloss	32	
59.25-92	Lask	31	
59.26-92	Aksel for arm for lefteksive		
59.27-92	Aksel for vippe	10, 18-27	
59.28-92	Trappeskru for leftearm		
59.29-92	Aksel for eksenterm	7	
61.1-92	Frikajonshjul, hoyre, komplett	10, 14, 19, 21, 23, 25, 27, 28	
61.2-92	Frikajonshjul, venstre, komplett	11, 12, 18, 20, 22, 24, 26, 28	
61.3-92	Sikre, mylar	11, 13	
61.4-92	Medarlinger	11, 13	
61.5-92	Fjer for venstre frikajonshjul	10, 18, 20, 22, 24, 26	
61.6-92	Fjer for hoyre frikajonshjul	10, 19, 21, 23, 25, 27	
62.1-5716-92	Drivhjul 50 Hz	4, 28, 31	
62.1-5716-92	Drivhjul 60 Hz	4	
62.2-92	Drivram	4	
65.1	Spolestallerken m/ filt, hoyre	4, 13, 19, 21, 23, 25, 27, 28	
65.2	Spolestallerken m/ filt, venstre	4, 11, 18, 20, 22, 24, 26, 28	
66.1-92	Swinghjul	4, 28, 31	
66.3-92	Sværmende lager	7, 29	
66.4-92	Fjernkive, preget	29	

Ref. nr.	Beskrivelse	Anmerkninger	Anmerkninger
66.5-92	Fjernskive	29	
66.6-92	Sterrik lagerholder, gjengst	7, 29	
66.7-92	Sterrik lagerholder	10, 29	
66.8-92	Trusteskive	29	
66.9-92	Filtring for sterrik lager	29	
66.11-92	Bremselejer m/ tilt	10	
69.1-92	Snorhjul, spolesekkel	13, 47	
69.2-92	Snorhjul, tellerwerk	7	
69.3-92	Drikkem for tellerwerk	47	
72.1-92	Flen for lagerhus	11, 13	
73.1-92	Forkapsel		Til serie Nr. 751000
73.1-1-92	Forkapsel	35	Fr. serie Nr. 751001
73.2-92	Bek-kapsel	35	
73.3-92	Skive for kapsel	35	
73.4-92	Kapselbøyle 1, venstre	35	
73.5-92	Kapselbøyle 2, høyre	35	
73.5-92	Kapselbøyle 3, bek	9	
74.1-92	Topplate, monert	35	
74.2-92	Skive 4 × 24 mm	35	
74.3-92	Gummibøyle	35	
74.4-92	Skive	35	
74.5-92	Gummibøyle	35	
79.1-92	Vindu, tellerwerk		
79.2-92	Vindu, trolley		
79.3-92	Reyle for hastighetsomkopler		
79.4-92	Fjer for hastighetsomkopler	4, 10, 31	
79.5-92	Festebøyle, venstre	31	
79.6-92	Festebøyle, høyre	4, 10	
79.6-92	Utskiver	11, 13	
79.9-92	Dekkskive m/ løpe		
79.11-92	Dekkskive m/ fil		
79.12-92	Fjer for dekkskive		
79.13-92	Båndstyringsstøpe, venstre	9	
79.15-92	Båndstyringsaksrue	9, 32	
79.16-92	Tellerwerk	7	
79.17-92	Brakett for tellerwerk		
79.25-92	Båndstyringsaksrue	9, 32	
79.36-92	Fjer for båndstyringsaksrue		
79.27-92	Brakett med støpe for endestoppplytter	7	
79.28-92	Fjerfjær for endestopp	4, 9	
79.29-92	Båndstyringsstøpe, høyre	4, 9	
79.31-92	Brakett for C149	47	

Skruer, skiver og läseskiver

M101	Skive 3 × 4 mm cylh.	M125	Skive 3 × 6 mm cylh.	M317	Utskive 5 mm
M102	Skive 3 × 4,5 mm cylh.	M126	Skive 4 × 6 mm cylh.	M318	Utskive 6 mm
M104	Skive 3 × 6 mm cylh.	M130	Skive 3 × 8 mm line sk.	M321	Utskive 4 × 0,6 mm
M107	Skive 3 × 8 mm cylh.	M132	Umbreak skive 1/2" × 2,5 mm	M329	Utskive 2,5 mm
M112	Skive 4 × 8 mm cylh.	M301	Turbax skive 7,5 × 4,2 × 0,2 mm	M331	Bakellit skive 18 × 10 × 0,5 mm
M113	Skive 4 × 8 mm cylh.	M302	Turbax skive 7,5 × 4,2 × 0,3 mm	M333	Fjernskive 1/4"
M114	Skive 4 × 10 mm cylh.	M303	Turbax skive 7,5 × 4,2 × 0,5 mm	M346	Skive 16 × 4,2 × 1,6 mm
M116	Parker skive 1/4" nr. 4	M307	Turbax skive 11 × 6,5 × 0,5 mm	M348	Teller, skive 6,5 × 4,2 × 0,2 mm
M120	Skive 2,6 × 4 mm cylh.	M313	Utskive 2,6 mm	M349	Utskive 4 mm
M121	Skive 2,3 × 12 mm cylh.	M314	Utskive 3 mm	M403	Bladje 3,5 mm
M122	Skrike 4 × 22 mm cylh.	M315	Utskive 3,5 mm		

Hoder22H Skulkehode
23H Spillehode**Likerettere**B250 C75-92 Høyspenningslakeretter
BV 0,3A-92 Glødelakeretter**Rør**V1-92 ECC83 (12AX7)
V2-92 ECL86 (6GW8)
V3-92 EAM86**Spoler**

L1/2-92 Oscillator spole

Sikringer

6A-92 8 × 20 mm, slow

6.0.2 Elektriske deler**Motstander**

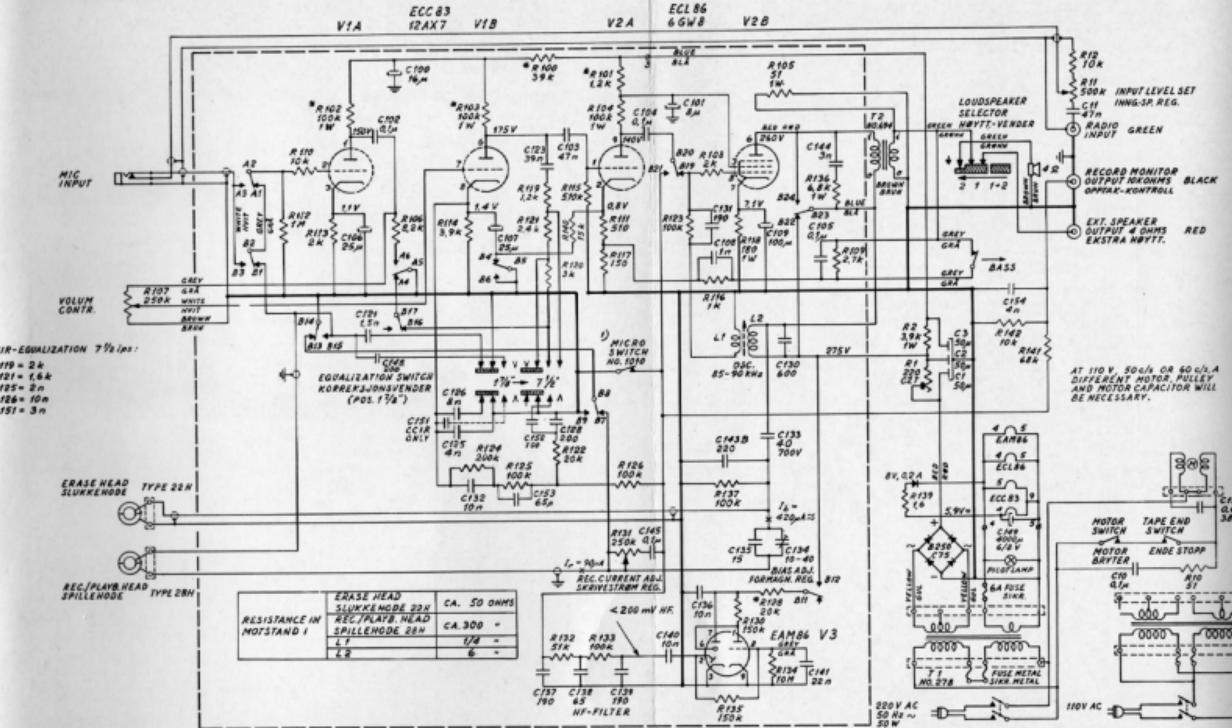
Ref. nr.	Beskrivelse	Anmerkninger
R1-92	220 ohm CZT sikringmotstand	
R2-92	3,9 kohm 1 w 10 %	
R10-92	51 ohm ½ w 10 %	
R11-92	500 kohm potentiometer	
R12-92	10 kohm ½ w 10 %	
R12-1-92	5,1 kohm ½ w 10 %	
R105-92	39 kohm ½ w 10 % *	Fra serie Nr. 751001
R101-92	1,2 kohm ½ w 10 % *	
R102-92	0,1 Mohm 1 w 10 % *	
R103-92	0,1 Mohm 1 w 10 % *	
R104-92	0,1 Mohm 1 w 10 %	
R105-92	50 ohm 1 w 10 %	
R106-92	8,2 kohm ½ w 10 %	
R107-92	250 kohm potentiometer	
R108-92	2 kohm ½ w 10 %	
R109-92	2,7 kohm ½ w 10 %	
R110-92	10 kohm ½ w 10 %	
R111-92	510 ohm ½ w 5 %	
R112-92	1 Mohm ½ w 10 %	
R113-92	2 kohm ½ w 10 %	
R114-92	3,9 kohm ½ w 10 %	
R115-92	510 kohm ½ w 10 %	
R116-92	1 kohm ½ w 10 %	
R117-92	150 ohm ½ w 10 %	
R118-92	180 ohm 1 w 5 %	
R119-92	1 kohm ½ w 10 %	
R120-92	3 kohm ½ w 10 %	
R121-92	2,4 kohm ½ w 10 %	
R122-92	20 kohm ½ w 10 %	
R123-92	0,1 Mohm ½ w 10 %	
R124-92	0,2 Mohm ½ w 10 %	
R125-92	0,1 Mohm ½ w 10 %	
R126-92	0,1 Mohm ½ w 10 %	
R128-92	20 kohm ½ w 10 % *	
R130-92	0,15 Mohm ½ w 10 %	
R131-92	250 kohm potentiometer	
R132-92	51 kohm ½ w 10 %	
R133-92	0,1 Mohm ½ w 10 %	
R134-92	10 Mohm ½ w 10 %	
R135-92	0,15 Mohm ½ w 10 %	
R136-92	6,8 kohm 1 w 10 %	
R137-92	0,1 Mohm ½ w 10 %	
R139-92	1,6 ohm ½ w 10 %	
R140-92	15 kohm ½ w 10 %	
R141-92	68 kohm ½ w 10 %	
R141-92	10 kohm ½ w 10 %	

Motstander markeret * er kultiskrimmotstander.

Kondensatorer

Ref. nr.	Beskrivelse	Type	Anmerkninger
C1-92	50 + 50 + 50 μ F	350 V *	
C2-92	50 + 50 + 50 μ F	350 V *	
C3-92	50 + 50 + 50 μ F	350 V *	
C10-92	0,1 μ F	400 V 20 %	Olipapir
C11-92	47 000 pF	400 V 20 %	Miniprint
C100-92	16 μ F	350/385 V	Elektrolytt
C101-92	8 μ F	350/385 V	Elektrolytt
C102-92	0,1 μ F	400 V 20 %	Miniprint
C103-92	47 000 pF	400 V 20 %	Miniprint
C104-92	0,1 μ F	400 V 20 %	Miniprint
C105-92	0,1 μ F	200 V 20 %	Miniprint
C106-92	25 μ F	12/15 V	Elektrolytt
C107-92	25 μ F	12/15 V	Elektrolytt
C108-92	1000 pF	400 V 10 %	Papir
C109-92	100 μ F	12/15 V	Elektrolytt
C121-92	1500 pF	400 V 10 %	Papir
C123-92	39 000 pF	400 V 20 %	Polyester
C125-92	4000 pF	400 V 10 %	Papir
C126-92	8000 pF	400 V 10 %	Papir
C126-1-92	10 000 pF	400 V 10 %	Papir
C126-2	200 pF	600 V 5 %	Papir
C130-92	600 pF	500 V 2½ %	Styroflex
C131-92	190 pF	500 V 10 %	Keramikk
C132-92	10 000 pF	400 V 20 %	Miniprint
C133-92	40 pF	1000 V 2½ %	Keramikk
C134-92	10/40 pF	keramisk trimmer	
	15 pF	500 V 10 %	Keramikk
C136-92	10 000 pF	400 V 10 %	Papir
C137-92	190 pF	500 V 10 %	Keramikk
C138-92	65 pF	500 V 10 %	Keramikk
C139-92	190 pF	500 V 10 %	Keramikk
C140-92	10 000 pF	400 V 10 %	Papir
C141-92	22 000 pF	400 V 20 %	Miniprint
C143B-92	220 pF	500 V 2½ %	Styroflex
C144-92	3000 pF	400 V 10 %	Papir
C145-92	0,1 μ F	400 V 20 %	Miniprint
C146-92	200 pF	500 V 10 %	Keramikk
C149-92	4000 μ F	4 V	Elektrolytt
C150-92	0,6 μ F	380/570 V	M.P.
C151-92	3000 pF	400 V 10 %	Papir
C152-92	100 pF	500 V 5 %	Keramikk
C153-92	65 pF	500 V 2½ %	Styroflex
C154-92	4000 pF	400 V 20 %	Papir

* C1, C2, C3 er i samme kasse



B

TO PREVENT DC PULSES TO PASS THROUGH THE REC./PLAY. HEAD, THIS MICRO SWITCH MUST SHORTCIRCUIT BEFORE ANY OTHER CONTACTS ARE MADE WHEN THE B SWITCH MOVES FROM „RECORD“ TO „PLAY“.

FOR A PROPER RECORDING USE THE FOLLOWING SPILLERODED SETTING:

SELLE GJENNOM SPILLERODED, SKAL MICRO-KONTAKTODDELSSETTE FØR NOK AV EN KONTAKTODDELSSE INNTRÆFFER NÅVENDER B BEVEGER SEG FRA „RECORD“ MOT „PLAYBACK“.

RESISTORS
INDICATED IN OHMS.
K = 1000 OHMS.
M = 1000000 OHMS
* = DEPOSITED CARBON RESISTORS,
TOLERANCE ± 10% UNLESS OTHERWISE SPECIFIED.

MOTSTÅNDER
ANGITT 1 OHM
K = 1000 OHM
M = 1000000 OHM
* = KOLSKIKKNOTSTÅNDER
TOLERANCE ± 10% HVIS IKKE ANNET ANGITT.

CAPACITORS
INDICATED IN μ F FARADS UNLESS OTHERWISE SPECIFIED. (μ H = μ F)
μ = 1000000 μ
TOLERANCE ± 20%.

KONDENSATORER
ANGITT 1 μ F FARAD HVIS IKKE ANNET ANGITT.
μ = 1000000 μ
TOLERANCE ± 20%.

TANDBERG TAPE RECORDER

MODEL 921 AND 922

DRAWING NO. 5961-3
MARCH 1964

CEIR-EG
R 119 =
R 721 =
C 125 =
C 126 =
C 151 =

SMØRING

Motoren:

Motorens øvre og nedre lager skal smores etter ca. 3000 timers drift med Teresso olje nr. 43 eller 47 fra Esso.

De selvsmørende lagerene:

Spoletallerkenene, svinghjulet og mellomhjulet er montert i selvsmørende lagere og skal under normale forhold ikke smores. Hvis det under spesielle forhold viser seg nødvendig med smøring må det benyttes Teresso olje nr. 43 eller 47 fra Esso.

Anmerkning: Det er tilstrekkelig med en dråpe olje i hvert lager. Overskytende olje vil kunne trenge inn i drivmekanismen og forstyrre friksjonsforholdene.

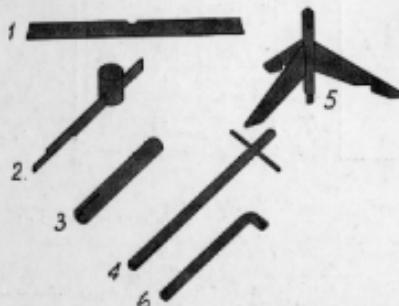


Fig. 49. Spesialverktøy.



J. Petitz Boktrykkeri (Rolf Rønne), Oslo