



MODEL 84
FOUR TRACK

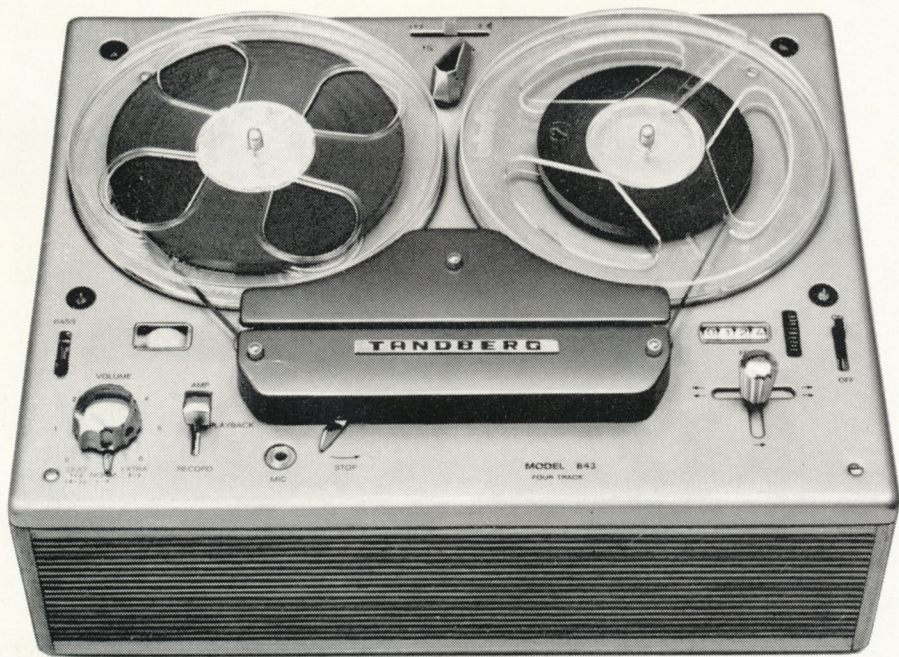
Tandberg
båndopptaker
modell 8
instruksjonsbok



GRATULERER MED NY BÅNDOPPTAKER!

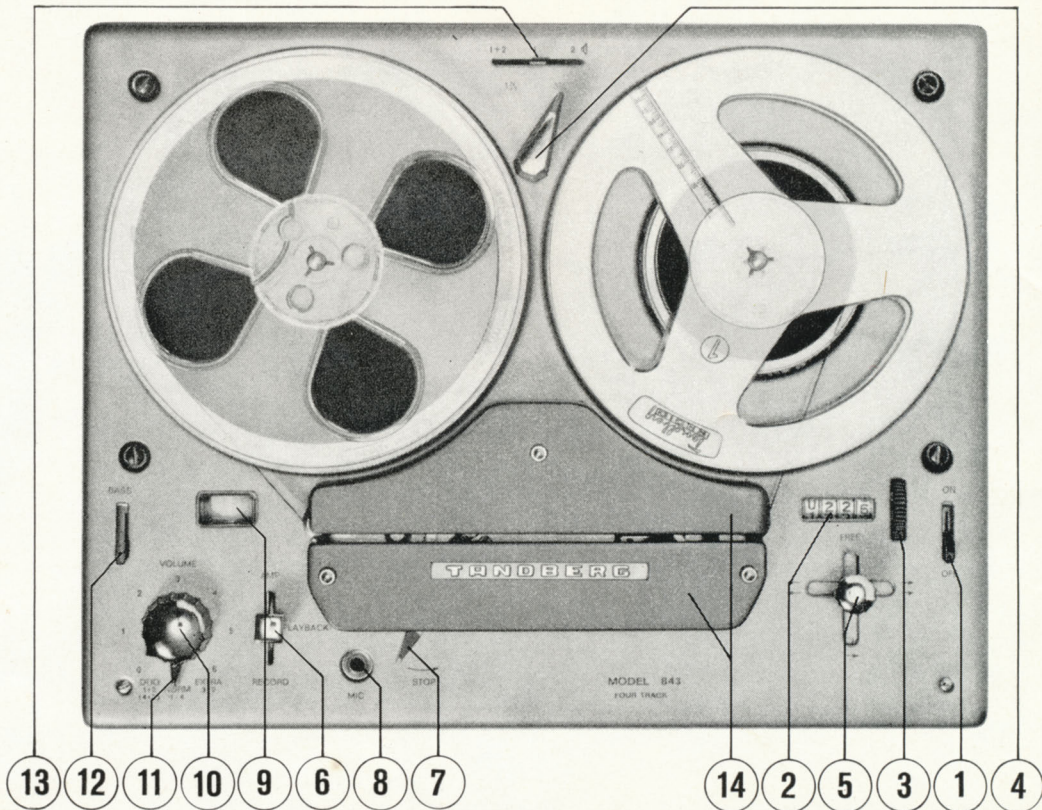
De er nå blitt eier av en av verdens fineste båndopptakere. En ny kilde til hygge og nytte i årene som kommer. — Tandbergs Radiofabrikk har i snart 15 år vært blant verdens ledende produsenter og eksportører av båndopptakere. Ikke bare i Norge, men også på de kresne markedene i USA, Sverige og Storbritannia har våre båndopptakere gjort navnet TANDBERG til et kvalitetsbegrep.

Studér instruksjonsboken nøye, da får De størst glede av det allsidige instrument Deres båndopptaker er.



TANDBERG

MODEL 843
FOUR TRACK



Først skal vi se på betjenings-organene

1 *Nettbryter.* — Telleverk (2) lyser når strømmen er slått på, nettbryter til ON.

2 *Telleverk* med 4 sifre.

3 *Justeringshjul* setter telleverk til 0.

4 *Hastighetsvelger.* — Til venstre $1\frac{7}{8}$ " pr. sek., til høyre $3\frac{3}{4}$ " pr. sek. Hastigheten kan endres under drift.

5 *Betjeningspak.* — Midtstilling: stopp. Stilling \leftarrow : Hurtig tilbakespoling. Stilling \rightarrow : Hurtig fremspoling. Stilling \rightarrow : Normal fremdrift for opptak eller avspilling. FREE: For ilegg av båndet. Skal alltid stå i midtstillingen når båndopptakeren ikke brukes.

6 *Opptakvender.* — Stilling Record: Opptak når betjeningsspaken settes i Stilling \rightarrow . (Låses i denne stilling av betjeningsspaken.) Stilling Playback: Avspilling. Stilling AMP.: Forsterker.

7 *Momentan start-stopp.* — Av- eller innspillingen stopper momentant når

knappen føres mot høyre (i pilens retning). Momentan start skjer når knappen skyves til venstre. (Når betjeningsspaken står i stilling \rightarrow).

8 *Mikrofonjack,* mikrofonen plugges i her.

9 *Innspillings-indikator* (trolløye) skal såvidt slå sammen på de sterkeste lydpartier.

10 *Styrkekontroll* for opptak og avspilling.

11 *Sporvelger.* — Denne fins kun på 4-spors modell (Four track).

12 *Bassvender.* — (Virker under avspilling og i forsterkerstilling.)

13 *Høytalervender.* — (Virker under avspilling og i forsterkerstilling.)

Stilling 1: Program gjennom båndopptakerens høytaler.

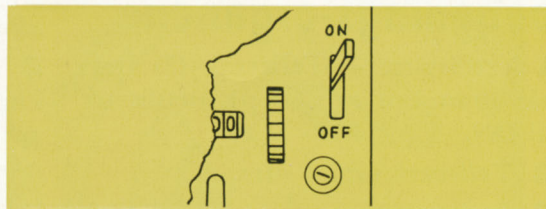
Stilling 2: Program gjennom separat høytaler eller radio.

Stilling 1 + 2: Program gjennom både innebygd og separathøytaler.

14 *For- og bakkapsel.* Kan skrues av for rengjøring av hodene og båndløpet.

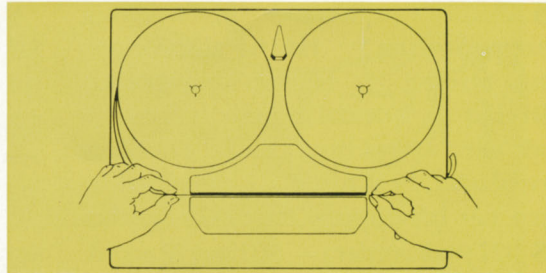
Så skal vi ta et opptak med mikrofon

Trekk først ut nettleddningen fra rommet på baksiden av båndopptakeren. Plugg støpslet i en kontakt og slå nettbryteren til ON.



Telleverket lyser når strømmen er på. Det tar 30 sek. før man kan spille inn eller av.

Legg på et lydbånd

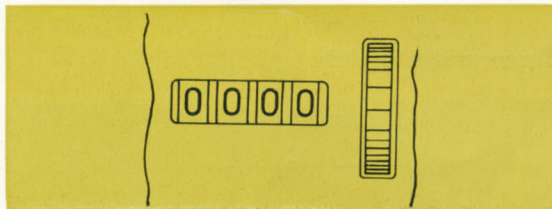


Betjeningsspaken settes i stilling FREE. Begge spoletallerkenene løper da fritt og uavhengig av hverandre og letter innlegget av båndet.

Klebestripen i begynnelsen av nye bånd bør klippes vekk, da man ellers risikerer å få lim på lydhodet. En full spole legges på

den venstre spoletallerken. Før båndet frem og legg det ned i spalten, mens De holder det stramt mellom venstre og høyre hånd. Pass på at båndet ikke vrir seg, den blanke siden skal vende mot Dem. (Den matte siden av eventuell fortom vender som regel ut for at man kan skrive på den.) Trekk ut litt mer av båndet så De får en sløyfe på høyre siden. Før båndet inn i spalten i spolen. Mens De holder fast i enden av båndet, dreies spolen rundt inntil båndet blir stramt. Under inn- og avspilling går båndet alltid fra venstre til høyre.

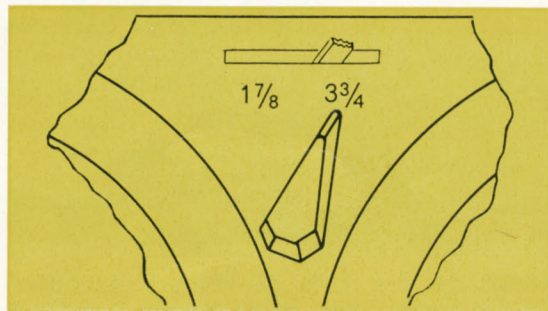
Se på telleverket



Når De legger på en ny båndside, stilles telleverket til null ved hjelp av hjulet til høyre. Telleverket følger så båndlengden ved opp- og avspilling og ved hurtig frem- og tilbakespuling.

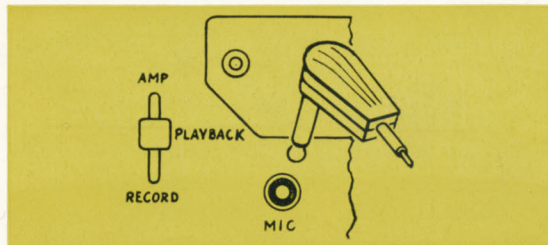
Ved begynnelsen av et nytt program noterer De sifferne slik at De senere kan spole hurtig frem til nøyaktig det samme stedet.

Velg hastighet



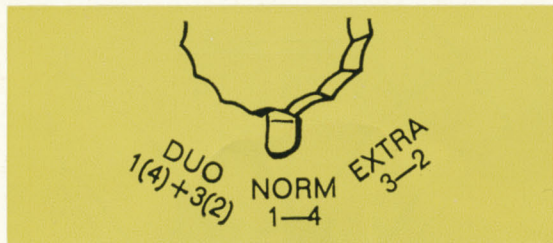
Hastigheten $3\frac{3}{4}$ " pr. sek. gir den beste lyd-kvaliteten, mens $1\frac{7}{8}$ " pr. sek. gir den lengste spilletiden. Se Tekniske Data på nest siste side.

Plugg i mikrofon



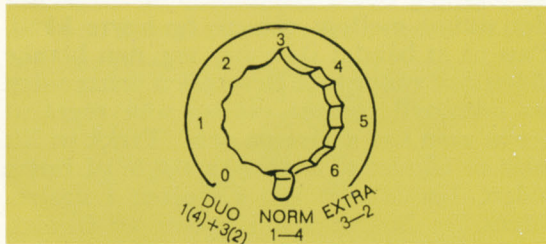
Trykk mikrofonpluggen helt i bunnen av jacken merket MIC. Eventuelt program til inngangsbøssingen på baksiden av båndopptakeren blir da brutt.

Velg spor



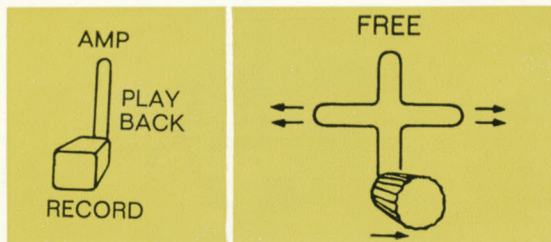
Dette gjelder kun på 4-spors modellen (Four track). Sett sporvelgeren i stilling NORM spor 1-4. Vi skal senere forklare bruken av denne.

Regulér riktig opptak-styrke



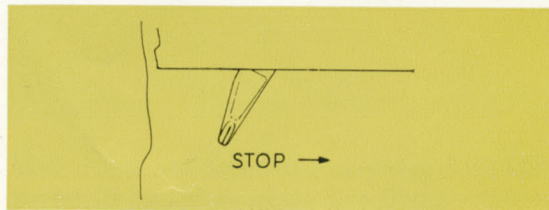
Skru opp styrkekontrollen slik at trolløyet såvidt slår sammen på det sterkeste lydpartiet.

Klar for opptak



Sett opptakvenderen i stilling Record og hold den der mens betjeningspaken settes i stilling →.

Pause under opptak



Hvis De ønsker pause under innspillingen kan De skyve knappen for momentan start-stopp til høyre (i pilens retning). Når knappen føres mot venstre starter båndet momentant.

Slutt opptak

Når opptaket skal stoppes, skyves betjeningsspaken tilbake til midtstillingen. Opp-takvenderen spretter da automatisk tilbake til stilling Playback.

Rengjøring av lydhodene og båndløpet

Lydhodene og båndløpets styrestolper bør renses med visse mellomrom. Man bør av og til ta en titt på styrestolpene for å se om det er avsatt noe belegg.

Man går da fram på følgende måte:

Skru opp festeskruene for for- og bakkapsel. Ta vekk kapslene. Fukt en flanellsfille som f.eks. er rullet opp på en liten trepinne, med rensed bensin.

Rens lydhoder og styrestolpene. Sett kapslene på plass igjen.

NB: Lydhodenes justeringsskruer må på ingen måte røres.

Avspilling

Spol først tilbake til det stedet på båndet hvor De startet opptaket, betjeningsspaken til stilling \Leftarrow .

Stopp når telleverket viser riktig sted, betjeningsspaken til midtstilling.

Sett høyttalervenderen i stilling 1.

Derved kopler De inn båndopptakerens innebygde høyttaler.

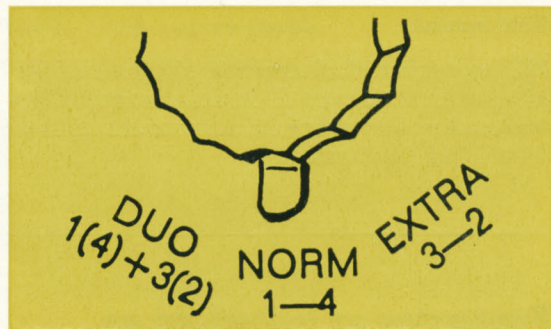
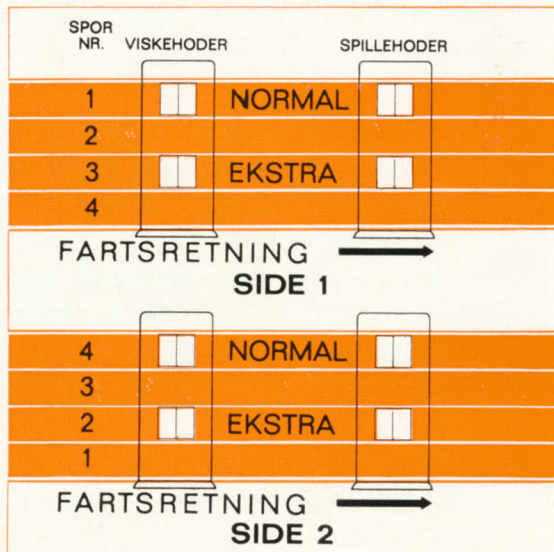
Klar for avspilling. Sett betjeningsspaken i stilling \rightarrow . Regulér lydstyrken med styrkekontrollen. (Trolløyet lyser ikke under avspilling.)

Hvis De ønsker det, kan De nå sette bassvenderen i stilling BASS. Denne virker under avspilling, ikke under opptak.

Stopp avspilling. Avspillingen stopper når betjeningsspaken skyves tilbake til midtstillingen.

Opptak og avspilling på 4 spor

*Dette gjelder kun på 4-spor
modellen (Four track)*



Under det første opptaket vårt hadde vi sporvelgeren i stilling Normal. Vi tok da opp på spor 1, se figuren til venstre.

Når vi har tatt opp på hele denne sporengden slik at venstre spole er blitt tom, snur vi båndet, slik at side 2 kommer opp. Spor 4 vil da dekke de øverste hoder (stilling Normal).

Så fortsetter vi og tar opp program på hele spor 4 inntil venstre spole er blitt tom. Deretter snur vi båndet slik at side 1 kommer opp igjen.

Når vi så setter sporvelgeren i stilling Extra, kan vi ta opp på spor 3. Etter at båndet er kjørt gjennom, snur vi det nok en gang og tar så til slutt opp på spor 2.

Når man spiller inn, er sporvelgeren sperret av opptakvenderen. Dette er for at man ikke uforvarende skal kunne kople over til et annet spor og viske ut det programmet som måtte være der fra før.

Under avspilling derimot kan man velge spor 1 (stilling Normal) eller spor 3 (stilling Extra) når side 1 av båndet ligger opp. Når side 2 ligger opp, kan man velge mellom spor 4 (Normal) og spor 2 (Extra).

Stilling Duo. Sporvelgeren har en tredje stilling merket Duo. I denne stilling spiller man av to programmer samtidig, nemlig spor 1 og 3 når side 1 av båndet ligger opp og spor 2 og 4 når side 2 ligger opp. Begge programmene går til samme høyttaler (mono).

Man kan derved oppnå forskjellige trick-effekter, og man kan få bakgrunnsmusikk til tale. Man kan også «smelte sammen» et stereobånd og få ypperlig mono-gjengivelse av hele orkesteret.

Duo-stillingen er kun for avspilling. Sporvelgeren sperrer i denne stillingen for opptakvenderen slik at innspilling blir umulig.

Båndopptakeren brukt som forsterker

Båndopptakeren kan brukes som vanlig forsterker ved foredrag, taler, konserter m.m. når opptakvenderen settes i stilling AMP. Opptakerdelen er da satt ut av funksjon.

Gjengivelsen bør foregå gjennom en eller flere separathøyttalere som koples til bøsningen merket OUTPUT. Høyttalervenderen må stå i riktig stilling.

Hvis høyttaler og mikrofon står i samme rom, må man ikke skru styrkekontrollen så høyt opp at det blir hyling på grunn av akustisk tilbakekopling. En økning av lydstyrken kan da bare oppnås ved å plasere mikrofonen nærmere lydkilden eller høyttaleren lengre vekk fra mikrofonen.

Hvis man henger mikrofonen i en snor rundt halsen, slik at den kommer så nær munnen som mulig, vil man alltid være sikret et godt resultat.

RADIO ↔ BÅNDOPPTAKER

Båndopptakeren kan brukes sammen med et hvilket som helst radioapparat som har uttak for grammofon og ekstra høyttaler, eller egne uttak for tilkopleing av båndopptaker. Men radioapparatet bør være godt, da opptaket ikke blir bedre enn den gjengivelse mottakeren gir.

Tilkopling.

Det følger med en 2-leder skjermet kabel for kopling til radioapparatet. Koplingen er vist på figuren til venstre. Man behøver ikke å kople om for å bruke radioapparatet og båndopptakeren uavhengig av hverandre.

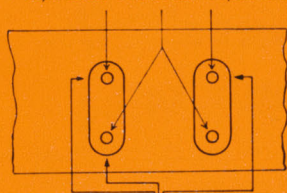
Opptak skjer direkte fra radioapparatets uttak for «Ekstra høyttaler» eller «Diodeuttak». Avspillingen foregår på samme måte som ved bruk av plateskifter, nemlig til radioapparatets uttak for «Grammofon» eller uttak for «Båndopptaker».

Hvis radioapparatets bøsninger for «Grammofon» og «Ekstra høyttaler» står vannrett, må man passe på at ledningene kommer i de riktige bøsninger. På båndopptaker-siden (phonopluggene på tilkoplingskabelen) skal rød ledning til bøsning merket «Output» og grønn ledning til bøsning merket «Input».

Tilkopling til Huldra og Sølvsuper.

Disse apparatene har eget diodeuttak (Innspillingsuttak) for båndopptakeren slik at programmet fra radio blir tatt ut før lavfrekvensforsterkeren og dens kontrollorganer. Se forøvrig i instruksjonsboken for disse modeller.

Gram Jord Ekstra høytt.
Rød ledn. Sort ledn. Grønn ledn.

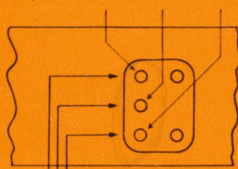


Input level set. (Pot.meter for riktig tilpassing innspilling)

Input Grønn ledn. Free Head Output Rød ledn.

På 2-sporsmodellene (Two track) er bøsningen i midten parallellkoplet med bøsning merket «Output»

Innsp.- Avspilling Diodeuttak Jord
Rød ledn. Grønn ledn. Sort ledn.



Input level set. (Pot.meter for riktig tilpassing innspilling)

Input Grønn ledn. Free Head Output Rød ledn.

Opptak fra radio-apparat

- 1 Trekk ut mikrofonpluggen. Hvis denne står inne, vil programmet komme via mikrofonen, og man får inn all annen lyd i rommet.
- 2 Still inn radioapparatet på den stasjon De ønsker. Stasjonen bør komme så godt inn at radioapparatets selektivitets- og basskontroll kan settes i normalstilling.
- 3 Radioapparatets styrkekontroll stilles på litt over vanlig styrke. Hvis lydstyrken fra radioapparatet blir for svak, kan man få sus og brum under avspilling. På de nyere modeller av Huldra og Sølvsuper er styrken av signalene fra radio til båndopptakeren uavhengig av hvilken stilling radioapparatets styrkekontroll står i.
Ved enkelte radiomottakere er signalene fra diodeuttaket meget lavt. Det kan da være nødvendig å regulere «Input level set» (reguleringspotmetret som sitter bak på båndopptakeren).
Fremgangsmåten er da følgende: Ta opp et program fra lokalstasjonen. Still båndopptakerens volumkontroll på 3,5. Skru reguleringspotmetret inntil trollet viser sammenklapp på de kraftigste signaler.
- 4 Sett båndopptakeren i stilling opptak og still inn båndopptakerens styrkekontroll på riktig styrke. (Beskrevet tidligere.)

Avspilling gjennom radio-apparat

- 1 Høytalervenderen settes i stilling 2.
- 2 Radioapparatet innstilles på båndopptaker (Grammofon).
- 3 Avspillingen begynner når betjeningsspaken skyves til stilling →.
- 4 Båndopptakerens styrkekontroll settes i stilling 3, og basskontrollen bør settes i stilling Normal.
Man bruker styrkekontrollen på radioapparatet til å regulere lydstyrken. Radioapparatets bass- og diskantkontroll kan benyttes for å regulere klangfargen.

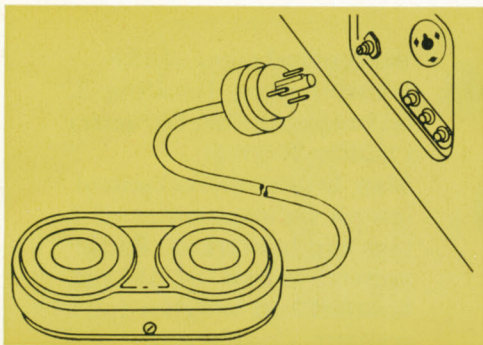
TANDBERG BÅNDOPPTAKER 8-F

Disse modellene er nøyaktig lik standardmodellene, bortsett fra at det er innmontert releer for elektrisk fjernstyring av start, stopp og tilbakespuling.

Fjernstyringen kan skje over kortere eller lengre avstander ved hjelp av trykknapper eller pedal.

Støpslet for pedalen plugges inn i kontakten på baksiden av båndopptakeren. En styrepinne på støpslet gjør at dette kun kan settes inn på riktig måte. Fjerner man støpslet, betjenes båndopptakeren på vanlig måte.

Avspilling — Etter at støpslet er plugget i, slås nettbryteren på. Betjeningsspaken settes i stilling avspilling →.



Start-stopp: (Forreste del av pedalen) — Trår man på forreste del av pedalen starter båndet, og slipper man pedalen opp, stopper det. Start og stopp skjer momentant slik at man gjerne kan dele et ord i to.

Tilbakespuling: (Bakerste del av pedalen.) — Skal man spole tilbake, trår man ned den bakerste del av pedalen. Ved lengre tilbakespuling bør man benytte betjeningsspaken, idet denne settes i stilling ←.

Ved hurtig fremspuling må man benytte betjeningsspaken.

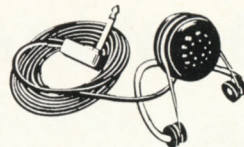
Opptak. — Fjernstyringen kan også brukes under opptak, når opptakvenderen og betjeningsspaken først er satt i stilling opptak.

Skal man spole tilbake for å høre på opptaket, må betjeningsspaken settes i stilling avspilling, ellers stryker man ut opptaket under tilbakespulingen.

Trolløyet virker ikke før man trår ned forreste del av pedalen. Riktig innspillingsnivå kan stilles inn med styrkekontrollen før opptaket begynner, ved å holde opptakvenderen i stilling RECORD, mens betjeningsspaken ennå står i nøytralstillingen.

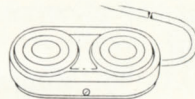
NB. Betjeningsspaken bør stå i nøytralstillingen når båndopptakeren ikke brukes.

TILBEHØR



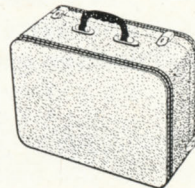
MIKROFON TM2H

Krystallmikrofon med frekvensområde 20–13 000 Hz spesielt konstruert for Tandberg Båndopptakere. Med holderen kan mikrofonen settes på bord, holdes i hånd eller henges opp i brystlommen under foredrag o. l.



PEDAL

Denne er en dobbeltvirkende pedal for start/stopp eller hurtig tilbakespuling. Pedalen er utstyrt med en plugg passende til vår Båndopptaker 8-F.



KOFFERT

En pen, praktisk og slitesterk koffert for transport av Båndopptaker 8 i kassett. Vekt: 2,3 kg.

TEKNISKE DATA:

Nettspenning: 220 V 50 Hz
Effektforbruk. 50 watt.

Rør: 1 stk. ECC83, 1 stk. ECL86, 1 stk. EAM86 og 1 stk. selenlikeretter.

Utstyringsindikator: Trolløye EAM86 med dempet tilbakeløp. Ved maksimum utstyring er øyet såvidt lukket. Indikeringsområde: 26dB + overstyringsområde.

Lydbånd: Maksimum spolediameter 7". Lydbånd av beste kvalitet bør benyttes.

Båndhastigheter: 3 3/4" og 1 7/8" pr. sek. Valg av hastighet kan skje under drift.

Hastighetstoleranse: Absolutt toleranse: ± 2%.

Wow: 3 3/4" bedre enn 0,2% R.M.S. 1 7/8" bedre enn 0,3% R.M.S.

Spilletid: Ved 1200 ft. bånd får vi følgende spilletider:

2-spors modell (Two track): 3 3/4" 2 x 64 min. 1 7/8" 2 x 128 min.

4-spors modell (Four track): 3 3/4" 4 x 64 min. 1 7/8" 4 x 128 min.

Hurtig frem- og tilbakespuling: Ca. 3 min. i hver retning for 1200 ft. bånd uten slitasje av hodene.

Telleverk: 4-sifret belyst teller med 0-stiller.

Hoder — 2-spors modell (Two track): 1 stk. ferrit slukkehode. 1 stk. kombinert inn/avspillings hode. Spalteåpning: 0,003 mm.

Hoder — 4-spors modell (Four track): 1 stk. Quadruple ferrit slukkehode 1 stk. Quadruple inn/avspillingshode. Spalteåpning: 0,003 mm.

Forsterker: Denne kan koples om for innspilling-avspilling, og kan i stilling «Pub Addr.» brukes som mikrofon- og grammofonforsterker.

Frekvenskurver: 3 3/4": 20–13 000 Hz (± 2 dB 40–10 000 Hz).
1 7/8": 20–8000 Hz (± 2 dB 40–5500 Hz).

Bassvender: Ved avspilling kan bassen heves (10 dB ved 100 Hz).

Sporvelger: Denne har 3 stillinger. Duo, Normal og Ekstra. Finnes kun på 4-spors modell (Four track).

Klirr: Et 400 Hz signal innspilt ved sammenklapp trolløye vil gi mindre enn 5% klirr ved avspilling. Samme signal innspilt ved 10 dB under maksimum vil gi mindre enn 1% klirr ved avspilling.

Signal/støyforhold: 50 dB båndet utstyrt til 5% klirr.

Overhøring 4-spors modell: bedre enn 60 dB.

Slukke- og formagnetiseringsfrekvens: 85–90 kHz.

Input level set: Regulerer følsomheten fra bøsning merket «Input» til et nivå passende for programspenningen.

Impedans og spenningsnivå på inngangen: Mikrofoninngang: 1 megohm og 75 mV maks. Min. inngangsspenning for full utstyring ved volumkontrollen på max: 1,5 – 2 mV.

Inngang på bøsning merket INPUT: 0,5 megohm. Max inngangsspenning ved «input level set» helt nedskrudd 7,5 volt. Min. inngangsspenning for full utstyring ved «input level set» på max og volumkontroll på max 1,5 mV.

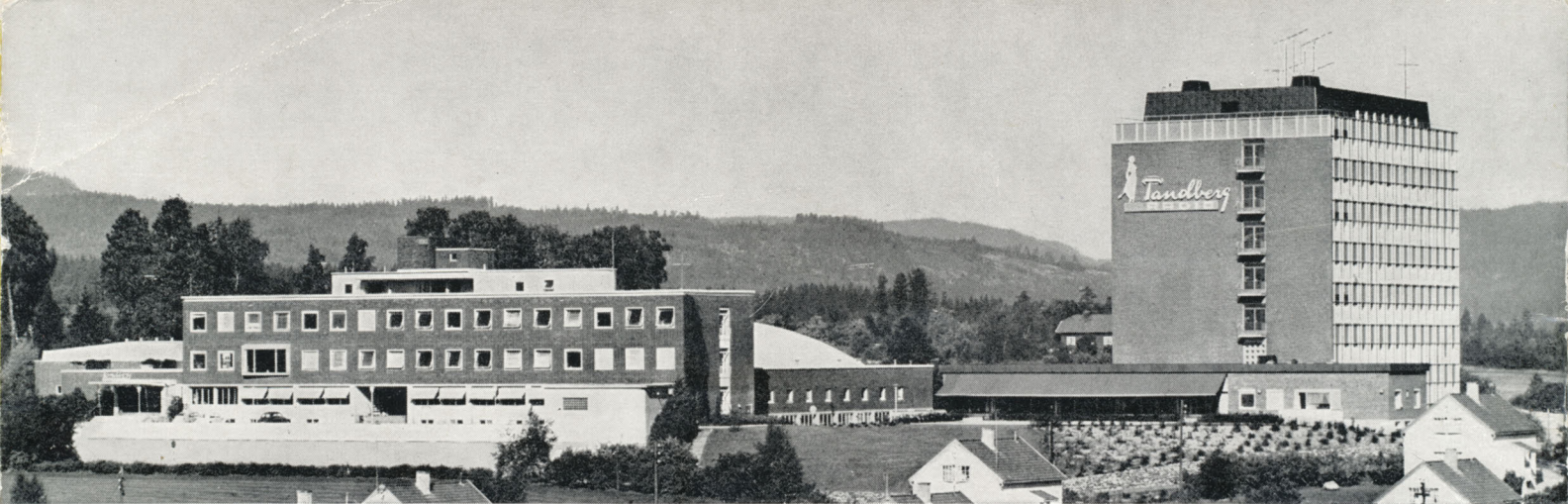
Impedans og spenningsnivå på utgangen: Maksimum utgangseffekt på bøsning merket OUTPUT 3 watt (3,5 volt over 4 ohm). Utgangen kan også gå ubelastet og levere spenning til en forsterker.

Høytaler: Innebygd 7" x 4". Egen høytalervender. Det er uttak for separathøytaler eller øretelefon og direkte kopling til et radioapparat for opptak og avspilling.

Momentan start/stopp: Båndet kan stoppes og startes momentant under innspilling og avspilling.

Mikrofon- eller grammofonforsterker: Båndopptakeren har egen stilling for bruk som mikrofon- eller grammofonforsterker. Frekvenskurve: + 2 dB 30/20 000 Hz. Utgangseffekt: 3 watt.

Dimensjoner: lengde 38 cm. dybde 29,5 cm, høyde 17 cm. Vekt: 9,3 kg i kassett — 10,1 kg i koffert.



NORSKE PRODUKTER MED VERDENSTRY

Takket være sine kvalitetsprodukter har Tandberg vokst til en storbedrift av internasjonalt format. Eksporten er i stadig vekst, og de viktigste markedene er land hvor det industrielle nivå er høyest og konkurransen hardest, så som USA, Sverige og England.

Tandberg
RADIO

TANDBERGS RADIOFABRIKK A/S

KJELSÅSVEIEN 161 - OSLO

FORHANDLER: