

TANDBERG

TD 20 A

Bruksanvisning



Tandberg
RADIO

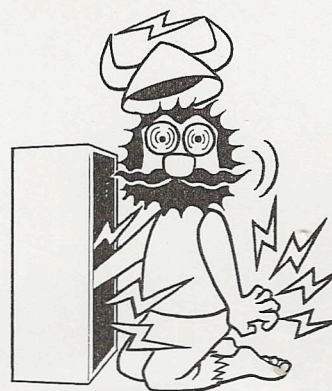
For Deres sikkerhet!

For å unngå elektrisk støt eller brann må elektroniske apparater ikke utsettes for regn eller fuktighet. Apparatets deksler (kapsling) må ikke fjernes. Overlat enhver service til kvalifisert servicepersonell.

Dra ut nettpluggen i tordenvær og ved lengre tids fravær (f.eks. ferier, etc.).

Pass på at navene for 10 1/2" (store) spoler er montert riktig. Spolelåsene må alltid settes i låst stilling når båndopptakeren er i bruk, se sidene 6 og 7.

Ikke berør båndspolene i hurtigspoling, da kan det oppstå personskade, spesielt ved bruk av 10 1/2" spoler.



Innhold:

	Side
Klargjøring	4
Tilkopling til radio/forsterker	5
Valg av bånd	6
Valg av båndhastighet	6
Innlegging av bånd	6
10 1/2" spoler med store senterhull	7
Gummiskiver	7
Slik får De en god innspilling	8
Innspilling fra radio eller platespiller	10
Innspilling fra mikrofoner	14
Avspilling	15
Hva menes med "kanal" og "spor"?	17
Kopiering av bånd	18
Redigering og skjøting	19
Slik finner De igjen en innspilling på båndet	20
Vedlikehold	21
Sel. Sync.	22
Lyd på lyd (Sound-on-Sound)	23
Inn- og avspillingskurver	24
Ekko	25
Justering av formagnetisering (Bias Adjustment)	27
Tekniske data	28
Feilsøketips for brukeren	29
Tilkoplingsplugger	30
Hva brukes knappene til?	31

Tandbergs Radiofabrikk A/S har mange års erfaring i utvikling, konstruksjon og produksjon av båndopptakere, og har oppnådd internasjonal annerkjennelse for disse produktene.

Modell TD 20A er et resultat av de tradisjoner og erfaringer som konsernet gjennom disse årene har opparbeidet.

Den teknologiske utvikling vil fortsatt bidra til en ytterligere perfektionering av båndopptakere, men vi tror at vi med modell TD 20A har nådd de mål og krav som i dag kan stilles til en båndopptaker i toppklasse.

Kassettbåndopptakeren er, med blant annet sin betjeningsvennlighet, blitt populær og gir for mange en tilfredsstillende lyd kvalitet. Den er imidlertid ikke noe alternativ til en vel-designet spolebåndopptaker hvis man er kompromissløs i kravet om optimal lyd kvalitet. Dette har sin bakgrunn i de prinsipper og internasjonale standarder som de to båndopptakertypene bygger på.

Våre intensjoner med modell TD 20A har derfor vært å gi den kresne båndamatør og den som verdsetter naturtro lydgjengivelse, en båndopptaker med de beste spesifikasjoner og de beste bruks egenskaper.

Utviklingen av nye typer lydbånd har gjort det ønskelig å foreta en endring av innspillingskjeden i båndopptakere. I det nye innspillingssystemet "Actilinear Recording", som brukes i TD 20A, er det tatt hensyn til den nye generasjon av høykoersitive lydbånd som er kommet på markedet. De målemessige og lyttemessige undersøkelser som er foretatt ved Tandbergs laboratorier, viser at det nye systemet gir et bedre resultat enn noe annet av det vi har prøvet til nå.

At også profesjonelle brukere viser stor interesse for modellen tar vi som et tegn på at vi har lyktes i våre anstrengelser for å realisere vår målsetting.

Modell TD 20A er – som et resultat av våre krav til konstruksjon, produksjon og kontroll – blitt en kostbar maskin. Imidlertid har vi gjennom vår internasjonale markedsføring erfart at vårt publikum verdsetter våre anstrengelser for å skape et produkt som modell TD 20A.



Klargjøring

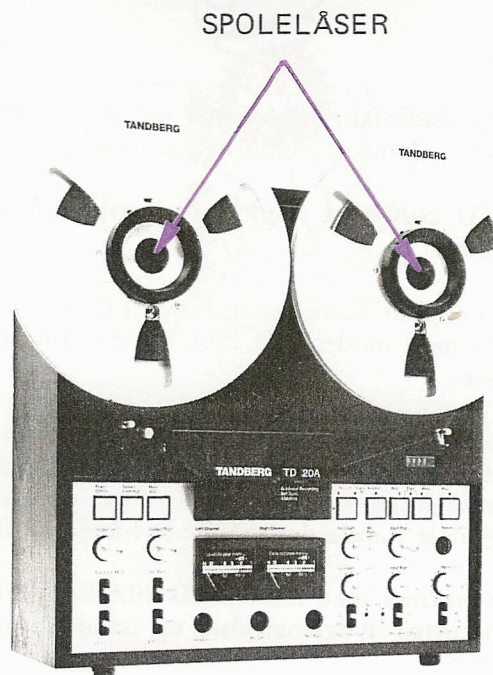
Plassering

Båndopptakeren kan plasseres horisontalt eller vertikalt, eller i en hvilken som helst mellomliggende stilling.

MERK! Skal båndopptakeren plasseres vertikalt (Stående) må De passe på at underlaget er vannrett. Ellers kan apparatet falle fremover.

Plasseres båndopptakeren i horisontal stilling, kan bena på kassen skrues av. De fire plast-knappene (som ligger i en pose) settes i hullene.

Spolelåsene må alltid settes til låst stilling når båndopptakeren er i bruk, slik at spolene holdes på plass (se "Innlegging av bånd", side 6). Dette gjelder uansett hvorledes båndopptakeren er plassert.



Vertikal plassering

Nettspenning

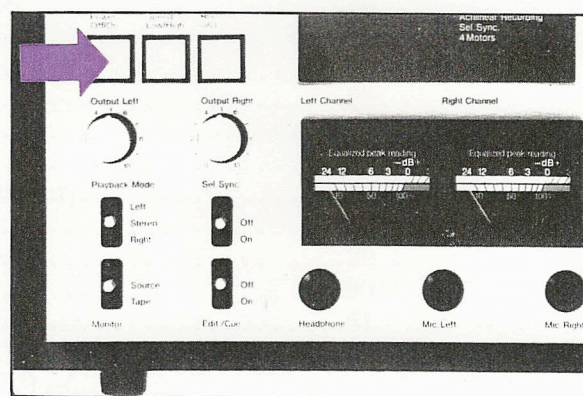
Båndopptakerens støpsel plugges til en kontakt med 230 V/50 Hz nettspenning. Denne spenningen brukes de fleste steder i Skandinavia.

Båndopptakeren kan bygges om for 115 V/60 Hz spenning, som blant annet brukes i U.S.A. Ombyggingen må foretas av en fagmann.

Effektforbruket er mindre enn 110 watt.

Av/På-bryter

Slå på båndopptakeren ved å trykke inn knappen merket Power Off/On som sitter til venstre på apparatet.



Av/På bryter

Tilkopling til radio/forsterker

TD 20A har ikke innebygde utgangsførsterkere og må derfor tilkoples en stereo forsterker eller en stereo radio.

Tilkopling til radio/forsterker med phono-ledninger

For *avspilling* koples to phono-ledninger fra kontaktene merket LINE OUT L og R på TD 20A til samme type kontakter merket TAPE IN L og R på radioen/forsterkeren. Venstre kanal (L) på TD 20A skal koples til venstre kanal (L) på radioen/forsterkeren og høyre kanal (R) på TD 20A skal koples til høyre kanal (R) på radioen/forsterkeren.

For *innspilling* koples to phono-ledninger fra kontaktene merket LINE 1 på TD 20A til tilsvarende kontakter merket TAPE OUT på radioen/forsterkeren.

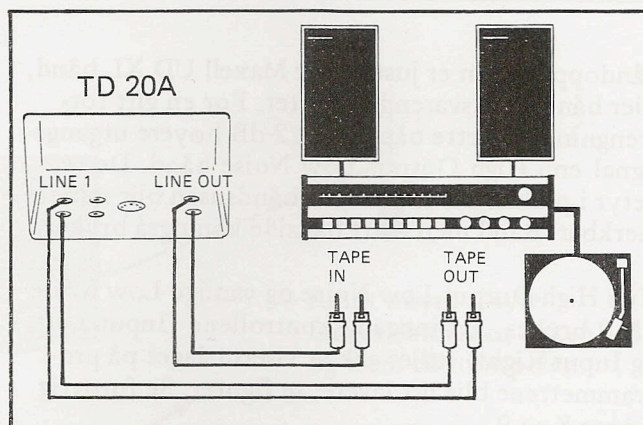
Alternativt kan tilkoplingen gjøres med en DIN-ledning (som kan kjøpes hos en radiohandler).

Plugg DIN-ledningen til kontakten merket RADIO bak på TD 20A. Plugg den andre enden av ledningen til kontakten merket TAPE på radioen/forsterkeren.

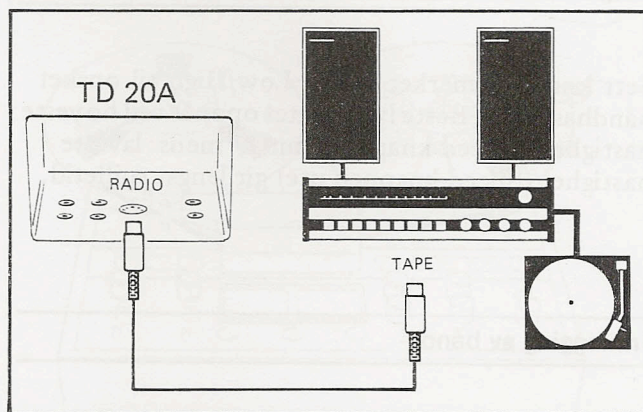
For *innspilling* fra en annen signalkilde koples to phono-ledninger til kontaktene merket LINE 2 på TD 20A. Disse phono-inngangene på TD 20A er parallellkoplet med inngangen på RADIO-kontakten.

Tilkopling av hodetelefon

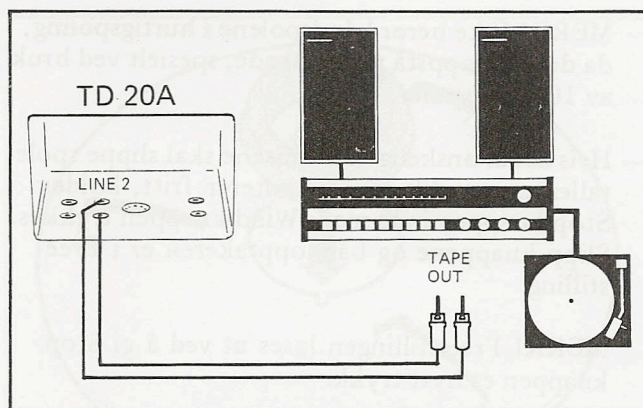
Stereo- og monoprogrammet fra bånd kan avlyttes i hodetelefon som tilkoples kontakten merket Headphones på fronten av TD 20A. Hodetelefonens impedans bør være fra 8 til 2000 ohm og være utstyrt med en 1/4" jack-plugg.



Tilkopling av radio/forsterker ved hjelp av fire phono-ledninger



Tilkopling av radio/forsterker ved hjelp av DIN-ledning

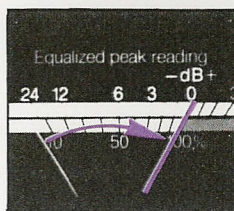


Tilkopling av en ekstra programkilde ved hjelp av to phono-ledninger

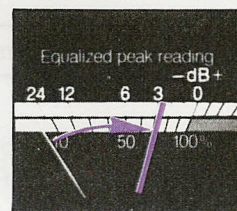
Valg av bånd

Båndopptakeren er justert for Maxell UD XL bånd, eller bånd av tilsvarende kvalitet. For en gitt forvrengning gir dette båndet ca. 2 dB høyere utgangssignal enn High Output Low Noise bånd. Dette betyr i praksis blant annet at båndsusen blir mindre merkbar. Bånd med matt bakside kan også brukes.

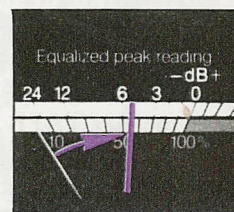
Hvis High Output Low Noise og vanlige Low Noise bånd brukes, må inngangskontrollene (Input Left og Input Right) stilles slik at viserutslaget på programmetrene blir litt lavere, se figurer. Se forøvrig sidene 8 og 9.



Innspilling på Maxell UDXL bånd.



Innspilling på H. L. bånd.



Innspilling på Low Noise bånd.

Valg av båndhastighet

Sett knappen merket Speed Low/High til ønsket båndhastighet. Beste lyd kvalitet oppnås ved høyeste hastighet (Speed-knappen inne), mens laveste hastighet (Speed-knappen ute) gir lengst spilletid.

Innlegging av bånd

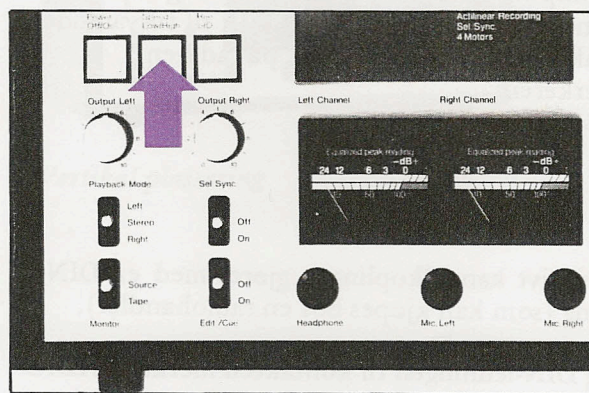
- Slå på båndopptakeren ved å trykke inn knappen merket Power Off/On.
- Trykk inn knappen merket Reel o/O hvis De bruker 10 1/2" spoler. Ved bruk av mindre spoler skal knappen være ute.

MERK! Ikke berør båndspolene i hurtigspoling, da det kan oppstå personskade, spesielt ved bruk av 10 1/2" spoler.

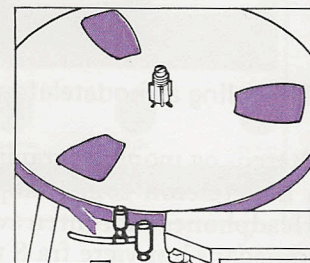
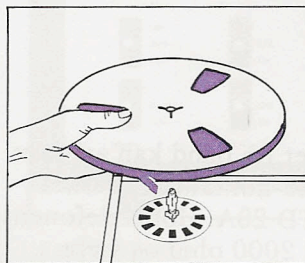
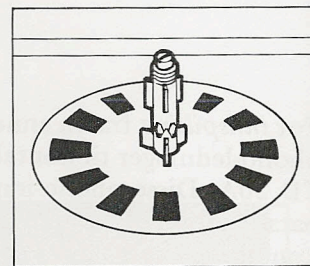
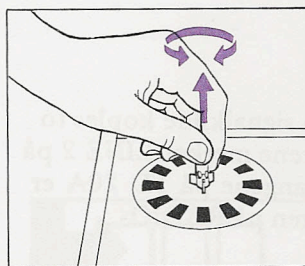
- Hvis det er ønskelig at bremsene skal slippe spoletallerkenene slik at disse roterer fritt, holdes Stop-knappen inne mens Wind-knappen trykkes. Slipp knappene og båndopptakeren er i Free-stilling.

MERK! Free-stillingen løses ut ved å gi Stop-knappen et nytt trykk.

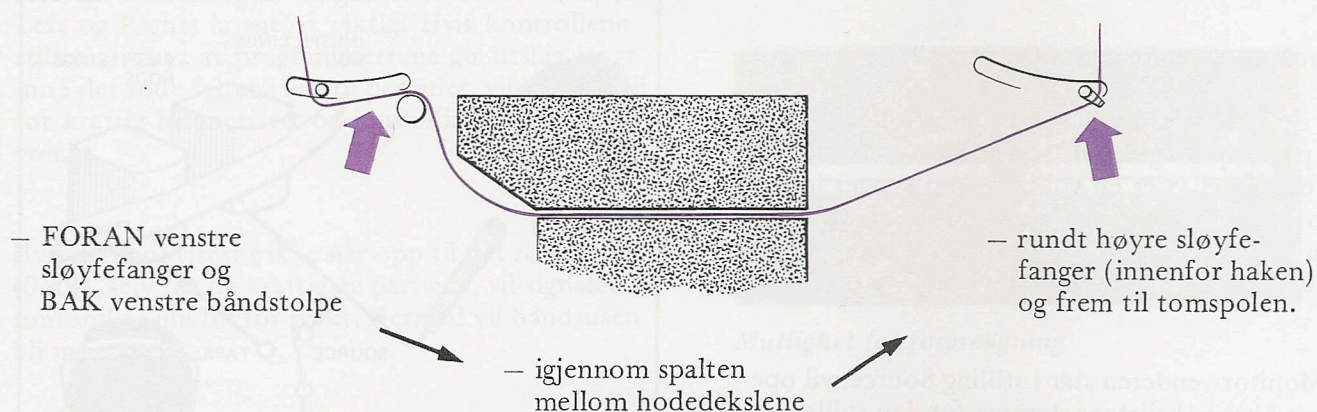
- Bruk båndspoler av samme størrelse.
- Plasser en full båndspole på venstre spoletallerken og dreier spoletlåsen 60° til låst stilling.
- Plasser en tom båndspole på høyre spoletallerken og lås denne.



Hastighetsvelger



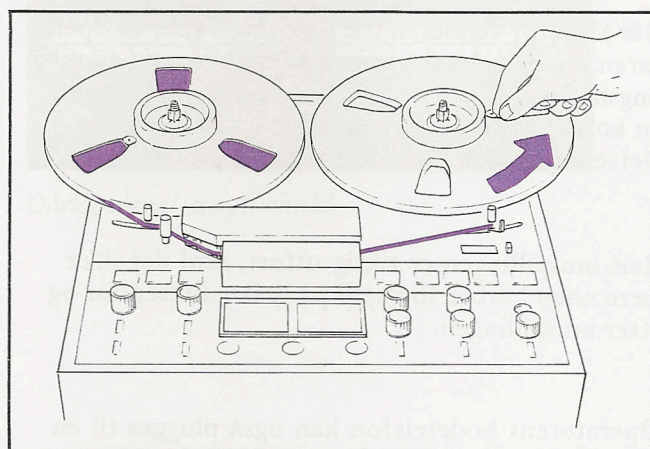
– Trekk ut et stykke av båndet og legg det:



– Drei tomspolen mot urviseren til båndet er festet.

MERK! Er båndopptakeren i Free-stilling, må denne løses ut før båndopptakerens andre funksjoner virker. Løs ut Free-stillingen ved å trykke på Stop-knappen.

– Er lydbåndet utstyrt med et gjennomsiktig endebånd: Hold Play-knappen inne til lampen over Play-knappen lyser. Når lampen lyser, indikerer dette at det gjennomsiktige endebåndet har passert hodene.

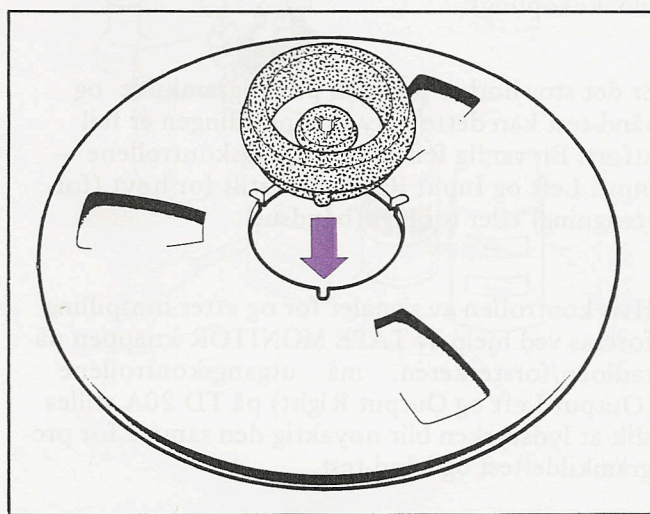


10 1/2'' spoler med store senterhull

- Bruk de vedlagte nav. Legg båndspolen på et flatt underlag og sett i navet slik at tappene på navet passer inn i sporene på båndspolen.
- Trykk inn knappen merket Reel o/O.
- Legg inn båndet som forklart ovenfor.

Gummiskiver

Forskjell i spolene gjør at båndet kan ha en tendens til å subbe i spolens ytterkant. Gummiskiven legges da mellom spolen og spoleholderen.



10 1/2'' spole med stort senterhull

Slik får De en god innspilling

Kontroll av programmet under innspilling

Mens innspillingen pågår kan De kontrollere kvaliteten på innspillingen ved hjelp av Monitor-venderen. Vårt eksempel viser en vokalist som synger inn i mikrofonen, mens en operatør kontrollerer innspillingen via hodetelefon som er plugget direkte til TD 20A. Figuren viser en mono innspilling.

Når Monitor-venderen står i stilling Source, vil operatøren høre vokalistens stemme *før* den spilles inn på båndet. Dette kalles programkilde-test (Source-test).

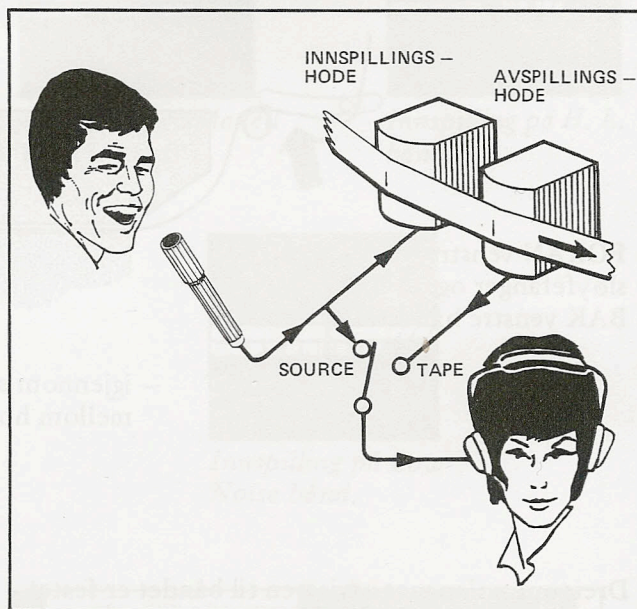
Når Monitor-venderen står i stilling Tape, vil operatøren lytte på det innspilte programmet via avspillingshodet. Operatøren vil høre vokalistens stemme en kort stund *etter* at den er spilt inn på båndet. Dette kalles bånd-test (Tape-test).

Hvis innspillingen er riktig utført, skal det ikke være noen hørbar forskjell på lyd kvaliteten før og etter innspillingen.

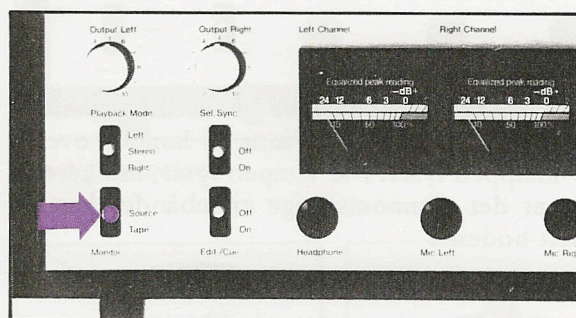
Operatørens hodetelefon kan også plugges til en radio/forsterker som er koplet til TD 20A. Mange radioer og forsterkere har dessuten mulighet for programkontroll over høyttalere. En slik kontroll er imidlertid ikke praktisk ved innspilling fra mikrofon, da mikrofonen vil fange opp lyden fra høyttalerne og medfører uønsket ekko (akustisk tilbakekopling).

Er det stor hørbar forskjell på programkilde- og bånd-test kan dette bety at innspillingen er feil utført. En vanlig feil er at inngangskontrollene – Input Left og Input Right – er stilt for høyt (forvrengning) eller for lavt (båndsus).

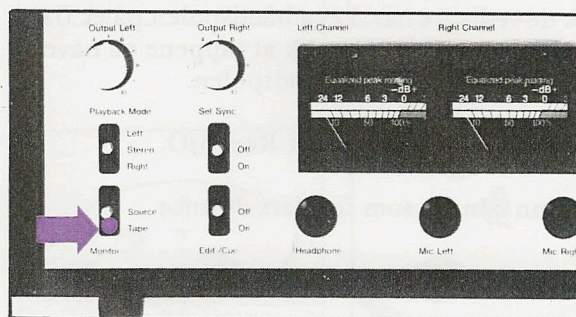
Hvis kontrollen av signalet før og etter innspilling foretas ved hjelp av TAPE MONITOR-knappen på radioen/forsterkeren, må utgangskontrollene (Output Left og Output Right) på TD 20A stilles slik at lydstyrken blir nøyaktig den samme for programkilde-test og bånd-test.



Programkontroll under innspilling



Programkilde-test (Source-test)



Bånd-test (Tape-test)

Se på programmetrene

Korrekt innstilling av inngangskontrollene (Input Left og Right) er meget viktig! Hvis kontrollene stilles så høyt at programmetrene gir utslag langt inn i det røde feltet i lengre perioder, vil båndet bli for kraftig magnetisert og innspillingen blir forvrengt.

Hvis derimot viserne ikke slår opp til det røde feltet (0 dB), selv for de kraftigste partiene, vil signalet som spilles inn bli for svakt. Dermed vil båndsusen bli mer merkbar.

Still alltid inn inngangskontrollene etter det kraftigste partiet i den musikken De skal spille inn, så slipper De å etterjustere. Båndopptakeren gir maksimalt 2% forvrengning ved 0 dB viserutslag. Dette betyr at selv ved viserutslag et lite stykke inn i det røde feltet vil ikke forvrengningen være merkbar.

Velg riktig bånd

Bruk bånd av beste kvalitet. Hvis De er i tvil om hva slags bånd De skal bruke, bør De spørre en radioforhandler som fører mange forskjellige typer bånd. Han vil vanligvis kunne anbefale 2 - 3 merker.

De vil oppnå best resultat ved innspilling på et nytt, ubrukt bånd.

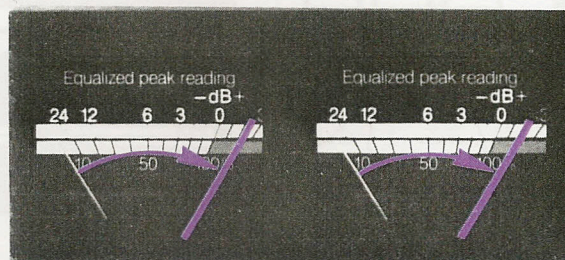
Klipp alltid vekk den ytterste biten av båndet slik at klebrige tape-rester ikke avsetter seg på lyd-hodene.

Velg riktig båndhastighet

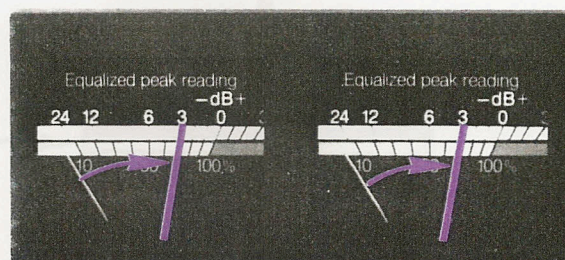
Den høyeste båndhastighet gir best kvalitet på innspillingen og egner seg best til redigering. Den laveste båndhastigheten gir også godt resultat på innspillingen og gir best bånd-økonomi.

Rens båndløpet regelmessig

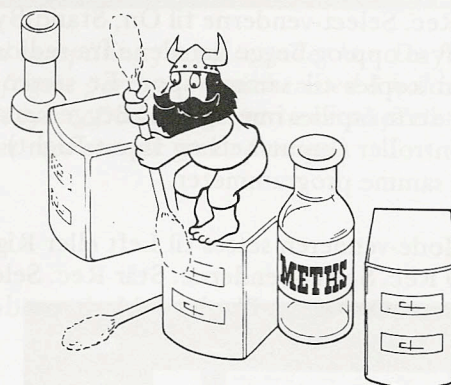
Støv og partikler fra båndet vil etterhvert settes av på de delene av båndopptakeren som kommer i kontakt med båndet. Dette vil føre til redusert lyd-kvalitet hvis ikke delene renses regelmessig. Se "Vedlikehold", side 21.



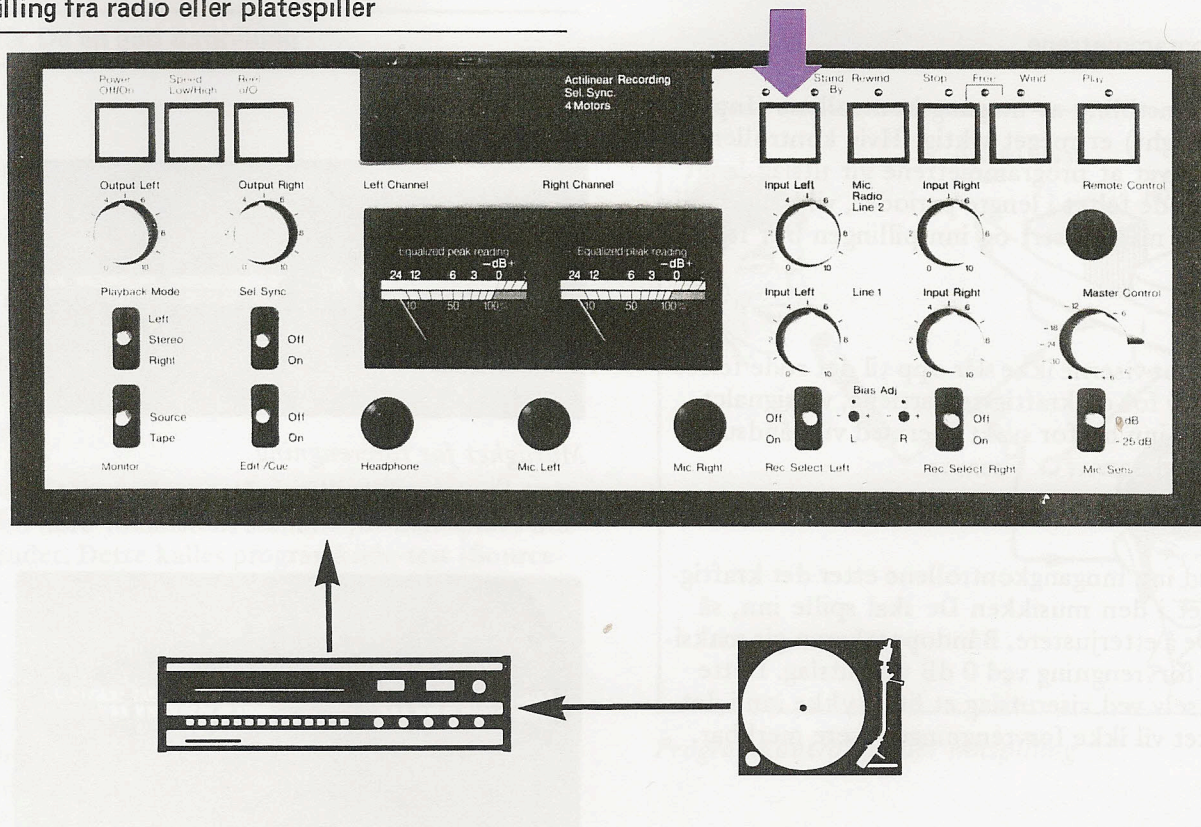
Murlighet for forvrengning



Dårlig signal/støyforhold



Innspilling fra radio eller platespiller



Innspilling fra radio/forsterker

Legg inn båndet som forklart på sidene 6 og 7.
Velg båndhastighet og båndspolestørrelse, se side 9.
Sel. Sync.-, Edit/Cue- og Mic. Att.-venderne settes til stilling Off.

Mono innspilling

Sett en av Rec. Select-venderne til On, Stand By-lampen vil lyse opp og begge kanalene fra radioen/forsterkeren koples til samme spor. Et stereo-program vil derfor spilles inn i mono. Begge kanalers inngangskontroller (Input Left og Input Right) vil nå virke på samme programmet.

Playback Mode-venderen settes til Left eller Right, avhengig av Rec. Select-venderne. Står Rec. Select Left-venderen i On, settes Playback Mode-venderen til Left og omvendt.

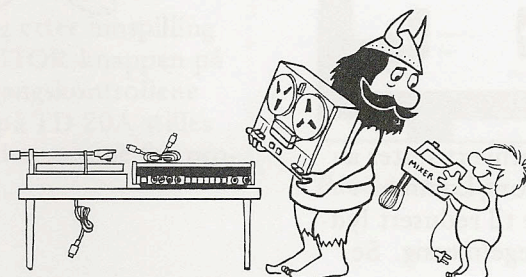
Stereo innspilling

Sett begge Rec. Select-venderne til On. Stand By-lampen vil lyse så snart en av Rec. Select-venderne settes i stilling On.

Innspilling av et radioprogram

Master Control er koplet elektrisk inn etter inngangskontrollene, slik at Master Control har innvirkning på alle fire inngangskontrollene.

Markøren på Master Control stilles til 0 dB på skalaen, som er et brukbart utgangspunkt. Innstill så Master Control til denne står likt med markøren. Når balansen mellom de to kanalene er innstilt med de andre inngangskontrollene, kan man etterregulere nivået med Master Control.



Juster inngangskontrollene* slik at viserne på programmetrene slår ut til det røde feltet. Viserutslag inn i det røde feltet kan tolereres for korte, sterke lydpartier.

* Brukes DIN-ledning som tilkopling av radio/forsterker, justeres viserutslaget med kontrollene Mic. Radio Line 2. Er båndopptakeren tilkoplest med fire phono-ledninger, justeres viserutslaget med Line 1. De kontrollene som ikke brukes, settes til 0.

Nullstill telleverket og start innspillingen ved å trykke på Record-knappen.

Det er mulig at De må stille inngangskontrollene litt forskjellig for å få like store viserutslag på programmetrene. Viserutslaget viser styrken på programmet når det blir spilt inn på båndet.

Ved **mono** innspilling vil bare det ene programmetret gi utslag.

For programkontroll under innspilling, se side 8.

Innspilling fra platespiller

Trykk inn PHONO-knappen på radioen/forsterkeren, legg på en plate og start platespilleren.

Tilfør båndopptakeren en prøve på et av de kraftigste partiene i musikken, se figur.

Still inn inngangskontrollene slik at viserne på programmetrene slår opp til det røde feltet. Viserutslag inn i det røde feltet kan tolereres for korte, sterke lydpartier.

Gå tilbake til begynnelsen av platen og start innspillingen ved å trykke på Record-knappen.

Hold øye med programmetrene og etterjuster, om nødvendig, med inngangskontrollene eller Master Control-kontrollene (langsomt og forsiktig!).

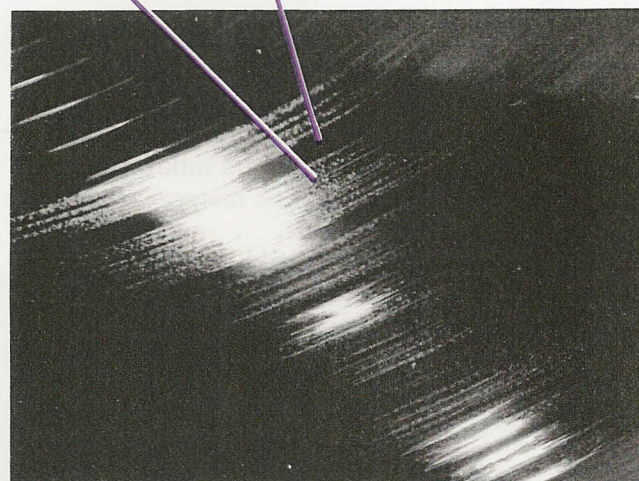
Avslutt innspillingen ved å trykke på Stop-knappen. Sett deretter Rec. Select-venderne til Off.

Flying start (direkte overgang fra Play til Record)

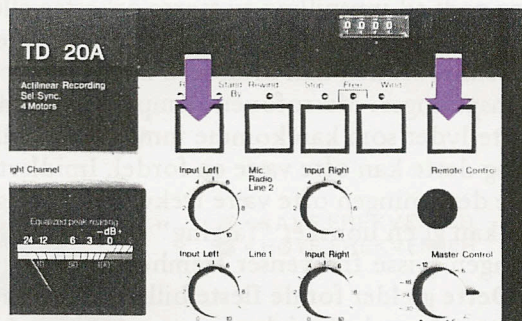
Ved å trykke på Play-knappen og holde denne inne mens De trykker på Record-knappen, kan De gå direkte fra avspilling til innspilling uten å stanse båndet. (Dette forutsetter at en eller begge Rec. Select-vender(ne) står i On.) Ved å gi Play-knappen et trykk går båndopptakeren ut av innspilling (Record) og til avspilling (Play) uten at båndet stopper.



KRAFTIG PARTI SVAKT PARTI



Ved innspilling fra platespiller kan De finne det kraftigste partiet i musikken ved å holde platen opp mot lyset. De kraftige partiene på platen bryter lyset mer enn de svake partiene.



Flying start

Plassering av mikrofoner for stereo innspilling

To metoder er i bruk. **Metode A** (se figur) egner seg godt for mindre grupper av musikere: en duett, en trio eller et kammerorkester. Vinkelen mellom mikrofonene skal være 110° - 120° og avstanden skal tilsvare avstanden mellom ørene på et menneske. Mikrofonene monteres på samme stativ.

Messingblåsere og slagverk må plasseres lenger fra mikrofonene enn strykere og treblåsere. Mikrofonene bør *ikke* plasseres direkte i vindretningen fra en messing- eller treblåser, men det må være fritt rom mellom instrument og mikrofon. Det lønner seg å gjøre en del prøveinnspillinger med forskjellige plasseringer av mikrofoner og musikere.

Husk å annonsere på hver innspilling hvordan instrumenter og mikrofoner er plassert, slik at De senere kan finne tilbake til den plassering som ga best resultat.

MERK! Metode A krever mikrofoner av kardioidetypen (se nedenfor).

Metode B egner seg best for større grupper av utøvere, f.eks. orkestre eller kor. Mikrofonene monteres på hvert sitt stativ og avstanden mellom dem bør være 2 - 5 meter. En solist bør stå ca. 1 meter fra sin mikrofon, mens avstanden fra mikrofonene til orkesteret/koret bør være ca. 3 meter.

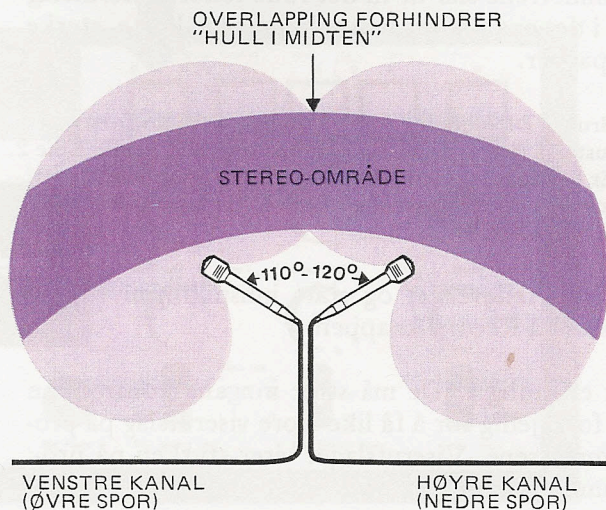
Mikrofoner med kulekarakteristikk kan med fordel brukes til denne type innspilling. Kardioidemikrofoner kan også brukes (se neste avsnitt).

Mikrofonkarakteristikk

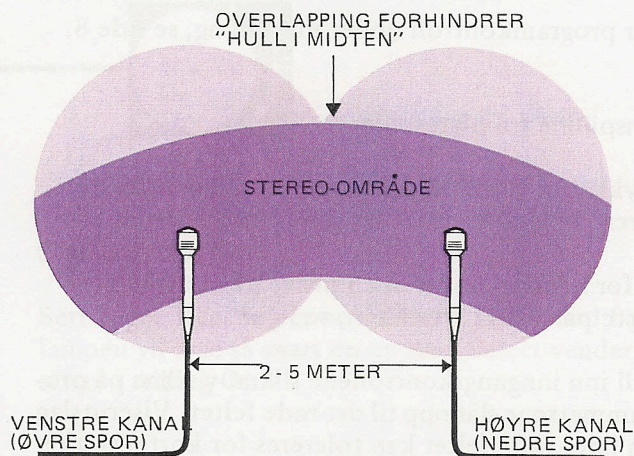
Mikrofonkarakteristikken forteller hvor følsom en mikrofon er for lyd fra forskjellige retninger. Vi har tre hovedtyper:

1. Kardioidemikrofon.
2. 8-tallsmikrofon.
3. Kulemikrofon.

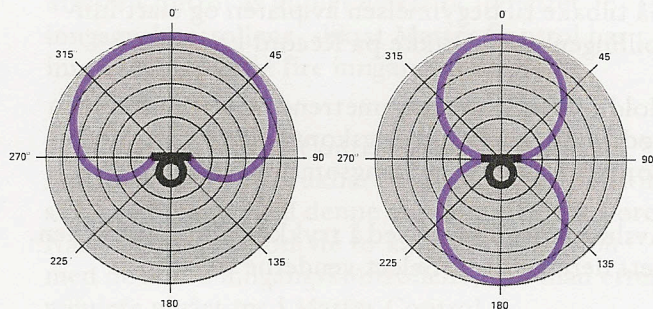
8-tallsmikrofonen kan være nyttig ved innspilling av to talere, sangere eller musikere. Kulemikrofonen egner seg godt til innspilling av større orkestre eller kor, spesielt hvis det er viktig å få med romklangen. Kardioidemikrofonen kan brukes til nær sagt alle typer innspillinger. Mikrofonen demper uønskede reflekterte lyder som kan komme inn fra siden eller bakfra, og dette kan ofte være en fordel. Imidlertid vil denne dempingen ofte være frekvensavhengig, og dette kan gi en uønsket "farging" av lyden på innspillingen (visse frekvenser fremheves mer enn andre). Dette gjelder for de fleste billige kardioidemikrofoner på markedet i dag.



Metode A – Kardioidemikrofon

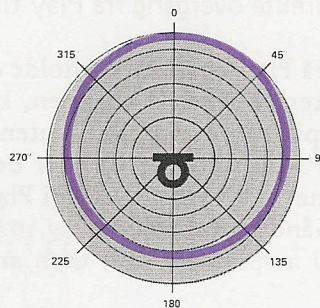


Metode B – Kulemikrofon



Kardioidemikrofon

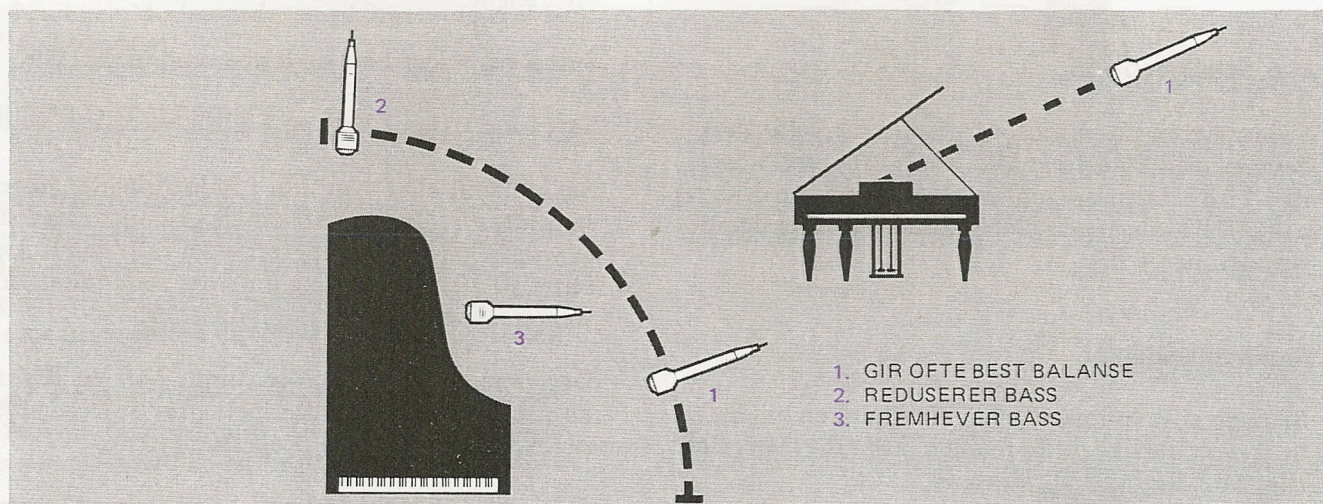
8-tallsmikrofon



Kulemikrofon

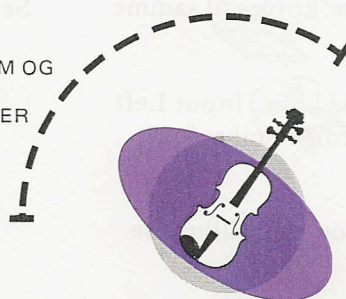
Forslag til plassering av mikrofoner ved innspilling av forskjellige typer musikkinstrumenter

Instrument	Plassering av mikrofon
Piano	Best i et rom med lang etterklangstid. Plasser mikrofonen bak pianoet ca. 1/2 meter fra diskant-tangentene. Høyde: ca. 1/2 meter over pianoets topp. Vanskelig instrument. Lønner seg å eksperimentere.
Flygel	Se figur nedenfor.
Strykere (fiolin, cello, kontrabass)	Plasser mikrofonen 1 - 1 1/2 meter høyere enn instrumentet. Mikrofonen skal peke mot F-hullene i instrumentets lokk. Ikke for nær, dette for å unngå støy fra buen. Se også figur nedenfor.
Treblåsere	Plasser mikrofonen høyere enn musikerens hode, og ca. 1 meter unna. Mikrofonen skal peke ned mot musikerens fingre eller mot instrumentets trakt. Prøv med forskjellige stillinger for å redusere klikk fra ventiler eller klaffer.
Messingblåsere	Plasser mikrofonen høyere enn instrumentet, og 2 - 3 meter unna. Mikrofonen skal peke ned mot schall-stykket (trakten). Halver avstanden ved bruk av sordin.
Gitar	Mikrofonen plasseres ca. 1/3 meter fra resonanshullet. Øk avstanden hvis "finger-støyen" blir for fremtredende.
Slagverk	Mikrofonen skal peke mot den minste trommen, avstand ca. 1 meter. Visper krever en spesielt god mikrofon.
Orgel	Vanskelig instrument. Plasser mikrofonen midt foran pipene i en avstand som tilsvarer lengden av den lengste pipen. Lønner seg å eksperimentere.
Elektriske strengeinstrumenter og elektrisk orgel	Mikrofonen plasseres ved høyttaleren.



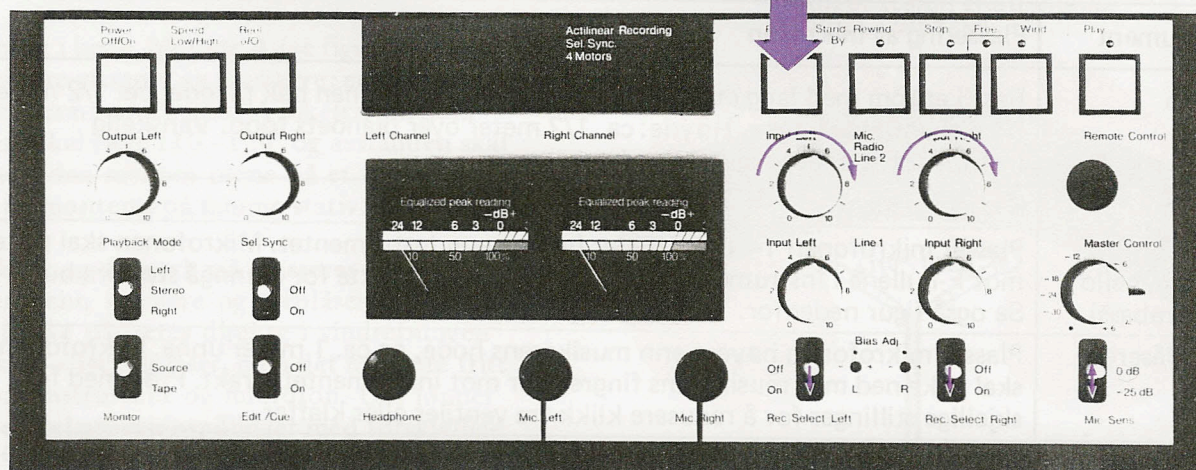
Innspilling fra flygel

FLYTT MIKROFONEN FREM OG TILBAKE FOR MER ELLER MINDRE HØYE FREKVENSER



Innspilling fra fiolin

Innspilling fra mikrofoner



Bruk mikrofoner med en impedans på 200 - 700 ohm. Følsomheten på mikrofoninngangen innstiller seg automatisk slik at den passer for mikrofonen.

Mic. Sens.-venderen

Følsomheten på mikrofonforsterkerne i TD 20A dempes med 25 dB når Mic. Sens.-venderen settes til -25 dB. Denne dempningen har også innvirkning på RADIO-inngangen (DIN-kontakten). Her dempes signalet med 6 dB.

Mono innspilling

Bruk en eller to mikrofoner. Hvis bare en mikrofon brukes, er det likegyldig hvilken kontakt (Mic. Left eller Mic. Right) den tilkoples.

Sett en av Rec. Select-venderne til On. Når bare en av Rec. Select-venderne settes til On, vil programmer fra begge mikrofoninngangene koples til samme kanal.

Hvis bare en mikrofon brukes, skal Mic. Input Left og Right-kontrollen for den ledige mikrofon-kontakten settes til 0.

Innstilling av programmetrene og innspilling, se neste avsnitt.

Stereo innspilling

Plugg to mikrofoner til kontaktene Mic. Left og Mic. Right.

Sett Rec. Select Left og Right venderne til On.

Sett Line 1 Input Left og Right-kontrollene til 0.

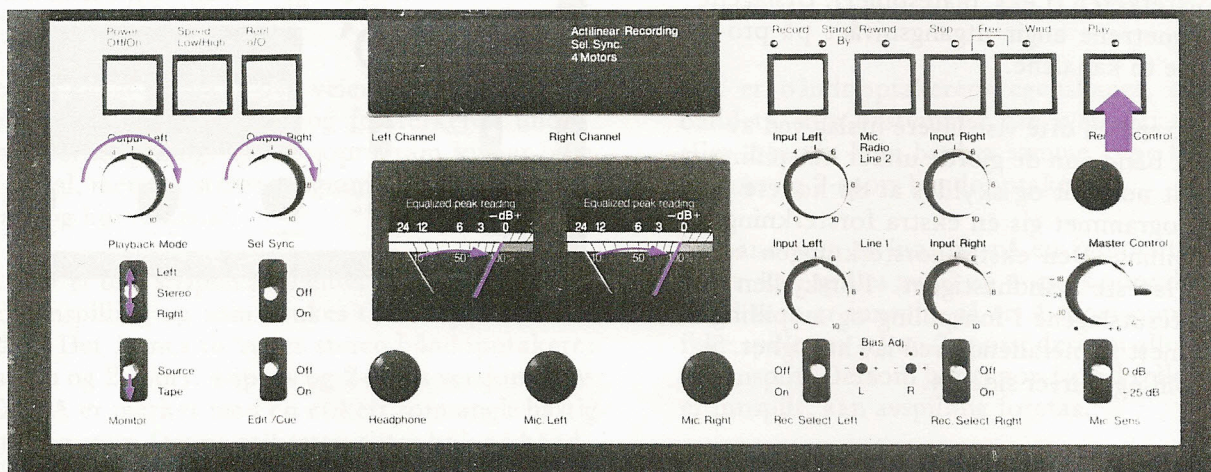
Snakk, spill eller syng inn i mikrofonene. Juster samtidig Mic. Input Left og Right-kontrollene slik at viserne på programmetrene slår opp til det røde feltet (0 dB). Viserutslag inn i det røde feltet kan tolereres for korte, sterke lydpartier.

Det er mulig at de to Mic. Input Left og Right-kontrollene må stilles forskjellig for at De skal få samme utslag på de to programmetrene.

Start innspillingen ved å trykke på Record-knappen.

Avslutt innspillingen ved å trykke på Stop-knappen. Sett deretter Rec. Select-venderne till Off.

Avspilling



Avspilling over høyttalere

Båndopptakeren har ikke innebygde utgangsførsterkere, og må derfor tilkoples en stereo forsterker eller stereo radio.

Slå på radioen/forsterkeren og trykk inn knappen merket TAPE (eller BÅND) på dette apparatet.

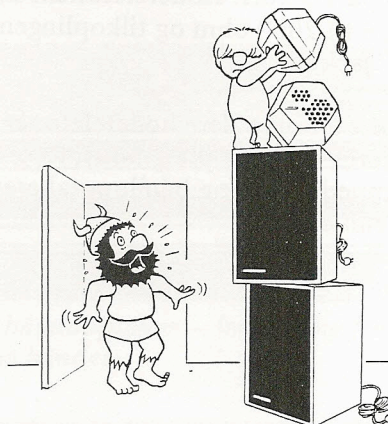
Avspilling av stereoprogram

Sett Playback Mode-venderen til Stereo og trykk på Play-knappen

Avspilling av monoprogram

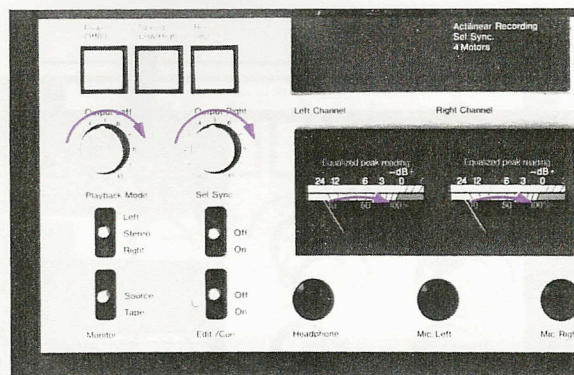
Sett Playback Mode-venderen til Left (avspilling av venstre kanal) eller til Right (avspilling av høyre kanal) og trykk på Play-knappen. Når Playback Mode-venderen settes til Left eller Right, vil programmet fra ett av sporene på båndet koples til begge utganger på TD 20A (mono-gjengivelse).

Begge Output (Left og Right)-kontrollene på TD 20A må justeres opp. Se forøvrig avsnittet "Hva menes med "kanal" og "spor"?", side 17.



Output (Left og Right)-kontrollene bør stilles slik at programmet fra båndopptakeren blir like kraftig som program fra andre programkilder tilkopleet radioen/forsterkeren (f.eks. platespiller). Utslagene på programmetrene angir utgangsnivået på programmet i de to kanalene.

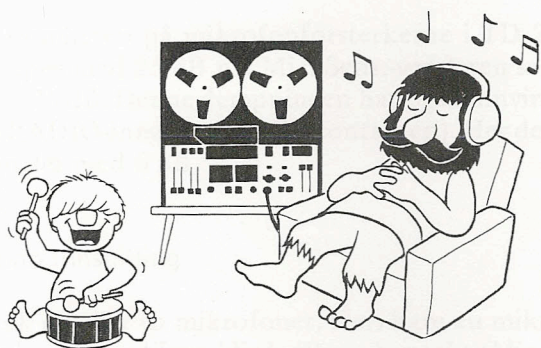
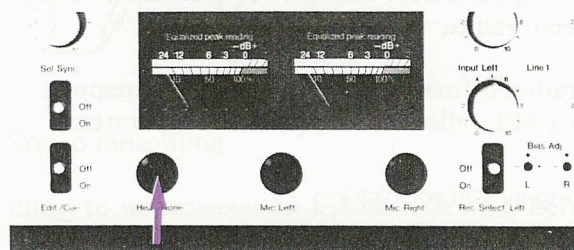
Programmetrene vil ofte vise lavere utslag ved avspilling av et bånd enn de gjorde under innspilling. Dette er helt normalt og skyldes at de høyere tonene i programmet gis en ekstra forsterkning under innspilling. Den ekstra forsterkningen er størst ved laveste båndhastighet. Forskjellen mellom meterutslagene i innspilling og avspilling blir derfor mest iøynefallende ved lav hastighet. Se inn- og avspillingskurver side 24.



Hodetelefon

Stereo- og monoprogrammer fra bånd kan avlyttes i hodetelefon, som tilkoples kontakten merket Headphones på TD 20A. Hodetelefonens impedans bør være fra 8 til 2000 ohm og tilkoplingen gjøres med en 1/4" jack-plugg.

Hvis De ønsker å bruke flere hodetelefoner, kan tilkoplingen gjøres via en koplingsboks, forutsatt at belastningsimpedansen for båndopptakeren ikke blir mindre enn 8 ohm.



Tilkopling av hodetelefoner

Hva menes med "kanal" og "spor"?

Med en *kanal* mener vi den veien et program følger gjennom båndopptakeren og forsterkeren under inn- eller avspilling. Et monoprogram krever bare en kanal, mens et stereoprogram krever to: venstre kanal og høyre kanal.

Et *spor* er den stripen av båndet som magnetiseres ved innspilling og som brukes til å "oppbevare" lyden. Det finnes to typer stereo-båndopptakere: 4-spors og 2-spors. 4-spors og 2-spors versjonen av TD 20A er merket med en etikett som angir hastigheter og spor. Denne etiketten sitter bak på båndopptakeren.

4-spors båndopptaker

Plasseringen av de fire sporene på båndet er slik at når De spiller inn fra den ene enden av båndet, vil programmet spilles inn på spor 1 når Rec. Select Left-venderen settes til On. Når Rec. Select Right-venderen settes til On, vil programmet spilles inn på spor 3.

Når De starter innspillingen fra den andre enden av båndet, vil programmet spilles inn på spor 4 når Rec. Select Left-venderen settes til On. Når Rec. Select Right-venderen settes til On, vil programmet spilles inn på spor 2.

Dette betyr at De kan foreta en stereo innspilling eller to mono innspillinger fra hver ende av båndet.

2-spors båndopptaker

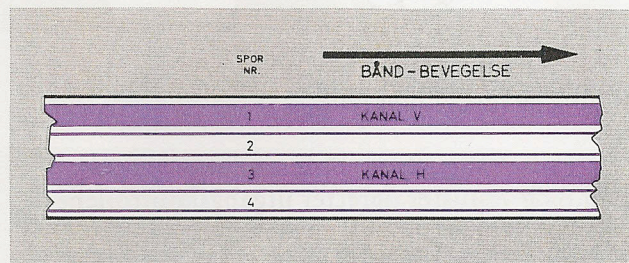
En stereo innspilling fra den ene enden av båndet opptar hele båndets bredde, slik at det ikke er mulig å spille inn fra den andre enden uten å ødelegge den første innspillingen.

Dette betyr at hvis De har en 2-spors båndopptaker kan De gjøre bare en stereo innspilling eller to mono innspillinger på hvert bånd.

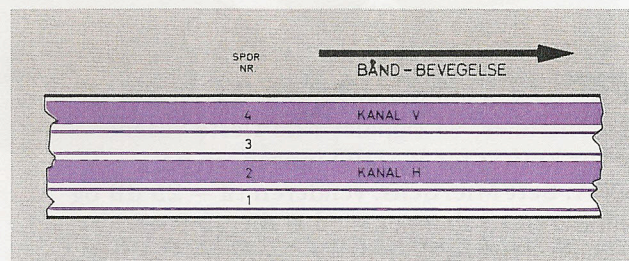
Hvis De har gjort en mono innspilling fra den ene enden av båndet og ønsker å fortsette innspillingen fra den andre enden, skal den samme Rec. Select-venderen stå i On.

Det er båndopptakerens egenskaper, og ikke båndets, som bestemmer om systemet er 4-spors eller 2-spors. Man bruker samme type bånd på 4-spors og 2-spors båndopptakere.

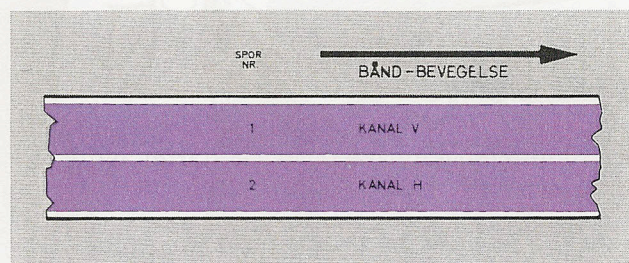
Et bånd som er innspilt på en 2-spors båndopptaker, kan spilles av på en 4-spors opptaker. Men et bånd som er innspilt på en 4-spors opptaker kan ikke spilles av på en 2-spors, dersom alle fire spor er innspilt. Dersom bare spor 1 og 3 (eller 2 og 4) er innspilt, kan avspilling foretas.



4-spors båndopptaker – innspilling fra den ene enden av båndet



4-spors båndopptaker – innspilling fra den andre enden av båndet



2-spors båndopptaker

Kopiering av bånd

For kopiering av bånd brukes to phono-ledninger. Phono-ledningene koples fra kontaktene merket LINE OUT på det apparatet som programmet spilles av fra og til kontaktene merket LINE IN på det apparatet som brukes til innspilling.

Ved bruk av fire phono-ledninger kan kopiering foretas begge veier, se figur.

Alternativt kan koplingen gjøres med DIN-ledning og en spesiell kopieringsledning som kan kjøpes hos radioforhandleren. Ledningen koples fra kontakten merket RADIO på TD 20A og til kontakten merket RADIO på det andre apparatet. se figur. Kopiering kan nå foretas begge veier.

Kopiering kan også foretas via en radio eller forsterker. Instruks for dette finner De i instruksjonsboken for radioen/forsterkeren.

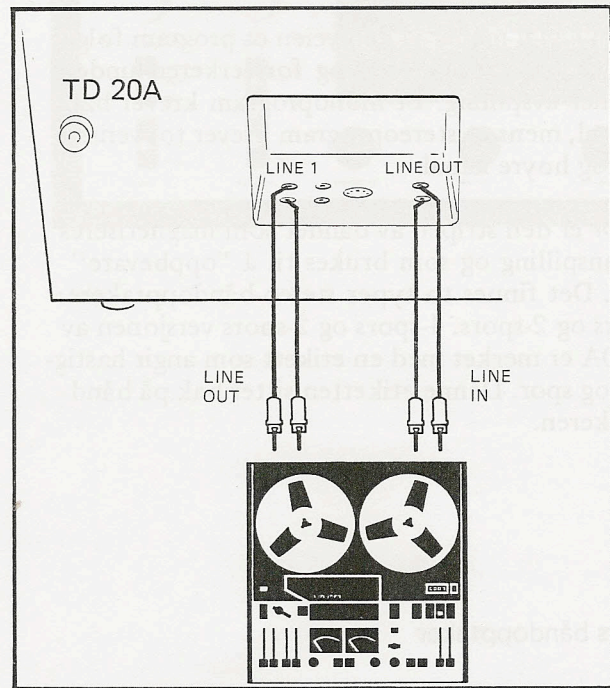
Innstilling av innspillingsnivå

Sett inngangskontrollene på innspillingsapparatet mellom 6 og 7. Juster deretter utgangskontrollene på avspillingsapparatet til omtrent riktig nivå (0 dB på innspillingsapparatets metre). Gå så tilbake til inngangskontrollene på innspillingsapparatet og foreta en finjustering.

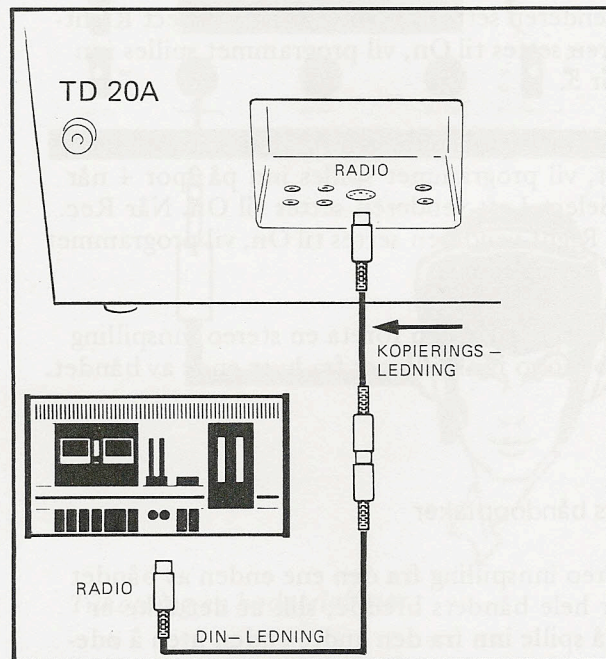
MERK! Hvis avspillingsapparatet ikke har utgangskontroller, vil signalet i de fleste tilfeller være for kraftig for RADIO-inngangen på TD 20A. Sett Mic. Sens. venderen til -25 dB og følsomheten vil dempes med 6 dB på RADIO-inngangen. Hjelper ikke dette, benyttes i så fall LINE 1- eller LINE 2-inngangene som har mindre følsomhet.

Tips om kopiering

- Start innspillingsapparatet før De starter avspillingsapparatet.
- De kan redigere det programmet som spilles av ved å stoppe innspillingsapparatet uten å stoppe avspillingsapparatet. Denne fremgangsmåten egner seg bare til å fjerne lengre stykker av programmet.



Kopiering av bånd ved hjelp av phonoledninger



Kopiering av bånd ved hjelp av DIN - ledning og kopieringsledning

Redigering og skjøting

Innspilling av programmet skjer ikke alltid i samme rekkefølge som man ønsker programmene avspilt. Det kan derfor være nødvendig å redigere båndet, det vil si kutte og skjøte det slik at programmene kommer i ønsket rekkefølge.

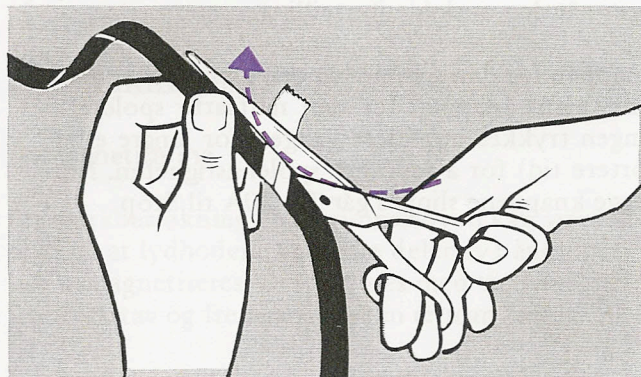
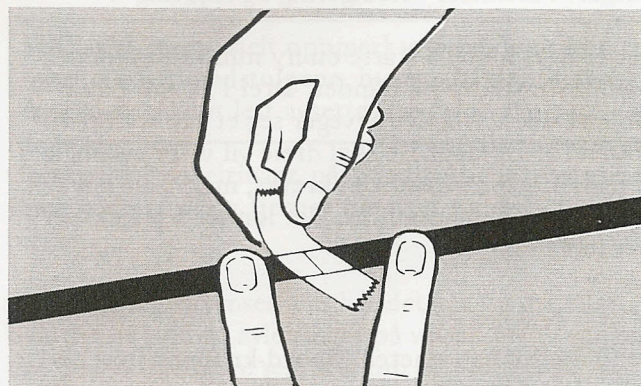
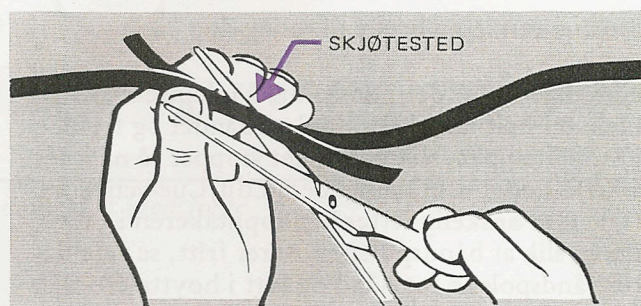
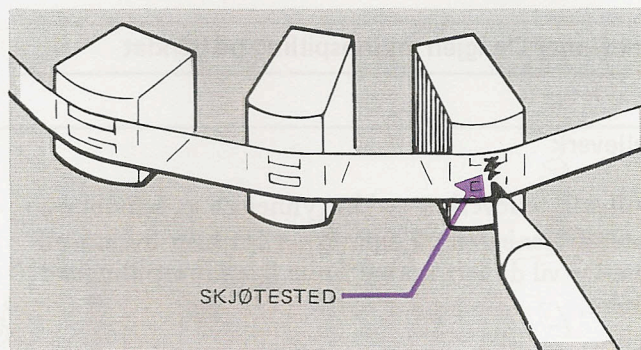
1. Lokaliser stedet for skjøting som forklart i avsnittet "Edit/Cue-venderen brukt til redigering",
2. Fjern fremre hodedeksel ved å trekke det rett opp.
3. Bruk en myk penn (filt-penn) og sett et merke på båndet ved avspillingshodet (se figur). Dette merket angir hvor båndet skal kuttes og skjøtes.
4. Legg endene som skal skjøtes parallelt over hverandre slik at samme side av båndet vender opp. Skjær eller klipp båndet skrått over med en *umagnetisk* saks eller kniv. Berør ikke båndoverflaten med fingrene mer enn absolutt nødvendig.

MERK! Limbånd som ikke er beregnet for skjøting av lydånd må **ikke** brukes, da det kan skade lydhodene. Spesielt skjøtelimbånd for lydånd kan kjøpes hos radioforhandleren.

5. Legg båndendene mot hverandre slik at de berører hverandre uten overlapping. Den blanke siden av båndet skal vende opp (hvis De bruker bånd med matt bakside skal denne siden vende opp). Legg skjøtelimbåndet over skjøtestedet. Klem limbåndet godt fast, slik at alle luftblærer presses ut.
6. Klipp av skjøtelimbåndet på begge sider i en svak bue inn fra båndets kant. Dette forhindrer at klebestoff fra limbåndet avsettes på lydhodene.

Skjøting vil også være nødvendig dersom båndet har røket eller dersom man ønsker å sette på farget endebånd ved begynnelsen eller slutten av båndet.

Kontroller alltid at det ikke er et verdifullt program på et annet spor der båndet skal kuttes.



Slik finner De igjen en innspilling på båndet

Telleverk

Null-still telleverket ved begynnelsen av båndet og noter avlesningen på telleverket for hver ny innspilling. De vil da lett kunne finne igjen innspillingene senere.

For å få riktigst mulig avlesning på telleverket bør De bruke samme tomspole hele tiden.

Edit/Cue-venderen brukt til redigering

Ved redigering er det nødvendig å lokalisere et sted på båndet helt nøyaktig. Spill av båndet og trykk på Stop-knappen, slik at båndet stopper så nær det ønskede stedet som mulig. Sett Edit/Cue-venderen til On. Om ønskelig settes båndopptakeren i Free-stilling, slik at båndspolene roterer fritt, se side 6. Drei båndspolene for hånd og lytt i høyttalere eller hodetelefon for å lokalisere stedet helt nøyaktig.

Når stedet er lokalisert kan De skjøte båndet som forklart i avsnittet "Redigering og skjøting".

Det er også mulig å starte en ny innspilling fra det lokaliserte stedet på båndet. Drei i så fall båndspolene slik at båndet beveger seg et lite stykke *til venstre*. Hvor langt De skal dreie vil være avhengig av hvor stor presisjon som kreves, men 2 - 3 cm er et brukbart utgangspunkt. Det lønner seg å eksperimentere.

Den høyeste hastigheten (Speed-knappen inne) er best egnet for redigering.

Hvis man ønsker å finne igjen en innspilling på båndet kan båndhastigheten i hurtigspoling reduseres når den ønskede innspillingen nærmer seg.

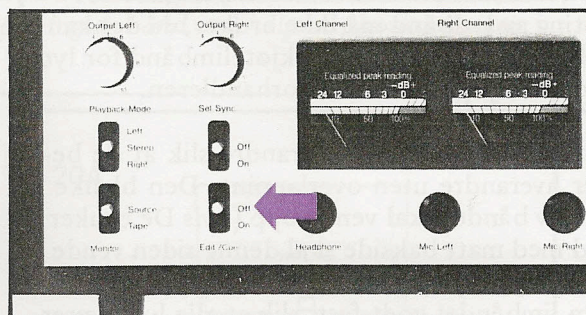
Knappen for den spoleretningen man ønsker holdes inne, mens knappen for den motsatte spoleretningen trykkes inn (flere ganger, for lengre eller kortere tid) for å redusere spolehastigheten. Når begge knappene slippes går TD 20A til Stop.

Edit/Cue-venderen brukt under hurtig spoling

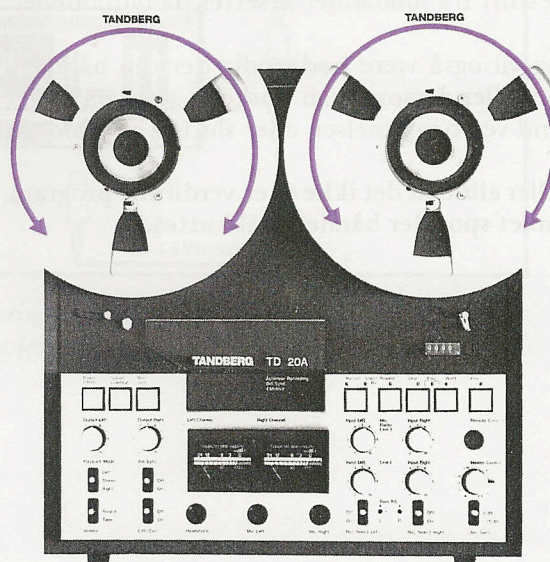
Når Edit/Cue-venderen står i On-stilling, kan De avlytte programmet på båndet under hurtigspoling (forutsatt at Monitor-venderen står i Tape).

Til tross for den høye hastigheten vil det være mulig å gjenkjenne karakteristiske overganger i musikken.

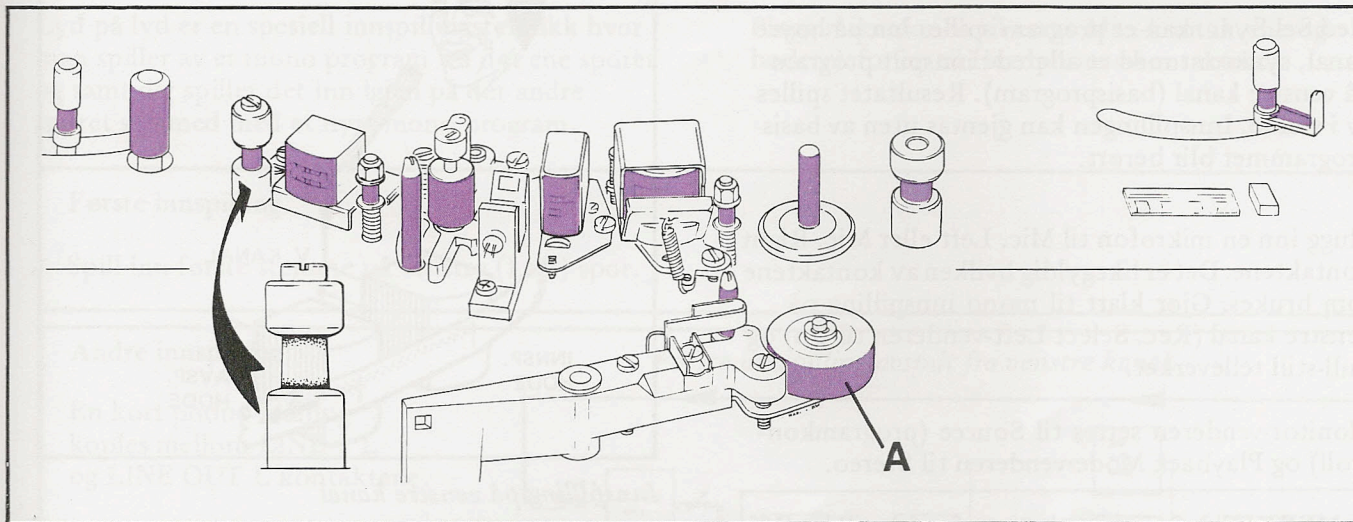
Lydnivået er kraftig, og Output Left og Right-kontrollene bør derfor ikke settes for høyt.



Edit/Cue - venderen



Drei båndspolene for hånd



Rens på de stedene som er avmerket med farge

Rensing av båndløp

De delene av båndopptakeren som kommer i kontakt med båndet bør renses med jevne mellomrom, ellers vil lyd kvaliteten avta betraktelig.

Hvor ofte skal man renses? Hvis apparatet brukes hver dag bør rensing foretas *minst* en gang i måneden. Det er tryggest å renses før viktige innspillinger.

Hva skal man bruke? Rensingen utføres med bomull eller en flannelsfille som er viklet rundt en trepinne og fuktet i *ren sprit, Freon* eller *renset bensin* (Brannfare!). Det leveres også et spesielt rensesett "Tandberg Professional Head Cleaning Kit", som ikke er brannfarlig.

Rense-spray for video-båndopptakere kan brukes, men det er *ikke* tilstrekkelig bare å spraye delene. Man må også bruke bomullspinner.

MERK! Bruk ikke løsningsmidler som aceton, lynol eller triclorethylen. Disse kan skade lyd-hodene. Bruk ikke skarpe gjenstander.

Hvorledes skal man renses? Fjern de to hodedekslene ved å trekke dem rett opp. Rens på de stedene som er avmerket med farge på figuren.

MERK! Vær spesielt oppmerksom på de skarpe hjørnene på båndstolpene, hvor partikler og støv fra båndets kant lett avsettes (se figur).

Gjenstridige avleiringer på båndstolpene bløtes først godt opp, og fjernes deretter med en tannpirker.

Pressvalsen (A) renses hvis båndet går ujevnt eller hvis det er synlige avleiringer på valsen (4 - 6 ganger om året skulle klare seg, selv om båndopptakeren er mye brukt). Tørk godt av pressvalsen etter rensing.

Fjern til slutt støv og løse magnetpartikler fra området rundt de delene De har renseset.

RØR IKKE JUSTERINGSSKRUENE!

Avmagnetisering

En merkbar økning i bakgrunnsstøyen kan være et tegn på at lydhodene og andre deler av båndløpet bør avmagnetiseres. Dette gjøres med en avmagnetiseringsstav og fremgangsmåten er som følger:

Slå av båndopptakeren. Fjern hodedekslene og beveg avmagnetiseringsstaven langsomt forbi de metalldelene som vanligvis er i berøring med båndet. Pass på at staven ikke *berører* noen av delene. Slå ikke av staven før den er *minst 1 meter* fra apparatet.

Sel. Sync.

Med Sel.Sync. kan et program spilles inn på høyre kanal, synkront med et allerede innspilt program på venstre kanal (basisprogram). Resultatet spilles av i stereo. Innspillingen kan gjentas uten av basisprogrammet blir berørt.

Plugg inn en mikrofon til Mic. Left eller Mic. Right kontaktene. Det er likegyldig hvilken av kontaktene som brukes. Gjør klart til mono innspilling på venstre kanal (Rec. Select Left-venderen til On) og null-still telleverket.

Monitor-venderen settes til Source (programkontroll) og Playback Mode-venderen til Stereo.

MERK! Sel. Sync.-venderen må stå i stilling Off når denne innspillingen pågår.

Start innspillingen ved å trykke på Record-knappen og innstill programmetret som forklart på side 14.

Avslutt innspillingen på venstre kanal, og spol tilbake til begynnelsen av innspillingen.

Gjør klart til mono innspilling på høyre kanal (Rec. Select Right-venderen til On).

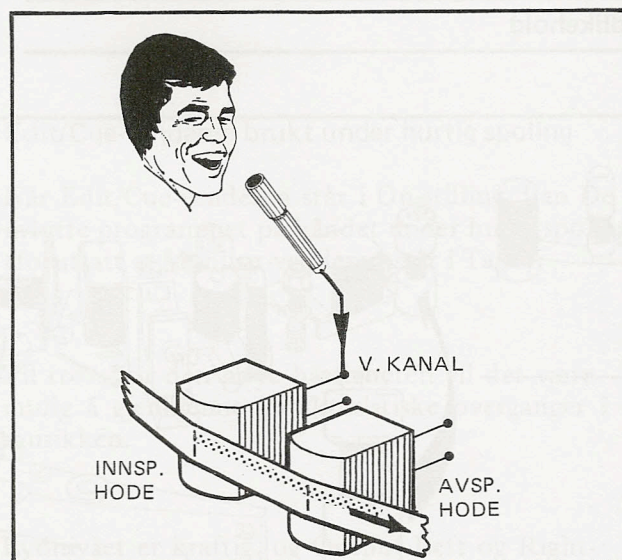
Sel. Sync.-venderen settes til On. Start innspillingen. De vil nå høre venstre kanals program (basisprogrammet) avspilt ved innspillingshodet (med noe redusert kvalitet), og samtidig taler, synger eller spiller De inn et nytt program på høyre kanal, se figur.

Start innspillingen på høyre kanal. Spill, syng eller snakk inn i mikrofonen samtidig som De lytter i hodetelefonen.

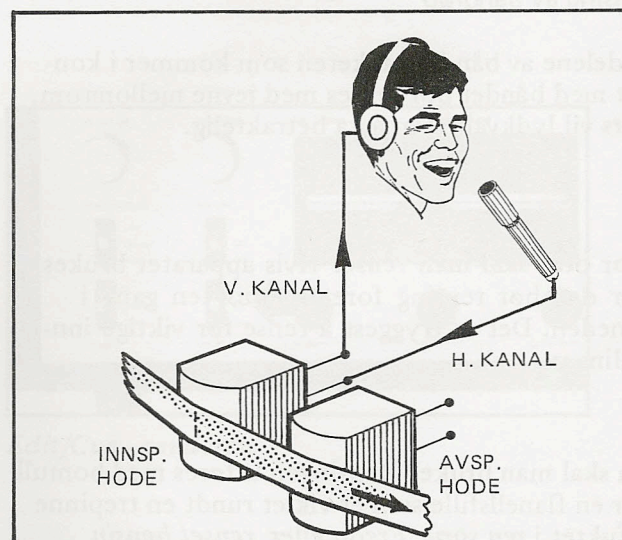
Innspillingen av programmet på høyre spor vil nå bli samtidig med den første innspillingen på venstre spor. Avslutt innspillingen og spol tilbake til begynnelsen.

Programkontroll av Sel. Sync.-funksjonen

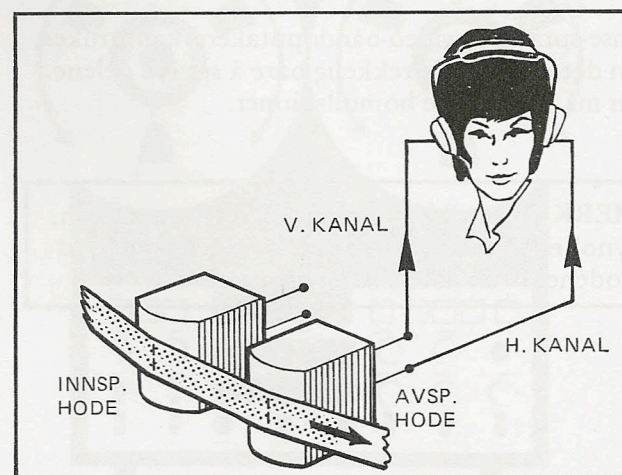
Sel. Sync.-venderen settes til Off. Monitor-venderen settes til Tape. Spill av båndet i stereo (Playback Mode-venderen til Stereo). Programmet på venstre kanal (første innspilling) og programmet på høyre kanal (andre innspilling) spilles nå av over avspillingshodet uten tidsforskyvning.



Innspilling på venstre kanal



Programkontroll av venstre spor med innspillingshodet og innspilling på høyre spor



Programkontroll i stereo

Lyd på lyd (Sound on Sound)

Lyd på lyd er en spesiell innspillingsteknikk hvor man spiller av et mono program fra det ene sporet og samtidig spiller det inn igjen på det andre sporet sammed med et nytt mono program.

Plugg mikrofonen til en av Mic.-kontaktene og hodetelefonen til Headphones-kontakten.

Første innspilling

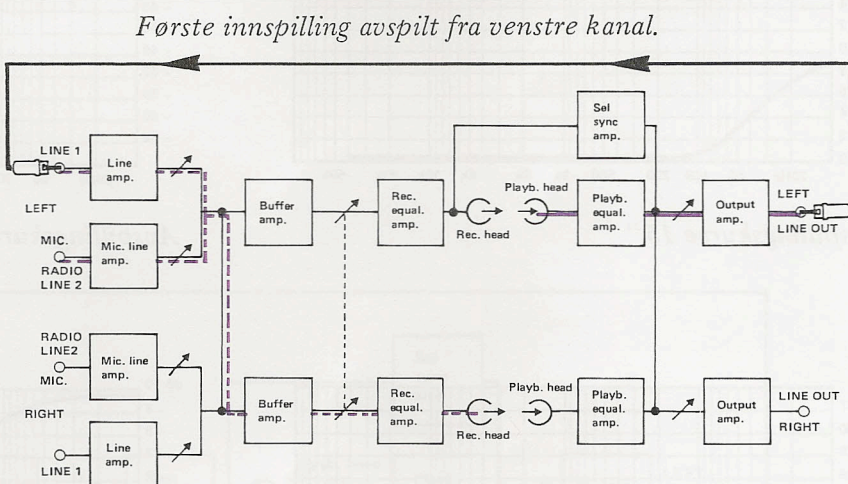
Spill inn første stemme på venstre (Left) spor.

Andre innspilling

En kort phono-ledning koples mellom LINE 1 L og LINE OUT L kontaktene.

Vender-posisjoner

Rec. Select L : Off
 Rec. Select R : On
 Playback Mode : Left
 Monitor : Tape



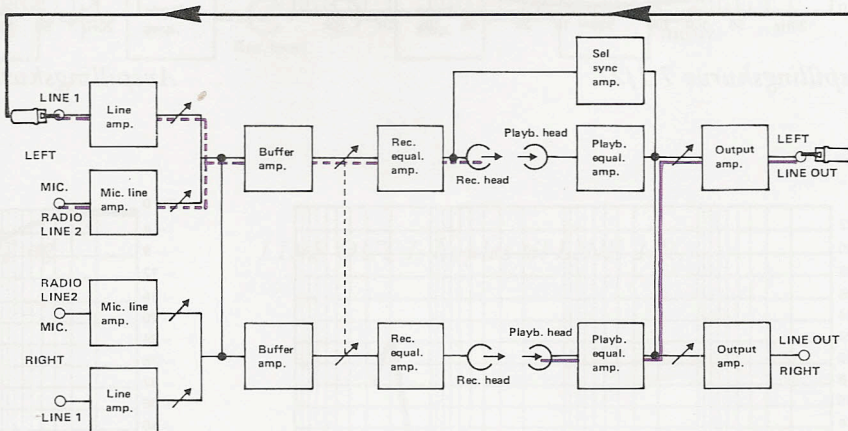
Innspilling av andre stemme på høyre (Right) og samtidig overspilling av første stemme fra venstre til høyre spor.

Tredje innspilling

Første og andre innspilling avspilt fra høyre kanal.

Vender-posisjoner

Rec. Select L : On
 Rec. Select R : Off
 Playback Mode : Right
 Monitor : Tape

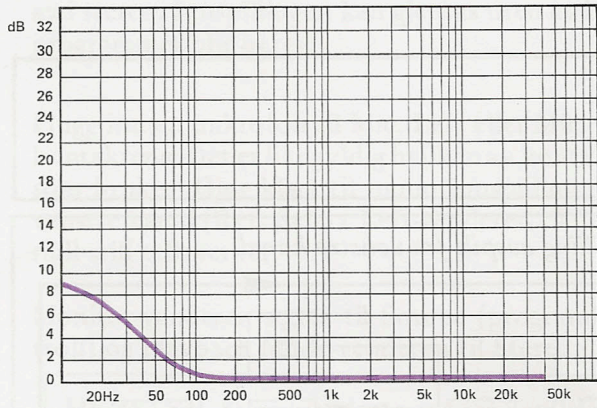


Innspilling av tredje stemme på venstre spor og samtidig overspilling av første og andre stemme fra høyre til venstre spor.

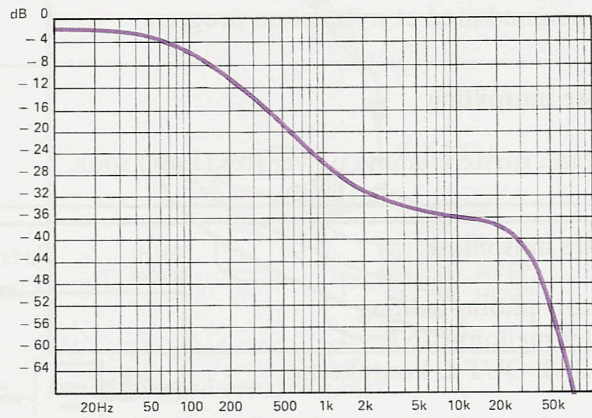
En fjerde stemme legges til på samme måte som andre stemme. En femte stemme legges til på samme måte som tredje stemme, og så videre.

Ved flere overspillingen vil signal/støyforholdet etterhvert bli dårligere.

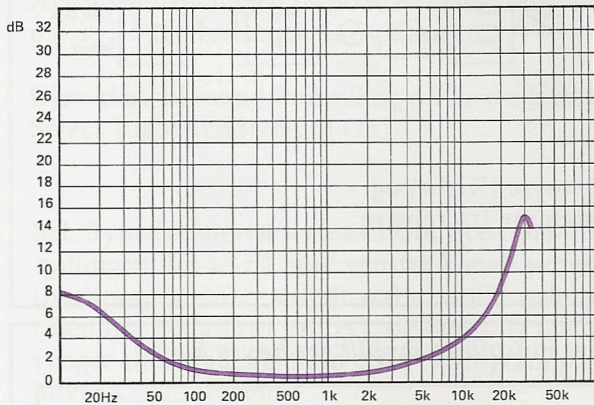
Inn- og avspillingskurver



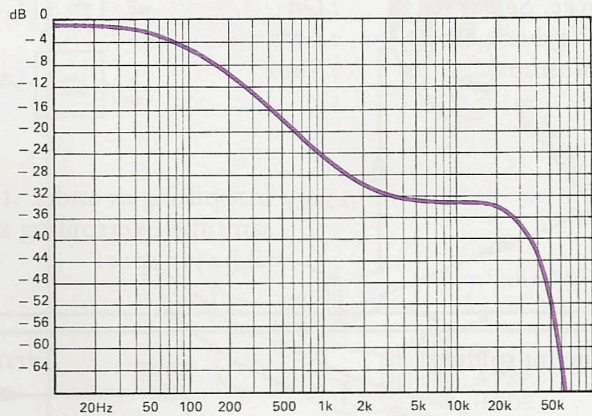
Innspillingskurve 15''



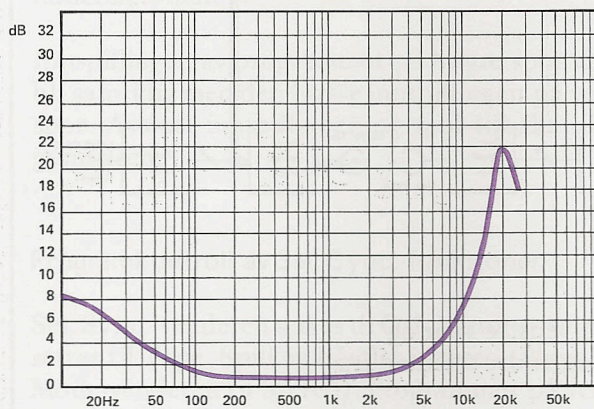
Avspillingskurve 15''



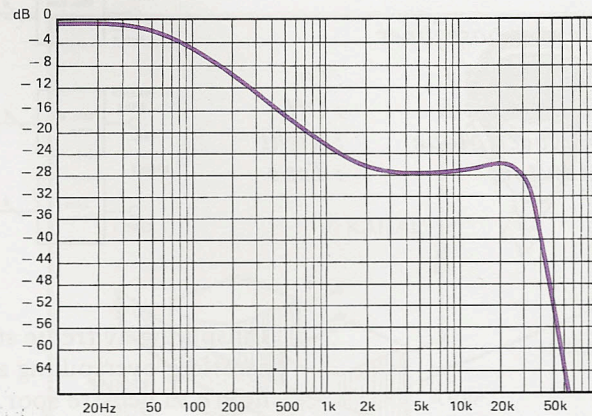
Innspillingskurve 7 1/2''



Avspillingskurve 7 1/2''



Innspillingskurve 3 3/4''

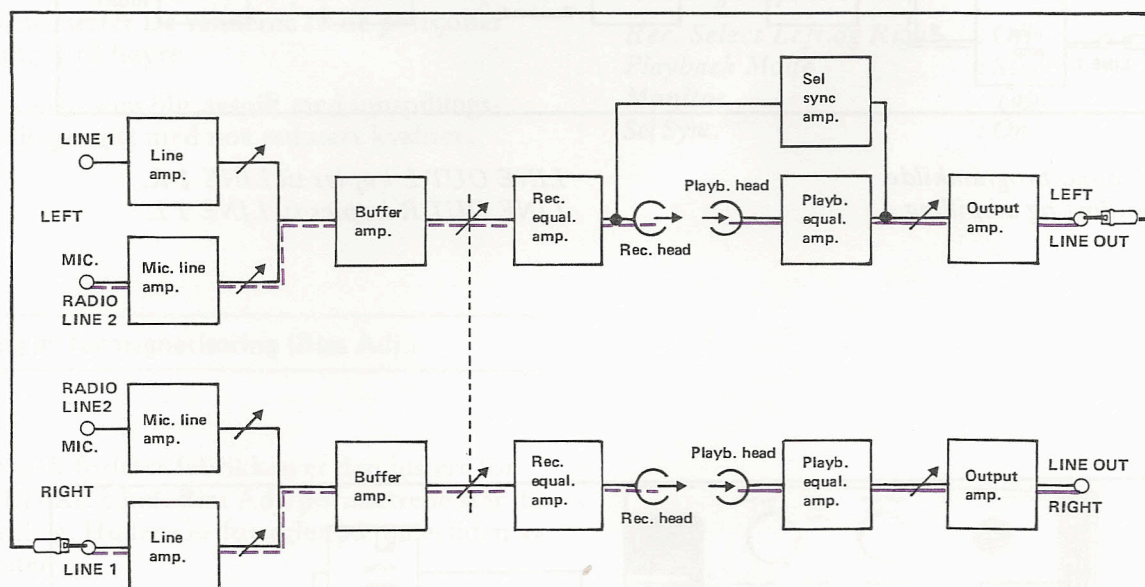


Avspillingskurve 3 3/4''

De korte phono-ledningene, som er pakket med TD 20A, koples mellom inn- (LINE 1) og utgangskontaktene (LINE OUT) som vist på figurene. Nivået på ekkoet justeres med Input Left og Right, Line 1 samt Output Left og Right kontrollene.

Ekkoets forsinkelse er avhengig av båndhastigheten. Den høyeste båndhastigheten vil vanligvis gi mest "naturlig" ekko. Det lønner seg å eksperimentere med mikrofon(er) og hodetelefon.

Enkelt "Ekko"

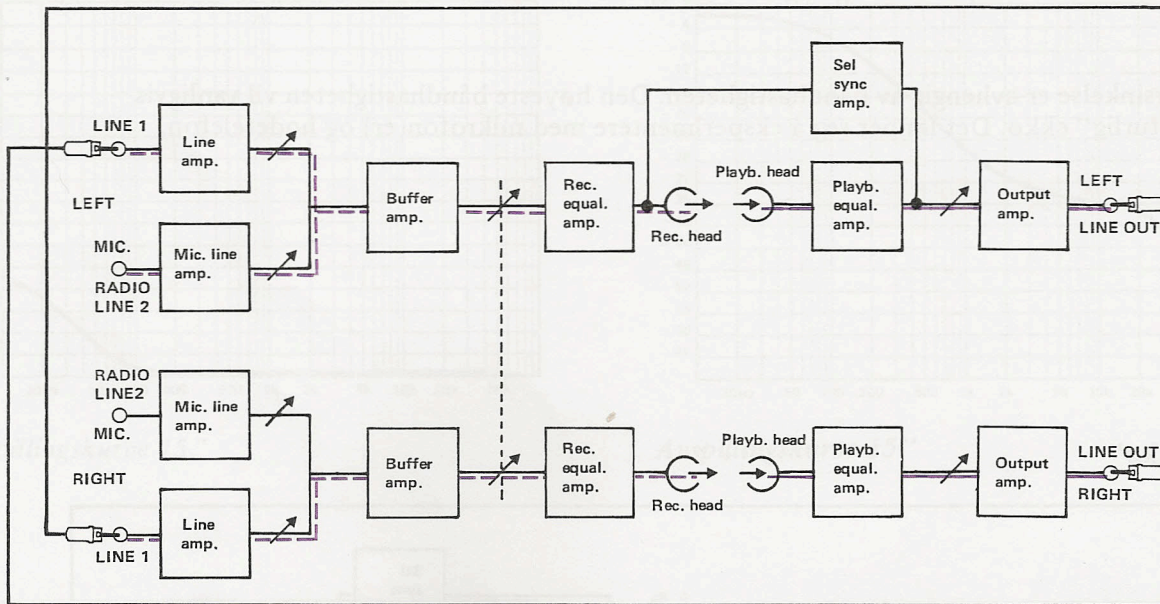


Mono programkilde. Stereo innspilling og avspilling.

LINE OUT L koples til LINE 1 R.

En innspilling av ekko kan også foretas fra andre programkilder enn mikrofoner. Programkilden må da tilkoples kontaktene merket LINE 2 (L og/eller R) eller RADIO-kontakten.

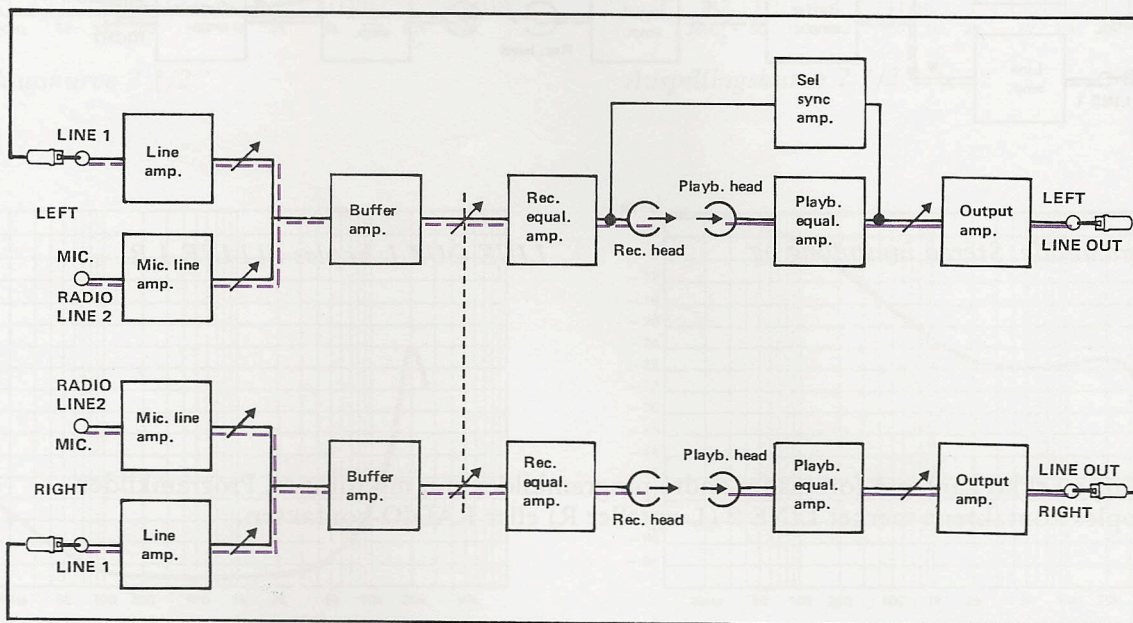
Krysskopleet "Ekko" i stereo



Stereo eller mono programkilde.
Stereo innspilling og avspilling.

LINE OUT L koples til LINE 1 R.
LINE OUT R koples til LINE 1 L.

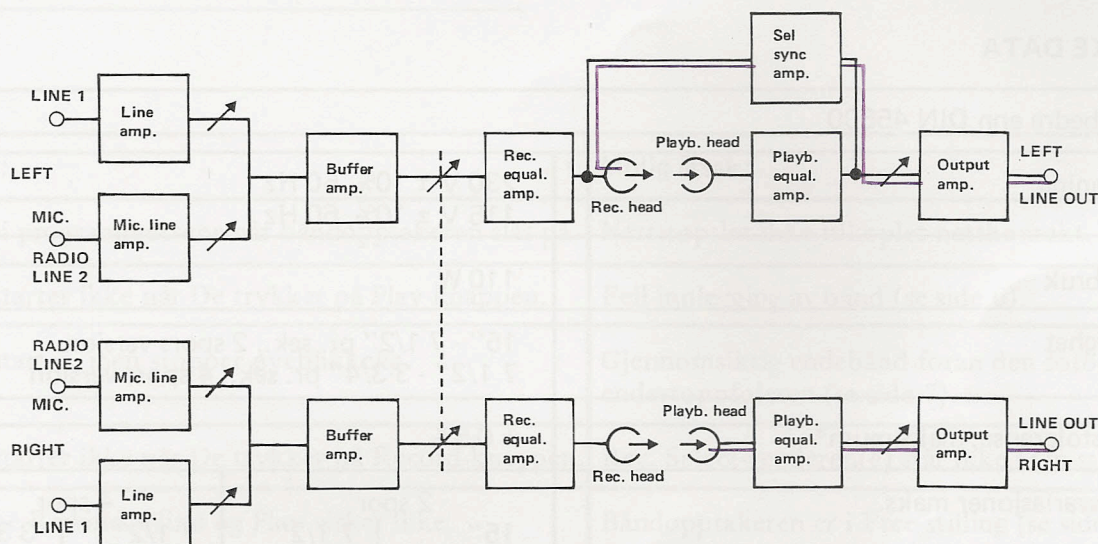
"Ekko"



Stereo eller mono programkilde.
Stereo eller mono innspilling og avspilling.

LINE OUT L koples til LINE 1 L.
LINE OUT R koples til LINE 1 R.

Spesiell effekt ved avspilling av stereo-bånd



Hvis De ønsker en ekko-effekt på allerede innspilte stereo-bånd, setter De venderne til de posisjoner som er angitt til høyre.

Venstre kanal, som blir avspilt med innspillingshodet, blir gjengitt med noe redusert kvalitet.

Venderposisjoner:

<i>Rec. Select Left og Right</i>	: Off
<i>Playback Mode</i>	: Stereo
<i>Monitor</i>	: Tape
<i>Sel Sync.</i>	: On

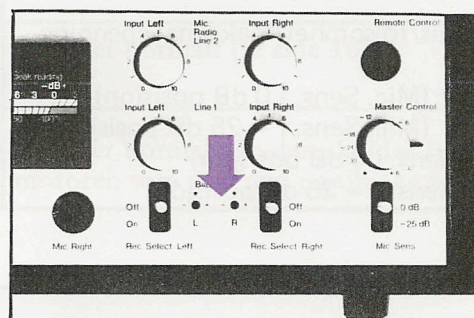
Justering av formagnetisering (Bias Adj.)

Når TD 20A forlater fabrikk er den justert for Maxell UD XL bånd. Bias Adj. pot. metrene står da i midtstilling. Hullene er forseglet på undersiden av topp-platen.

Da det foregår en stadig forskning og utvikling av bånd, vil nye typer bånd komme på markedet. Dette har gjort det ønskelig med utvendig formagnetiseringsjustering på TD 20A.

Ønsker man å justere TD 20A til en spesiell båndtype, kan dette utføres uten å avmontere kabinettet. For å få et helt riktig resultat behøves en lav-frekvens generator og millivoltmetre. En kvalifisert service-tekniker bør utføre denne justeringen.

Ønsker man å benytte et spesielt lydbånd, og det er stor hørbar forskjell på frekvensgangen i Source/Tape-test, kan man med en tynn skrutrekker justere på Bias Adj. pot. metrene. Skulle ikke denne justeringen gi et tilfredsstillende resultat, settes Bias Adj. pot. metrene tilbake til midtstilling, og apparatet overlates til en kvalifisert service-tekniker som foretar justeringen.



Biasjusteringer

TEKNISKE DATA

Alle data bedre enn DIN 45500				
Driftsspenning	230 V \pm 10%, 50 Hz 115 V \pm 10%, 60 Hz			
Effektforbruk	110 W			
Båndhastighet	15'' - 7 1/2'' pr. sek., 2 spors versjon 7 1/2'' - 3 3/4'' pr. sek., 4 spors versjon			
Hastighetstoleranse, maksimum*	\pm 0,5%			
Hastighetsvariasjoner maks.	2 spor		4 spor	
Spissverdi (DIN 45511)	15''	7 1/2''	7 1/2''	3 3/4''
Veiet RMS inn/avspilt	0,06%	0,08%	0,08%	0,14%
	0,03%	0,05%	0,05%	0,10%
Frekvensområder i Hz. (Avspillerkorreksjon IEC)				
DIN 45500	15-34000	15-30000	15-30000	15-20000
\pm 3 dB	20-30000	20-25000	20-25000	20-18000
Signal/båndstøy, minimum målt i høyeste hastighet med Maxell UD XL bånd				
IEC A-kurve DIN 45500 (Geräuschspannung)	69 dB		66 dB	
IEC Lineært RMS DIN 45500 (Fremdspannung)	60 dB		60 dB	
Overhøringsdempning ved 1000 Hz, minimum	Mono 64 dB		Stereo 54 dB	
Harmonisk forvrengning fra bånd ved 0 dB innspillingsnivå	2%			
Innganger:				
Inngangsimpedans/følsomhet/maksimal spenning ved 400 Hz				
MIKROFON** (Mic. Sens. i 0 dB posisjon)	800 ohm/ 0,2 mV - 20 mV			
MIKROFON (Mic. Sens. i - 25 dB posisjon)	15 kohm/ 3 mV - 300 mV			
RADIO (Mic. Sens. i 0 dB posisjon)	22 kohm/ 5 mV - 500 mV			
RADIO (Mic. Sens. i - 25 dB posisjon)	38 kohm/10 mV - 1 V			
LINE IN 1	150 kohm/50 mV - 5 V			
LINE IN 2	250 kohm/50 mV - 5 V			
Utganger:				
Minimum belastningsimpedans/maksimum spenning ved ubelastet utgang				
RADIO	5 kohm/775 mV			
LINE OUT	800 ohm/ 1,5 V			
HEADPHONES	8 ohm/ 1,3 V			

* Ved nominell nettspenning/nettfrekvens og normal driftstemperatur.

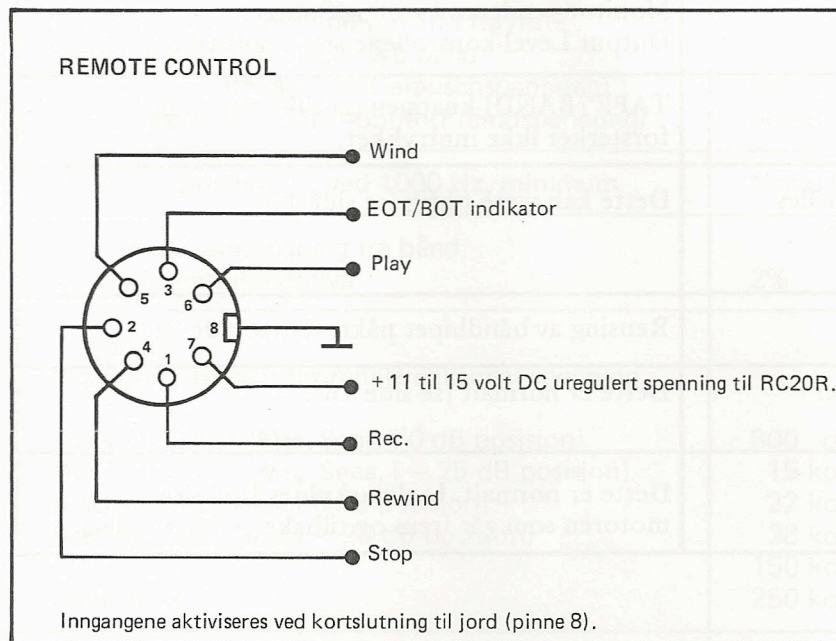
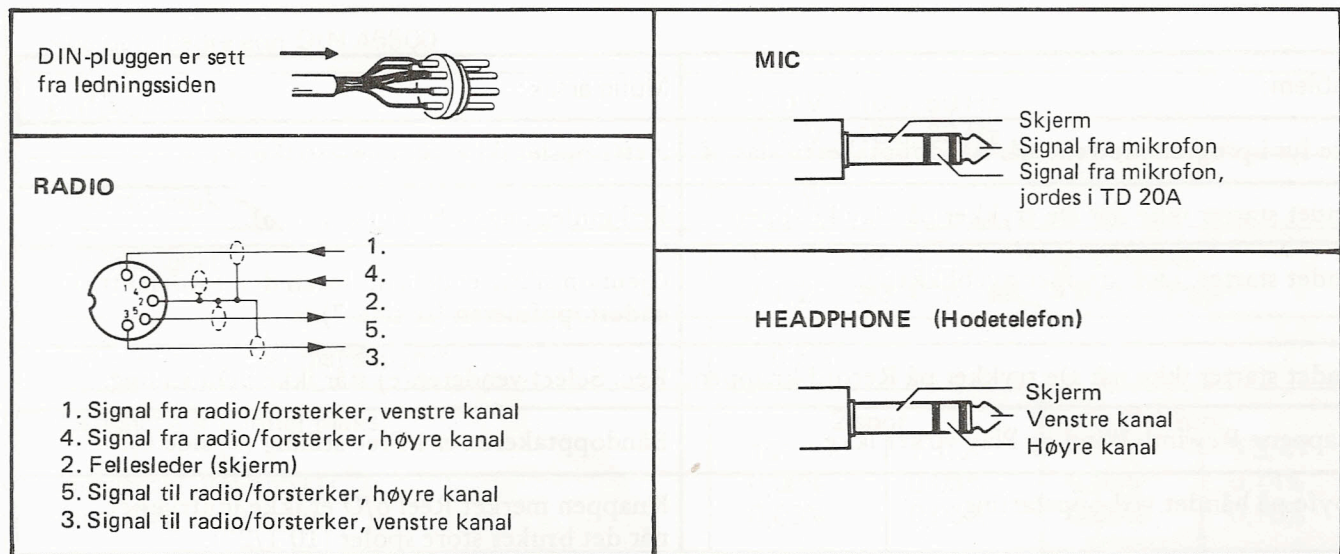
** Mikrofoninngangene er tilpasset dynamiske mikrofoner og følsomheten tilpasser seg automatisk mikrofonens impedans.

Feilsøkertips for brukeren

Problem:	Mulig årsak:
Ikke lys i programmetrene når båndopptakeren slås på.	Nettstøpslet ikke tilkoplek nettkontakt.
Båndet starter ikke når De trykker på Play-knappen.	Feil innlegging av bånd (se side 6).
Båndet starter, men stopper øyeblikkelig.	Gjennomsiktig endebånd foran den fotoelektriske endestoppføleren (se side 7).
Båndet starter ikke når De trykker på Record-knappen.	Rec. Select-venderen(e) står ikke i On-stilling.
Knappene Rewind, Wind og Play virker ikke.	Båndopptakeren er i Free-stilling (se side 6).
Sløyfe på båndet ved oppstarting.	Knappen merket Reel o/O er ikke inntrykket når det brukes store spoler (10 1/2").
Dårlig lydgjengivelse, drop-outs.	Båndet ikke lagt over venstre båndstolpe (se side 7). Rensing av båndløpet påkrevet (se side 21).
Ingen lyd i hodetelefoner eller høyttalere under avspilling	Monitor-venderen i stilling Source. Output Level-kontrollene står i nullstilling.
Ingen lyd i høyttalere under avspilling	TAPE (BÅND)-knappen på tilkoplek radio/ forsterker ikke inntrykket.
Input Left og Input Right-kontrollene må stilles litt forskjellig for å få samme utslag på de to programmetrene under stereo innspilling.	Dette kan være riktig (se side 11).
Ujevn båndgang, wow, flutter, drop-outs.	Rensing av båndløpet påkrevet (se side 21).
Utslaget på programmetrene er mindre under avspilling enn under innspilling.	Dette er normalt (se side 16).
Klukkelyd ved nettavslag.	Dette er normalt. Lyden skyldes funksjonsmotoren som går frem og tilbake ved nettavslag.

Tilkoplingsplugger

Pluggene må være koplet som vist nedenfor.



SPESIELLE FUNKSJONER

Lokalisering av et program på båndet

Edit/Cue-funksjonen gjør det mulig å oppsøke et bestemt punkt på båndet for skjøting, redigering eller nøyaktig start ved inn- og avspilling.

Lokalisering av et program under hurtigspoling.

- Edit/Cue-venderen til On.
- Monitor-venderen i stilling Tape.

Ved hurtigspoling kan De nå avlytte programmet på båndet. Den store hastigheten vil forvrengre lyden, men det er allikevel mulig å gjenkjenne pauser og karakteristiske overganger i musikken. Båndet kan dessuten bremses ved at knappen for den ønskede spoleretning holdes inne mens knapp for motsatt spoleretning vekselvis trykkes inn og slippes. Dersom WIND- og REW.-knappene har vært operert samtidig går apparatet automatisk til stopp når knappene slippes.

Nøyaktig lokalisering av startpunkt for avspilling av et program.

- Lokaliser programmet ved hurtigspoling, se ovenfor; stopp båndet så nær det søkte stedet som mulig.
- Drei båndspolene for hånd (om ønskelig benyttes FREE-stilling) og lytt i høyttalere eller hodetelefoner for å lokalisere stedet helt nøyaktig.
- Det søkte stedet på båndet kan avmerkes ved å fjerne hodedekslene (trekk de rett opp) og merke båndet med en filtpenn rett ut for avspillingshodet, se figur 1.

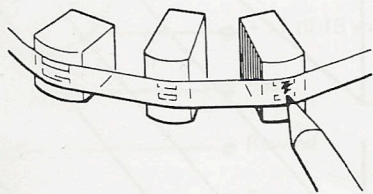


Fig. 1

Nøyaktig lokalisering av startpunkt for innspilling av et program.

- Lokaliser programmet og merk av på båndet som forklart ovenfor (hodedekslene avmontert).
- Drei spolene for hånd slik at det avmerkede stedet på båndet blir liggende rett ut for innspillingshodet, se figur 2.

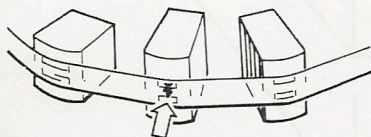


Fig. 2

Sel. Sync.

Med Sel. Sync. kan et program spilles inn på høyre kanal, synkront med et allerede innspilt program på venstre kanal (basisprogram). Resultatet spilles av i stereo. Innspillingen kan gjentas uten at basisprogrammet blir berørt.

- Spill inn basisprogrammet på venstre kanal, f.eks. fra mikrofon, se figur 3.

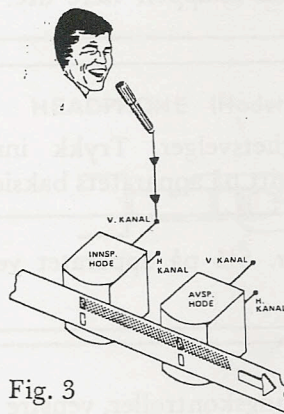


Fig. 3

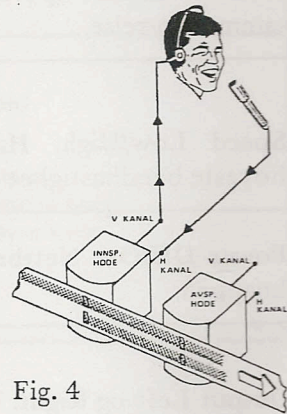


Fig. 4

- Kople hodetelefon i kontakten Headphones.
- Spol båndet tilbake til startpunktet.
- Sett Sel. Sync.-venderen i stilling On. Innspillingshodets venstre kanal koples derved om for avspilling.
- Sett Rec. Select Left til Off.
- Sett Rec. Select Right-venderen til On og gjør klar for innspilling på høyre kanal, f.eks. fra mikrofon.
- Start innspillingen. De vil nå høre venstre kanals program (basisprogrammet) avspilt ved innspillingshodet (med noe redusert kvalitet), og samtidig taler, synger eller spiller De inn et nytt program på høyre kanal, se figur 4.
- Spol igjen tilbake til programstart, sett Sel. Sync.-venderen til Off, og spill av resultatet i stereo, se figur 5.

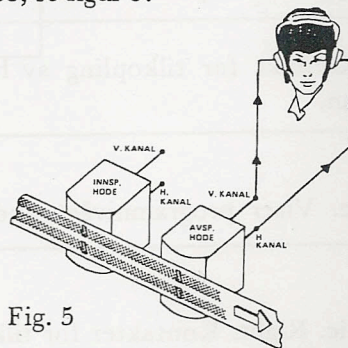



Fig. 5

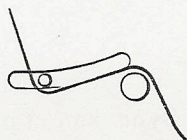
TANDBERGS RADIOFABRIKK A/S
Postboks 9, Korsvoll
OSLO 8



Hva brukes knappene til?

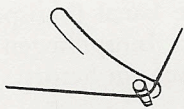
Venstre sløyfefanger

Legg båndet slik:



Høyre sløyfefanger

Legg båndet slik:



Reel o/O. Trykk inn knappen ved bruk av 10 1/2 " spoler. Ved bruk av mindre spoler skal knappen være ute. Bruk spoler av samme størrelse.

Speed Low/High. Hastighetsvelger. Trykk inn knappen for høyeste båndhastighet (angitt på apparatets bakside).

Power Off/On. Nettbryter. Slå på apparatet ved å trykke inn knappen.

Output Left og Right. Utgangskontroller, venstre og høyre kanal.

Playback Mode. Utgangsvender.

Stilling Left: Venstre kanal til høyre og venstre utgang.

Stilling Right: Høyre kanal til høyre og venstre utgang.

Stilling Stereo: Stereo utgang.

Monitor. Vender for programkontroll.

Stilling Source: Programkilde.

Stilling Tape: Avspilling av bånd.

Sel. Sync. Sett venderen til Off ved vanlig inn- og avspilling. Stilling On benyttes for spesialfunksjoner, se baksiden.

Edit/Cue. Venderen settes til On for å avlytte båndet under hurtigspoling og når båndspolene dreies for hånd.

Headphones. Kontakt for tilkopling av hodetelefon, minimum impedans 8 ohm.

Program-metere. Viser programnivået under inn- og avspilling.

Mic. Left og Mic. Right. Kontakter for tilkopling av mikrofoner for venstre (Left) og høyre (Right) kanal.

Rec. Select, Left og Right. Innspillings forvalg venstre- og høyre kanal.

Stereo innspilling. Sett begge Rec. Select-venderne til On.

Mono innspilling. Rec. Select-venderen for den kanal som skal brukes settes til On.

Spolelåser. Spolelåsene må alltid være på når opptakeren er i bruk. Drei begge låser på.

