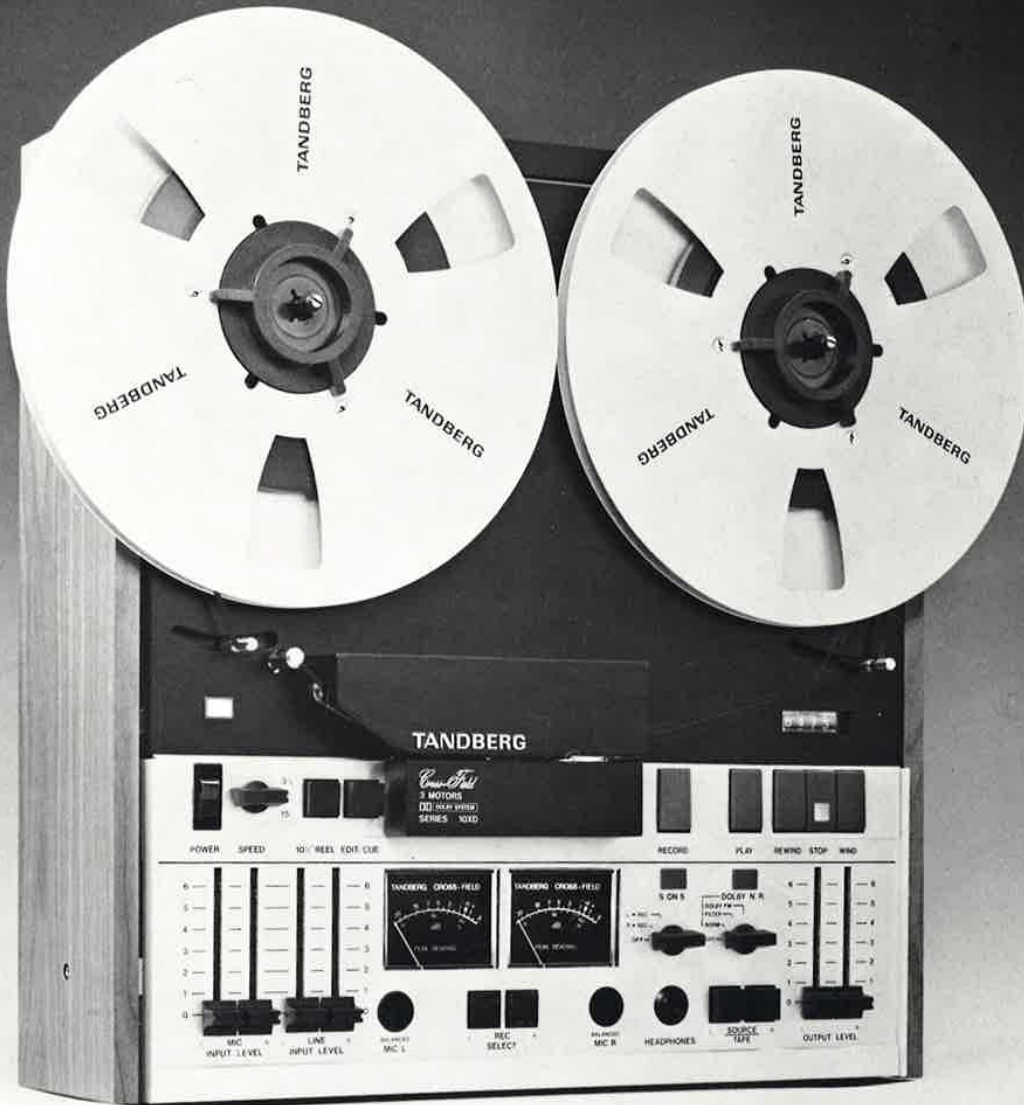


TANDBERG

Bruksanvisning 10XD Stereo



Tandberg
RADIO

Innhold:

■ Klargjøring	side 3
■ Plassering	side 3
■ Nettspenning	side 3
■ Av/På-bryter	side 3
■ Bånd	side 3
■ Valg av båndhastighet	side 4
■ Fotoelektrisk endestopp	side 4
■ Fjernstyringsenhet	side 4
■ Manuell hastighetskontroll	side 4
■ Innlegging av bånd	side 5
■ DOLBY N.R.-systemet	side 6
■ Avspilling	side 8
■ Avspilling over høyttalere	side 8
■ Hodetelefoner	side 9
■ Slik får De en god innspilling	side 10
■ Innspilling fra radio eller platespiller	side 12
■ Flyving start	side 13
■ Innspilling med mikrofoner	side 14
■ Plassering av mikrofoner for stereo innspilling	side 15
■ Mikrofonkarakteristikk	side 15
■ Forslag til plassering av mikrofoner	side 16
■ Kopiering av bånd	side 17
■ Lyd på lyd ("Sound-on-Sound")	side 18
■ Språk-studier	side 20
■ Ekko	side 21
■ Miksing	side 22
■ Båndopptakeren brukt som forsterker	side 23
■ Mikrofonprogram	side 23
■ Kombineret tale/musikkprogram	side 23
■ Kombineret mikrofonprogram og avspilling av bånd	side 23
■ Slik finner De igjen en innspilling på båndet	side 24
■ Tellervek	side 24
■ EDIT/CUE-knappen brukt under hurtigspoling	side 24
■ EDIT/CUE-knappen brukt til redigering	side 25
■ Redigering og skjøting	side 25
■ Vedlikehold	side 26
■ Rensing	side 26
■ Avmagnetisering	side 26
■ Hva menes med "kanal" og "spor"	side 27
■ 4-spors båndopptaker	side 27
■ 2-spors båndopptaker	side 27
■ Feilsøketips for brukeren	side 28
■ Tekniske data	side 28



Klargjøring

Plassering

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

Spolelåsene må alltid settes til *last stilling* når båndopptakeren er i bruk, slik at spoleene holdes på plass (se "Innlegging av bånd", side 5). Dette gjelder uansett hvordan båndopptakeren er plassert.

Nettspenning

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

Apparatet kan bygges om for 240 V/50 Hz spenning (som brukes i England) eller for 115 V/60 Hz (som brukes blant annet i U.S.A.). Ombyggingen må foretas av en fagmann.

Effektforbruket er mindre enn 100 Watt.

Av/På-bryter

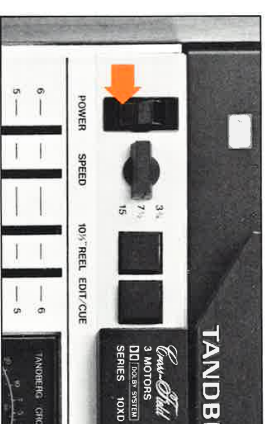
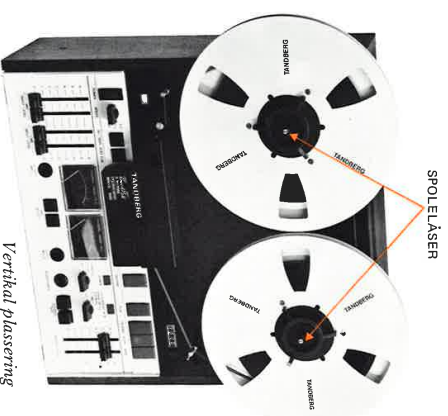
Slå på båndopptakeren ved hjelp av bryteren merket **POWER**, som sitter til venstre på apparatet. Den grønne lampen over **POWER**-bryteren lyser opp og lyset kommer også på i **STOP**-knappen.

MERK! På grunn av den fotoelektriske endestopp (se neste side) vil De ikke få startet båndopptakeren før båndet er lagt inn riktig. Vær oppmerksom på at endestoppen også reagerer på gjenomsiktige endebånd og visse typer fargete endebånd. *Spol forbi endebåndet ved å holde WIND- eller PLAY-knappen inne.*

Bånd

Båndopptakeren er justert for innspilling på Tandberg High Output Low Noise (HL) bånd, eller bånd av tilsvarende kvalitet. For en gift forvringning gir dette båndet 3 - 4 dB høyere utgangssignal enn vanlig Low Noise bånd. Dette betyr i praksis blant annet at båndstusen blir mindre merkbar. HL-bånd med matt bakside kan også brukes.

Hvis vanlig Low Noise bånd brukes må INPUT LEVEL-kontrollene stilles slik at visernivået på indikatoren blir *litt lavere* enn for vanlige HL-bånd. Se forøvrig side 10 og 11.



Av/På-bryter



Innspilling på HL-bånd



Innspilling på Low Noise bånd

Valg av håndhastighet

Sett bryteren merket **SPEED** til ønsket båndhastighet. Best lydskvalitet oppnås ved 15" pr. sek., mens 3½" pr. sek. gir lengst spilletid.

Fotoelektrisk endestopp

En fotoelektrisk endestopp (plassert under hode-dekslene på høyre side) vil stoppe båndopptakeren når båndet løper ut eller hvis båndet ryker.

Ved å skjøte inn et stykke gjennomsliktig bånd like før slutten av lydåndet kan De få båndopptakeren til å stoppe før båndet løper av spolen.

For å unngå at båndet løper av spolen ved strøppa hurtigspoling, må det gjennomsliktige båndet være minst 50 cm langt og det må plasseres noen meter fra enden av båndet. De siste meterne av båndet kan være farget endebånd.

Hvis De ønsker å kjøre båndet forbi den gjennomsliktige delen kan De trykke inn **PLAY**, **WIND** eller **REWIND**-knappen og holde knappen inne til det gjennomsliktige båndet har passert.

De kan lage gjennomsliktig bånd ved å fjerne lyd-båndets magnetbelegg med løsningsmiddel. Tørk godt av båndet så det ikke kommer løsningsmiddel på lydhodene.

Hvis lampen for endestoppen skulle brenne ut vil båndopptakeren fremdeles operere som vanlig, men den må da stoppes manuelt ved enden av båndet.

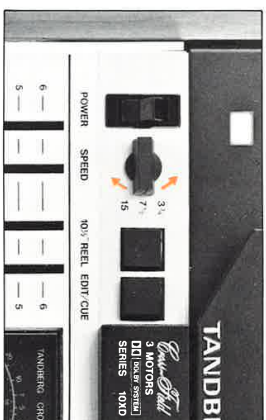
Fjernstyringenhet

Fjernstyringenheten for modell 10XD (Tandberg Remote Control 9) koples til kontakten **REMOTE CONTROL**. Denne koplingen muliggjør fjernstyring av frem- og tilbakespuling, innspilling, avspilling og stopp.

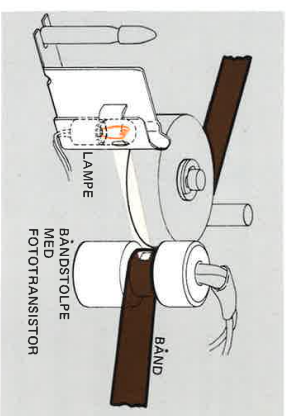
Båndopptakerens egne funksjonsknapper kan også brukes når fjernstyringenheten er tilkoppelt.

Manuell hastighetskontroll ("pitch"-kontroll)

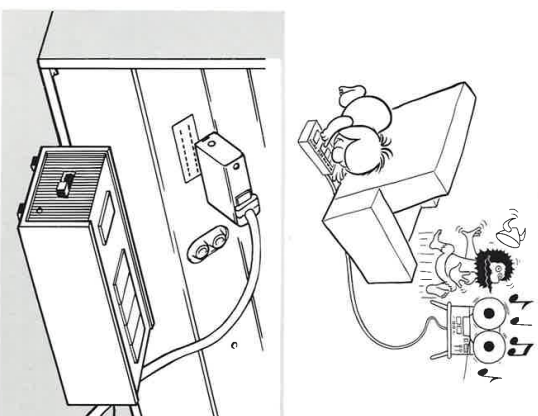
10XD kan bygges om for utvendig manuell kontroll av båndhastigheten (såkalt "pitch"-kontroll). Båndhastigheten kan da varieres ca. ± 10%.



Hastighetstveger



Fotoelektrisk endestopp



Tilkopling av fjernstyringenhet

Innlegging av bånd

10XD er beregnet for båndspoler med diameter fra 5" (12,7 cm) og opp til 10½" (26,6 cm). Høyre og venstre båndspole bør være like store.

1. Trykk inn knappen merket **10½"** **REEL** hvis De bruker 10½" spoler. Ved bruk av mindre spoler skal knappen være ute.

2. Løft og drei spolelåsen på venstre spole-tallerken slik at den kommer i utåst stilling (med tappene på linje).

3. Plasser en full båndspole på venstre spole-tallerken —

— og drei spolelåsen 60° til låst stilling.

4. Plasser en tom båndspole på høyre spole-tallerken — samme fremgangsmåte.

5. Trekk ut et stykke av båndet og legg det —

- **FORAN** venstre sløyfefanger og
- **BAK** venstre båndstolpe.



- gjennom spalten mellom hodedekslene
- rundt høyre sløyfefanger
- og frem til tomspolen.

Drei tomspolen mot urviseren til båndet er festet.

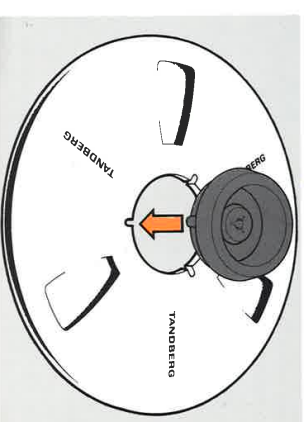
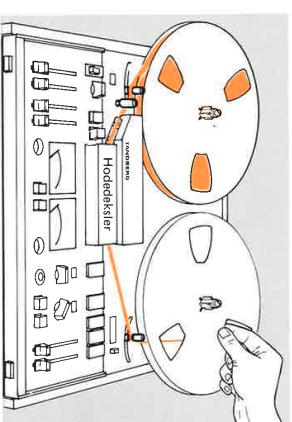
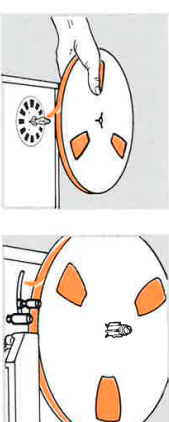
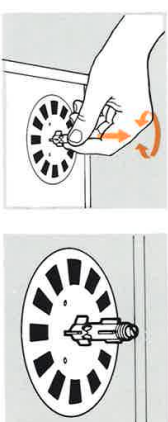
6. Hvis lydåndet er utstyrt med et gjennomsliktig endebånd: Trykk inn **PLAY**- eller **WIND**-knappen og hold knappen inne til De har spolt forbi det gjennomsliktige endebåndet. Se "Feltisøkerrips" (siste side) hvis De får problemer.

10 1/2" spoler med store senterhull

1. Bruk de vedlagte nav. Anbring et nav på hver spole-tallerken slik at tappene på navet passer ned i sporene i spole-tallerkenen.

2. Trykk inn knappen merket **10½"** **REEL**.

3. Legg inn båndet som forklart i punkt 2-6 over.



DOLBY N.R.*-systemet

10XD er utstyrt med Dolby støvreduksjonssystem (type B**). Systemet gir en vesentlig reduksjon av båndsusen uten å dempe diskanttonene. For å forstå hvordan systemet virker, må vi først se litt nærmere på hva som forårsaker båndsus og hvordan den kan bekjempes.

Hva er båndsus?

Et lydubands magnetiske belegg består av mengdevis av små magnetiske partikler. Disse partiklene vil variere i størrelse og form, og båndets magnetisering kan derfor aldri bli helt jevn. Når båndet spilles av, vil denne ujevne magnetiseringen høres som en susing i høyttalene.

Howdan kan man redusere båndsus?

Den delen av båndsusen som er mest sjenerende, ligger i den øvre delen av det hørbare tonerområdet. Susen kan derfor reduseres ved bruk av et filter som demper høye frekvenser (toner). Dette har imidlertid den store ulempen at også diskanten i musikken dempes.

En annen metode er korreksjon av signalet under inn- og avspilling. Det vil si at de høye tonene (diskanten) forsterkes spesielt under innspilling, slik at de spilles inn på båndet kraftigere enn resten av musikken. Hvis man så under avspilling demper de høye frekvensene, vil båndsusen minke, mens de høye tonene i musikken bare reduseres til sitt opprinnelige nivå.

Denne metoden brukes i dag i de fleste båndopptakere. Ulempen med metoden er at båndet bare kan magnetiseres inn til et visst nivå, og det er derfor en grense for hvor mye de høye tonene kan heves. Svært svake toner vil derfor, på tross av hevingen, ikke bli kraftige nok til helt å dekke over susen.

Howdan reduserer Dolby-systemet båndsus?

Dolby-systemet baserer seg på det faktum at båndsus er mest hørbar under svake partier i musikken, mens den under kraftige partier ikke kan høres. Systemet gir under innspilling de høye tonene (diskanten) en eksakt forsterking som er avhengig av signalfrekvensen. Jo svaktere tonene er, desto mer forsterkes de.

Et program som er behandlet på denne måten kalles et **Dolbysert program**.

Under avspilling innføres en tilsvarende demping av tonene, slik at de svake tonene (som ble mest forsterket under innspilling) dempes ned til sitt opprinnelige nivå. Susen som "ligger under" disse tonene dempes tilsvarende.

Vi sier at programmet blir **dekodet**.

Howdan skal Dolby-systemet brukes?

Dolby-systemet bør alltid brukes ved innspilling, da det reduserer båndsusen med 5-10 dB. Dolby-kretsene i 10XD kontrolleres av venderen merket DOLBY N.R. og en generell regel er at venderen alltid skal stå i stilling **NORM** (Dolby-kretsene aktivisert ved inn- og avspilling). Det er imidlertid tre viktige unntak fra denne regel:

1. Ved innspilling av et stereo radioprogram skal venderen settes til **FILTER**.
 2. Ved innspilling av et Dolbysert radioprogram skal venderen settes til **DOLBY FM**.
 3. Ved innspilling av et bånd som senere skal spilles av på en annen båndopptaker som ikke er utstyrt med Dolby-systemet skal venderen settes til **OFF**.
- Tabellen på neste side gir en oversikt over venderens stilling ved forskjellige typer innspillinger.



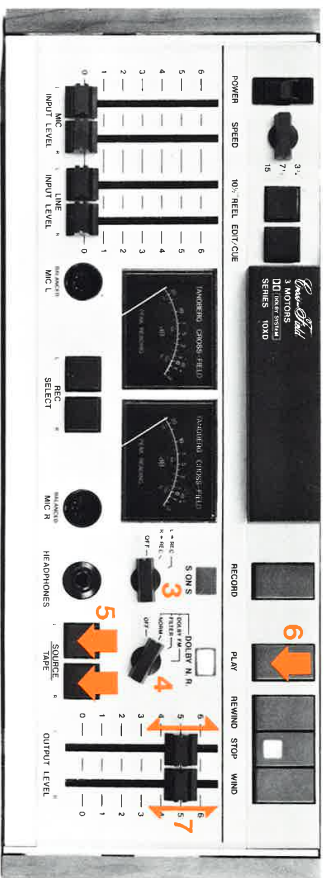
* Ordene "Dolby" og "Dolbysert" er registrerte varemerker for Dolby Laboratories Inc. N.R. står for Noise Reduction.

** Må ikke forveksles med type A som brukes ved profesjonelle innspillinger i lydstudioer.

*** Dus, et program som er Dolbysert fra senderen, prøvesendinger med slike programmer er for tiden i gang i Skandinavia.

Program som skal spilles inn	Satt DOLBY N.R.- vnderen til		Merknader
	innspilling	avspilling	
Program fra platespiller eller mikrofoner	NORM	NORM	Programmet blir Dolbysert ved avspilling.
Mono radioprogram	NORM	NORM	Programmet blir Dolbysert ved innspilling og dekodet ved avspilling.
Stereo radioprogram	FILTER	NORM (eller FILTER)	Pilot-tonen fjernes av et filter i båndopptakeren. Programmet blir Dolbysert ved innspilling og dekodet ved avspilling.
Dolbysert radioprogram	DOLBY FM	NORM (eller DOLBY FM)	<p>For å få optimalt resultat må det Dolbyserte radioprogrammet kjøres gjennom et 25 jusek. korreksjonsnettverk før det tilføres båndopptakeren. Et slikt nettverk kan kjøpes som en egen enhet, eller det kan være innebygget i radioen.</p> <p>MERKI Endel radioer er utstyrt med Dolby dekodere. Denne skal IKKE brukes ved Dolbysert innspilling på 10XD. Ved senere avspilling blir programmet dekodet.</p>
Kopiering av et ikke-Dolbysert bånd (mono eller stereo)	NORM	NORM	<p>Programmet må dekodet ved avspilling fra båndopptaker (A). Ved innspilling på 10XD blir programmet Dolbysert igjen. Dette kan synes tungvint, men er nødvendig for at korreksjonen skal bli riktig.</p>
Kopiering av et Dolbysert bånd (mono eller stereo)	NORM	NORM	<p>Programmet blir ikke Dolbysert. Denne fremgangsmåten brukes hvis båndet senere skal spilles av på en annen båndopptaker som ikke har Dolby dekodere. Ved innspilling av et Dolbysert radioprogram må programmet først dekodet (i radioen eller i en separat Dolby dekodere).</p>
Innspilling uten å bruke Dolby-systemet	OFF	OFF	MERKI Venderen må settes til OFF ved avspilling av et ikke-Dolbysert bånd.

Avspilling



Stereo avspilling

Avspilling over høyttalere

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

1. Plugg den vedlagte DIN-ledningen til kontakten merket RADIO bøk på 10XD. Plugg den andre enden av ledningen til kontakten merket TAPE på radioen/forsterkeren.

Alternativt kan koplingen gjøres med 2 phonoleddinger som koples fra kontaktene merket LINE OUT L og R på 10XD til de tilsvarende kontakter merket TAPE IN på radioen/forsterkeren.

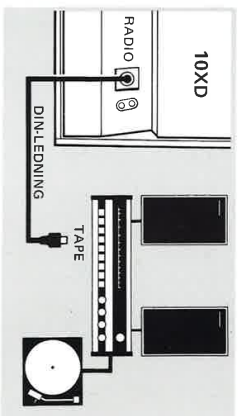
2. Slå på radioen/forsterkeren og trykk inn knappene merket TAPE (eller BÅND) på dette apparatet.
3. Sett S ON S-venderen på 10XD til OFF.

4. Sett DOLBY N, R-venderen til riktig stilling (se tabell side 7). Vanligvis skal venderen stå i stilling NORMAL.

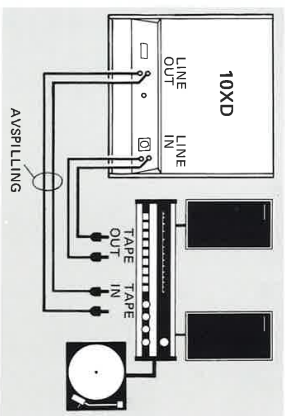
5. Avspilling av stereoprogram: Trykk inn begge SOURCE/TAPE-knappene.
Avspilling av monoprogram: Trykk inn en av SOURCE/TAPE-knappene (Left = venstre kanal, Right = høyre kanal).

Når bare en SOURCE/TAPE-knapp trykkes inn vil programmet fra ett av sporene på båndet koples til begge

8



Tilkopling av radio/forsterker ved hjelp av DIN-ledning



Tilkopling av radio/forsterker ved hjelp av phonoleddinger

kanaler i den tilkoblede radio/forsterker. Vi får derfor samme program på de to kanalene (mono gjengivelse). Begge OUTPUT LEVEL-kontrollene på 10XD må skyves opp. Se forøvrig avsnittet "Hva menes med kanal og spor?", side 27.

6. Trykk på PLAY-knappen. Begge nivåindikatorene lyscr opp.

7. Reguler lydstyrken i høyttalerne med OUTPUT LEVEL L og R på 10XD og med styrkekontrollene på den tilkoblede radio/forsterker.

OUTPUT LEVEL-kontrollene bør stilles slik at programmet fra båndopptakeren blir like kraftig som program fra andre programkilder tilkoplede radioen/forsterkeren (f.eks. platespiller). Vanligvis vil stilling 5 eller 6 gi passende avspilningsstyrke. Utslagene på indikatorene angir utgangsnivået på programmet i de to kanalene.

Indikatorene 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 går en ekstra forsterkning under innspilling. Den tilsvarende korreksjon under avspilling følger en internasjonal standard og er størst ved laveste båndhastighet. Forskjellen mellom indikatorutslagene i innspilling og avspilling blir derfor mest iøynefallende ved lav hastighet.

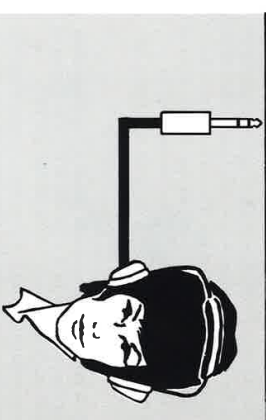
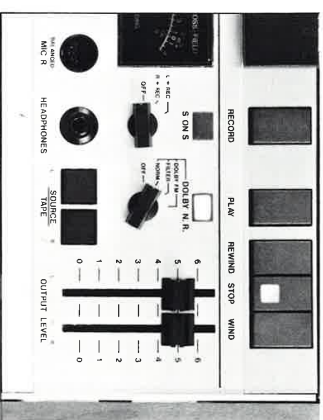
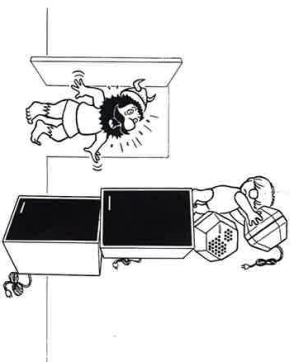
8. Avslutt avspillingen ved å trykke på STOP-knappen.

MERKE! Ved bruk av 10 1/2" spoler skal knappen 10 1/2" REEL være inntrykket. Ved bruk av mindre spoler skal knappen være ute.

Hodetelefoner

Stereo- og monoprogrammer fra bånd kan avlyttes i hodetelefoner som tilkoples kontakten merket HEADPHONES på 10XD. Hodetelefonenes impedans kan være fra 8 til 2000 ohm og tilkoplingen gjøres med en 1/4" jacksplugg.

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



9

Slik får De en god innspilling

1. Kontroller programmet under innspilling

Mens innspillingen pågår kan De kontrollere kvaliteten på innspillingen ved hjelp av SOURCE/TAPE-knappene. Vårt eksempel viser en vokalist som synger inn i mikrofonen og en operatør som kontrollerer innspillingen via hodetelefoner som er pluggert direkte til IOXD. Dette er en *mono innspilling* hvor bare en av SOURCE/TAPE-knappene brukes. Ved en stereo innspilling må begge knappene brukes.

Når knappen er ute vil operatøren høre vokalistens stemme før den spilles inn på bånd. Dette kalles programklide-test (SOURCE-test).

Når knappen er inne vil operatøren høre vokalistens stemme en brøkdél av et sekund etter at den er spilt inn på bånd. Dette kalles bånd-test (TAPE-test).

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

Hvis det er hørbar forskjell betyr det at innspillingen er feil utført. En vanlig feil er at innspilningskontrollene – INPUT LEVEL – er stilt for høyt (forvringing) eller for lavt (båndsus).

Operatørens hodetelefoner kan også plugges til en radio eller forsterker som er tilkoppelt IOXD. Mange radioer og forsterkere har dessuten mulighet for programkontroll over høyttalerne. En slik kontroll er imidlertid ikke praktisk ved innspilling fra mikrofon, da mikrofonen vil fange opp lyden fra høyttalerne.

Hvis kontrollen av signalet før og etter innspilling forceras ved hjelp av TAPE MONITOR-knappen på radioen/forsterkeren må OUTPUT LEVEL-kontrollene på IOXD stilles slik at lydstryken blir nøyaktig den samme før programklide-test og bånd-test.

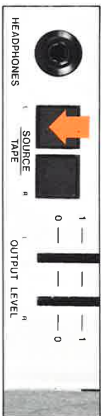
2. Se på nivåindikatorene!

Korrekt innstilling av INPUT LEVEL-kontrollene er meget viktig! Hvis kontrollene stilles så høyt at indikatorene går utslag langt inn i det røde feltet i lengre perioder, vil båndet bli for kraftig magnetisert og innspillingen blir forvringt.

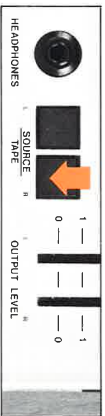
Hvis derimot viserene ikke slår opp til det røde



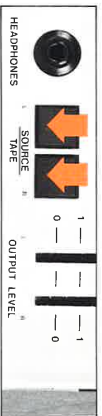
Programkontroll under innspilling



Programkontroll ved mono innspilling på venstre kanal



Programkontroll ved mono innspilling på høyre kanal



Programkontroll ved stereo innspilling



Mulighet for forvringing

feltet (0 dB) selv for de kraftigste partene vil signalet som spilles inn bli for svak. Dermed vil båndsusen bli mer merkbart.

Sjå alltid inn INPUT LEVEL-kontrollene etter det kraftigste partiet i den musikken De skal spille inn, så slipper De å etterjustere senere. Båndopptakeren gir maksimalt 2% forvringing ved 0 dB visningsslag. Dette betyr at selv ved visningslag et lite stykke inn i det røde feltet vil ikke forvringingen være merkbart.

Vær oppmerksom på at noen båndtyper tåler kraftigere innspilningsstryke enn andre. Når De tar i bruk en ny type bånd bør De derfor først gjøre noen prøvinnspillinger med forskjellige innstilling av INPUT LEVEL-kontrollene for å finne ut hvor langt inn i det røde feltet viserene kan slå før forvringingen blir merkbart.

3. Velg riktig bånd

Bruk HL-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 klebenge tape-tester ikke avsetter seg på lyd-hodene.

4. Velg riktig båndhastighet

15" pr. sek. gir profesjonell kvalitet på innspillingen og egner seg best for redigering. Imidlertid vil Tandberg's spesielle kryssfelt (Cross Field) innspilningsteknikk gi førsteklasses resultat også ved 7½" og 3¾". Disse to laveste båndhastighetene går dessuten bedre båndøkonomi.

5. Rens båndløpet regelmessig

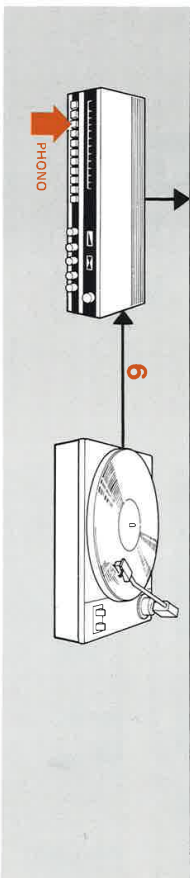
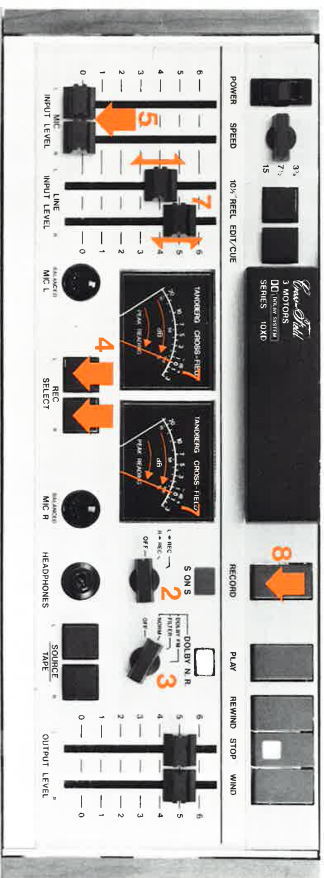
Støv og partikler fra båndet vil etterhvert settes av på de delene av båndopptakeren som kommer i kontakt med båndet. Dette vil føre til redusert lyd-kvalitet hvis ikke delene renses regelmessig. Se "Vedlikehold", side 26.



Dårlig signal/støyforhold



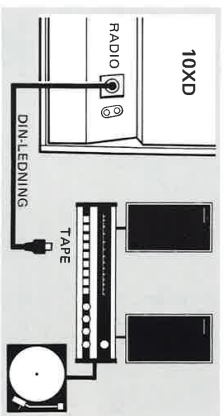
Innspeiling fra radio eller platespiller



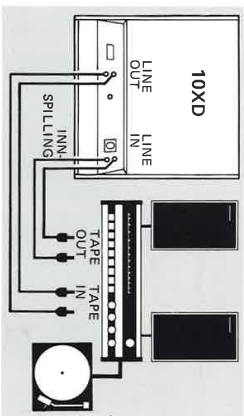
Stereo innspeiling fra platespiller

1. Plugg den vedlagte DIN-ledningen til kontakten merket RADIO bak på 10XD. Plugg den andre enden av ledningen til kontakten merket TAPE på en stereo radio eller forsterker.
2. Sett S ON S-ventderen til OFF.
3. Sett DOLBY N-R-ventderen til riktig stilling (se tabell side 7). Vanligvis skal ventderen stå i stilling NORM.
4. Stereo innspeiling: Trykk inn begge REC SELECT-knappene.
Mono innspeiling: Trykk inn en av REC SELECT-knappene.

Når bare en REC SELECT-knapp trykkes inn vil begge kanalene fra forsterkeren eller platespilleren koples til samme spor på 10XD. Et stereo-program vil derfor spilles inn i mono.



Tilkobling av radio/forsterker ved hjelp av DIN-ledning



Tilkobling av radio/forsterker ved hjelp av phonoledninger

5. Sett MIC INPUT LEVEL L og R til 0.

12

6. Innspeiling av radioprogram: Trykk inn AMF- eller FM-knappen på radioen og still inn på ønsket stasjon.

Innspeiling fra platespiller: Trykk inn PHONO-knappen på radioen/forsterkeren, legg på en plate og start platespilleren (se figur).

7. Innspeiling av radioprogram: Juster LINE INPUT LEVEL L og R slik at viserne på indikatoren slår opp til det røde feltet. Viser-utslag inn i det røde feltet kan tolereres for korte, sterke lydpartier. Se også punkt 11.
8. Innspeiling fra platespiller: Tilfør båndopp-takere en prøve på det kraftigste partiet i musikken (se fig.). Still inn LINE INPUT LEVEL L og R slik at viserne på indikatoren slår opp til det røde feltet. Viserutslag inn i det røde feltet kan tolereres for korte, sterke lydpartier (f.eks. slagverk).

Det er mulig at De må stille de to LINE INPUT LEVEL-kontrollene litt forskjellig for å få like store viserutslag på høyre og venstre indikator. Dette er helt normalt. Viserutslagene angir styrken på programmet når det går inn på båndet.

Ved mono innspeiling vil bare den ene indikatoren gi utslag.

9. Innspeiling av radioprogram: Start innspeilingen ved å trykke på den røde RECORD-knappen. Innspeiling fra platespiller: Gå tilbake til begynnelsen av platen, og trykk deretter på den røde RECORD-knappen.

10. Hold øye med indikatoren og etterjuster om nødvendig med LINE INPUT LEVEL L og R (langsomt og forsiktig).

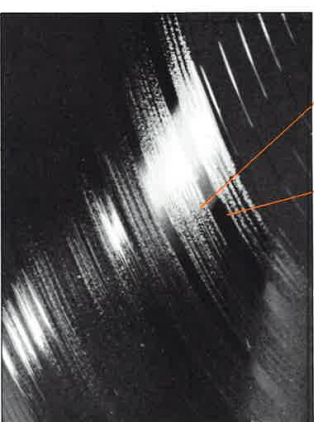
11. Avslutt innspeilingen ved å trykke på STOP-knappen. Løs deretter ut REC SELECT-knapp(en) (e).

11. Ved innspeiling av et Dolbyisert radioprogram justeres LINE INPUT LEVEL-kontrollene etter test-tonen som sendes før programmet begynner. Kontrollene settes slik at viserne slår ut til "50%" -merket på indikatoren.

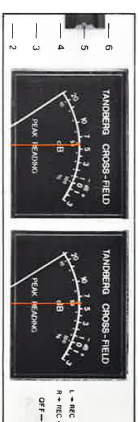
MERK! Ved bruk av 10½" spoler skal knappen 10½" REEL være inntrykket. Ved bruk av mindre spoler skal knappen være ute.

Flyving start (direkte overgang fra PLAY til RECORD)

Ved å trykke samtidig på knappene PLAY og RECORD kan De gå direkte fra avspilling til innspeiling uten å stanse båndet (forutsatt at minst en REC SELECT-knapp er inntrykket).



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



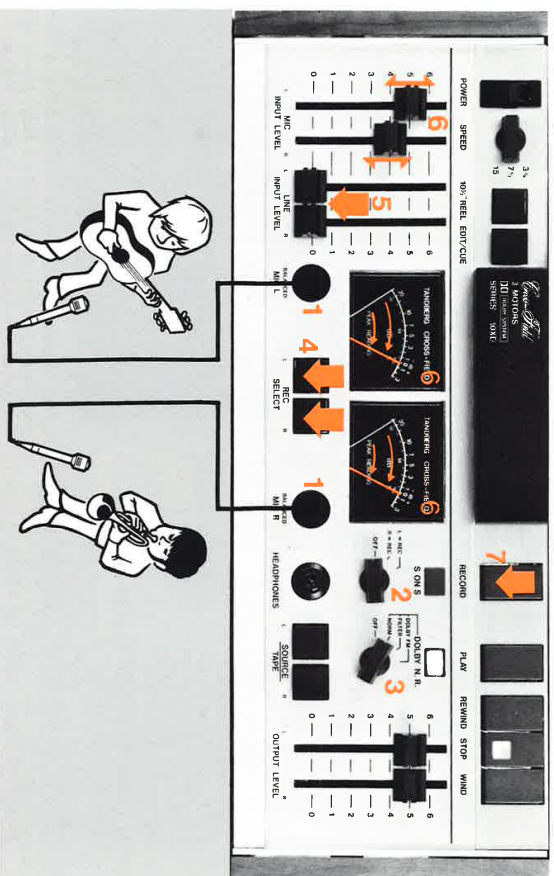
Instilling etter Dolby test-ten



Flyving start

13

Innspeiling med mikrofoner



1. Stereo innspeiling: Plugg to mikrofoner til kontaktene MIC L og MIC R.
Mono innspeiling: Bruk en eller to mikrofoner. Hvis bare en mikrofon brukes er det likegyldig hvilken MIC-kontakt den tilkoples.
2. Sett dynamiske mikrofoner med en impedans på 200 - 700 ohm. Følsomheten på mikrofoninngangen innstiller seg automatisk slik at den passer for mikrofonen.
3. Sett S ON S-venderen til OFF.
4. Sett DOLBY N.R.-venderen til riktig stilling (se tabell side 7). Vanligvis skal venderen stå i stilling NORM.
5. Sett LINE INPUT LEVEL L og R til 0.
6. Snakk, syng eller spill inn i mikrofonene. Juster samtidig MIC INPUT LEVEL L og R slik at viserne på indikatoren slår opp til det røde feltet (0 db). Viserutslaget inn i det røde feltet kan tolereres for korte, sterke lydpartier. Det er mulig at de to MIC INPUT LEVEL-kontrollene må stilles forskjellig for at de skal få samme utslag på de to indikatorer. Dette er helt normalt.
7. Start innspeilingen ved å trykke på den røde RECORD-knappen.
8. Avslutt innspeilingen ved å trykke på STOP-knappen. Løs deretter ut REC SELECT-knappen(c).

MERKI Hvis bare en mikrofon brukes skal MIC INPUT LEVEL-kontrollen for den ledige mikrofonkontakten settes til 0.

MERKI Ved bruk av 10½" spoler skal knappen 10½" REEL være inntrykket. Ved bruk av mindre spoler skal knappen være ute.

Plassering av mikrofoner for stereo innspeiling

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 stryker og treblåser. Mikrofonene bør ikke plasseres direkte i vindretningen fra en messing- eller treblåser, men det må være litt rom mellom instrument og mikrofon. Det lønner seg å gjøre en del prøvingspeilinger med forskjellige plasseringer av mikrofoner og musikere. Husk å annonserer på hver innspeiling 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 kardioid-typen (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.

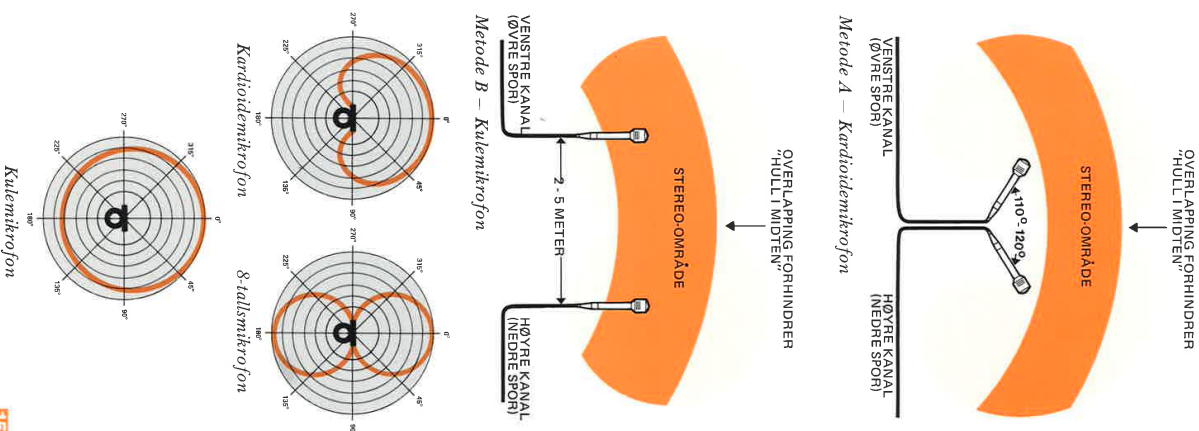
Mikrofoner med kulekarakteristikk kan med fordel brukes til denne type innspeiling. Kardioidmikrofoner kan også brukes (se neste avsnitt).

Mikrofonkarakteristikk

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

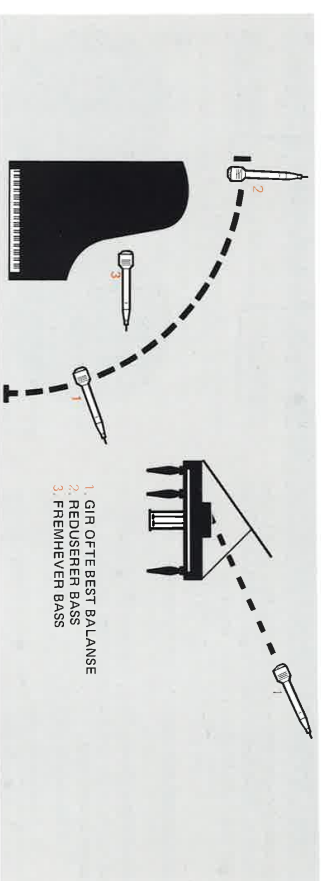
1. Kardioidmikrofon
2. 8-tallsmikrofon
3. Kulemikrofon

8-tallsmikrofonen kan være nyttig ved innspeiling av to talere, sangere eller musikere. Kulemikrofonen egner seg godt til innspeiling av større orkestre eller kor, spesielt hvis det er viktig å få med tromklangen. Kardioidmikrofonen kan brukes til nær sagt alle typer innspeilinger. 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 innspeilingen (visse frekvenser fremheves mer enn andre). Dette gjelder for de fleste billige kardioidmikrofoner på markedet i dag.



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, for å unngå støy fra buen. Se også figur nedenfor.
Treblåser	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.
Messingblåser	Plasser mikrofonen høyere enn instrumentet, og 2 - 3 meter unna. Mikrofonen skal peke ned mot schall-stykket (traktten). Halver avstanden ved bruk av sordin.
Gitar	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 strømgitarer og elektrisk orgel	Mikrofonen plasseres ved høyttaleren.



Innspilling fra flygel



Innspilling fra fiolin

Kopiering av bånd

For kopiering av bånd i stereo eller mono brukes den vedlagte DIN-ledningen og en spesiell kopieringsledning som kan kjøpes hos radioforhandleren. Ledningene koples fra kontakten merket RADIO på 10XD til kontakten merket RADIO på det andre apparatet (se figur).

Kopiering kan nå foretas begge veier.

Enkeltle håndopprukere (f.eks. Tandberg modell 6X og 6000X) har en spesiell utgang for kopiering av bånd. Hvis man bruker denne utgangen er det ikke nødvendig med en spesiell kopieringsledning.

Alternativt kan koplingen gjøres med phono-ledninger. 2 ledninger koples fra kontaktene LINE OUT på det apparatet som programmet spilles av fra til kontaktene LINE IN på det apparatet som brukes til innspilling.

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

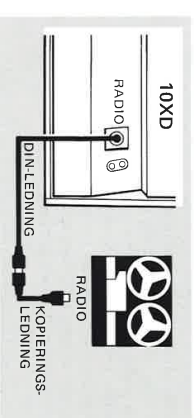
Innstilling av innspilingsnivå

Sett LINE INPUT LEVEL-kontrollene på innspilingsapparatet mellom 3 og 4. Juster deretter utgangskontrollene på avspilingsapparatet til omtrent riktig nivå (0 dB på innspilingsapparatets indikator). Gå så tilbake til LINE INPUT LEVEL-kontrollene på innspilingsapparatet og foreta finjustering.

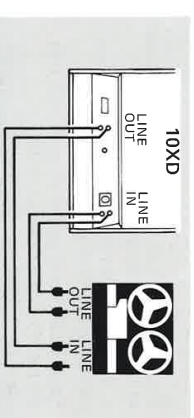
MERK! Hvis avspilingsapparatet ikke har utgangskontroller (Tandberg 3300X) vil signalet i de fleste tilfeller være for kraftig for RADIO-inngangen på 10 XD. Benytt i så fall LINE IN-inngangen, som har mindre følsomhet.

Tips om kopiering

- Studer Dolby-tabellen på side 7 for å finne ut hvordan Dolby-systemet best kan utnyttes under kopiering.
- Start innspilingsapparatet før De starter avspilingsapparatet.
- De kan redigere det programmet som spilles av ved å stoppe innspilingsapparatet uten å stoppe avspilingsapparatet. Denne fremgangsmåten egner seg bare til å fjerne lengre stykker av programmet.



Kopiering av bånd ved hjelp av DIN-ledning og kopieringsledning



Kopiering av bånd ved hjelp av phonoleddninger

Lyd på lyd ("Sound-on-Sound")

Lyd på lyd (Sound-on-Sound) er en spesiell innspillingsteknikk hvor man spiller av et program fra det ene sporet og samtidig spiller det inn igjen på det andre sporet sammen med et nytt program. Denne teknikken kan brukes til forskjellige typer innspillinger: man kan for eksempel synges flere stemt med seg selv, eller spille inn et helt orkester med bare en person.

Vi skal nå forklare hvordan en lyd på lyd innspilling foretas. Vi velger som eksempel innspilling av flerstemt sang, hvor samme person skal synges alle stemmene. Dessuten forutsetter vi at første innspilling gjøres på øvre spor (venstre kanal).

1. Plugg mikrofonen til MIC L,* og hodetelefonene til kontakten HEADPHONES.
2. Sett OUTPUT LEVEL L og R til normalt avlyttingsnivå for hodetelefoner.
3. Kople fra alt utstyr som er tilkoplek 10XID via kontaktene RADIO eller LINE IN.

Første innspilling

(Innspilling av første stemme på øvre spor).

1. Null-still tellerøket.
2. Innspillingen utføres på samme måte som en vanlig mono innspilling. Sett beifengingsknappene som angitt på figuren til høyre.
3. Syng inn i mikrofonen og juster med MIC INPUT LEVEL L til 0 dB utslag på venstre indikator.
4. Start innspillingen ved å trykke på RECORD-knappen.

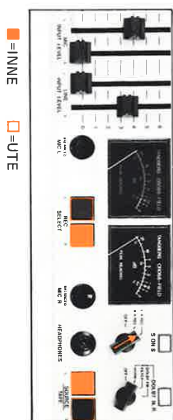
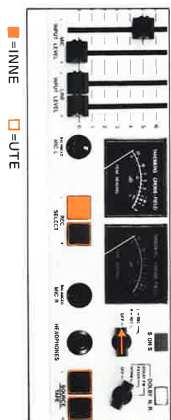
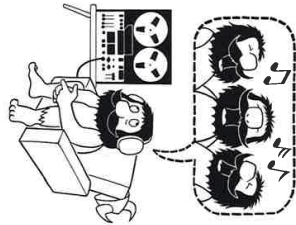
Andre innspilling

(Overspilling av første stemme fra øvre til nedre spor. Innspilling av andre stemme på nedre spor).

1. Spol tilbake til null på tellerøket.
2. Sett først REC SELECT- og SOURCE TAPE-knappene som angitt på figuren til høyre. Sett deretter S ON S-venderen til L → REC.
3. Syng inn i mikrofonen og juster med MIC INPUT LEVEL L til litt under 0 dB utslag på høyre indikator.

4. Trykk på RECORD-knappen. Den første

* Mikrofonen kan også tilkoples MIC R. Hvis man bruker to mikrofoner tilkoplek MIC L og MIC R vil båndopptakeren virke som en mikser for mikrofonene. For enkelhets skyld forutsetter vi imidlertid at bare en mikrofon brukes og at den tilkoples MIC L.



stemmen spilles nå av fra båndet og De kan høre den i hodetelefonene. Syng inn i mikrofonen slik at andre stemme legges til.

Styrken på andre stemme reguleres med MIC INPUT LEVEL L.

Styrken på første stemme reguleres med LINE INPUT LEVEL R.

Utslaget på indikatoren skal være 0 dB for begge stemmer kombinert.

Vanligvis må man foreta et par prøvinnspillinger for å få riktig styrkeforhold mellom stemmene. Hvis De ønsker å spille av innspillingen for å høre om styrkeforholdet er blitt riktig, går De frem på følgende måte:

Spol tilbake til null på tellerøket. Sett S ON S-venderen til OFF. Løs ut SOURCE/TAPE L og trykk inn SOURCE/TAPE R. Trykk på PLAY-knappen.

Tredje innspilling

(Overspilling av første og andre stemme fra nedre spor til øvre spor. Innspilling av tredje stemme på øvre spor).

Fremgangsmåten er som for andre innspilling bortsett fra at punkt 2 endres til:

2. Sett først REC SELECT- og SOURCE TAPE-knappene som angitt på figuren til høyre. Sett deretter S ON S-venderen til R → REC.

Hvis De ønsker å spille av denne innspillingen må S ON S-venderen settes til OFF. SOURCE/TAPE R løses ut og SOURCE/TAPE L trykkes inn.

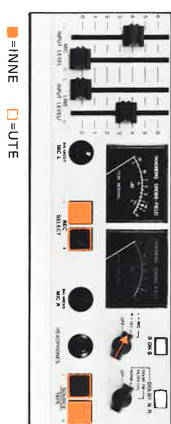
En fjerde stemme legges til på samme måte som andre stemme. En femte stemme legges til på samme måte som tredje stemme, og så videre.

VIKTIG! Ved avspilling av en lyd-på-lyd innspilling må S ON S-venderen settes til OFF.

Lyd på lyd innspillinger utføres lettest med to personer som begge utstyres med hodetelefoner. Den ene personen beifenger båndopptakeren, mens den andre synger eller spiller. Det andre settet med hodetelefoner kan tilkoples LINE OUT kontaktene, eller man kan bruke en koplingsboks.

Hodetelefoner som tilkoples LINE OUT må ha en impedans på minst 100 ohm.

Ved flere overspillinger vil signal/støyforholdet etterhvert bli dårligere. Det lønner seg derfor å gjøre bruk av Dolby-systemet for å redusere båndusen (DOLBY N.R.-venderen settes til NORM ved alle innspillingene).

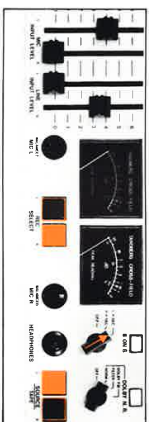


Språk-studier

Lyd på lyd-teknikken kan brukes til språk-studier. Vi forutsetter at et lærerprogram * er forhånds-innspilt på øvre spor (venstre kanal).

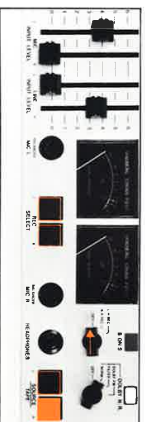
Innspilling av egne øvelser

1. Plugg mikrofonen til MIC L og hodetelefonene til kontakten merket HEADPHONES.
2. Sett OUTPUT LEVEL L og R til normalt avlyttingsnivå for hodetelefoner.
3. Sett først REC SELECT- og SOURCE TAPE-knappene som angitt på figuren til høyre. Sett deretter S ON S-venderen til L → REC.
4. Snakk inn i mikrofonen og juster med MIC INPUT LEVEL L til 0 dB utslag på høyre indikator.
5. Trykk på RECORD-knappen. De vil høre lærerprogrammet i hodetelefonene. Styrken på programmet reguleres med LINE INPUT LEVEL R. Lytt til programmet og gjenta øvelsene i de innlagte pausene.



Avspilling og sammenligning

1. Spol tilbake til begynnelsen av programmet.
2. Sett først S ON S-venderen til OFF. Sett deretter REC SELECT- og SOURCE TAPE-knappene som som angitt på figuren til høyre.
3. Trykk på PLAY-knappen. Lytt og sammenlign Deres egne øvelser med lærerprogrammet. Hvis De ikke er fornøyd med resultatet kan De spole tilbake og spille inn øvelsene en gang til som forklart ovenfor.



* Et lærerprogram er en innspilling med "innførte" stemmer av ord eller setninger som eleven skal øve på. Melom hver setning er det lagt inn en pause for at eleven skal få tid til å gjenta. Ferdiginnspilte lærerprogrammer kan fås kjøpt, men De kan også spille inn programmet selv fra skoleradio eller grammoofplater.

20

EKKO

Innspilling med ekko eller gjenklang kan gjøres på mange forskjellige måter. Man kan bruke mekaniske hjelpemidler (som f.eks. gjenklangs-plater, magnetisk trommel, båndsløyfe, ekkoboks og ekkorom) eller elektroniske kretser (som f.eks. et analogt skift-register). Det vil føre for langt å komme inn på de forskjellige metodene her.

På 10XD kan De inndelertid gjøre ekko-innspillinger uten slike hjelpemidler. En mono innspilling med ekko kan foretas på venstre eller høyre kanal, og ekkoets forsinkelse er avhengig av bånd-hastigheten. 15" pr. sek. vil sannsynligvis gi mest "naturlig" ekko.

Innspilling med ekko på venstre kanal

1. Plugg mikrofonen til MIC L og hodetelefonene til kontakten HEADPHONES. (2 mikrofoner kan også brukes).
2. Sett OUTPUT LEVEL L og R til normalt avlyttingsnivå for hodetelefoner.
3. Sett først REC SELECT- og SOURCE TAPE-knappene som angitt på figuren til høyre. Sett deretter S ON S-venderen til L → REC.
4. Syng eller snakk inn i mikrofonen og juster med MIC INPUT LEVEL L til litt under 0 dB utslag på venstre indikator.
5. Trykk på RECORD-knappen. Lytt i hodetelefonene og juster ekko-styrken med LINE INPUT LEVEL R. Utslaget på indikatoren skal være 0 dB. MIC INPUT LEVEL L må kanskje etterjusteres.

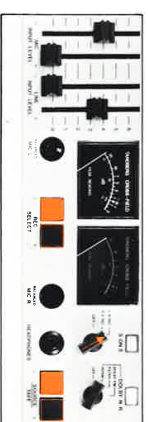
Merk! Hvis LINE INPUT LEVEL R stilles for høyt vil ekkoet bli så kraftig at innspillingen ødelegges.

Innspilling med ekko på høyre kanal

- Fremgangsmåten er den samme som for innspilling på venstre kanal, bortsett fra at punkt 3 endres til:
3. Sett først REC SELECT- og SOURCE TAPE-knappene som angitt på figuren til høyre. Sett deretter S ON S-venderen til R → REC.

En innspilling med ekko kan også foretas fra andre programkilder enn mikrofon. Programkilden må da tilkoples kontakten LINE IN L, og styrken på programmet reguleres med LINE INPUT LEVEL L uansett hvilken kanal innspillingen foretas på. Ekko-styrken reguleres med LINE INPUT LEVEL R.

VIKTIG! Ved avspilling av en ekko-innspilling må S ON S-venderen settes til OFF.



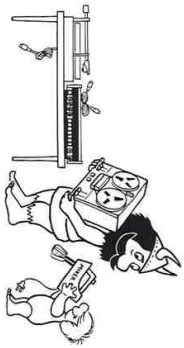
21

Miksing

To stereoprogrammer eller fire monoprogrammer kan mikses og spilles inn samtidig med full kontroll over blandsingsforholdet.

Miksing av to stereoprogrammer

Et stereoprogram fra mikrofoner kan blandes med et stereoprogram fra en annen programkilde (en platespiller brukes som eksempel her, se figur).



Nivået på mikrofonprogrammet reguleres med MIC INPUT LEVEL-kontrollene, mens nivået på musikken fra platespilleren reguleres med LINE INPUT LEVEL. Pass på at utslaget på indikatoren kombinerer ikke overskriger 0 dB. Ellers er fremgangsmåten som for stereo innspilling, se side 12.

Artisten som gjør mikrofon-innspillingen må bruke hodetelefoner for å avlytte musikken fra platespilleren (begge SOURCE/TAPE-knappene ute). Om ønskelig kan artisten overlate beflytningen av båndopptakeren til en operatør som også må utstyres med hodetelefoner. Operatørens hodetelefoner kan tilkoples LINE OUT-kontaktene bak på 10XD.

Hodetelefonenes impedans må da være minst 100 ohm.

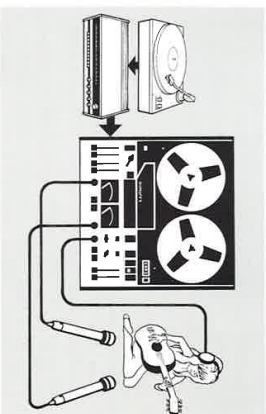
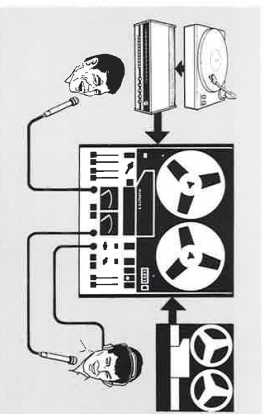
Koplingsboks kan også brukes.

Miksing av fire monoprogrammer

To monoprogrammer fra mikrofon kan mikses med to monoprogrammer fra andre programkilder tilkoplett henholdsvis LINE IN L og LINE IN R. Denne type miksing kan være nyttig for eksempel ved innspilling av kommentarer, musikk og lydeffekter til en film eller et lysbilde-program.

Nivået for hvert program reguleres med den tilhørende INPUT LEVEL-kontrollen. Hvis bare en REC SELECT-knapp trykkes inn vil alle programmene spilles inn på samme spor.

Pass på at indikatorutslaget ikke overskriger 0 dB.



Båndopptakeren brukt som forsterker

Båndopptakeren kan brukes som mikrofonforsterker eller som mikser for mikrofonprogrammer og musikk fra andre programkilder. Det er også mulig å spille av et monoprogram fra bånd og samtidig bruke båndopptakeren som mikrofonforsterker. Dette gjør at båndopptakeren er vel-egnet for værhuss, auditorier, mindre diskotek og andre steder hvor det er ønskelig å distribuere musikk abrudd av kommentarer gitt over mikrofon.

Mikrofonprogram

1. Plugg mikrofonen(e) til MIC-kontakten(e) og sett REC SELECT- og SOURCE/TAPE-knappene som angitt i tabellen nedenfor.

REC SELECT	SOURCE/TAPE
Mono Trykk inn en av knappene	Begge knappene ute
Stereo Trykk inn begge knappene	Begge knappene ute

2. Sett OUTPUT LEVEL L og R til maksimum.

3. Plugg 10XD til en radio/forsterker via RADIO- eller LINE-kontaktene og trykk inn knappen merket TAPE (eller BAND) på radioen/forsterkeren. Sang eller tale tilført mikrofonen(e) vil nå gjengis over radioens/forsterkerens høyttalere. Reguler lydstyrken med MIC INPUT LEVEL-kontrollen(e) og med styrkekontrollen på radioen/forsterkeren. Sett de INPUT LEVEL-kontrollene som ikke brukes til 0.

Merk! Plasser ikke mikrofonen(e) for nær høyttalerne, da dette kan føre til akustisk tilbakekopling (lyving).

Kombinert tale/musikkprogram

Hvis den tilkoblede radio/forsterker er utstyrt med en TAPE MONITOR-knapp, kan mikrofonprogrammet mikses med et program fra en annen programkilde tilkoplett radioen/forsterkeren. Vi bruker en platespiller som eksempel.

Fremgangsmåten er den samme som for et rent mikrofonprogram, bortsett fra at punkt 3 forandres til:

3. Plugg 10XD til en radio/forsterker via RADIO eller LINE-kontaktene. Plugg platespilleren til radioen/forsterkeren.

Trykk inn knappen merket PHONO på radioen/forsterkeren. Trykk deretter inn knappen merket TAPE MONITOR. Reguler lydstyrken for musikkprogrammet med LINE INPUT LEVEL på 10XD og lydstyrken for mikrofonprogrammet med MIC INPUT LEVEL. Sett eventuelt de INPUT LEVEL-kontrollene som ikke brukes til 0.

Bruk også styrkekontrollen på radioen/forsterkeren hvis nødvendig.

Kombinert mikrofonprogram og avspilling av bånd

Et program kan spilles av i mono mens båndopptakeren samtidig brukes som mikrofonforsterker.

1. Trykk inn SOURCE/TAPE-knappen for den kanal som skal spilles av.

2. Sett S ON S-verderen til L → REC ved avspilling fra venstre kanal og til R → REC ved avspilling fra høyre kanal.

3. Plugg en mikrofon til MIC L eller MIC R og trykk inn en av REC SELECT-knappene (likegyldig hvilken).

4. Sett OUTPUT LEVEL L og R til maksimum.

5. Trykk inn knappen merket TAPE (eller BAND) på den tilkoblede radio/forsterker.

6. Trykk på PLAY-knappen. Både det avspilte programmet og mikrofonprogrammet kan nå gjengis over høyttalerne. Reguler lydstyrken på det avspilte programmet med LINE INPUT LEVEL R. Reguler lydstyrken på mikrofonprogrammet med MIC INPUT LEVEL.

Det kombinerte bånd/mikrofonprogrammet vil bare høres på den ene kanalen, nemlig den kanalen hvor SOURCE/TAPE-knappen er ute.

Merk! Trykk ikke inn RECORD-knappen. Sett S ON S-verderen tilbake til OFF når avspillingen er avsluttet.

Slik finner De igjen en innspilling på båndet

Tellerverk

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

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

EDIT/CUE-knappen brukt under hurtigspoling

Når EDIT/CUE-knappen er inntrykket kan De avlytte programmet på båndet under hurtigspoling (forutsatt at SOURCE/TAPE-knappen(e) er inntrykket).

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

Lydinivået er kraftig, og OUTPUT LEVEL-kontrollene bør derfor ikke settes for høyt.

MERK! EDIT/CUE-knappen bør ikke være inntrykket i utide, da dette vil øke hodelelrasjen.

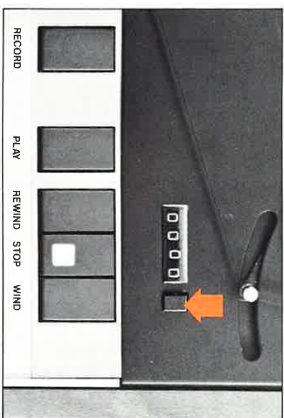
EDIT/CUE-knappen brukt til redigering

Ved redigering kan det være 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 sted som mulig. Trykk inn EDIT/CUE-knappen, der vi båndspolene for hånd og lytt i høyttalere eller hodetelefoner for å lokalisere stedet helt nøyaktig.

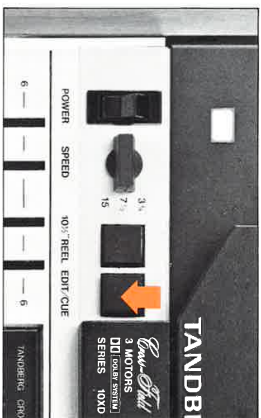
Når stedet er lokalisert kan De skjåte båndet som forklart i avsnittet "Redigering og skjåting".

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.

Hastigheten 15" pr. sek. er best egnet for redigering.



Null-stilling av tellerverk



EDIT/CUE-knapp



Dreie båndspolene for hånd

Redigering og skjåting

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

1. Lokaliser stedet for skjåting som forklart i avsnittet "EDIT/CUE-knappen brukt til redigering".
2. Fjern fremre hodedeksel (merket "Cross-Field") ved å løfte det rett opp.

3. Bruk en myk penn (filtpenn) og sett et merke på båndet ved avspilingshodet (se figur). Dette merket angir hvor båndet skal kuttes og skjåtes.

4. Legg endene som skal skjåtes parallelt over hverandre slik at samme side av båndet vender opp. Skjer eller klipp båndet skrått over med en ungnedtsk saks eller kniv. Børst ikke båndoverflaten med fingrene mer enn absolutt nødvendig.

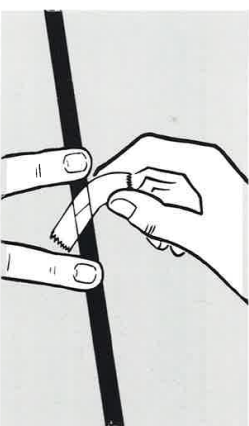
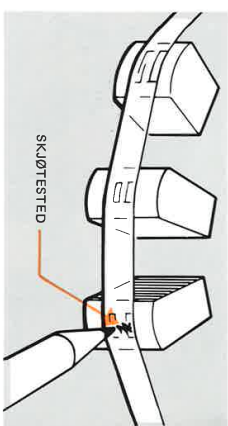
5. Legg båndendene mot hverandre slik at de berører hverandre uten å overlappes. Den blanke siden av båndet skal vende opp (hvis De bruker bånd med matt bakside skal denne siden vende opp). Legg skjåtelimbåndet over skjåtestedet. Klem limbåndet godt fast, slik at alle luftblærer presses ut.

6. Klipp av skjåtelimbåndet på begge sider i en svak bue inn fra båndets kant. Dette forhindrer at klebestoff fra limbåndet avsettes på lydhodene.

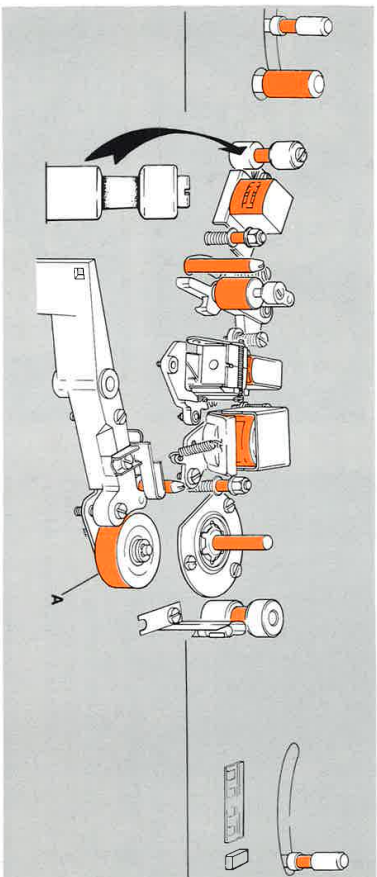
Merk! Limbånd som ikke er beregnet for skjåting av lydband må ikke brukes, da det kan skade lydhodene. Spesielt skjåtelimbånd for lydband kan kjøpes hos radioforhandleren.

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

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



Vedlikehold



Rens på de stedene som er avmerket med farge

Rensing

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 rens? Hvis båndopptakeren 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 bomullspinne (Q-tips) som fuktes i *ren spray* eller *rensset blemm* (Bramante!). Det leveres også et spesielt rensesett "Tandberg Professional Tape Head Cleaner". Rensespray for video-båndopptaker kan brukes, men det er *ikke* tilstrekkelig bare å spraye delene. Man må også bruke bomullspinne.

Merk! Bruk ikke løsningsmidler som acetone, lynol eller trichlorethylen. De kan skade lydhodene. Bruk ikke skarpe gjenstander.

Hvorledes skal man rens? Fjern de to hode-dekslene 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).

26

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 mono-program 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-båndopptakerer: 4-spors og 2-spors. 4-spors og 2-spors versjonen av 10XD er merket henholdsvis 10XD-4 og 10XD-2.

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 L er inntrykket, og på spor 3 når REC SELECT R er inntrykket.

Når De starter innspillingen fra den andre enden av båndet vil programmet spilles inn på spor 4 når REC SELECT L er inntrykket og på spor 2 når REC SELECT R er inntrykket.

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

2-spors båndopptaker

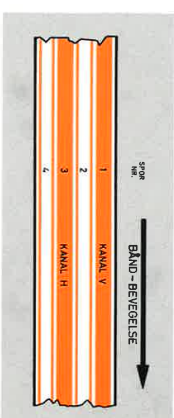
En stereo innspilling fra den ene enden av båndet opptar hele båndets bredde, slik at det ikke er mulig å spille inn fra den andre enden.

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

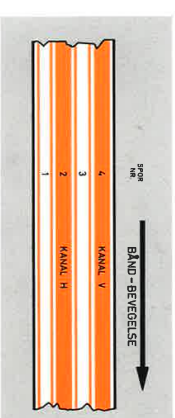
Hvis De har gjort en mono innspilling fra den ene enden av båndet og ønsker å fortsette innspillingen fra den andre enden skal den samme REC SELECT-knappen være inntrykket.

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 båndopptakerer.

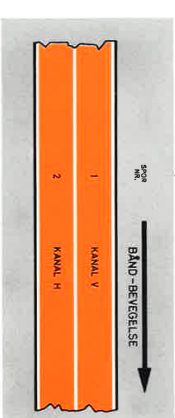
Et bånd som er innspilt på en 2-spors båndopptaker kan spilles av på en 4-spors. Et bånd innspilt på en 4-spors opptaker kan ikke spilles av på en 2-spors dersom alle fire spor er innspilt. Dersom bare spor 1 og 3 (eller 2 og 4) er innspilt, kan avspilling foretas.



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



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



2-spors båndopptaker

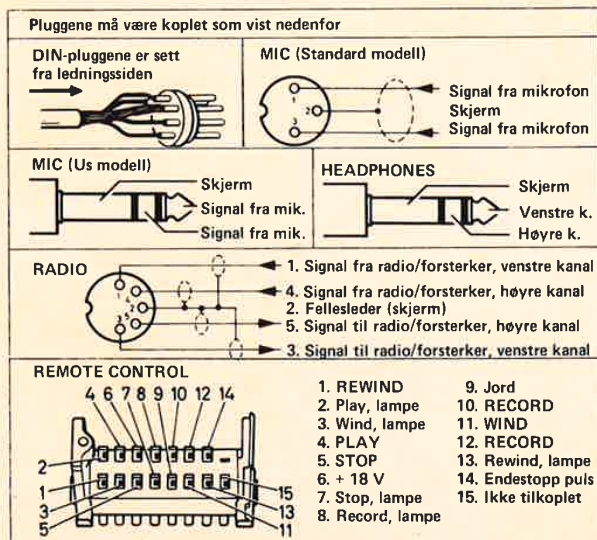
27

Feilsøketips for brukeren

Problem:	Mulig årsak:
Ikke lys i POWER-lampen og STOP-knappen når båndopptakeren slås på.	Nettstøpslet ikke tilkoplek nettkontakt.
Båndet starter ikke når De trykker på PLAY-knappen.	Feil innlegging av bånd (se side 5).
Båndet starter, men stopper øyeblikkelig.	Gjennomiktig endebånd foran den fotoelektriske endestoppføleren (se side 4).
Båndet starter ikke når De trykker på RECORD-knappen.	REC SELECT-knappen(e) ikke inntrykket.
Sløyfe på båndet ved oppstarting.	10½" REEL-knappen ikke inntrykket når det er en 10½" spole på høyre spoletallerken.
Dårlig lydgjengivelse, drop-outs.	Båndet ikke lagt over venstre båndstolpe (se side 5). Rensing av båndløpet påkrevet (se side 26).
Ingen lyd i hodetelefoner eller høyttalere under avspilling.	SOURCE/TAPE-knappen(e) ikke inntrykket. OUTPUT LEVEL-kontrollene står i nullstilling.
Ingen lyd i høyttalere under avspilling.	TAPE (BÅND)-knappen på tilkoplek radio/forsterker ikke inntrykket.
De to INPUT LEVEL-kontrollene må stilles forskjellig for å få samme utslag på de to indikatorene under stereo innspilling.	Dette er normalt (se side 13). Kontroller også at S ON S-venderen står i stilling OFF.
Ekko på innspillingen.	S ON S-venderen ikke i stilling OFF.
Lite diskant i gjengivelsen, "ullen" lyd.	DOLBY N.R.-venderen i stilling NORM, FILTER eller DOLBY FM ved avspilling av ikke-Dolbysert bånd. Rensing av båndløpet påkrevet (se side 26).
For mye diskant i gjengivelsen, "metallisk" lyd.	DOLBY N.R.-venderen i stilling OFF ved avspilling av Dolbysert bånd.
Ujevn båndgang, wow, flutter, drop-outs.	Rensing av båndløpet påkrevet (se side 26).
Utslaget på indikatorene er mindre under avspilling enn under innspilling.	Dette er normalt (se side 9).

Tekniske data

Tilkoplingsplugger



Innganger

	Impedans	Følsomhet	Maks. spenning (400 Hz)
MIC (balansert, dynamisk)	200 - 700 ohm	230 µV	35 mV
RADIO	230 V - 240 V/50Hz	50 k ohm	8 mV
	115 V/60 Hz	333 k ohm	5 V
LINE	230 V - 240 V/50 Hz	200 k ohm	100 mV
	115 V/60 Hz	100 k ohm	100 mV

Utganger

	Min. belastn. impedans	Utgangsimpedans	Spenning uten belastning
RADIO		5 k ohm	0.775 V
LINE		150 ohm	1.5 V
HEADPHONES	8 ohm	-	160 mV

TANDBERGS RADIOFABRIKK A/S

Postboks 9, Korsvoll, Oslo 8