

TANDBERG

modell 9000X

Instruksjonsbok

TANDBERG MODELL 9000 X



Innhold	Side
Strømtilførsel	4
Bånd	4
Klargjøring	4
Endestopp	5
Telleverk	5
Mikrofon	5
Fjernstyringsenhet	5
Tilkoplinger	6
Mikrofon	6
Radio/forsterker	6
Hodetelefon	7
Kopiering	7
Fjernstyring	7
Innspilling	8
Avspilling	10
Forsterkerstilling	11
Sound-on-Sound	12
Ekko	14
Programkontroll	16
Miksing	16
Språkstudier	17
4-spørs inn- og-avspilling	17
Redigering og skjøting av bånd	18
Utvisking	19
Rengjøring av lydholder og båndløp	19
Funksjonsdiagram	20
Tilkoplingsplugg	21
Blokkskjema	22
Tekniske data	23

Spoletallerken m. spoelås

Hodedeksler

Venstre sløyfefanger

Nivåindikatorer, viser programsignalets toppverdi ved inn- og avspilling.

Nettspenningsindikator

Hastighetsvelger med 3 stillinger.

Nettbryter

MIC L og R, mikrofonkontakter for venstre og høyre kanal.

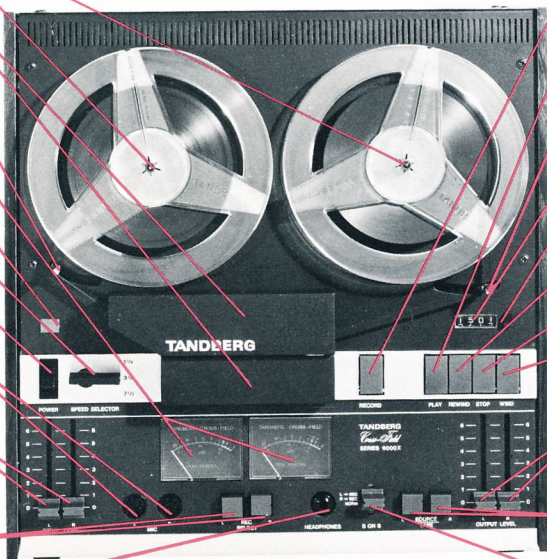
INPUT LEVEL L og R, regulerer inngangsnivået for venstre og høyre kanal. Nivået avleses på nivåindikatorene.

REC SELECT L og R, innspillingsknapper for venstre og høyre kanal, trykkes inn ved innspilling.

HEADPHONES, kontakt for stereo hodetelefon.

REMOTE CONTROL, kontakt for fjernstyringsenhet, TANDBERG REMOTE CONTROL 9.

LINE OUTPUT L og R, phonokontakter for venstre og høyre utgang.



RECORD, knapp for innspilling

PLAY, knapp for avspilling

Høyre sløyfefanger

Telleverk med 4 sifre

Nullstiller for telleverk

REWIND, knapp for hurtig tilbake-spøling

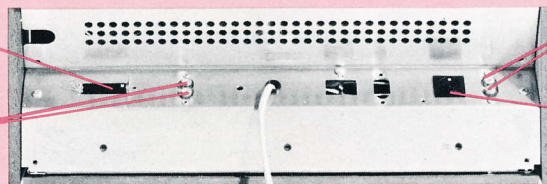
STOP, knapp for stopp

WIND, knapp for hurtigspøling

OUTPUT LEVEL L og R, regulerer utgangsnivåene for venstre og høyre kanal. Nivåene avleses på nivåindikatorene.

SOURCE/TAPE L og R, avspillingsknapper for venstre og høyre kanal. Trykkes inn ved avspilling.

S ON S, sound-on-sound vender med 3 stillinger. Venderen må stå i NORM ved vanlige innspillinger.



LINE INPUT L og R, phonokontakter for venstre og høyre inngang.

RADIO, 5 pins DIN-kontakt for inn- og avspilling via radio eller forsterker.

Strømtilførsel

Båndoptakeren er beregnet for nettspenning 230 V, 50 Hz. Den kan imidlertid koples om for 115 V eller 240 V. Dette bør gjøres av en fagmann.

Effektforbruket er maksimum 96 W.

Når spenningen slås på, vil apparatet normalt bli stående i stopp. Hvis man ønsker å starte båndoptakeren ved å slå på nettspenningen med et koplingsur, må en fjernstyringsenhet Tandberg Remote Control 9 være tilkoplek kontakten REMOTE CONTROL. En vender på fjernstyringsenheten bestemmer da om båndoptakeren skal starte i innspilling eller avspilling når spenningen slås på.

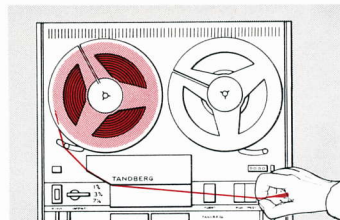
Bånd

Tandberg båndoptaker 9000X er justert for bruk av støysvake bånd, LH-bånd (Low Noise - High Output), som gir et meget gunstig signal/støyforhold.

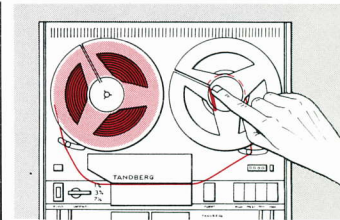
LH-bånd med matt bakside kan også brukes.

Hvis man av forskjellige grunner ønsker å bruke bånd av den vanlige Low Noise typen til innspilling, er dette mulig. Innstill da nivået til ca. -2,5 dB på indikatorene for å oppnå høyest mulig innspillingskvalitet (dvs. maks. 3% båndklirr). Hvis man anvender standard bånd til innspilling, vil man ikke få full glede av innspillingen, da de høyeste frekvensene blir dempet.

Klargjøring



Slå på nettbryteren. Stoppknappen vil nå lyse. Legg en spole med bånd på venstre spoletallerken slik at spolen dreier mot urviseren når båndet trekkes ut, og legg en tom, like stor spole på høyre spoletallerken. Vri spoletåsene slik at spolene holder seg på plass. Dette er særlig viktig når apparatet brukes i vertikal stilling. Kutt vekk den ytterste biten av båndet slik at klebrige tape-rester ikke fester seg ved hodene.



Båndet kan legges inn med én hånd. Legg båndet rundt venstre sløyfefanger, gjennom spalten mellom hodedekslene, via høyre sløyfefanger til høyre spole. Drei høyre spole mot urviseren til båndet er festet.

Velg hastighet. 7 1/2'' pr. s gir best lyd kvalitet, mens 1 7/8'' pr. s gir lengst spilletid.

Advarsel. Legg ikke apparatet på hodet da sløyfefangerne isåfall vil kunne skades.

NB! Ikke berør funksjonsknappene før båndet ligger i båndløpet og er festet i høyre spole.

Endestopp

En fotoelektrisk føler i høyre båndstyringsstolpe vil få båndopptakeren til å stoppe når båndet løper ut eller når et gjennom-siktig bånd passerer føleren. Hvis apparatet stopper på den gjennom-siktige enden av båndet, kan båndet kjøres helt ut av spolen når en av knappene for fremdrift eller spoling holdes nedtrykket. Fra vanlig spillehastighet vil apparatet stoppe bare noen få centimeter inne på et gjennom-siktig endebånd, mens det fra full spolehastighet kreves et gjennom-siktig bånd som er minst 1 meter langt. Hvis lampen for endestopp-føleren brenner ut, kan apparatet likevel brukes helt normalt, med unntak av at det må stoppes manuelt når båndet er løpt ut.

Telleverk

Telleverket teller antall omdreininger på høyre spoletallerken. Ved å nullstille telleverket hver gang man legger på bånd, vil man alltid ha det samme utgangspunkt. Notér telleverkets stilling ved hver innspillings begynnelse og slutt, da er det alltid lett å finne tilbake.

Mikrofon

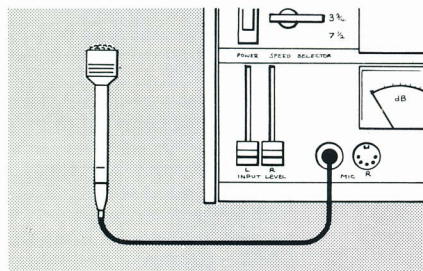
Modell 9000X har mikrofoninn-ganger tilpasset mikrofoner med impedans 200 - 700 ohm. Tandberg mikrofon TM5 er en dynamisk mikrofon med stor følsomhet og robust konstruksjon. Den er spesielt beregnet til gjengivelse av tale og sang. Mikrofonen er effektivt dempet for vind- og blåselyder, og er lite følsom for berøringsstøy. Tandberg mikrofon TM6 er en dynamisk mikrofon, godt egnet for opptak av tale og musikk, og er lite følsom for blåse- og berøringsstøy. Disse mikrofonene leveres av Tandbergforhandlere.

Fjernstyringsenheter

Modell 9000X har mulighet for fjernstyring av start/stopp, av hurtigspoling, innspilling og avspilling. Fjernstyringsenheten, Tandberg Remote Control 9, er robust, og er utstyrt med de samme funksjonsknapper med lysindikasjon som båndopptakeren. Apparatets egne funksjonsknapper kan benyttes også når fjernstyringsenheten er tilkopleet. Fjernstyringsenheten har en vender TIMED-START som normalt skal stå i stilling OFF. Hvis man ønsker å starte båndopptakeren ved å slå på nettspenningen med et koplingsur, settes venderen til PLAY eller RECORD. Båndopptakeren vil da starte i avspilling hvis venderen står i PLAY og i innspilling hvis venderen står i RECORD.

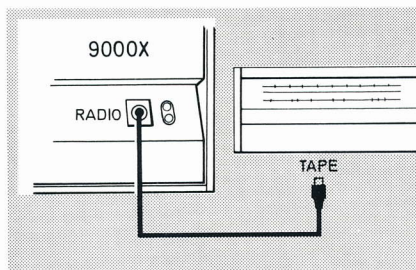
Tilkoplinger

Mikrofon

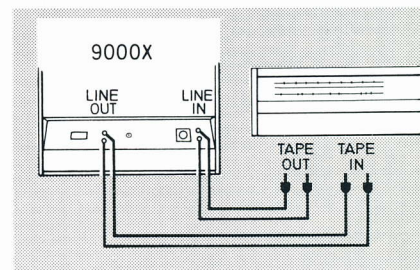


Mikrofoner koples til DIN-kontaktene MIC L og MIC R på topp-platen av apparatet. Bruk mikrofoner med impedans mellom 200 ohm og 700 ohm, f.eks. Tandberg mikrofon TM5 eller TM6. Mikrofoninngangenenes følsomhet blir automatisk tilpasset de innkoblede mikrofonenes impedans. De øvrige inngangene brytes ikke når mikrofoner tilkoples. Utstyr tilkople disse inngangene må derfor koples fra eller slås av hvis miksing ikke er ønskelig. Ved mono innspilling brukes en eller to mikrofoner.

Radio/forsterker



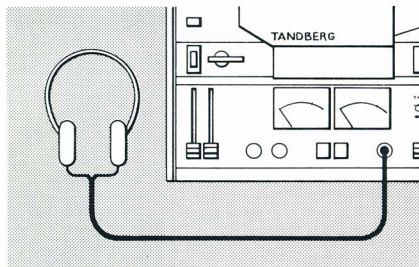
Radio eller forsterker for inn- og avspilling koples til kontaktstripen på apparatets bunnplate. Tilkoplingen gjøres ved hjelp av 5-polet DIN-ledning som koples fra kontakt merket TAPE på radio eller forsterker til DIN-kontakten merket RADIO på båndopptakeren.



Radio eller forsterker kan også koples til med 2 phonoledninger fra kontakter merket TAPE OUT L og R på radio eller forsterker til kontakter merket henholdsvis LINE IN L og R på båndopptakeren, og med 2 phonoledninger fra kontakter merket TAPE IN L og R på radio og forsterker til kontakter merket LINE OUT L og R på båndopptakeren.

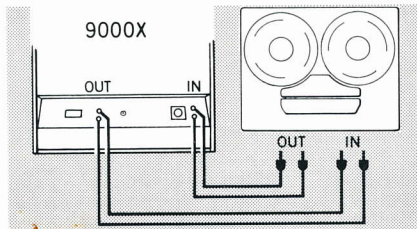
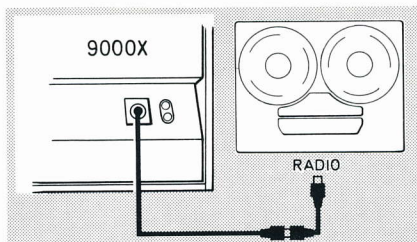
Når bare en av REC SELECT-knappene er trykket inn, er alle inngangene koplet til denne kanalen. En enkelt mikrofon kan derfor koples til venstre eller høyre mikrofoninngang etter ønske.

Hodetelefon



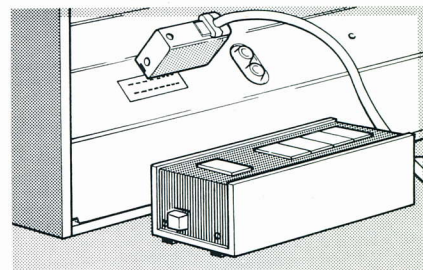
Stereo hodetelefoner koples til kontakt merket HEADPHONES på topp-platen. Hodetelefoner med impedans 8 – 2000 ohm kan brukes. Telefonene bør ikke være tilkopleet når apparatets andre utganger er i bruk.

Kopiering



Ved kopiering av mono eller stereo bånd må det benyttes en spesiell kopi-eringsledning som kan bestilles hos Tandbergforhandlere. Alternativt kan man bruke phonoledninger koplet fra OUT-kontaktene på det apparatet som spiller av til IN-kontaktene på det apparatet som spiller inn.

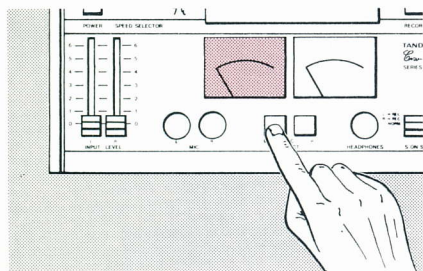
Fjernstyring



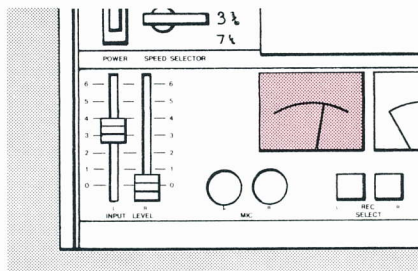
Fjernstyringsenhet for modell 9000X (Tandberg Remote Control 9) koples til kontakten merket REMOTE CONTROL på kontaktstripen på apparatets bunnplate.

Innspilling

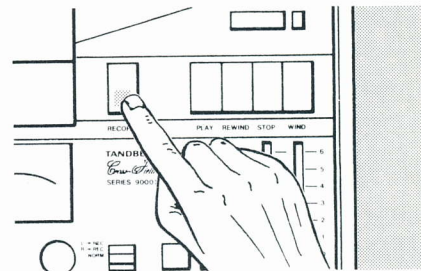
Mono



Plugg inn mikrofon, forsterker eller radio som beskrevet tidligere. I mono blandes program fra høyre og venstre inngang slik at det ikke vil ha noen betydning om programmet tilføres inngang L eller R. Trykk ned knapp REC SELECT for den kanal man vil spille inn på. Nivåindikatoren for denne kanalen blir belyst.



Justér nivået med INPUT LEVEL L og/ eller R til 0 dB, dvs. at viseren skal slå opp til det røde feltet, men ikke inn i det. Utslag inn i det røde feltet vil gi forvrengning. Dette kan tillates under meget kortvarige toppår i programmet. Still heller ikke innspillingsnivået for lavt, da det vil gjøre båndsus mer fremtredende.



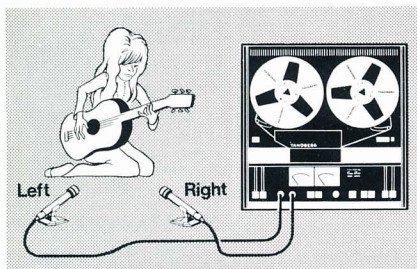
Start innspillingen ved å trykke på RECORD. Om kontroll av programmet, se avsnittet om programkontroll s. 16. Avslutt innspillingen ved å trykke på STOP.

SONS venderen må alltid stå i stilling NORM ved vanlige innspillinger.

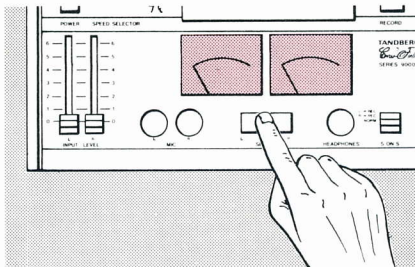
Innspillingsnivået vises på indikatorinstrumentet. Når venstre og høyre instrument gir like stort utslag, er nivåene like, selv om knappene står litt forskjellig.

Forat båndopptakeren skal kunne settes i innspilling, må minst en av REC SELECT-knappene være inntrykket, og stoppknappen lyse. Apparatet kan ikke settes direkte fra WIND, REWIND eller PLAY til RECORD.

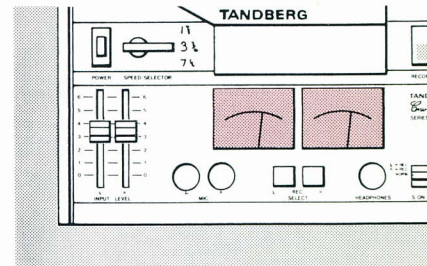
Stereo



Ved stereo innspilling plasser mikrofonene på venstre og høyre side av "lyden".



Plugg inn mikrofon, forsterker eller radio som beskrevet tidligere. Trykk inn begge REC SELECT-knappene (L og R). Begge nivåindikatorene blir belyst.

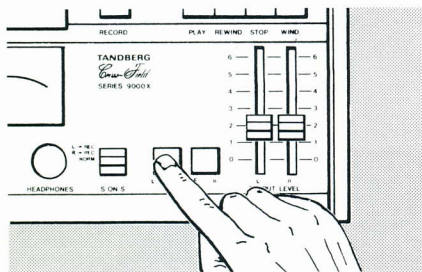


Justér nivået for hver kanal med tilhørende INPUT LEVEL til det ønskede indikatorutslag. Avslutt innspillingen ved å trykke på STOP.

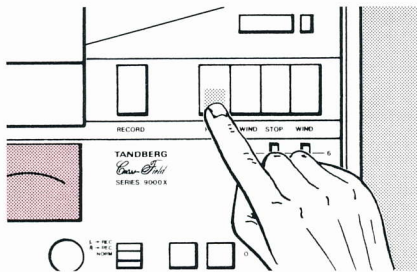
Mens innspillingen pågår kan De kontrollere kvaliteten av opptaket ved å sammenlikne det avspilte programmet med programmet slik det tilføres båndopptakeren. Se nærmere om dette under **Programkontroll** side 16.

Avspilling

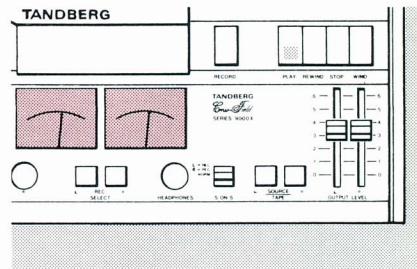
Mono



Plugg inn radio, forsterker eller hode-telefon som beskrevet tidligere. Trykk inn SOURCE/TAPE-knapp for den kanal som ønskes avspilt.



Start avspillingen ved å trykke på PLAY. Programmet føres til utgangene for begge kanaler.

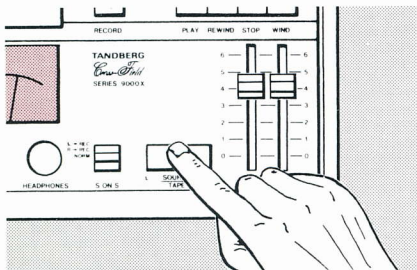


Reguler OUTPUT LEVEL L og R slik at begge nivåindikatorene som nå er belyst, gir et likt utslag. Utgangsnivåene fra begge kanaler er da like. Avslutt avspillingen ved å trykke på STOP.

Under avspilling av program med sterkt innslag av kraftige høye toner vil instrumentene vise mindre enn 0 dB selv om programmet var innspilt ved dette nivået. Dette er helt normalt og henger sammen med at de høye tonene fremheves under innspilling. Den tilsvarende korreksjon under avspilling følger en internasjonal standard og er størst i laveste båndhastighet. Forskjellen mellom instrumentutslagene i innspilling og avspilling blir derfor mest iøynefallende ved lav hastighet.

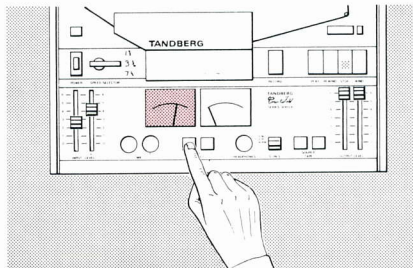
Forsterkerstilling

Stereo



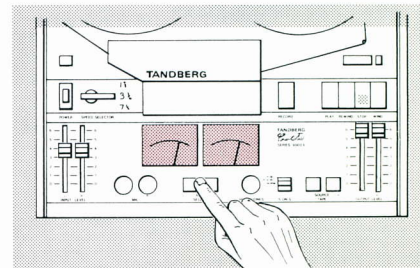
Plugg inn radio eller forsterker som beskrevet tidligere.
Trykk inn begge SOURCE/TAPE-knappene.
Start avspillingen ved å trykke på PLAY.
Programmet fra de to kanalene føres nå til de tilhørende utganger, og nivåene reguleres med OUTPUT LEVEL L og R.

Mono



Modell 9000X kan brukes som forforsterker for mikrofon.
Plugg mikrofon i en eller begge mikrofoninngangene.
Trykk inn en av de to REC SELECT-knappene.
Sett OUTPUT LEVEL L og R til maksimum.
Pass på at begge SOURCE/TAPE-knappene er ute.
Justér nivået med INPUT LEVEL L og R.
Program fra begge mikrofoninngangene blandes og føres til utgangene for begge kanaler.

Stereo



Plugg mikrofoner i begge mikrofoninngangene.
Trykk inn begge REC SELECT-knappene.
Sett OUTPUT LEVEL L og R til maksimum.
Pass på at begge SOURCE/TAPE-knappene er ute.
Kanalene er skilt fra hverandre, og nivået justeres med INPUT LEVEL L og R.

Plasser alltid mikrofoner et stykke unna høyttalerne, slik at lyden ikke blir kastet direkte mot mikrofonene. Dette er for å unngå akustisk tilbakekopling, som kan forårsake hyling.

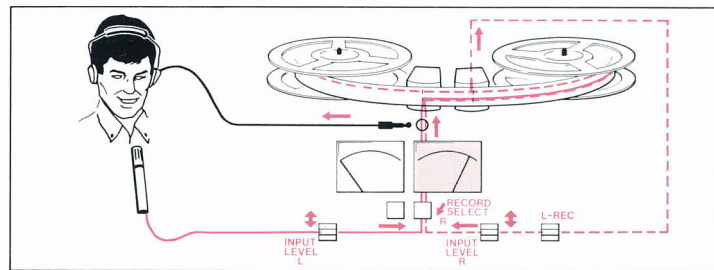
Sound-on-Sound

Sound-on-sound (eller "lyd på lyd") er en opptaksteknikk som muligjgjøres ved de separate inn- og avspillingshodene. Denne teknikken kan brukes til forskjellige typer innspillinger. Man kan syngeflerstemt med seg selv, spille inn et helt orkester med bare en person, eller gjøre opptak av tale eller sang akkompagnert av musikk. Til språkstudier kan sound-on-sound-teknikken være til stor hjelp. Se avsnitt om språkstudier, s. 16.

Det vil være fordelaktig å lage en prøve først. Lytt i hodetelefoner og reguler nivået i telefonene med OUTPUT LEVEL L og R. Man lytter i A-test når begge knappene merket SOURCE/TAPE er ute, og i B-test når knappen for den kanalen som står i innspilling er trykket inn. Når det nye programmet er mikrofonprogram, er det en fordel å være 2 personer til å kontrollere i B-test. Se neste side.

Programmet må alltid tilføres en av L-inngangene uansett hvilken kanal programmet spilles inn på.

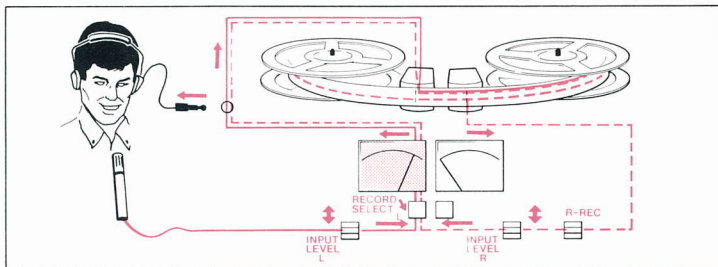
Egen programkontroll – Innspilling på kanal R



Hvis De skal bruke Sound-on-Sound for flerstemt sang, synger De først melodien, mens De tar den opp på f.eks. venstre kanal (L). Når neste stemme skal legges på, spilles den inn på kanal R sammen med den opprinnelige stemmen, slik:

1. Pass på at begge SOURCE/TAPE knappene er ute.
 2. Trykk inn REC SELECT R.
 3. Sett S ON S-vender til L → REC.
 4. Trykk inn RECORD.
 5. Innstill INPUT LEVEL R, slik at høyre meter viser litt mindre enn 0 dB.
 6. Syng inn i mikrofonen (som må være tilkopleet MIC L) og lytt i hodetelefoner tilkopleet HEADPHONES.
 7. Innstill INPUT LEVEL L for å oppnå den ønskede balanse mellom førstestemme og annenstemme. Hvis dette fører til at innspillingsmeteret viser mer enn 0 dB, må INPUT LEVEL R etterinnstilles.
- Punktene 4–7 må først gjøres som en prøve. Deretter spoler De tilbake til begynnelsen av opptaket og trykker inn RECORD for å starte den virkelige innspillingen. De må da hele tiden lytte i hodetelefonene for å kunne følge melodien.

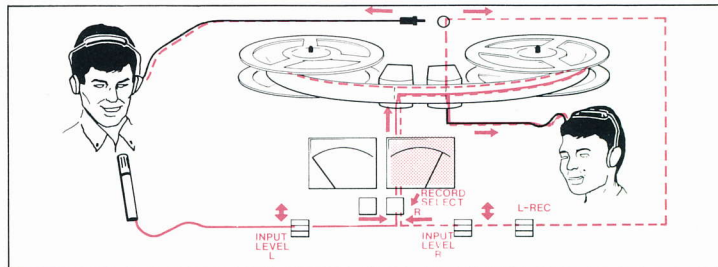
Egen programkontroll (SOURCE) – Innspilling på kanal L



Skal De legge på enda en stemme, må programmet igjen spilles over til kanal L. Fremgangsmåten blir da den samme, bortsett fra at punktene 2 og 3 forandres til:

2. Trykk inn REC SELECT L.
3. Sett S ON S-vender til stilling R → REC.

Ekstra person for programkontroll (TAPE)



Hvis man ønsker sound-on-sound-innspillingen kontrollert i B-test (dvs. etter at det ferdig blandede programmet er spilt inn på båndet), bør man helst være to personer.

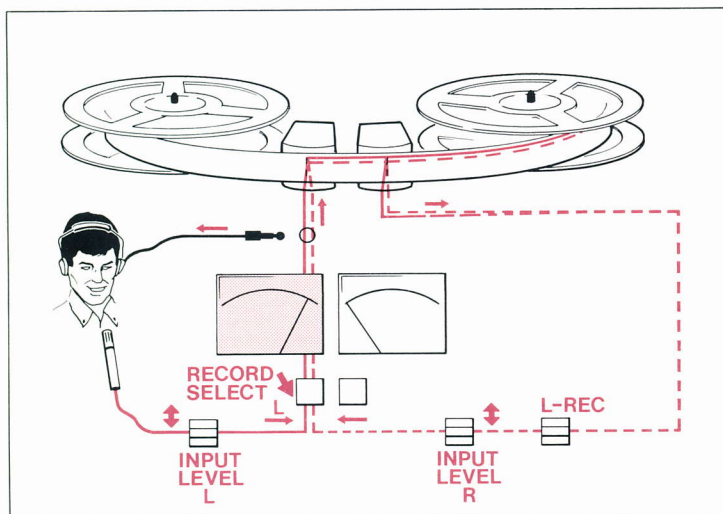
Bruk to sett hodetelefoner med phonopluggere. La begge SOURCE/TAPE-knappene være trykket inn.

Den som synger eller spiller, lytter i hodetelefoner tilkopleet LINE OUT L på kontaktstripen på undersiden av apparatet. (S ON S-venderen i stilling L→REC og REC SELECT R trykket inn.) Utoveren hører da det programmet som blir spilt av fra venstre kanal.

Personen som kontrollerer, lytter til det ferdig blandede programmet i B-test, dvs. innspilt på og avspilt fra høyre kanal på båndet. Bruk hodetelefoner tilkopleet LINE OUT R på kontaktstripen under apparatet. Når S ON S-venderen står i stilling R→REC og REC SELECT L er trykket inn, koples utoverens hodetelefoner til LINE OUT R og kontrollørens hodetelefoner til LINE OUT L.

Ekko

Kanal L



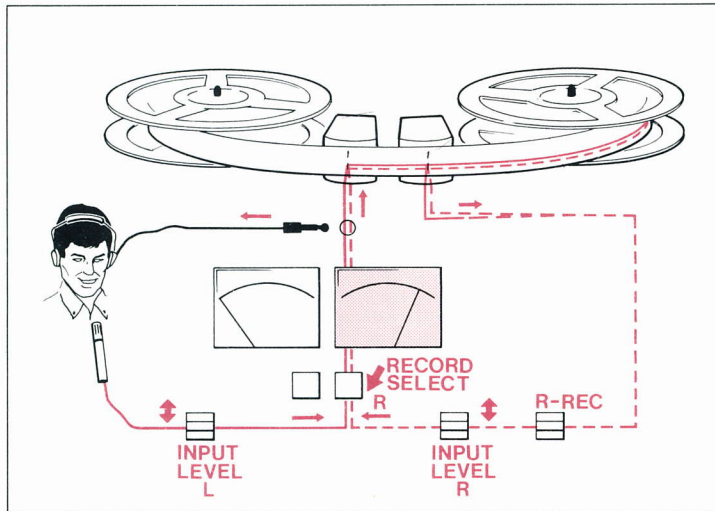
Når innspillingen med ekko skal foretas på venstre kanal, går man frem på følgende måte:

1. Trykk inn REC SELECT L. Venstre indikatorinstrument blir nå belyst.
2. Sett S ON S-vender til stilling L → REC.
3. La derfor alltid programmet være koplet til en av de venstre inn-gangene. Nivået justeres med INPUT LEVEL L.
4. Start innspillingen ved å trykke på RECORD.
5. Reguler ekkoeffekten med INPUT LEVEL R. Hvis nødvendig, etter-innstill INPUT LEVEL L slik at nivå-indikatoren viser 0 dB.
6. Avslutt innspillingen ved å trykke på STOP, og sett alltid S ON S-venderen tilbake til NORM.

Det vil være fordelaktig å lage en prøve først. Lytt i hodetelefoner og reguler nivået i telefonene med OUTPUT LEVEL L og R. Sammenlign A-test og B-test for å kontrollere at det ikke blir kvalitetsforringelse.

Se ellers avsnitt om programkontroll, s. 16.

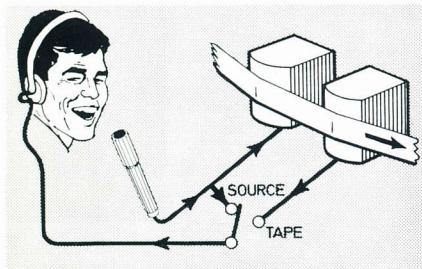
Kanal R



Når innspillingen med ekko skal foretas på høyre kanal, går man frem på følgende måte:

1. Trykk inn REC SELECT R. Høyre indikatorinstrument blir belyst.
2. Sett S ON S-vender til R → REC.
3. La alltid programmet være tilkopleet til en av de venstre inngangene. Nivået justeres med INPUT LEVEL L.
4. Start innspillingen ved å trykke på RECORD.
5. Reguler ekkoeffekten med INPUT LEVEL R. Hvis nødvendig, etterinnstill INPUT LEVEL L slik at nivåindikatoren viser 0 dB.
6. Avslutt innspillingen ved å trykke på STOP, og sett alltid S ON S-venderen tilbake til NORM.

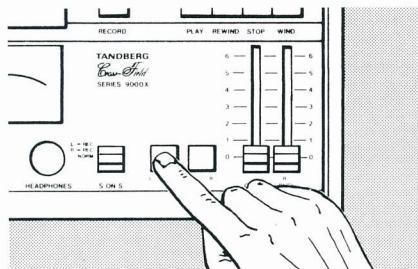
Programkontroll



Mens innspilling av program foregår, kan det avlyttes på to måter:

1. A-test: Før det spilles inn på båndet.
2. B-test: Etter at det er spilt inn, via avspillingshode og forsterker.

Ved programkontroll tilkoples hode-telefon eller utvendig forsterker med høyttalere.



Mono

A-test av innspilt program når begge SOURCE/TAPE-knappene er ute.
B-test når SOURCE/TAPE-knappen for den kanal man spiller inn på, er trykket inn.
Programmet går i begge tilfeller til begge kanalers utganger.

Stereo

A-test av innspilt program når begge SOURCE/TAPE-knappene er ute.
B-test når begge SOURCE/TAPE-knappene er trykket inn.
Stereoprogrammet går til de respektive utganger.

Miksing

I innspilling eller når båndopptakeren brukes som forsterker, kan flere programmer blandes. Hvis man ønsker å regulere nivåene for hvert program, må programmene tilføres hver sin kanal, og mikses i mono. (Bare den ene av knappene REC SELECT trykkes inn.) Normalt vil man altså kunne mikse to programmer (dvs. blande, og regulere hver for seg), et program tilkopledd en av inngangene på hver kanal. Det er dessuten mulig å blande inntil 6 forskjellige programkilder i mono: 2 linje-programmer kan tilkoples inngangene på hver kanal (LINE INPUT L og R, og RADIO-kontaktens venstre og høyre kanal). I stereo kan 3 programmer blandes på hver kanal: 2 linje-programmer (LINE INPUT og RADIO) foruten mikrofon. Programmer tilført samme kanal kan da ikke reguleres hver for seg i båndopptakeren.

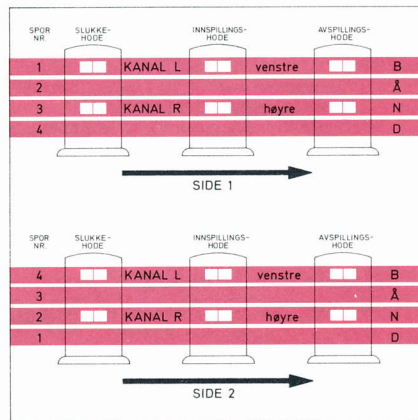
Språkstudier

Under språkstudier anvendes sound-on-sound funksjonen. Se avsnitt om Sound-on-Sound, side 12. Lærerprogrammet, som er forhåndsinnspilt på en kanal, spilles av. Eleven lytter til programmet med hodetelefon og repeterer i mikrofon lærerens øvelser i de innlagte pauser. Eleven lytter i A-test. (Begge knappene merket SOURCE/TAPE ute.)

Det avspilte program spilles inn sammen med elevens øvelser på den andre kanalen. Eleven kan nå sammenlikne sine prestasjoner med lærerprogrammet. Avspillingsknappen (merket SOURCE/TAPE) for den kanal som elevens øvelser er spilt inn på, trykkes inn, og programmet spilles av i mono.

4-spors inn- og avspilling

Dette avsnittet gjelder bare for firespors-utgaven av modell 9000X.



Innspilling

Man kan spille inn program på fire separate spor. Hvert spor dekker da nesten en fjerdedel av båndet. Under innspilling spilles alle programmer inn på samme side av båndet, den matte (innsiden). Av praktiske grunner er det senere i teksten referert til side 1 og side 2 av

båndet, der side 1 er definert som spor 1 og 3, mens side 2 er definert som spor 2 og 4.

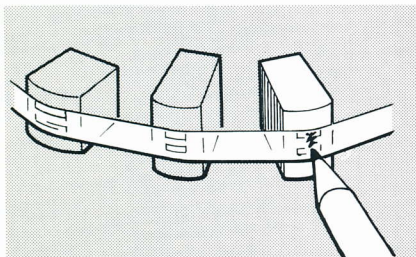
Når man på et nytt bånd begynner å spille inn på venstre kanal, dvs. knappen merket REC SELECT L trykkes inn, spilles programmet inn på spor 1. Når det er gjort innspilling på hele båndlengden, "snur" man båndet, så side 2 kommer opp. Spiller man fortsatt inn på venstre kanal, REC SELECT L trykkes inn, spilles programmet inn på spor 4. Etter at båndet er kjørt gjennom, snur man båndet slik at side 1 ligger opp. Programmet skal nå spilles inn på spor 3, REC SELECT R trykkes inn. Når båndet er innspilt på spor 3, snur man det nok en gang, så side 2 kommer opp, og spiller inn på spor 2, REC SELECT R trykkes inn.

Avspilling

Ved mono avspilling kan man, når side 1 ligger opp, velge mellom program fra spor 1 og 3 ved å trykke inn henholdsvis SOURCE/TAPE L eller R.

Snur man båndet slik at side 2 kommer opp, kan man på samme måte velge mellom program fra sporene 4 og 2.

Redigering og skjøting av bånd



Til skjøting av bånd må det brukes en umagnetisk saks eller kniv, og skjøtetape spesielt beregnet for skjøting av lydbånd.

Innspilling av program vil ikke alltid skje i samme rekkefølge som det ønskes avspilt. Båndet må da redigeres, dvs. kuttes og skjøtes slik at programmene presenteres i riktig rekkefølge. Når stedet der kuttet ønskes er lokalisert, stoppes båndet øyeblikkelig ved å trykke på STOP.

Fjern hodedeckslene ved å løfte rett opp. Sett et merke med en myk penn (filt-penn) på båndet ved avspillingshodet (lydhodet lengst til høyre).



Ta båndet ut av båndløpet og kutt det ved merket.

Legg endene som skal skjøtes over hverandre så samme side av båndet vender opp.

Klipp eller skjær båndet skrått over, ca. 45°.

Legg båndendene mot hverandre med den blanke siden opp (ved bruk av bånd med matt bakside, den matteste siden). Anbring skjøtetapen parallelt og rett over klippestedet. Fest båndet og klem ut alle luftblærer.

Klipp av skjøtetapen på begge sider av båndet i en svak bue inn i båndets kant. Dette vil forhindre at eventuelt lim fra skjøtetapen avsettes på lydhodene.

Limbånd som ikke er beregnet for skjøting av lydbånd, må ABSOLUTT IKKE benyttes.

Utvisking

Når man tar opp et nytt program på ett eller to spor (mono eller stereo), blir allerede eksisterende programmer på disse sporene automatisk strøket ut samtidig som innspillingen skjer. Ønsker man å viske ut program uten å spille inn noe nytt, kan dette gjøres ved å kjøre båndet gjennom i innspillerstilling med innspillingskontrollene RECORD LEVEL i nullstilling.

Rengjøring av lydhoder og båndløp

Det er viktig at de delene av båndopp-takeren som er i kontakt med båndet, holdes rene. Støv og partikler fra båndet vil feste seg på lydhoder og styrestolper, og kan føre til redusert signal/støyforhold, dårligere gjengivelse av høye frekvenser, drop-outs og økende wow og flutter.

Bruk bomull eller et lite stykke flanell viklet rundt en liten pinne og fuktet med ren alkohol eller rensset bensin.

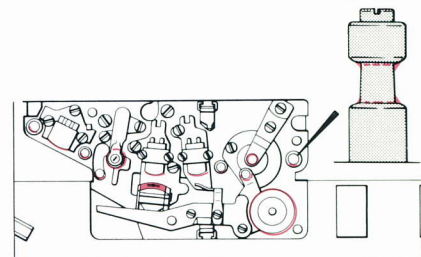
"Tandberg Professional Tape Head Cleaner" inneholder ferdige bomullspinner (Q-tips) og en rensesvæske som hverken er ildsfarlig, giftig eller setter flekker.

NB! Bruk *ikke* løsningsmidler som ACETON, LYNOL eller TRIKLORETHYLEN, disse kan skade lydhodene.

Rens alle deler som er i kontakt med båndet, særlig styrestolper, fluttertrinse, lydhoder og capstan.

Det kan være nødvendig å rense etter 20–30 spilletimer i spesielt støvete omgivelser eller hvis man bruker bånd av dårlig kvalitet.

Bruk derfor alltid bånd av beste kvalitet, disse gir mindre avleiringer og sliter mindre på lydhodene.



Styrestolpene må renses omhyggelig, spesielt i de skarpe hjørnene, hvor belegget avsettes først. Metallgjenstander må *ikke* brukes til fjerning av belegget, da dette kan skade styrestolpene. Vær forsiktig med de justerbare styrestolpene så de ikke kommer ut av stilling. Lydhodene må behandles forsiktig så de ikke kommer ut av stilling. *Lydhodenes justeringsskruer må ikke røres.* Pressvalsen skal renses hvis man merker at et ujevnt belegg har bygget seg opp, eller hvis hastigheten varierer (4–6 ganger om året kan klare seg). Etter rensing børstes pressvalsen med talkum til den ikke lenger er klebrig.

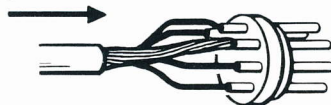
Funksjonsdiagram

Anvendelse av modell 9000X	Innstilling av knapper og vendere			Program over utganger	Anmerkninger
Funksjon	Innspillingsknapper	Avspillingsknapper	Sound-on-Sound-vender		
Mono innspilling på kanal L med programkontroll			NORM	A-test: Program til utganger for begge kanaler	Program fra begge kanalers innganger blandes
			NORM	B-test: Program til utganger for begge kanaler via bånd	
Mono innspilling på kanal R med programkontroll			NORM	A-test: Program til utganger for begge kanaler	
			NORM	B-test: Program til utganger for begge kanaler via bånd	
Stereo innspilling med programkontroll			NORM	A-test: Program til tilhørende kanalers utganger	
			NORM	B-test: Program til tilhørende kanalers utganger via bånd.	
Mono avspilling på kanal L			NORM	L-program til begge kanalers utganger	
Mono avspilling på kanal R			NORM	R-program til begge kanalers utganger	
Stereo avspilling			NORM	Stereo program (kanalene separert)	
Mono forsterker kanal L			NORM	Samme program på utganger for begge kanaler	Program fra begge kanalers innganger blandes
Mono forforsterker kanal R			NORM	Samme program på utganger for begge kanaler	
Stereo forforsterker			NORM	Stereo program (kanalene separert)	
Sound-on-Sound			R→REC	Sound-on-Sound program i A-test til alle utganger på begge kanaler	Benytt alltid L-innganger ved tilkopling av programkilde. RECORD LEVEL L regulerer programkildens nivå, mens overspillt program reguleres med RECORD LEVEL R.
			L→REC		
Ekko			L→REC	Ekkoprogram til alle utganger på begge kanaler	Programkilde koples alltid til L-innganger. Programmet reguleres med RECORD LEVEL L, og ekkoeffekten reguleres med RECORD LEVEL R.
			R→REC		

Tilkoplingsplugger

Koplingskjema for pluggene som skal tilkoples DIN-kontaktene MIC L og R og RADIO, phonokontaktene LINE INPUT og LINE OUTPUT, jackkontakten HEADPHONES, og spesialkontakten for TANDBERG REMOTE CONTROL 9.

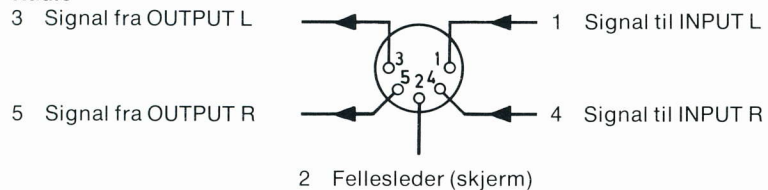
NB! Pluggene er sett fra ledningssiden.



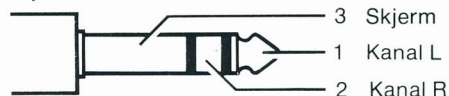
Mic



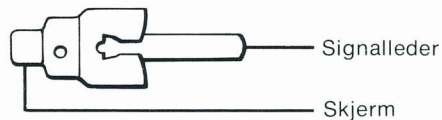
Radio



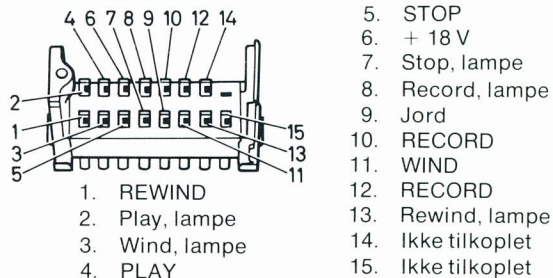
Headphones



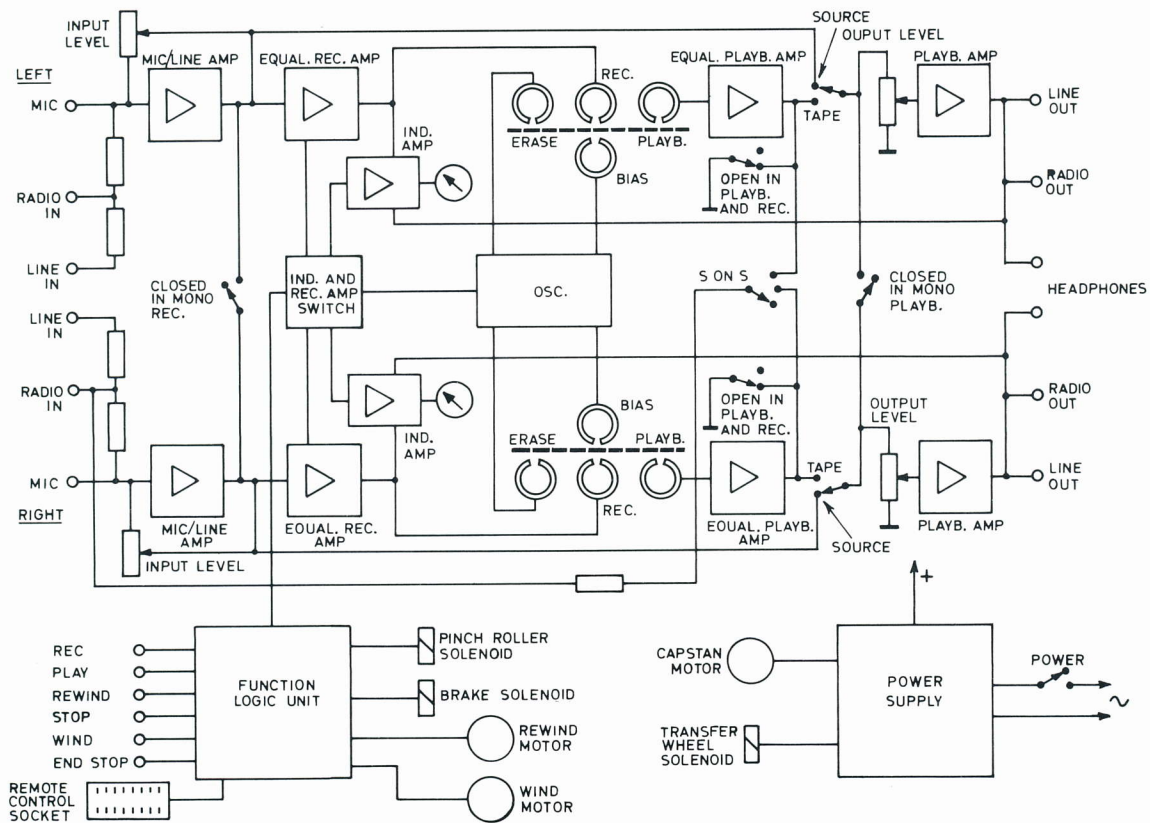
Line



Remote control



Blokkskjema



Tekniske data:

Nettspenning: Standard modell: 230 V/50 Hz. Kan koples om for 115 og 240 V. US modell: 115 V/60 Hz. Kan koples om for 230 og 240 v.

Effektforbruk: Maks. 96 watt.

Motorer: 1 capstanmotor (hysterese synkron), 2 spolemotorer.

Bandhastigheter: 7¹/₂" , 3³/₄" , 1⁷/₈" pr. s

Hastighetstoleranse: ± 1%.

Lydbånd: Maksimum spolediameter 7". Low Noise High Output-bånd (LH-bånd) bør brukes til innspilling. LH-bånd med matt bakside kan også brukes. Hvis man bruker vanlige Low Noise-bånd til innspilling, justér til ca. -2,5 dB på indikatorinstrumentet for å oppnå samme båndklirr (maks. 3%).

Spilletid:	1200 ft bånd	Stereo	Mono
7 ¹ / ₂ " pr. s:		2 x 32 min.	4 x 32 min.
3 ³ / ₄ " pr. s:		2 x 64 min.	4 x 64 min.
1 ⁷ / ₈ " pr. s:		2 x 128 min.	4 x 128 min.
1800 ft bånd			
7 ¹ / ₂ " pr. sek.:		2 x 48 min.	4 x 48 min.
3 ³ / ₄ " pr. s:		2 x 94 min.	4 x 96 min.
1 ⁷ / ₈ " pr. s:		2 x 192 min.	4 x 192 min.

Hurtig frem- og tilbakespuling: 1200 ft bånd 55 s
1800 ft bånd 75 s

Endestopp: Automatisk

Hoder: Slukkehode, innspillingshode, formagnetiseringshode (Tandberg Cross-Field).

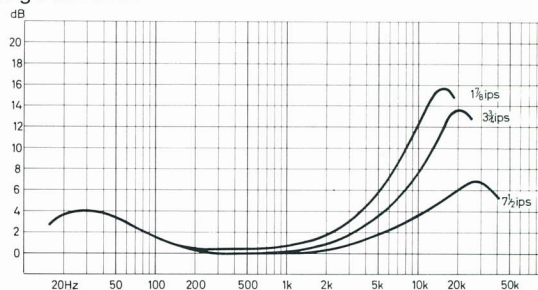
Slukke- og formagnetiseringsfrekvens: 85,5 kHz. Klirr mindre enn 0,5%.

Indikatorinstrumenter: Dreiespoleinstrumenter. Utslag til 0 dB i innspilling tilsvarer 3% klirr fra båndet. Avspilling indikerer utgangsnivå (0 dB = 0,75 V LINE INPUT, 0 dB = 1,5 V RADIO)

Innganger: MIC: Inngang for dynamisk mikrofon med impedans fra 200–700 ohm. Følsomhet 50 µ V. Maksimalt inngangsnivå 100 mV.

RADIO: Impedans 50 kohm, følsomhet 5 mV. Maksimalt inngangsnivå 10V.

LINE INPUT: Impedans 200 kohm, følsomhet 30 mV. Maksimalt inngangsnivå 15 V.



Innspillingskurver modell 9000 X

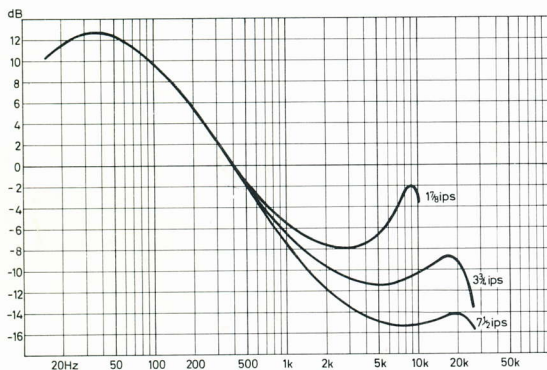
Utganger: RADIO: Utgangsimpedans 5 kohm. Utgangsspenning ubelastet 0,75 V.

LINE OUTPUT: Belastningsimpedans min. 200 ohm. Utgangsspenning 1,5 V.

HEADPHONES: Belastningsimpedans min. 8 ohm, utgangseffekt 5 mW.

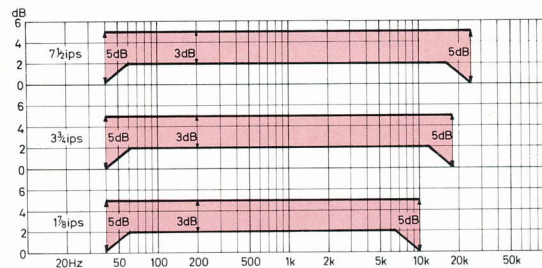
Alle data er garanterte minimumsdata, dvs. at alle apparater er minst så gode som dataene indikerer.

Klirr: Innspillingsforsterker (ved 0 dB) 0,5%
 Avspillingsforsterker (ved 0,75 V) 0,3%
Båndklirr: 400 Hz innspilt til 0 dB på instrument gir ved avspilling
 maksimum 3% båndklirr.



Avspillingskurver modell 9000 X

Frekvenskurver:	DIN 45511	± 2 dB
7 1/2" pr. s:	40–25.000 Hz	40–22.000 Hz
3 3/4" pr. s:	40–18.000 Hz	50–16.000 Hz
1 7/8" pr. s:	40–10.000 Hz	50–9.000 Hz
Forsterkerstilling:	30–22.000 Hz	± 3 dB



Toleranseområdene for totalkurver modell 9000 X

Wow:	DIN 45511	W.R.M.S.
7 1/2" pr. s:	0,1%	0,07%
3 3/4" pr. s:	0,2%	0,14%
1 7/8" pr. s:	0,4%	0,28%

Signal/båndstøy: Målt med Tandberg-bånd eller tilsvarende LH-bånd.

IEC, A-kurve 3% klirr	4-spor	2-spor
IEC, uvejet R.M.S. 3% klirr	65 dB	67 dB
DIN 45511, Geräuschspannung	60 dB	62 dB
DIN 45511, Fremdspannung	56 dB	56 dB

Overhøringsdempning: Mono 60 dB Stereo 50 dB

Dimensjoner: Lengde 40 cm. Høyde 18 cm. Dybde 41 cm.

Vekt: 15,5 kg.

TANDBERGS RADIOFABRIKK A/S

P.O.B 9, KORSVOLL, OSLO 8