

TANDBERG

Bruksanvisning TR-2075



Tandberg
RADIO

Innhold:

	side
Nettbryter	3
Demping av skalalys	3
FM-antenner	4
Innstilling på FM	6
Antenner for AM (mellombølge)	8
Jordledning	8
Innstilling på AM	9
Lydstyrke — balanse	9
Tonekontroller	9
Stereo — mono	10
PRE AMP OUT- og MAIN AMP IN-kontaktene	10
Filtere	11
Hodetelefoner	12
Høytalere	13
Akustiske forhold	14
Tips om stereo	14
Høytalerverlger	15
Effektindikator	15
Avspilling av grammofonplater	16
Avspilling av bånd (TAPE 1, TAPE 2 og TAPE 3)	17
Innspilling av radioprogrammer på bånd	18
Innspilling av grammofonplater på bånd	19
Kopiering av bånd	20
Innspilling av et tonekorrigert program over TAPE 3- kontakten	21
Programkontroll under innspilling	22
4 kanaler	22
Kombinert innspilling/avspilling	23
Kopling av plugger	24
Tekniske data	24



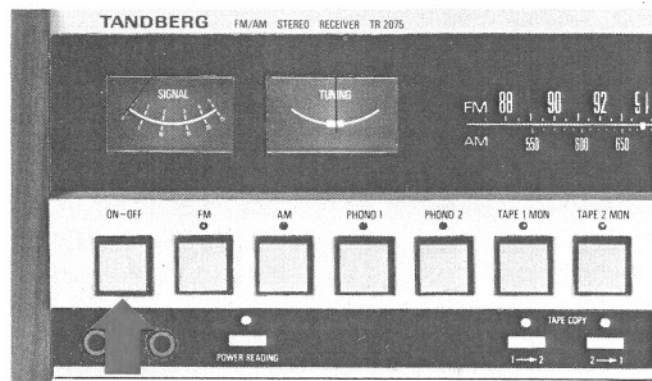
Nettbryter

Apparater som leveres til Skandinavia er beregnet for 220 V/50 Hz nettspenning.

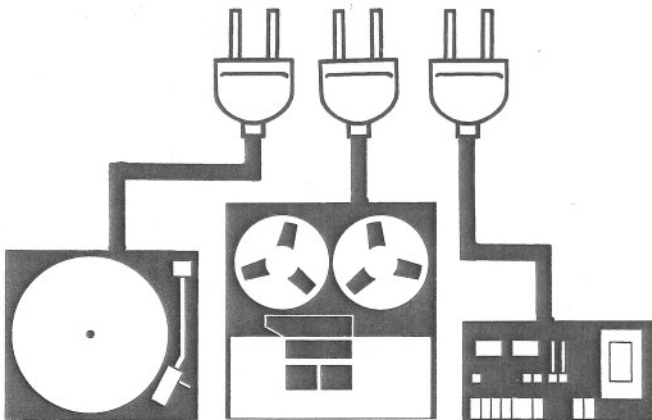
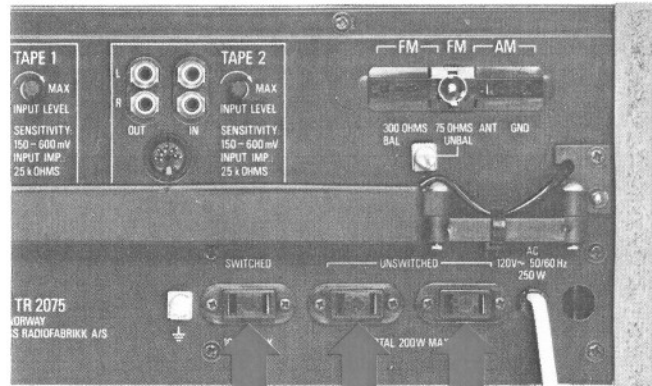
Om ønskelig kan apparatet koples om for 240 V/50 Hz eller 120 V/50-60 Hz spenning. Omkoplingen må foretas av en fagmann.

Slå på apparatet ved å trykke inn knappen merket ON/OFF. Slå av apparatet ved å gi knappen et nytt trykk, slik at den løses ut.

MERK! Det tar ca. 4 sekunder fra De trykker inn ON/OFF-knappen til det kommer lyd i høyttalerne.



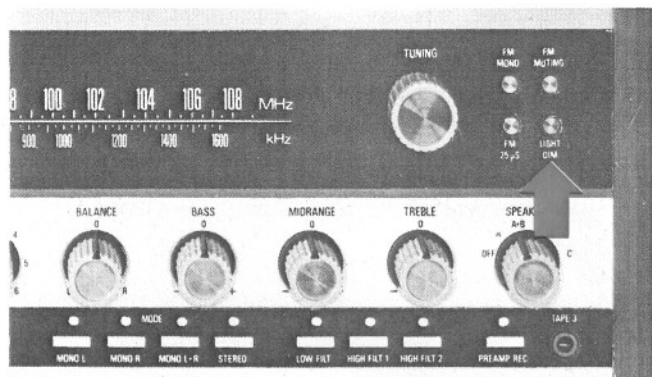
Nettkontakter for ekstrautstyr



Apparater som leveres utenfor Skandinavia er utstyrt med tre ekstra nettkontakter for tilkopling av annet Hi-Fi utstyr. Disse kontaktene er ikke tillatt brukt i skandinaviske land, og er derfor sløyfet på apparater som leveres til disse landene.

Demping av skalalys

Helt til høyre på apparatet sitter en knapp merket LIGHT DIM. Trykk inn denne knappen hvis De ønsker å redusere styrken på skalalysen.



FM-antenner

Valg av antenne

For at radioens egenskaper skal kunne utnyttet fullt ut er det absolutt nødvendig å ha en god antenne. Jo lengre De bor fra senderen, og jo flere fjell og høye bygninger det er i veien, dess viktigere er antennen. Det er ikke nok bare å motta signalet fra en sender; for å få et godt resultat må signalstyrken være over en viss verdi og signalet må være så fritt for forstyrrelser som mulig (se kurver på side 7). FM-signaler har dessuten en tendens til å reflekteres fra bygninger og lignende, slik at De kanskje mottar samme signal fra flere retninger samtidig. Dette kan gi forvrengning, spesielt ved mottaking av stereoprogrammer.

Det De trenger er et kraftig, klart signal rett fra senderen. For å oppnå dette må De bruke riktig antenne.

Hvis De er i tvil om hva slags antenne De skal velge, bør De snakke med Deres radioforhandler. Han er sannsynligvis godt kjent med lokale mottakerforhold. De enkleste antennene kan De lage og installere selv, men hvis De ønsker en større antenne bør installasjonen foretas av radioforhandleren, eller en antennespesialist.

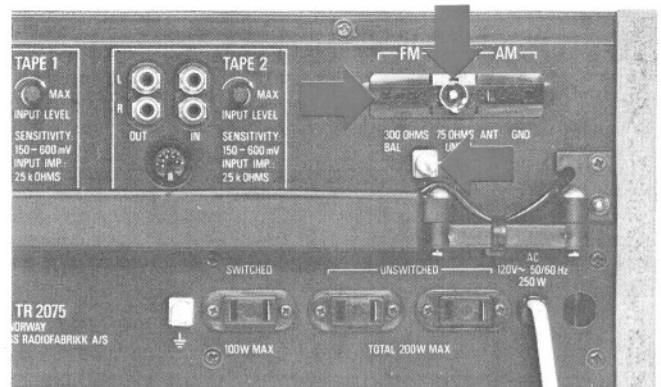
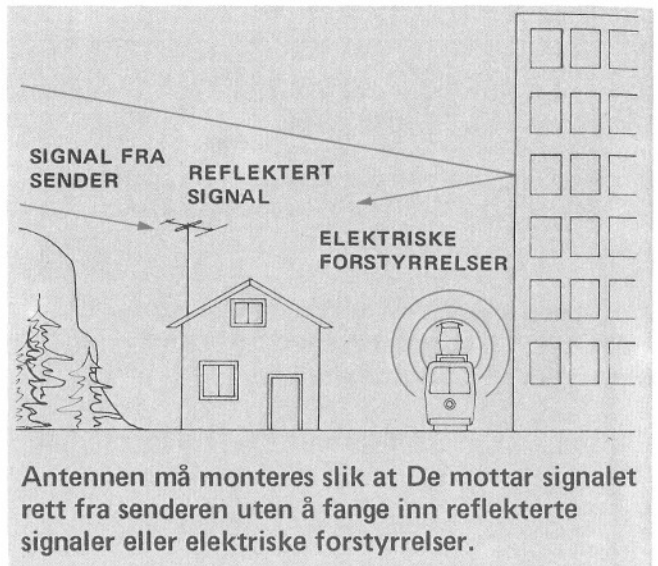
Antennekontakter

Radioen har to kontakter for tilkoping av FM-antenne.

Kontakten merket 300 OHMS BAL er beregnet for en 300 ohms antenne som tilkoples via en flat antennekabel med samme impedans (f.eks. en dipolantenne som beskrevet i neste avsnitt). Tilkoplingen gjøres med en antenneplugg.

Kontakten merket 75 OHMS UNBAL er beregnet for tilkoping via en 75 ohms (eller 60 ohms) coaxialkabel.

Jordingskruen som sitter rett nedenfor antennekontaktene, brukes bare på U.S.A.-utgaven av TR2075.



En enkel dipolantenne

En enkel dipolantenne kan lages lettvis av vanlig uskjermet flat antennekabel med to parallelle ledere, impedans 240-300 ohm (fåes hos radiohandlere). Til selve antennesløyfen brukes en lengde på 135 cm. Ta av litt isolasjon i hver ende og lodd sammen de to lederne, som vist på figuren.

Klipp så opp den ene lederen på midten og lodd inn en ny kabel her (bruk samme type kabel som De brukte til selve antennesløyfen). Lodd en antenneplugg til den andre enden av kabelen og plugg den til kontakten merket 300 OHMS BAL.

Antennen egner seg godt for innendørs bruk. Monter antennen på et ikke-metallisk underlag, f.eks. på en list eller direkte på veggen.

Plasser antennen med sløyfen på tvers av retningen til senderen. For å unngå forstyrrelse på grunn av eventuelle refleksjoner, kan det være nødvendig å prøve seg frem til den mest hensiktsmessige plassering.

Ferdige dipolantenner er å få kjøpt i antenneforretninger og hos enkelte radioforhandlere.

FM-antenne med flere elementer

Figuren viser en FM-antenne med flere elementer. Denne antenntypen har større retningsvirkning og gir 3-4 ganger sterkere signal enn en dipolantenne.

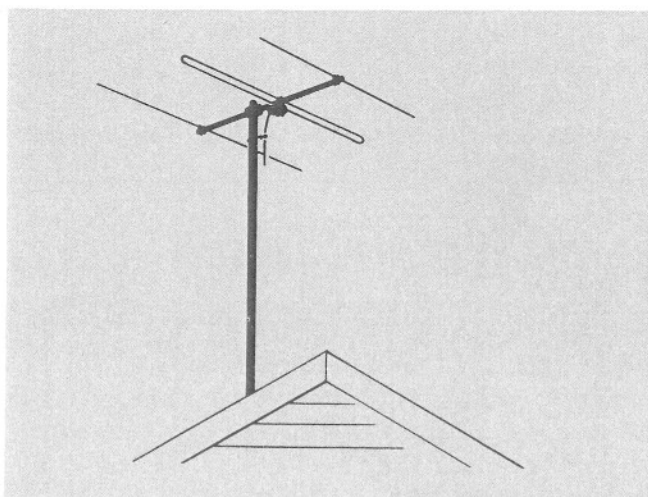
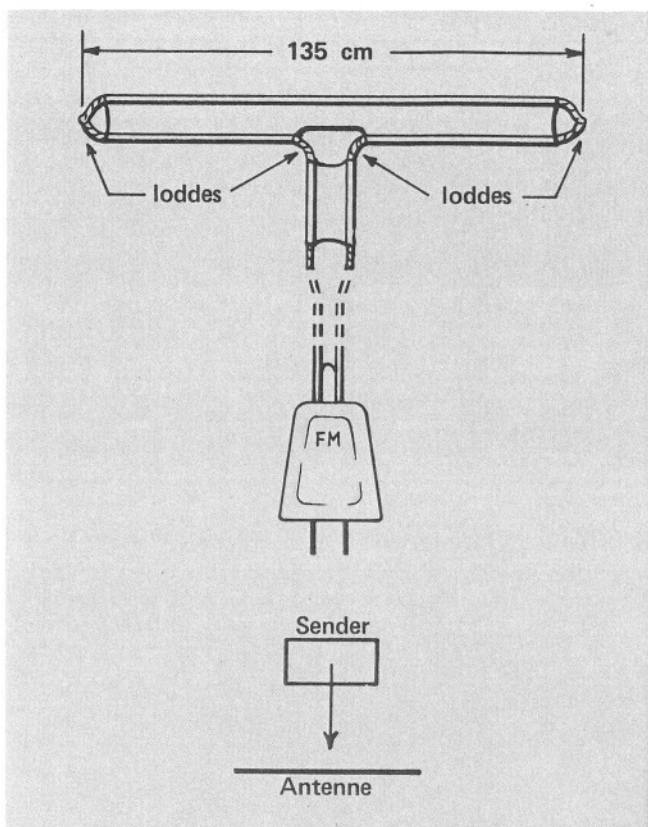
Antennen monteres på en mast som bør stikke ca. 3 meter opp over hustaket for å unngå lokale refleksjoner. Er mottakerforholdene spesielt gode kan masten gjøres noe kortere. Nedføringen fra antennen gjøres med en 75 ohms coaxialkabel som koples til kontakten merket 75 OHMS UNBAL bak på radioen.

FM-antenner med flere elementer fåes i mange forskjellige varianter og prisklasser. Ta kontakt med Deres radioforhandler eller en antennespesialist.

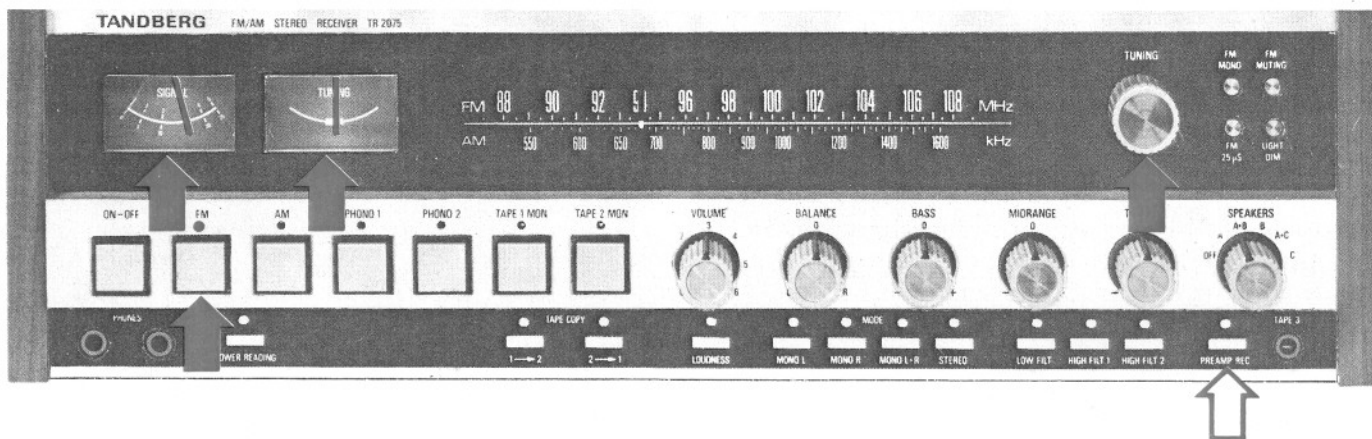
Felles antenneanlegg

Hvis De bor på et sted som har felles antenneanlegg for radio og TV er De som regel sikret god mottaking. For å kople radioen til anlegget trenger De en *apparatkabel* som kan kjøpes hos radioforhandleren. Apparatkabler leveres i standard lengder (f.eks. 2, 4, 6, 8 og 10 meter). Vær påpasselig med å velge riktig lengde, da det er svært vanskelig å skjøte kablen. Vær oppmerksom på at en lang kabel vil dempe signalet mer enn en kort kabel.

Kombinert AM/FM-antenne: Se side 8.



Innstilling på FM



Kontroller at knappene TAPE 1 MON, TAPE 2 MON og PREAMP REC (nederst til høyre) er ute.

Trykk inn den firkantede FM-knappen. Den røde lampen over knappen lyser opp.

Still inn til ønsket stasjon med søkerknappen (merket TUNING).

Nøyaktig innstilling er meget viktig, særlig for FM-programmer. Radioen er derfor utstyrt med to stasjonsindikatorer, merket henholdsvis SIGNAL og TUNING. Still inn søkeren slik at viseren på SIGNAL-indikatoren gir *størst mulig utslag*, og finstill deretter til viseren på TUNING-indikatoren står *i senter*.

FM-skalaen strekker seg fra 87,5 til 108 MHz og skalaen er nøyaktig innen ± 200 kHz. Bli derfor ikke forbauset om en stasjon som sender på f. eks. 92,9 MHz kommer inn når skalaviseren står på 93,1 MHz. Dette er fremdeles innenfor toleransen. Skalaen er bare ment som en veiledning og det viktigste er å bruke de to stasjonsindikatorene riktig.



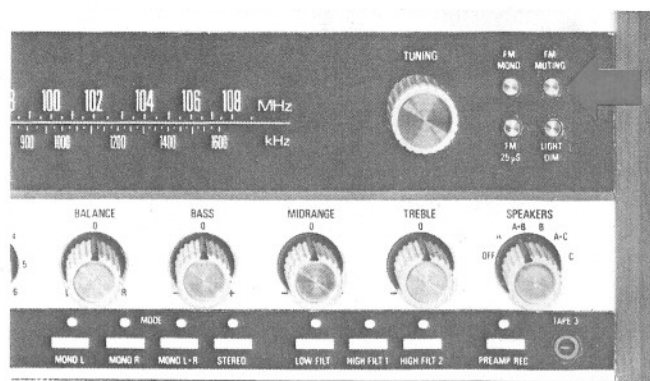
Støysperre (Muting)

Støysperren kontrolleres av knappen merket FM MUTING øverst til høyre på apparatet.

Når knappen er inntrykket blir sus og støy mellom stasjonene automatisk undertrykket. Dette gir støyfri innstilling på FM.

Når knappen er ute virker ikke støysperren.

MERK! Støysperren vil også blokkere FM-stasjoner som er for svake til å gi støyfri mottaking. Hvis De ønsker å lytte til en slik stasjon må De la FM MUTING-knappen være ute.



FM stereo

Radioen er utstyrt med stereodekoder som automatisk trer i funksjon når et stereosignal med tilstrekkelig styrke kommer inn. Programmet vil da gjengis i stereo over høyttalerne.

Stereoprogrammer krever høyere signalstyrke enn monoprogrammer for å unngå sus og forvrengning, og stereodekoderen vil derfor bare koples inn når signalstyrken er over et bestemt nivå. Er signalstyrken under dette nivå vil programmet gjengis i mono.

Selv et signal som er kraftig nok til å kople inn stereodekoderen kan bli forstyrret av støy og forvrengning. I så fall kan De trykke inn knappen merket FM MONO til høyre på apparatet. Stereoprogrammet vil da gjengis i mono med bedre støybeskyttelse.

Dolbyserte* FM-programmer

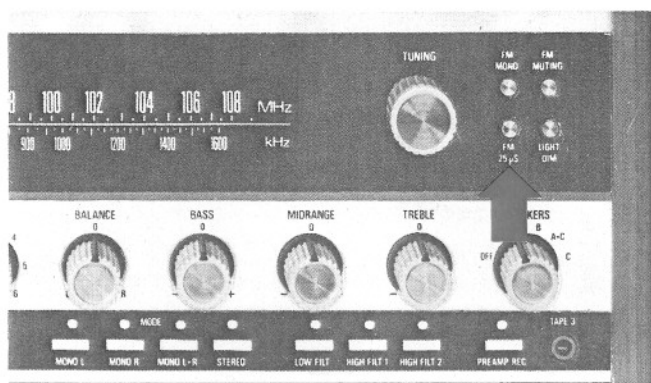
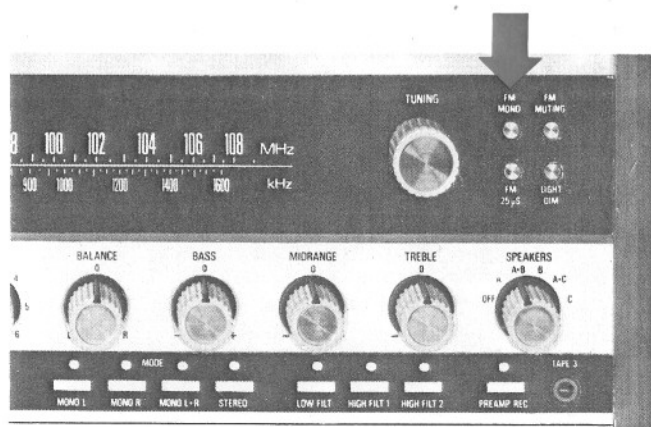
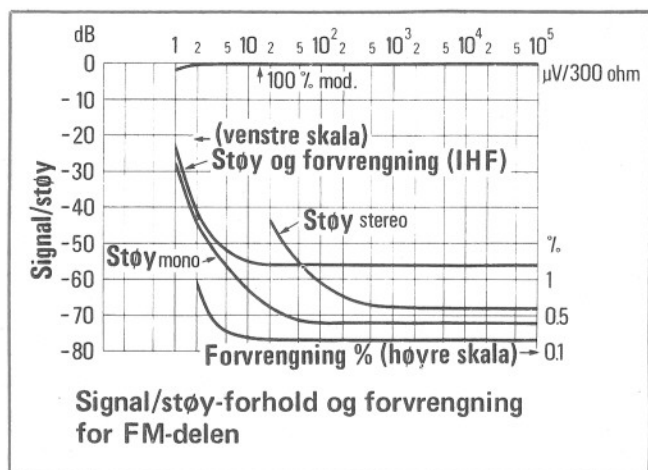
En del utenlandske radiostasjoner har tatt i bruk Dolby B** støyreduksjonssystem ved utsending av FM-programmer. Det er mulig at systemet også vil bli tatt i bruk i Skandinavia.

For å motta et dolbysert FM-program med optimalt resultat trenger De:

- Et 25 mikrosekunders korreksjonsnettverk. Et slikt nettverk er innebygd i TR2075.
- En Dolby dekode. En slik dekode er innebygd i Tandbergs båndopptakere modell 10XD og 3600XD.

Vi skal nå forklare hvordan De kan motta et dolbysert FM-program med full utnyttelse av dolbyseringen, ved hjelp av TR2075 og en Tandberg båndopptaker med innebygd Dolby dekode.

- Plugg båndopptakeren til kontakten merket TAPE 1 bak på TR2075.
- Trykk inn knappene FM og TAPE 1 MON på TR2075. Trykk også inn knappen merket FM 25 μ S (til høyre på apparatet).
- Sett kontrollene på båndopptakeren slik: REC SELECT-knappene inne, DOLBY N.R.-venderen til DOLBY FM, SOURCE/TAPE-knappene ute, OUTPUT LEVEL-kontrollene til 6.
- Juster båndopptakerens (LINE) INPUT LEVEL-kontroller etter test-tonen som sendes før programmet begynner. Sett kontrollene slik at viserne på innspillingsindikatorerne slår opp til "50%"-merket.



De kan spille inn programmet på bånd ved å trykke på båndopptakerens RECORD-knapp.

MERK! Dolbyserte programmer kan også mottas uten å bruke Dolby dekode. Knappen merket FM 25 μ S skal da være ute.

* Ordene "Dolby" og "dolbysert" er registrerte varemerker for Dolby Laboratories Inc.

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

Antenner for AM (mellombølge)

Ferrittantenne

Radioen er utstyrt med en ferrittantenne som er innebygd i et plasthus bak på apparatet. Huset er hengslet og kan dreies som vist på figuren.

Antennen er sterkt retningssensitiv, og vil gi kraftigst signal når den står på tvers av retningen til senderen. Ferrittantennen kan aldri erstatte en god utendørs antenne, og vil alltid være mer utsatt for forstyrrelser, f.eks. fra TV-apparater i nærheten.

MERK! Antennekretsene er også innebygd i plasthuset. For å unngå feilavstemning av disse kretsene må De trekke antennen ut fra radioens bakplate som vist på figuren (med stiplede linjer). Dette gjelder selv om De bruker utendørs antenne.

Utendørs antenne

En strekkantenne kan lages av uisolert kobbertråd. Antennen bør være minst 10 meter lang. Best resultat oppnås med en lengde på 15-20 meter.

Antennen monteres så høyt og fritt som mulig og isoleres i begge ender. Hvis det er en bestemt utenlandsk stasjon som De lytter særlig ofte til, lønner det seg å rette inn antennen slik at denne stasjonen kommer best mulig inn. Antennen skal peke mot stasjonen.

Nedføringsledningen fra antennen koples til kontaktpunktet merket AM ANT bak på radioen (bruk antenneplugg!). Se også avsnitt om jording nedenfor.

En annen populær antenne er stavantennen som monteres på en mast på hustaket.

Kombinert AM/FM-antenne

Den mest vanlige typen kombinert antenne er en stavantenne kombinert med en FM-antenne med flere elementer. Nedføringen gjøres med en coaxialkabel.

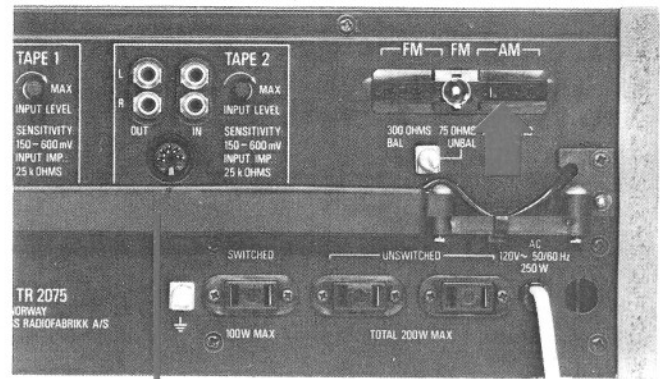
Felles antenneanlegg: Se side 5.

Jordledning

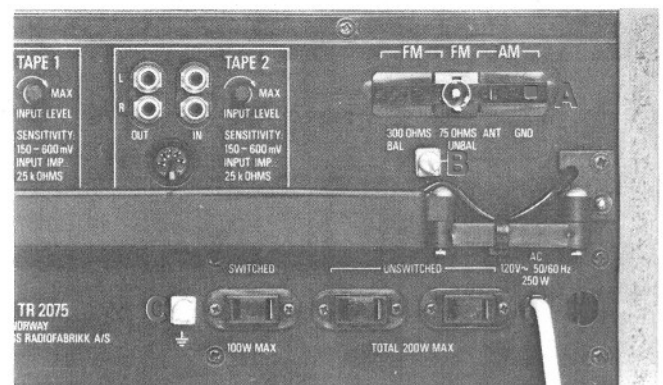
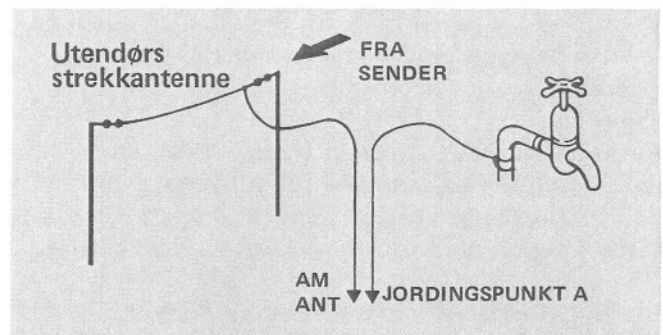
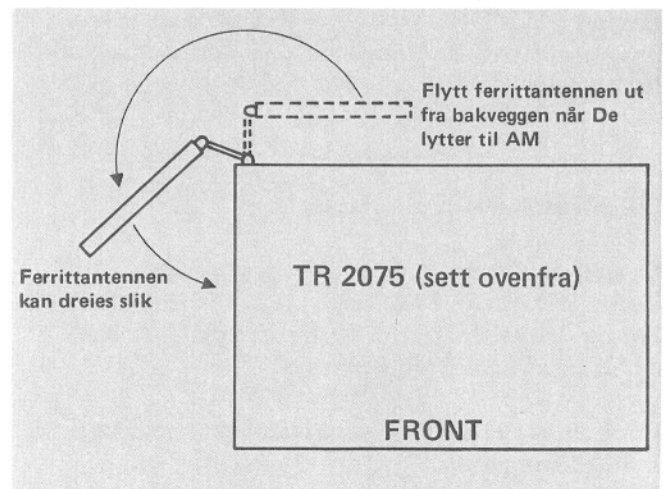
For å få best mulig mottaking på AM lønner det seg å jorde radioen. Jordledningen koples til jordingspunkt A (bruk antenneplugg!) og føres til nærmeste vannrør hvor den festes med en rørklemme.

Jordingspunkt B brukes bare på U.S.A.-utgaven av TR2075.

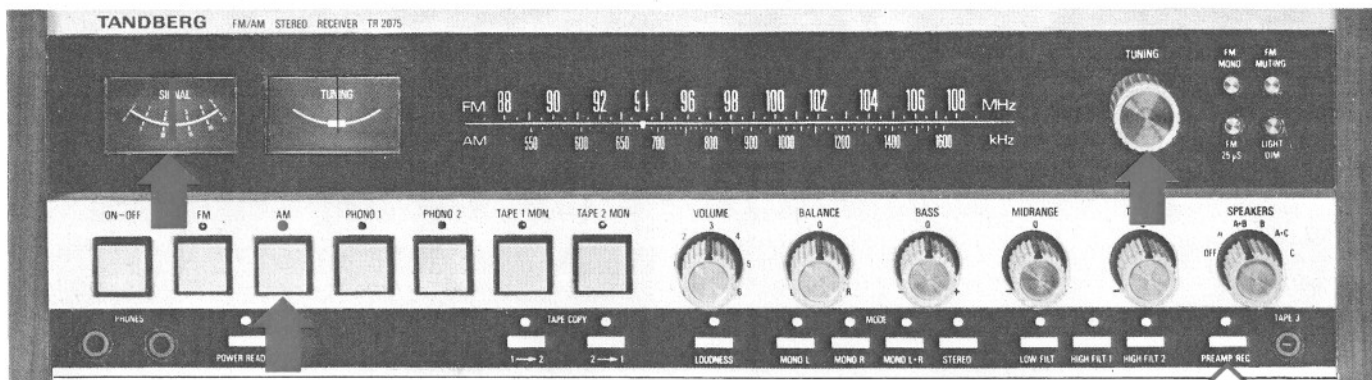
Jordingspunkt C skal brukes til jording av plate-spillerchassis dersom platespilleren tilkoples med phonoledninger. Hvis DIN-ledning brukes skjer jordingen i selve kontakten (se siste side).



Ferrittantenne



Innstilling på AM (mellombølgen)



Kontroller at knappene TAPE 1 MON, TAPE 2 MON og PREAMP REC (nederst til høyre) er ute.

Trykk inn den firkantede AM-knappen. Den røde lampen over knappen lyser opp.

Still inn til ønsket stasjon med søkerknappen (merket TUNING). Still inn slik at viseren på SIGNAL-indikatoren (til venstre) gir *størst mulig utslag*.

Lydstyrke – balanse

Reguler lydstyrken med den runde knappen merket VOLUME.

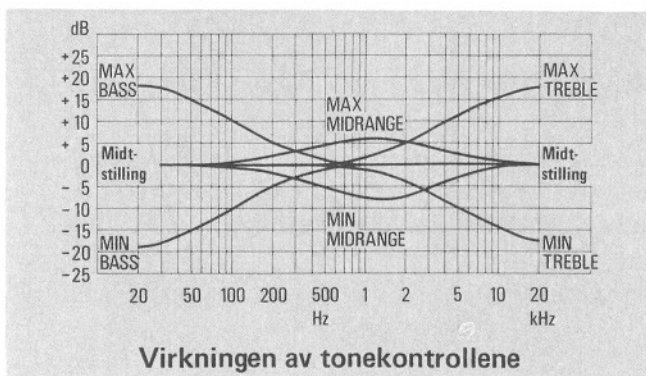
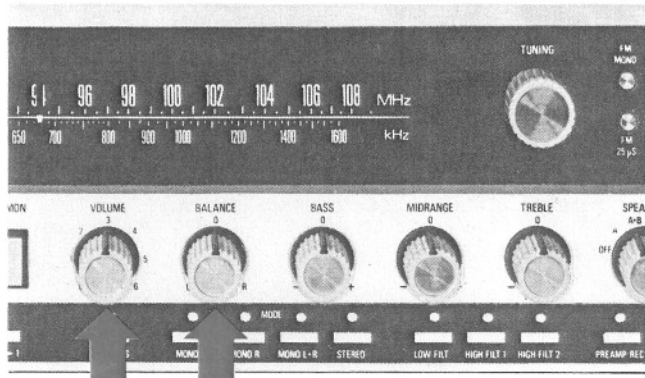
Reguler styrkeforholdet mellom høyre og venstre kanal med den runde knappen merket BALANCE. Knappen kan brukes til å kompensere for skjevheter som skyldes plassering av høyttalerne eller akustiske forhold i rommet.

Tonekontroller

Radioen er utstyrt med 3 uavhengige tonekontroller: BASS, TREBLE (diskant) og MIDRANGE (midt-område). Kurvene nederst til høyre viser virkningen av tonekontrollene.

Knappene er delt; den innerste delen regulerer høyre kanal og den ytterste venstre kanal.

Tonekontrollene brukes for å gi et lydbilde som er behagelig for lytteren. De kan også kompensere for manglende fylde i et hvilket som helst toneområde i musikken. Dårlige akustiske forhold kan man også til en viss grad kompensere for ved hjelp av tonekontrollene.



Se forøvrig avsnittet om filtere, side 11.

Stereo – mono

Radioens forsterkerdel kan koples for stereo eller mono gjengivelse. Det er 5 forskjellige muligheter:

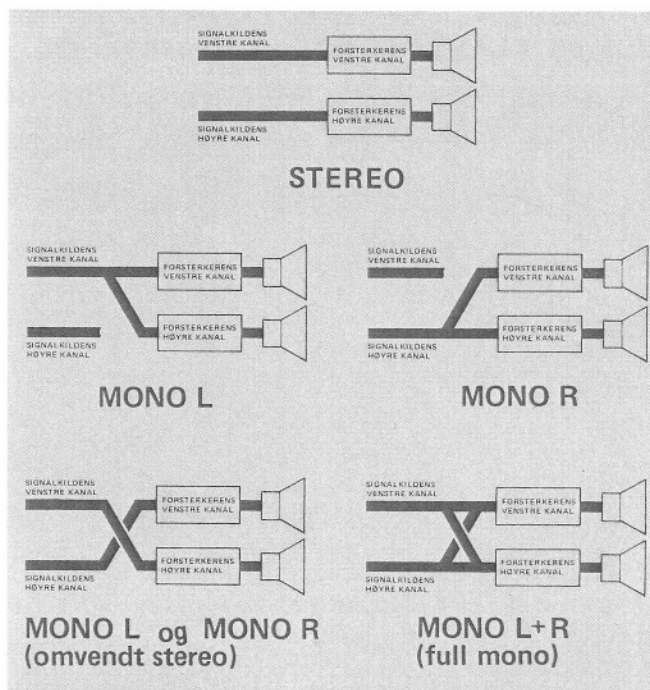
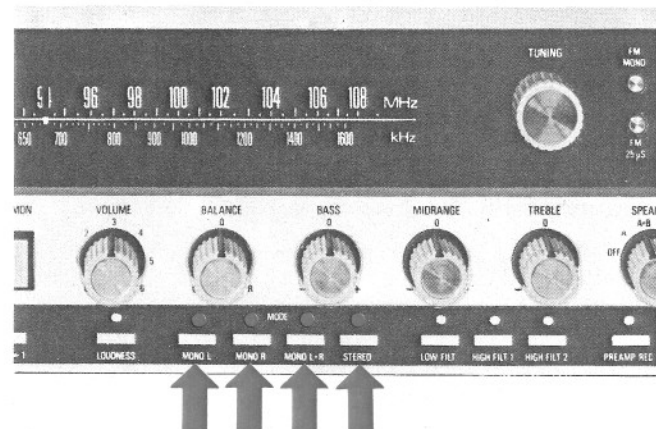
STEREO-knappen inne: De to kanalene er adskilt – vanlig stereo gjengivelse.

MONO L-knappen inne: Programkildens venstre kanal koples til både høyre og venstre kanal i radioens forsterker.

MONO R-knappen inne: Programkildens høyre kanal koples til både høyre og venstre kanal i radioens forsterker.

MONO L- og MONO R-knappene inne samtidig: De to kanalene er adskilt og ombyttet. (Knappene må trykkes inn samtidig for å unngå at den ene knappen spretter ut når den andre trykkes inn).

MONO L + R-knappen inne: Programkildens høyre og venstre kanal koples til begge kanalene i radioens forsterker.



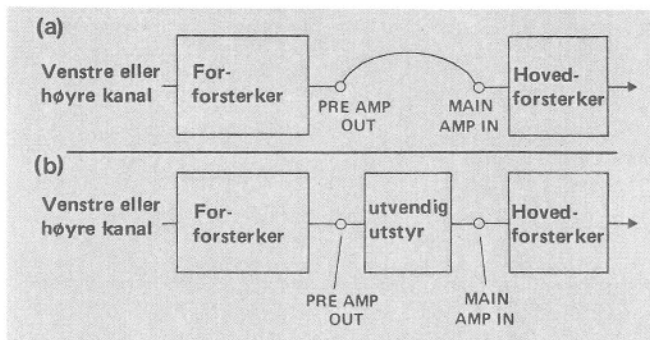
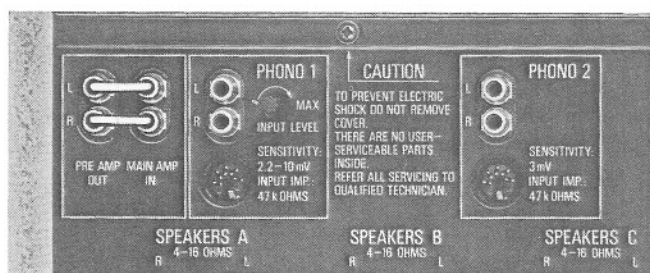
PRE AMP OUT- og MAIN AMP IN-kontaktene

Øverst til venstre på radioens bakplate sitter det to bøyler (se foto). Disse bøylerne kopler signalet fra utgangen på for-forsterkeren (PRE AMP OUT) til inngangen på hovedforsterkeren (MAIN AMP IN). Koplingen er gjort utvendig for at det skal være mulig å kople inn ekstrautstyr – som f.eks. en ekkoboks eller et korreksjonsnettverk – mellom for-forsterkeren og hovedforsterkeren.

VIKTIG! Ved vanlig bruk må bøylerne være på plass for at signalet skal koples til hovedforsterkeren og høyttalerne (se tegning A).

Ved bruk av utvendig utstyr fjernes bøylerne og utstyret koples inn mellom PRE AMP OUT- og MAIN AMP IN-kontaktene (se tegning B).

Tekniske data: Se siste side.



Filtere

LOW FILT

Knappen kan trykkes inn for å redusere støy i det lavere frekvensområdet, f.eks. rumling fra en plate-spiller av dårlig kvalitet. Filteret vil også redusere akustisk tilbakekopling mellom høyttalere og pick-up. Dempningen er -12 dB pr. oktav og begynner ved 70 Hz (-3 dB).

HIGH FILT 1

Knappen kan trykkes inn for å redusere støy i det høyere frekvensområdet, f.eks. skrapelyder fra gamle grammofonplater eller sus fra dårlige lydbånd. Dempningen er -12 dB pr. oktav og starter ved 8.000 Hz (-3 dB).

HIGH FILT 2

Filteret virker på samme måte som HIGH FILT 1, men dempningen er noe mindre (-6 dB pr. oktav).

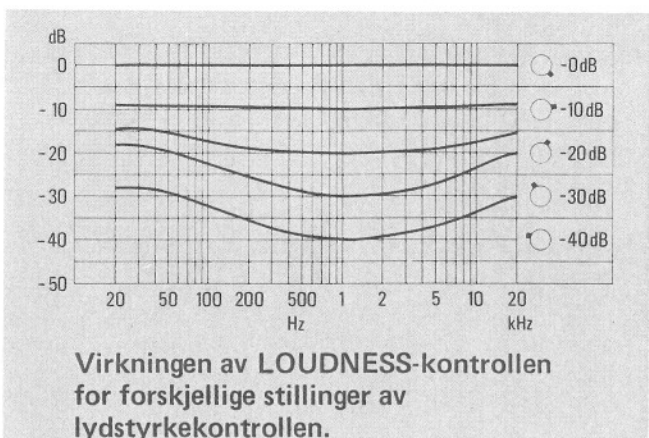
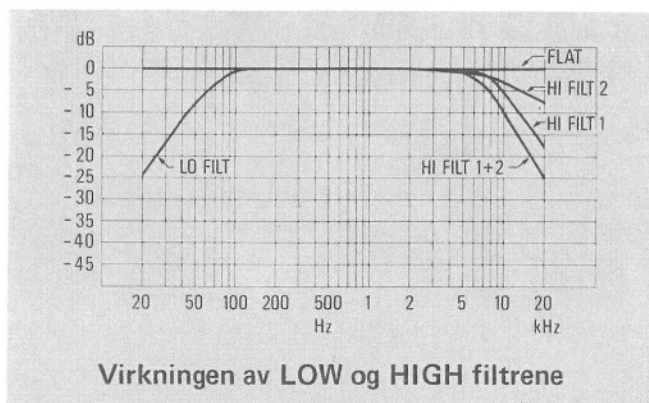
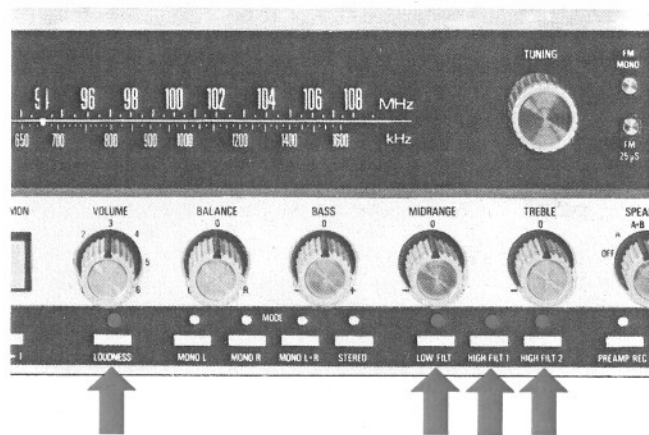
HIGH FILT 1 og HIGH FILT 2

Når begge knappene er inne vil De få en spesielt kraftig dempning av høye frekvenser (-18 dB pr. oktav).

LOUDNESS

Knappen kan trykkes inn når lydstyrken er lav for å gi bedre fremhevelse av bass og diskant. Når lyden er svak oppfatter nemlig ikke øret de dype og høye tonene så godt, og midtområdet i musikken vil derfor dominere.

LOUDNESS-knappens virkning er avhengig av lydstyrken. Kurvene viser virkningene for forskjellige stillinger av VOLUME-knappen.



Hodetelefoner

To stereo hodetelefoner kan koples til kontaktene merket PHONES foran til venstre på apparatet. Lydstyrken i hodetelefonene reguleres med knappene VOLUME og BALANCE.

Enkelte musikk-entusiaster foretrekker å bruke hodetelefoner når de lytter til musikk. Hodetelefonene gir for noen en mer intim musikkopplevelse og man unngår problemer med romakustikken. Men det er også ulemper. F.eks. vil hele lydbildet dreies hvis lytteren snur hodet, noe mange finner unaturlig. Det er et spørsmål om personlig smak.

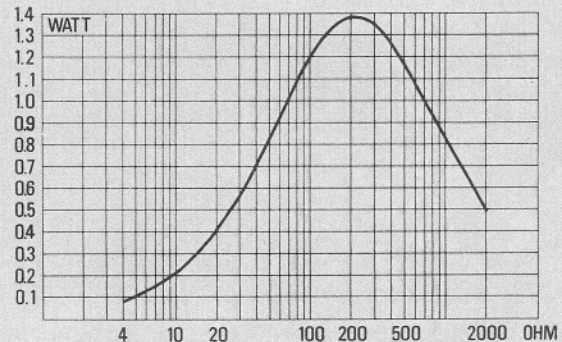
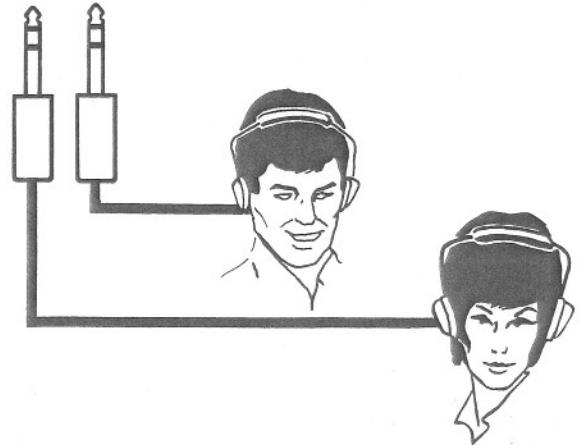
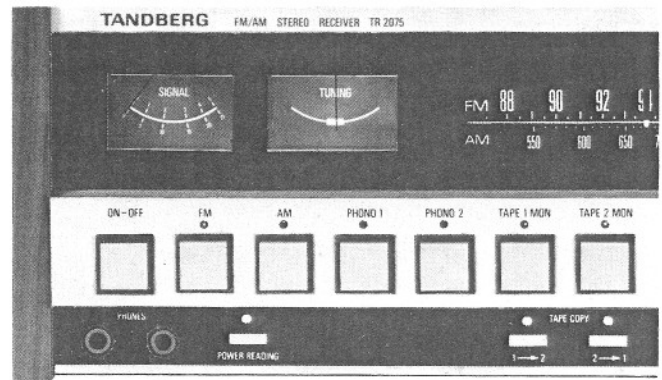
En av de største fordelene med hodetelefoner er at de gjør det mulig for en eller to personer å lytte til radioen uten å forstyrre andre personer i rommet. Høyttalerverelgeren (SPEAKERS) settes da til OFF.

Hodetelefoner bør også brukes ved kontrollavlytting under innspilling på bånd, spesielt ved innspilling fra mikrofoner. Derved unngår man akustisk tilbakekopling via høyttalerne.

Valg av hodetelefoner

Hvis De har tenkt å gå til anskaffelse av hodetelefoner vil De oppdage at det er mange forskjellige typer på markedet og det kan være vanskelig å treffe et valg. Her er noen tips:

- Alle hodetelefoner med impedans høyere enn 4 ohm kan brukes på TR2075 (elektrostatisk hodetelefoner kan også brukes). Vær imidlertid oppmerksom på at enkelte hodetelefoner muligens ikke tåler den høye utgangseffekten som man får når lydstyrken er skrudd kraftig opp. Kurven viser hvordan maksimal utgangseffekt til hodetelefonene varierer med hodetelefonenes impedans.
- Prøv alltid hodetelefonene for å finne ut om de gir god lydgjengivelse og sitter godt på hodet. Vær oppmerksom på at de største, tyngste modellene kan virke trettende i lengden.
- Pass på å få hodetelefoner med 1/4" jack plugg.



Slik varierer maksimal utgangseffekt med hodetelefonens impedans



Høytalere

Tilkopling

Radioen har 3 sett høyttalerutganger merket SPEAKERS A, B og C. Tilkoplingen gjøres med skruer på grunn av den høye utgangseffekten. Fjern isolasjonen fra enden av høyttalerledningene og skru dem godt fast. Bruk alltid stifter med nylonklammer for å feste høyttalerledningene på veggen. Vanlige stifter kan lett lage kortslutning i ledningene.

Sammenkopling av flere høyttalere

Hvis De ønsker å kople flere høyttalere til samme skruesett, må De ta hensyn til følgende:

- Apparatets utgangseffekt utnyttes best når den totale impedansen for *hver* kanal er mellom 4 og 8 ohm. Ved impedanser lavere enn 4 ohm synker utgangseffekten raskt (se kurve).
- Hver kanal har 3 sett høyttalerutganger som er koplet i parallell. Men bare to av utgangene (A+B eller A+C) kan være innkoplet samtidig.

Figuren nedenfor viser eksempler på kombinasjon av høyttalere for *en* kanal.

MERK! Høyttalere som koples i serie må være identiske for ikke å forandre klangfargen

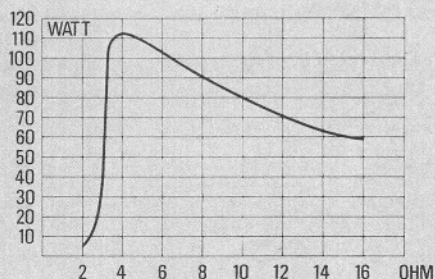
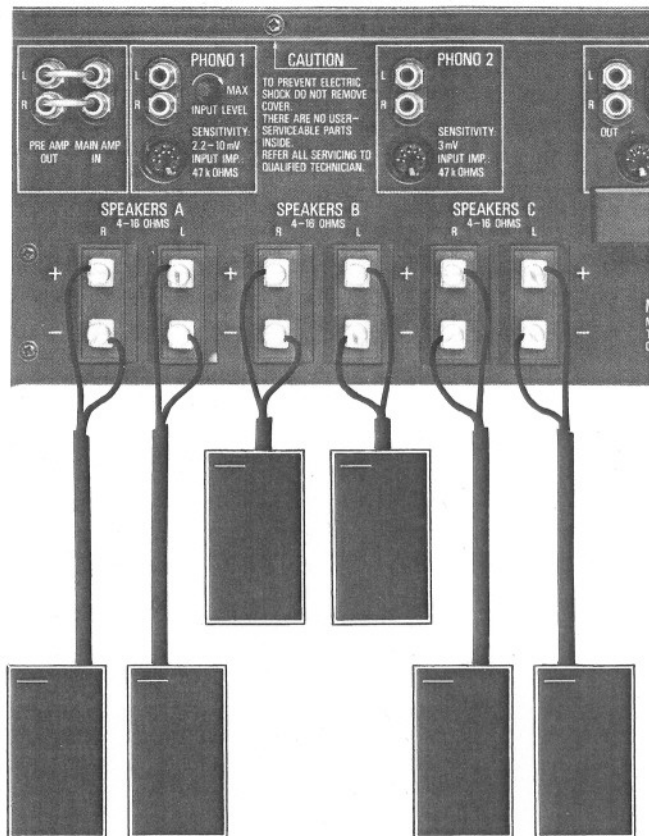
Polaritet

Ved tilkopling av høyttalere må De passe på at polariteten blir riktig. + på høyttaleren må koples til skruen merket + på radioen, og – (eller "jord") på høyttaleren må koples til skruen merket – på radioen.

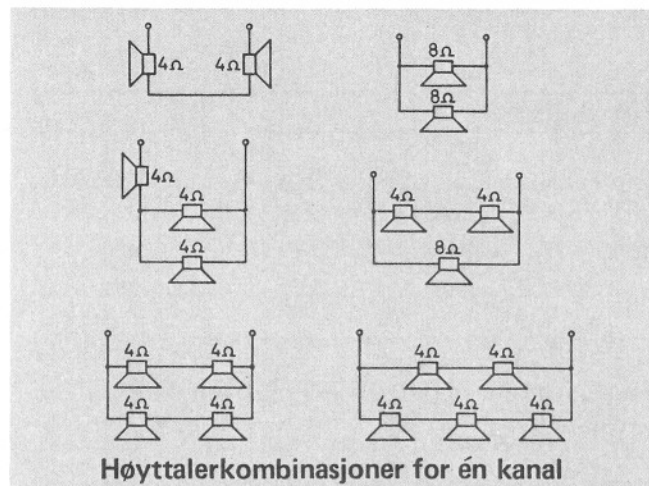
Hvis polariteten for en høyttaler er gal, vil membranen på denne høyttaleren svinge "i utakt" og dette vil gå ut over bassgjengivelsen.

Valg av høyttalere

De fleste typer høyttalere kan brukes til TR2075 (også elektrostatiske høyttalere). Tandberg produserer et stort utvalg av høyttalere. Deres radioforhandler kan gi Dem nærmere opplysninger.



Slik varierer utgangseffekten med den totale høyttalerimpedansen på én kanal

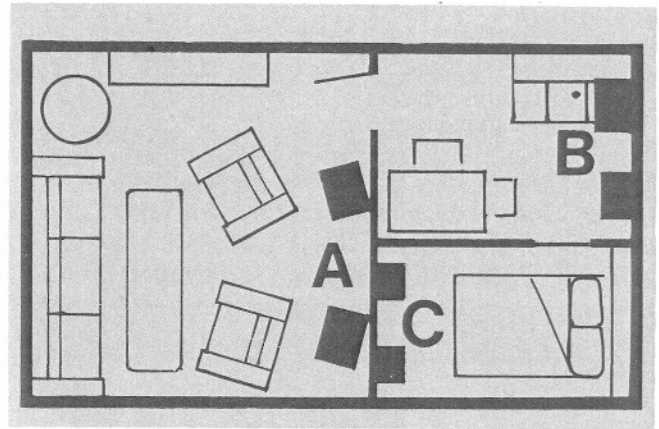


Høyttalerkombinasjoner for én kanal

Kombinasjon av A, B og C

Hvis De plasserer 4 høyttalere på samme vegg, vil De få en bredere lydfront enn med 2 høyttalere. Avstanden mellom de 2 høyttalerne på samme kanal bør være ca. 1 meter. Bruk utgangene A+B eller A+C (se figur nederst).

De kan selvfølgelig også ha A-høyttalere i ett rom, B-høyttalere i et annet rom og eventuelt C-høyttalere i et tredje rom. Det er da mulig å spille av et program i to av de tre rommene samtidig.



Akustiske forhold

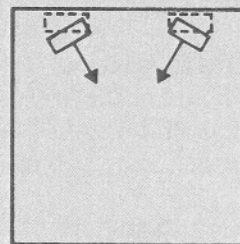
Vær oppmerksom på at rommets innredning vil påvirke lyden fra høyttalere. Vegger, gulv og tak bør ikke være for "harde", da dette vil gi mye reflektert lyd. Refleksjonene kan dempes ved hjelp av:

- gardiner
- gulvtepper
- myke møbler
- porøse panel og fliser

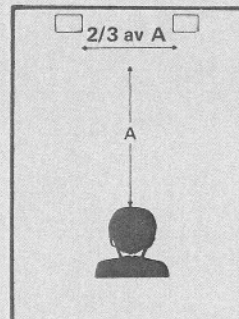
Tips om stereo

Det er viktig å plassere høyttalere slik at stereo-virkningen blir best mulig. Følgende hovedregler gjelder for plassering av to høyttalere:

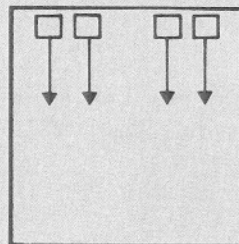
- Plasser høyttalere i samme høyde over gulvet og ikke lavere enn øre-høyde (i sittende stilling).
- Sørg for at det er fritt rom mellom høyttalere og lyttere.



Vanlig plassering av høyttalere. Høyttalere kan med fordel dreies litt inn mot hverandre.



Plasser høyttalere slik at avstanden mellom dem er ca. 2/3 av avstanden til lytterne. For lite avstand mellom høyttalere er bedre enn for stor.



Ved bruk av 4 høyttalere (A B eller A C) får De en bredere lydfront.

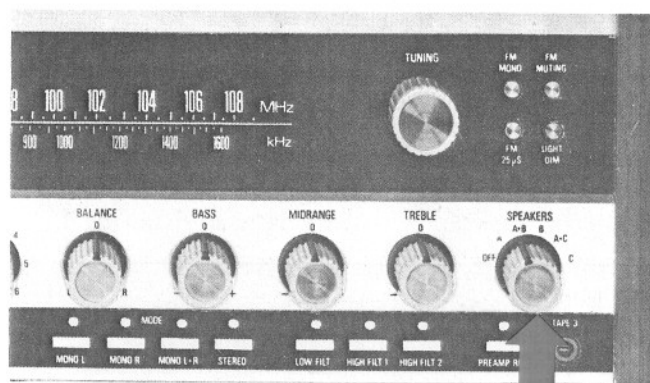
- Plasser høyttalerne slik at avstanden mellom dem er ca. 2/3 av avstanden til lytterne. For liten avstand er bedre enn for stor.
- Når De lytter til et monoprogram med tale bør De bruke bare en høyttaler, da dette gir tydeligst gjengivelse. Skru BALANCE-knappen helt til venstre (eller høyre).

Høyttalerverlger

Høyttalerverlgeren (merket SPEAKERS) har 6 forskjellige stillinger:

- OFF: Ingen av høyttalerne innkoplet
- A: Program til høyttalerutgangene SPEAKERS A.
- A+B: Program til høyttalerutgangene SPEAKERS A og B
- B: Program til høyttalerutgangene SPEAKERS B.
- A+C: Program til høyttalerutgangene SPEAKERS A og C.
- C: Program til høyttalerutgangene SPEAKERS C.

I alle stillinger av høyttalerverlgeren vil programmet også koples til hodetelefonutgangene (PHONES).



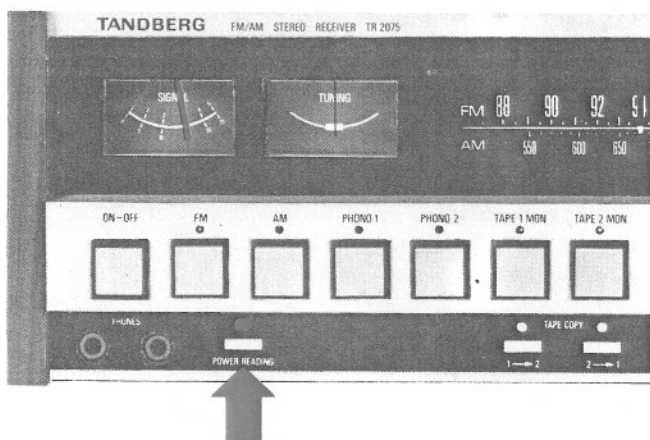
Effektindikator

Når De trykker inn knappen merket POWER READING vil den venstre indikatoren angi utgangsspenningen fra forsterkeren. Indikatoren angir spissverdi, og gir til enhver tid avlesning for den kanal hvor signalet er kraftigst.

Maksimal utgangseffekt er avhengig av høyttalerimpedansen (belastning pr. kanal). Tabellen nederst viser utgangseffekten for forskjellige belastninger og indikatoravlesninger.

Hensikten med effektindikatoren er:

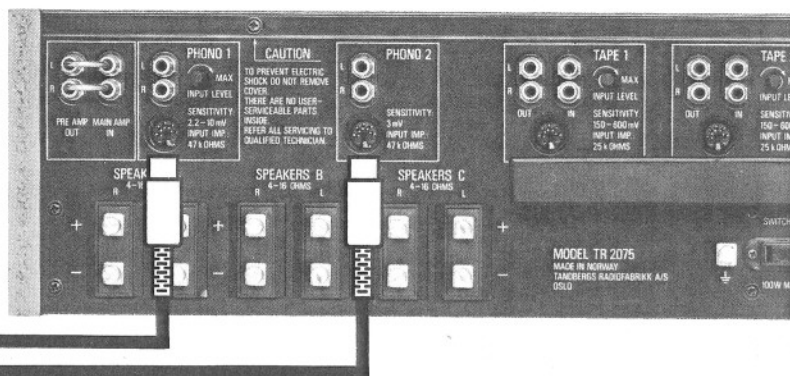
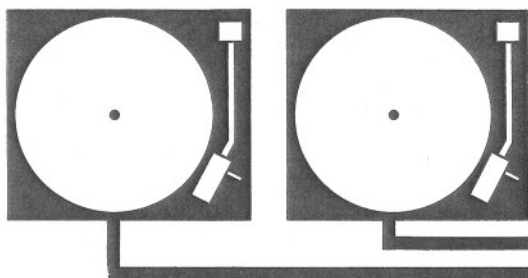
- å unngå overstyring av forsterkeren.
- å unngå overbelastning av høyttalere som ikke er beregnet for svært høy utgangseffekt.



MERK! Hvis forsterkeren overbelastes ved for høy omgivelsestemperatur (utilstrekkelig ventilasjon) vil en termobryter sørge for at forsterkeren koples fra. Apparatet vil igjen virke som normalt når temperaturen inne i apparatet har sunket tilstrekkelig.

Belastning	Avlesning					
	10	12.5	15	17.5	20	25
4 ohm	25W	40W	56W	76W	100W	156W
8 ohm	12W	20W	28W	38W	50W	78W
16 ohm	6W	10W	14W	19W	25W	39W

Jording av platespiller: se side 8
Kopling av DIN-plugger: se baksiden



På baksiden av radioen sitter det to sett kontakter for platespiller (merket PHONO 1 og PHONO 2). Kontaktene er beregnet for platespillere med magnetisk pick-up. Tekniske data: se siste side.

MERK! Pass på at knappene TAPE 1 MON og TAPE 2 MON er ute.

En platespiller

Plugg platespilleren til kontakten merket PHONO 1. Trykk inn PHONO 1-knappen på radioens frontpanel og start platespilleren.

To platespillere

Med to platespillere kan De lage et uavbrutt musikkprogram bestående av bakgrunnsmusikk, dansemusikk eller et større orkesterverk som går over flere plater.

Fremgangsmåte: Plugg platespillerne til kontaktene PHONO 1 og PHONO 2. Start platespilleren som er tilkoplek PHONO 1 og trykk inn PHONO 1-knappen på frontpanelet. Når den første platen tar slutt, starter De den andre platespilleren, og trykker inn PHONO 2-knappen. Når plate nr. 2 tar slutt, kan De så gå tilbake til den første platespilleren og så videre. Med øvelse vil De klare å skifte fra den ene platespilleren til den andre uten noe opphold i musikken.

Det er også mulig å ha to plater gående samtidig, og skifte mellom dem med PHONO 1- og PHONO 2-knappene.

Justering av inngangsfølsomhet

Lydstyrken i høyttalerne bør være mest mulig lik for alle programkilder (FM, AM, plater og bånd). For å oppnå dette må De kanskje justere inngangsfølsomheten for PHONO- og TAPE-kontaktene. Fremgangsmåten er som følger:

PHONO 1: Trykk inn FM-knappen og still inn på en kraftig FM-stasjon. Start så platespilleren til-

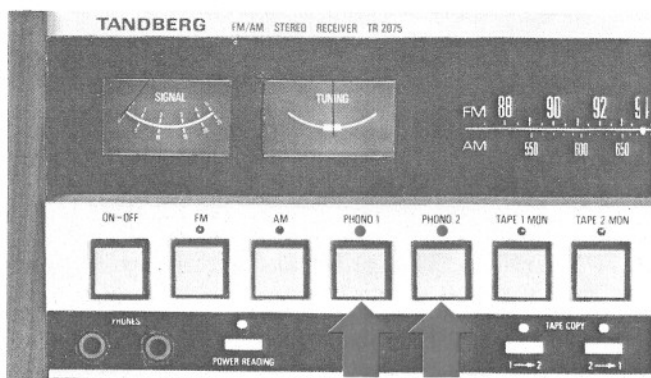
koplek PHONO 1, og trykk inn PHONO 1-knappen på frontpanelet. Følsomhetkontrollen for PHONO 1 sitter like ved tilkoplingskontaktene for platespilleren og er merket INPUT LEVEL. Juster denne kontrollen slik at lydstyrken fra platespilleren er lik lydstyrken fra FM-programmet (skift frem og tilbake mellom FM og PHONO 1 for å kontrollere dette). Følsomheten kan justeres fra 2,2 til 10 mV.

PHONO 2: Følsomheten for PHONO 2-inngangen er 3 mV og kan ikke justeres.

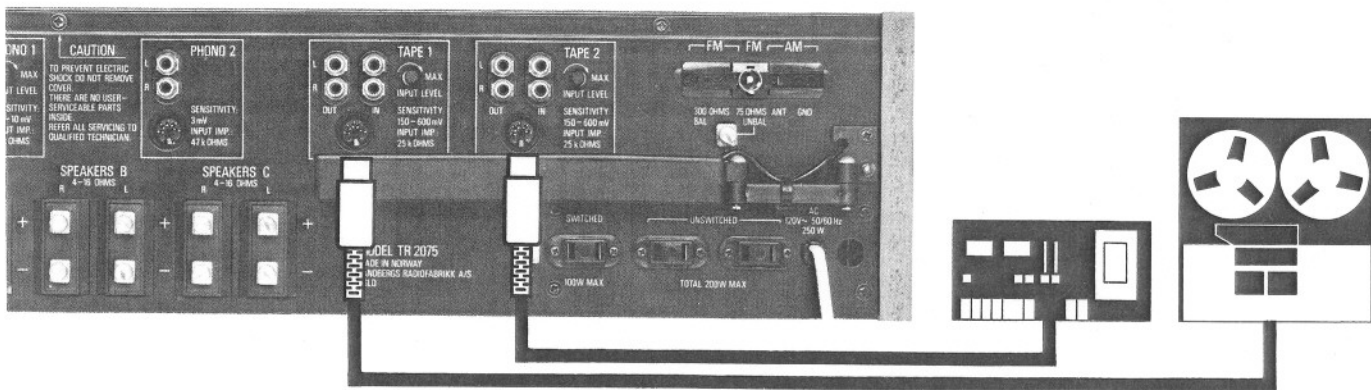
TAPE 1 og TAPE 2: Start båndopptakeren tilkoplek TAPE 1 (om avspilling av bånd, se neste side). Skift frem og tilbake mellom FM og TAPE 1 MON, og juster følsomheten til lydstyrken er den samme. Gjenta for TAPE 2. Følsomheten for TAPE-inngangene kan justeres fra 150 til 600 mV.

MERK! Knappene FM, AM, PHONO 1 og PHONO 2 er gjensidig utløsende; for å få løst ut én knapp må De trykke inn en annen. Knappene TAPE 1 MON og TAPE 2 MON løses derimot ut med et nytt trykk på den samme knappen.

ADVARSEL! Når PREAMP REC-knappen er inntrykket vil forsterkningen være redusert med 20 dB. Når knappen løses ut vil forsterkningen øke kraftig. *Løs ikke ut knappen når lydstyrken er skrudd høyt opp, da dette kan skade høyttalerne.*



Avspilling av bånd (TAPE 1, TAPE 2 og TAPE 3)



På baksiden av radioen sitter det 2 sett kontakter for båndopptaker (merket TAPE 1 og TAPE 2). Både spolebåndopptakere og kassettbåndopptakere kan tilkoples. Tekniske data: Se siste side.

En båndopptaker

Plugg båndopptakeren til kontakten merket TAPE 1. Trykk inn TAPE 1 MON-knappen på radioens frontpanel og start båndopptakeren. *Løs ut TAPE 1 MON-knappen med et nytt trykk når avspillingen er avsluttet.*

To båndopptakere

Plugg båndopptakerne til kontaktene TAPE 1 og TAPE 2. De kan spille av bånd fra den første båndopptakeren ved å trykke inn TAPE 1 MON-knappen. De kan skifte til den andre båndopptakeren ved å løse ut TAPE 1 MON og trykke inn TAPE 2 MON.

MERK! Hvis De glemmer å løse ut TAPE 1 MON vil den første båndopptakeren fremdeles være innkoplet – selv om De trykker inn TAPE 2 MON.

Justering av inngangsfølsomhet

Følsomheten på TAPE 1- og TAPE 2-inngangene må justeres slik at lydstyrken blir den samme som for andre programkilder. Se forrige side.

Avspilling over TAPE 3-kontakten

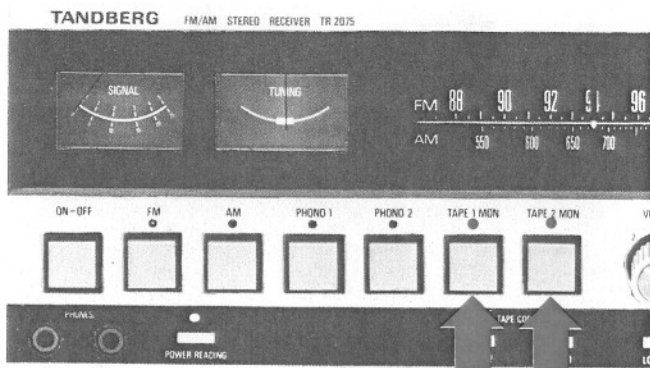
Plugg båndopptakeren til TAPE 3-kontakten foran til høyre på apparatet, og trykk inn knappen merket PREAMP REC. Signalet fra båndopptakeren koples direkte til hovedforsterkeren, og styrke- og tonekontrollene virker ikke.

Båndopptakeren må være utstyrt med utgangskontroller, ellers er det ikke mulig å regulere styrken på det avspilte programmet.

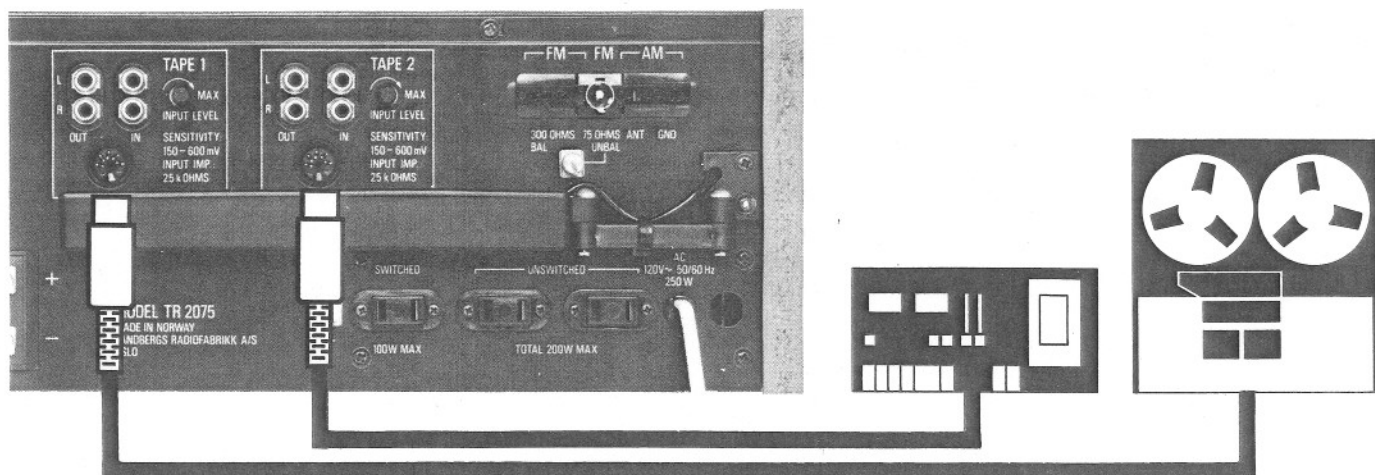
MERK! Ved denne operasjonen er inngangsfølsomheten på hovedforsterkeren 4,4 V. Det er derfor mulig at utgangssignalet fra båndopptakeren ikke vil være kraftig nok, selv når utgangskontrollene er skrudd helt opp.

Skru lydstyrken (VOLUME) helt ned til 0 for å unngå at signalet fra andre programkilder blander seg med signalet fra båndopptakeren.

ADVARSEL! Når PREAMP REC-knappen er inntrykket vil forsterkningen være redusert med 20 dB. Når knappen løses ut vil forsterkningen øke kraftig. *Løs ikke ut knappen når lydstyrken er skrudd høyt opp, da dette kan skade høyttalerne.*



Innspilling av radioprogrammer på bånd



1. Plugg båndopptakeren til kontakten TAPE 1 eller TAPE 2.
2. Still inn til ønsket stasjon (FM eller AM) som beskrevet på side 6 og 9.
3. Sett båndopptakeren til innspilling – uten å starte båndet.
4. Juster båndopptakerens innspillingskontroller til riktig utslag på båndopptakerens indikatorer.
5. Start båndopptakeren.
6. Bruk knappen TAPE 1 MON eller TAPE 2 MON til programkontroll (se side 22).

Innspilling på en tredje båndopptaker med eller uten styrke- og tonekontroller, se side 21.

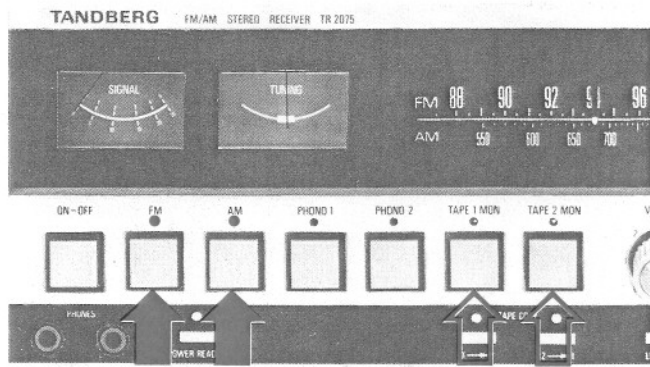
Tips om bånd

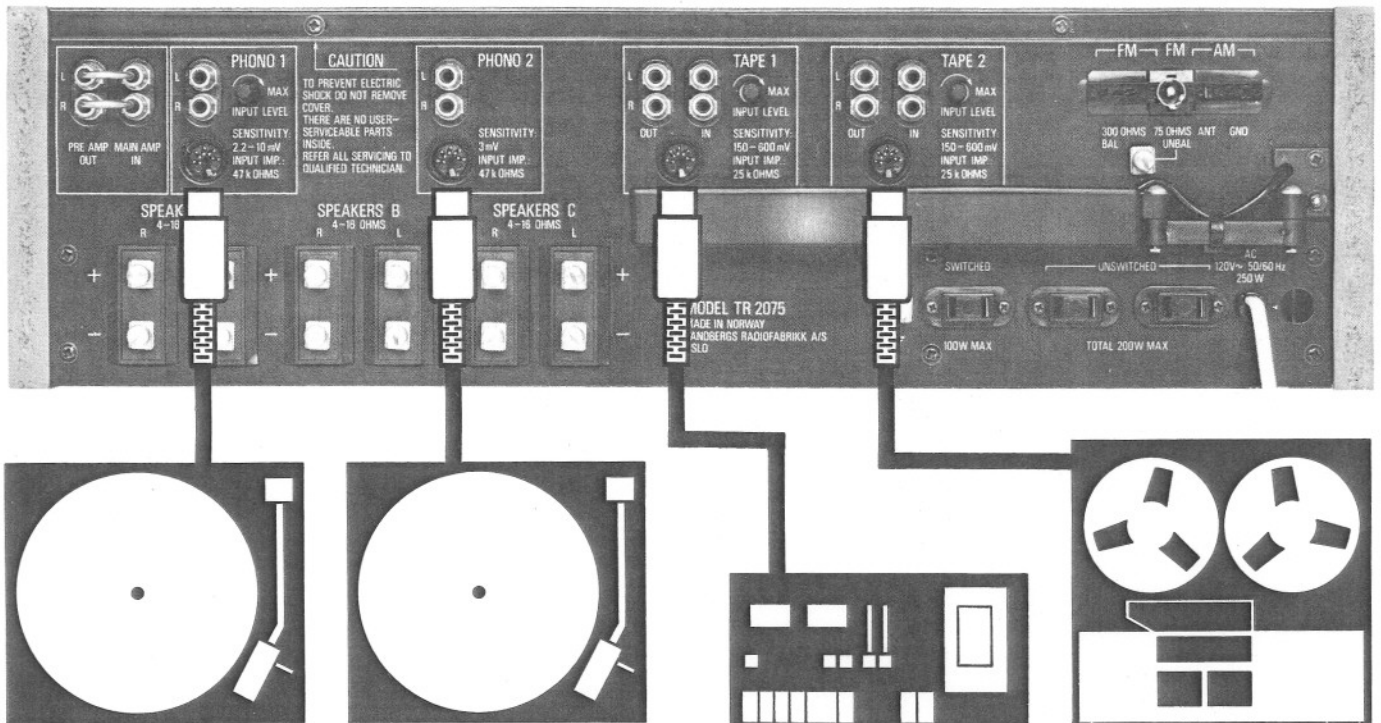
De fleste moderne båndopptakere er justert for innspilling på High Output Low Noise (HL) bånd. For en gitt forvrengning gir dette båndet 3-4 dB høyere utgangssignal enn vanlig Low Noise bånd. Dette betyr i praksis blant annet at båndsusen blir mindre merkbar.

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

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

Bånd-lengde	SPILLETID I MINUTTER			
	7 1/2	3 3/4	1 7/8	15/16
150'	3,75	7,5	15	30
210'	5,5	11	22	45
300'	7,5	15	30	60
450'	11	22	45	90
600'	15	30	60	120
900'	22	45	90	180
1200'	30	60	120	240
1800'	45	90	180	360
2400'	60	120	240	480
3600'	90	180	360	720
4200'	107.5	215	430	860





1. Plugg platespilleren til kontakten merket PHONO 1, og båndopptakeren til kontakten merket TAPE 1.
2. Trykk inn PHONO 1-knappen. Legg på en plate og start platespilleren.
3. Sett båndopptakeren til innspilling – uten å starte båndet.
4. Juster båndopptakerens innspillingskontroller til riktig utslag på båndopptakerens indikatorer. Juster helst etter de kraftigste musikkpartiene på platen.
5. Nå er De klar til å begynne innspillingen for alvor. Gå tilbake til begynnelsen av platen og start samtidig båndopptakeren.
6. Bruk knappen TAPE 1 MON til programkontroll (se side 22).

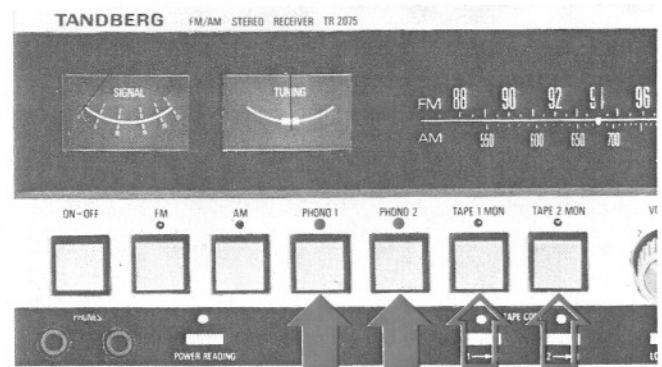
To platespillere

En ekstra platespiller kan tilkoples kontakten merket PHONO 2, og De kan spille inn et uavbrutt musikkprogram ved å skifte frem og tilbake mellom de to platespillerne som forklart på side 16.

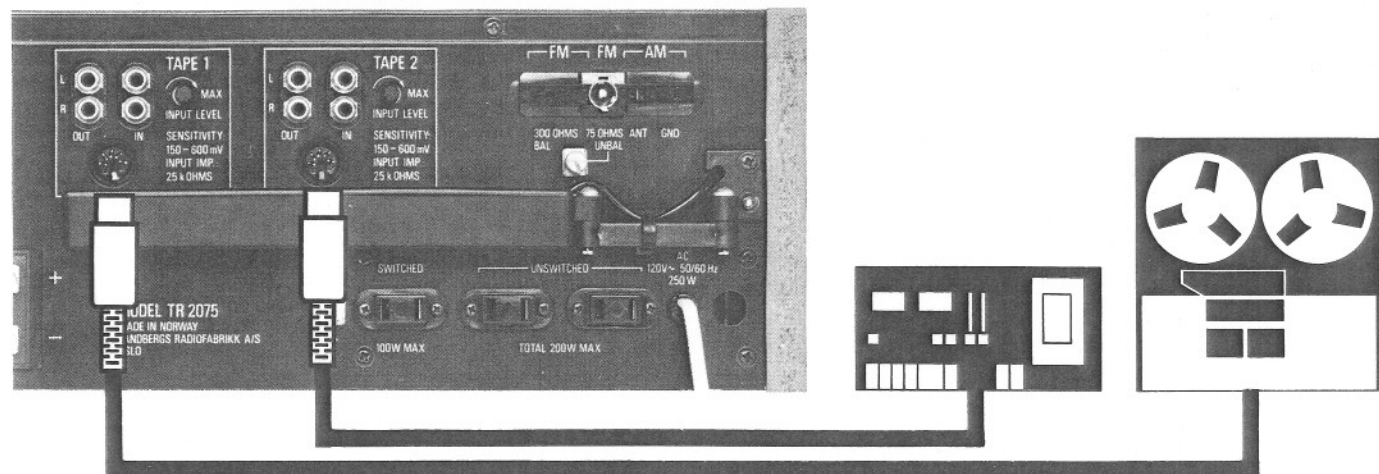
To båndopptakere

En ekstra båndopptaker kan koples til kontakten merket TAPE 2. De kan da spille inn på begge båndopptakerne samtidig.

ADVARSEL! Når PREAMP REC-knappen er inntrykket vil forsterkningen være redusert med 20 dB. Når knappen løses ut vil forsterkningen øke kraftig. *Løs ikke ut knappen når lydstyrken er skrudd høyt opp, da dette kan skade høyttalerne.*



Kopiering av bånd



To båndopptakere

a) Kopiering fra TAPE 1 til TAPE 2 eller omvendt.

Plugg den første båndopptakeren til kontakten TAPE 1 og den andre til kontakten TAPE 2.

Trykk inn knappen TAPE COPY 1 → 2 hvis De ønsker å kopiere fra den første båndopptakeren til den andre.

Trykk inn knappen TAPE COPY 2 → 1 hvis De ønsker å kopiere fra den andre båndopptakeren til den første.

MERK! Samtidig med at kopieringen pågår kan De lytte til et annet program ved å trykke inn en av knappene FM, AM, PHONO 1 eller PHONO 2.
Programkontroll: Se side 22.

b) Kopiering fra TAPE 1 (eller TAPE 2) til TAPE 3

Plugg den ene båndopptakeren til TAPE 1 (eller TAPE 2) og den andre til TAPE 3. Trykk inn TAPE 1 MON (eller TAPE 2 MON). Programmet kan om ønskelig, tonekorrigeres (se neste side).

Tre båndopptakere

a) Kopiering fra TAPE 1 til TAPE 2 og TAPE 3

Plugg en båndopptaker til hver av de tre kontaktene. Trykk inn knappene TAPE 1 MON og TAPE COPY 1 → 2.

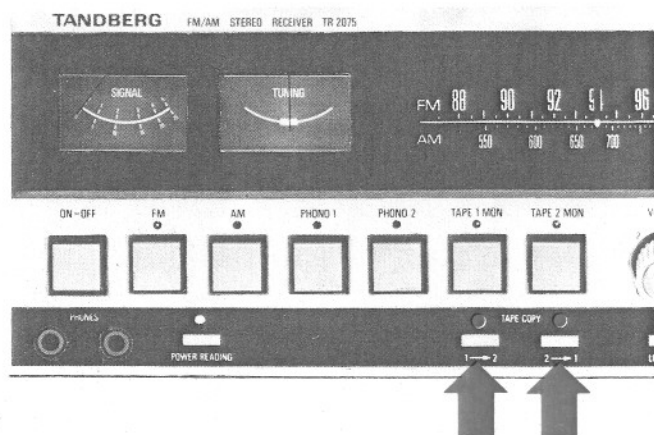
Programmet til TAPE 3-kontakten kan, om ønskelig, tonekorrigeres (se neste side).

b) Kopiering fra TAPE 2 til TAPE 1 og TAPE 3

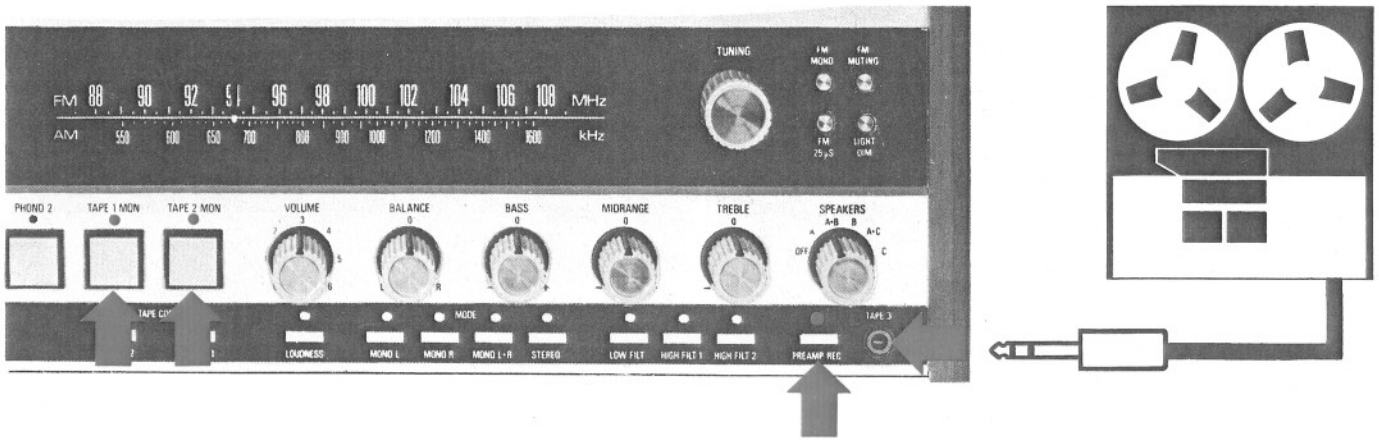
Plugg en båndopptaker til hver av de tre kontaktene. Trykk inn knappene TAPE 2 MON og TAPE COPY 2 → 1.

Programmet til TAPE 3-kontakten kan, om ønskelig, tonekorrigeres (se neste side).

ADVARSEL! Når PREAMP REC-knappen er inntrykket vil forsterkningen være redusert med 20 dB. Når knappen løses ut vil forsterkningen øke kraftig. Løs ikke ut knappen når lydstyrken er skrudd høyt opp, da dette kan skade høyttalerne.



Innspilling av et tonekorrigert program over TAPE 3-kontakten



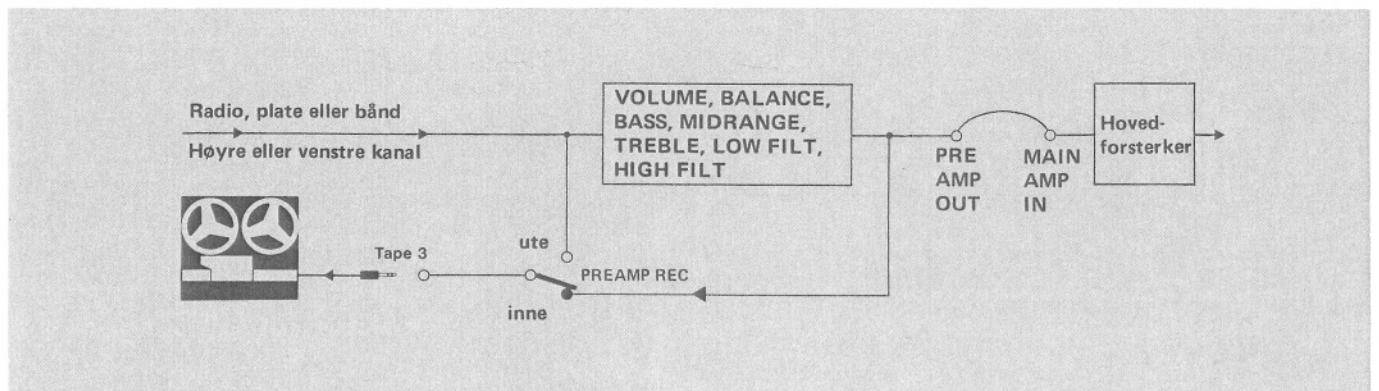
Plugg båndopptakeren til TAPE 3-kontakten og velg programkilde (FM, AM, PHONO 1, PHONO 2, TAPE 1 MON eller TAPE 2 MON).

Trykk inn PREAMP REC-knappen (nederst til høyre). De kan nå regulere programmet til båndopptakeren med styrke- og tonekontrollene. Derved kan De oppnå spesielle effekter.

Når PREAMP REC-knappen er ute skjer innspillingen på vanlig måte, uten at programmet påvirkes av styrke- og tonekontrollene.

Hvis De ønsker å kontrollavlytte programmet under innspillingen, må De kople hodetelefonene direkte til båndopptakeren (se neste side).

ADVARSEL! Når PREAMP REC-knappen er inntrykket vil forsterkningen være redusert med 20 dB. Når knappen løses ut vil forsterkningen øke kraftig. *Løs ikke ut knappen når lydstyrken er skrudd høyt opp, da dette kan skade høyttalerne.*



Programkontroll under innspilling

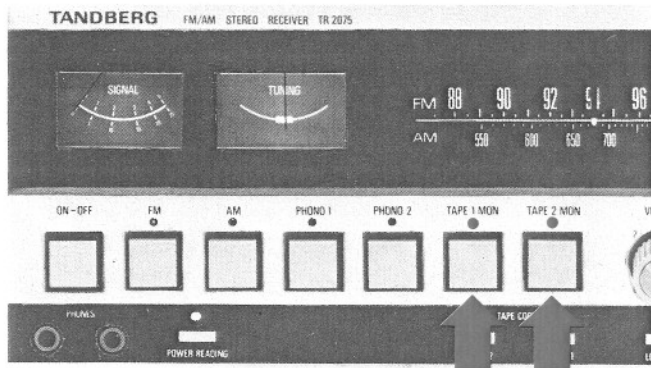
En del båndopptakere – blant annet de fleste Tandberg-modellene – har mulighet for programkontroll under innspilling (bånd-test). Kontrollen består i at båndet avlyttes i høyttalere eller hodetelefoner mens innspillingen pågår. Hensikten er å kontrollere at innspillingen er fri for støy og forvrengning.

Programkontroll for en båndopptaker tilkoplest TAPE 1

1. Start innspillingen og still inn båndopptakeren til bånd-test. På nyere Tandberg-modeller gjøres dette ved å trykke inn SOURCE/TAPE-knappene. Se forøvrig bruksanvisningen for båndopptakeren.
2. La foreløpig begge TAPE MON-knappene på radioen være ute. De vil nå høre programmet slik det er når det tilføres båndopptakeren.
3. Trykk så inn TAPE 1 MON-knappen. De vil nå høre programmet etter at det er blitt tilført båndopptakeren, spilt inn på bånd, spilt av igjen og ført tilbake til radioen. Still inn båndopptakerens OUTPUT LEVEL-kontroller slik at lydstyrken er nøyaktig den samme som da TAPE 1 MON-knappen var ute.
4. Trykk inn og løs ut TAPE 1 MON-knappen flere ganger i rask rekkefølge. Er innspillingen riktig utført skal det ikke være noen merkbar reduksjon i lyd kvaliteten når knappen trykkes inn.

4 kanaler

Ved hjelp av en 4-kanals dekodeer og en ekstra stereoforsterker kan De spille av 4-kanals grammo-fonplater. Oppkoplingen er som vist på figuren.



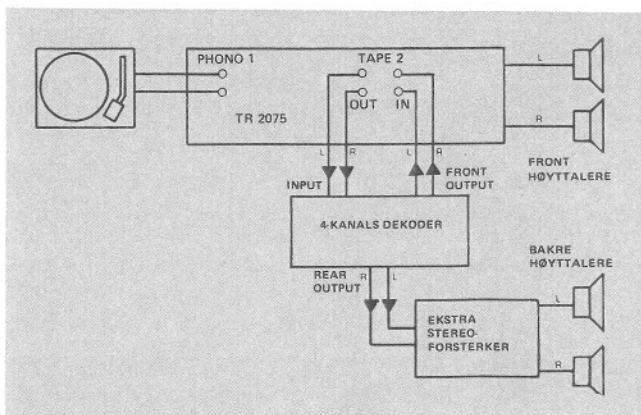
Programkontroll for en båndopptaker tilkoplest TAPE 2

Som for TAPE 1, men bruk TAPE 2 MON-knappen.

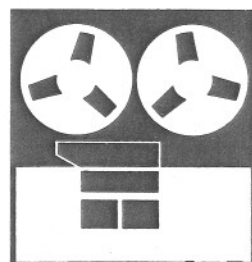
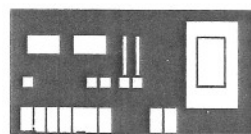
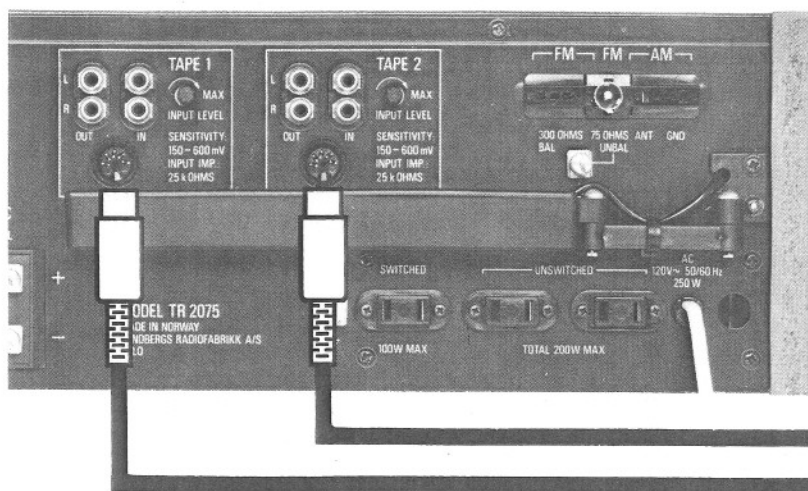
Programkontroll for en båndopptaker tilkoplest TAPE 3

Plugg hodetelefonene direkte til båndopptakeren og foreta programkontrollen ved å trykke inn og løse ut båndopptakerens SOURCE/TAPE-knapper. Begge TAPE MON-knappene på radioen skal være ute.

ADVARSEL! Når PREAMP REC-knappen er inntrykket vil forsterkningen være redusert med 20 dB. Når knappen løses ut vil forsterkningen øke kraftig. *Løs ikke ut knappen når lydstyrken er skrudd høyt opp, da dette kan skade høyttalerne.*



Kombinert innspilling/avspilling



Et program fra FM, AM eller platespiller kan *spilles inn* på en båndopptaker samtidig som et bånd *spilles av* fra en annen båndopptaker.

Innspilling over TAPE 1, avspilling over TAPE 2

Trykk inn knappen for det programmet som skal spilles inn og start TAPE 1-båndopptakeren i innspilling. Trykk deretter inn TAPE 2 MON-knappen og start TAPE 2-opptakeren i avspilling. Programmet fra denne båndopptakeren gjengis i høyttalerne. Ved å trykke inn TAPE 1 MON-knappen kan De kontrollere innspillingen på TAPE 1-båndopptakeren. De kan også kontrollere innspillingen ved å plugge hodetelefoner direkte til båndopptakeren.

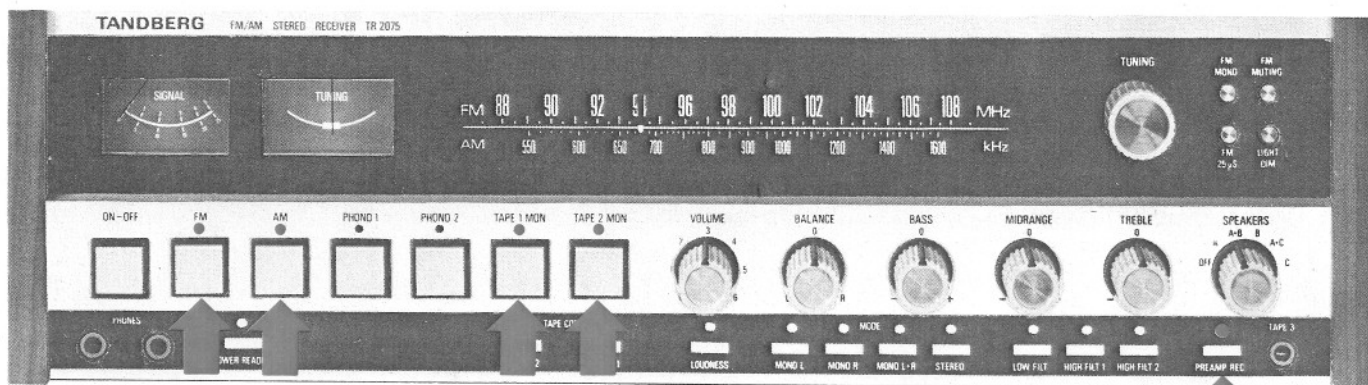
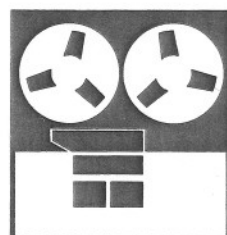
Innspilling over TAPE 2, avspilling over TAPE 1

Trykk inn knappen for det programmet som skal spilles inn og start TAPE 2-båndopptakeren i

Innspilling over TAPE 1 og TAPE 2, avspilling over TAPE 3

Trykk inn knappen for det programmet som skal spilles inn og start TAPE 1- (og/eller TAPE 2-) båndopptakeren i innspilling. Skru VOLUME-knappen helt ned og trykk inn PREAMP REC-knappen. Programmet fra TAPE 3-båndopptakeren vil nå gjengis i høyttalerne. Båndopptakeren må være utstyrt med utgangskontroller, ellers er det ikke mulig å regulere styrken på det avspilte programmet.

ADVARSEL! Når PRE-AMP REC-knappen er inntrykket vil forsterkningen være redusert med 20 dB.



innspilling. Trykk deretter inn TAPE 1 MON-knappen og start TAPE 1-båndopptakeren i avspilling. Programmet fra denne båndopptakeren gjengis i høyttalerne. Ved å løse ut TAPE 1 MON og trykke inn TAPE 2 MON kan De kontrollere innspillingen på TAPE 2-båndopptakeren.

Når knappen løses ut vil forsterkningen øke kraftig. *Løs ikke ut knappen når lydstyrken er skrudd høyt opp, da dette kan skade høyttalerne.*

Kopling av plugger

Pluggene må være koplet som vist nedenfor.

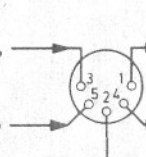
Pluggene er vist fra denne siden.



DIN-plugger tilkopleet TAPE 1 og TAPE 2

Fra båndopptaker utgang, venstre kanal (avspilling).

Fra båndopptaker utgang, høyre kanal (avspilling).



Til båndopptaker inngang, venstre kanal (opptak).

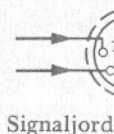
Til båndopptaker inngang, høyre kanal (opptak).

Fellesleder (skjerm).

DIN-plugger tilkopleet PHONO 1 og PHONO 2

Signal fra pick-up, venstre kanal.

Signal fra pick-up, høyre kanal.



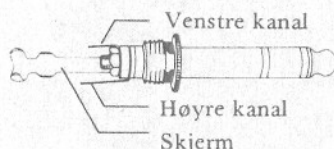
Pinnene 1 og 5 er koplet sammen på kontakten.

Skjerm fra platespiller-chassis.

Signaljord

Signaljord må ikke koples sammen med skjermen da dette kan gi brum.

Jack-plugger tilkopleet TAPE 3 og PHONES



Tekniske data

Innganger

	Følsomhet for nominell utgangseffekt i 8 ohm, 1 kHz	Inngangs-impedans	Maks. inngangssignal (0.2% forvrengning, 1 kHz justerbare kontroller til minimum)
PHONO 1	Justerbar fra 2,2 til 10 mV	47 k ohm	8 V
PHONO 2	3 mV	47 k ohm	8 V
TAPE 1	Justerbar fra 150 til 600 mV	25-30 k ohm	150 mV
TAPE 2	Justerbar fra 150 til 600 mV	25-30 k ohm	50 mV
Hovedforsterker-inngang	440 mV	10 k ohm	—

Utganger

	Utgangsspenning	Utgangsimpedans
PREAMP	2 V ved 0.2% forvrengning	1 k ohm
TAPE 1 og TAPE 2 (DIN-kontakt)	250 mV ved 100% FM-modulasjon	33 k ohm
TAPE 1 og TAPE 2 (phonokontakter)	1 V ved 100% FM-modulasjon	1 k ohm

Utgangseffekt i høyttalerne: Se kurve side 13 og tabell side 15.

Utgangseffekt i hodetelefoner: Se kurve side 12.

TANDBERGS RADIOFABRIKK A/S
Postboks 9, Korsvoll, Oslo 8
Norge