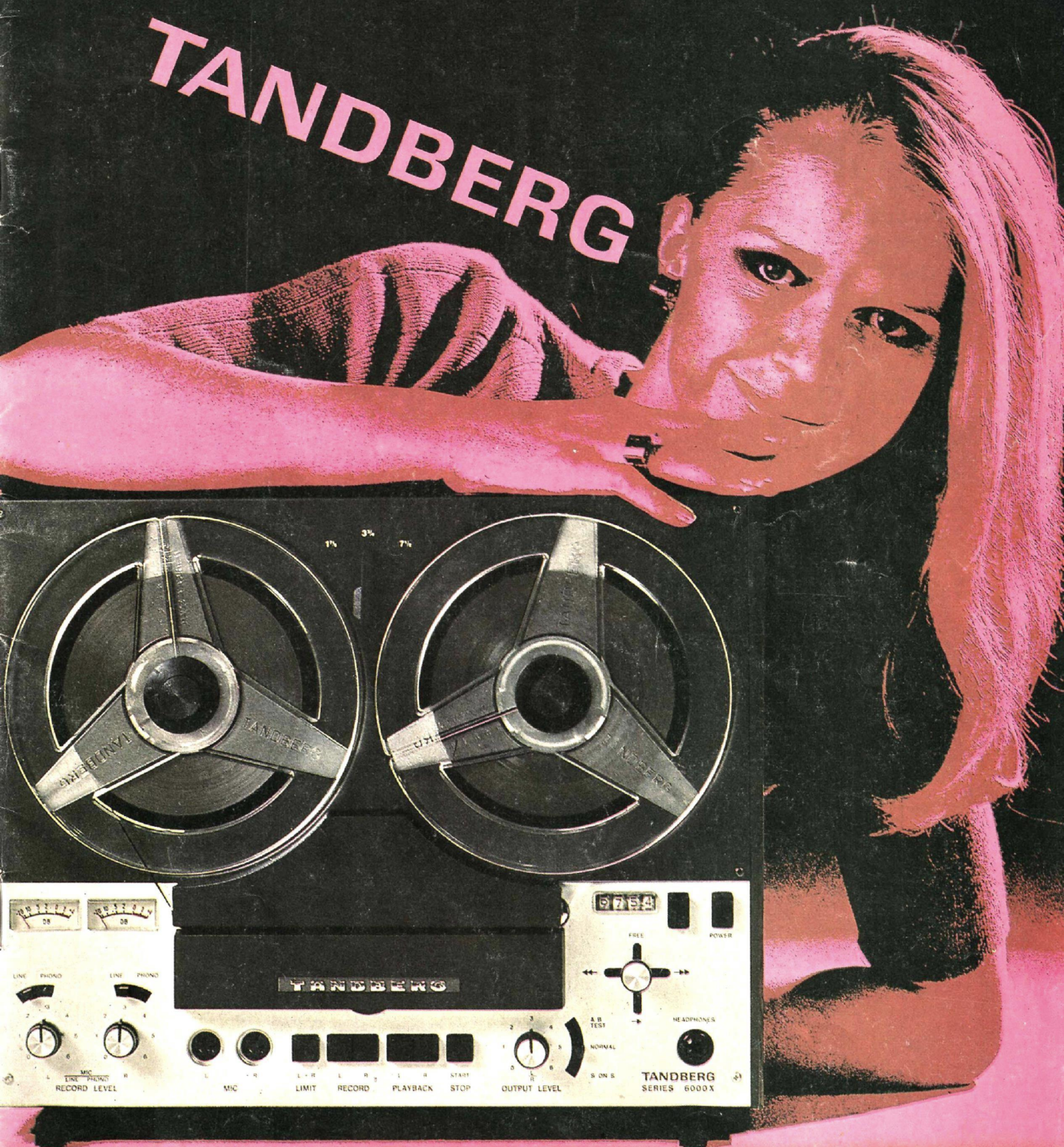


TANDBERG



- lytt til levende lyd ...

- når komponenter kan bli smykker . . .

Ikke alle bruker lydhodene i en Tandberg båndopptaker til ringer og øreklips. De fleste bruker dem til å spille levende lyd fra bånd. Dessuten er det svært få som har sett en båndopptaker innvendig. Slik skal det også være. Men det er hyggelig å vite at i ethvert Tandberg-produkt er det komponenter like vakre og holdbare som juveler. Kvalitet er en sum av sinnrike detaljer — et nettverk av edle byggestener.

- lytt til levende lyd . . .



Lytt til levende lyd, se naturtro bilder, gled Dem over kvalitet.

Det er ikke hver dag man kjøper radio, båndopptaker eller TV. Det er ting som skal vare i mange år. Gi glede hver dag. Formidle bilder, reportasjer, nyheter og musikkopplevelser i hjemmet.

Man tenker seg om før man kjøper. Spør kanskje venner og kjente. Leser brosjyrer, annonser og forbrukertester. Forsøker å sette seg inn i tekniske data. Vurderer og sammenlikner. Det er ikke lett, mye er til syvende og sist en tillitssak — tillit til fagmannen i forretningen og tillit til produsenten.

Tandberg-produkter blir solgt gjennom fagforretninger med høy standard. Derfor kan De stole på fagmannens råd. Over hele verden vet erfarne fagfolk at kresne kunder blir fornøyd med Tandberg.

Tandberg er ikke billigst i anskaffelse. Kvalitet koster mer. Kvalitet betyr varig glede og stor bruksverdi — noe De er stolt over å eie.

Spør fagmannen — be om en demonstrasjon av en Tandberg båndopptaker, radio eller TV.

- norske produkter med verdensry



TANDBERG MODELL 6000X STEREO

- en "Cross-Field" toppmodell for verdensmarkedet!

- Data bedre enn DIN 45 500
- 4 lydhoder
- Tandberg «Cross-Field»-innspillingsteknikk
- Heltransistorisert
- Miksing i stereo og mono
- Mulighet for AB-test
- «Sound-on-Sound», «Add-a-Track» og ekko
- Avlytting under hurtigspoling
- Automatisk nivåbegrenser

- For-forsterker for magnetisk pick-up
- Inngangsvelger
- Senteruttak
- Kontakt for stereo hodetelefon
- Pauseknapp
- Automatisk endestopp
- 3 hastigheter
- For vertikal og horisontal bruk

Modell 6000X Stereo er Tandbergs «flaggskip» når det gjelder bånd-

opptakere. Den er konstruert for verdens mest kresne markeder og er i absolutt særklasse med hensyn til presisjon og lydgjengivelse. Båndopptakeren er beregnet for bruk sammen med separate Hi-Fi forsterkere – f. eks. Huldra 9 Stereo, Tandberg Tuner-Amplifier Hi-Fi FM eller Sølvsuper 11 Stereo – og har derfor ikke innebygde effektforsterkere. Modell 6000X har et moderne, tiltalende design. Betjeningskontrollene er oversiktlig plassert, og båndopptakeren er trass i de tallrike finessene grei å betjene.

Modell 6000X er en heltransistorisert stereo maskin med 3 hastighe-



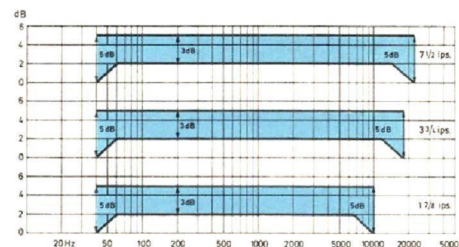
ter: $7\frac{1}{2}''$, $3\frac{3}{4}''$ og $1\frac{7}{8}''$ pr. s. Det er separate lydhoder for innspilling og avspilling – og spesielle hoder for slukking og formagnetisering. Innspillingen er basert på Tandberg «Cross-Field» som gir oppsiktsvekkende gode data for frekvensområde og dynamikk (signal/støyforhold). Det er innganger for dynamisk mikrofon, linje, radio, magnetisk og keramisk pick-up. Nivåbegrenser hindrer overstyring under opptak. Modell 6000X har profesjonelle egenskaper, bl. a. muligheter for miksing: Miksing i stereo med separate inngangskontroller (2 pr. kanal). Mikrofon med pick-up, linje eller radio. I mono mikses med 4 inngangskontroller. Modell 6000X har mulighet for AB-test. Det vil si at De under opptak kan lytte til programkvaliteten før innspillingen (A-test) og deretter kontrollere programmet brøkdeler av et sekund etter innspillingen (B-test) – som ved studio-innspilling. De kan også lage «Sound-on-Sound»: Spille et program over fra et spor til et annet og samtidig ta opp et nytt program. Det er også mulig å lage ekko og andre trick-effekter. Tandberg 6000X har en-spak betjening for båndkjøring, trykk-knappsystem for elektriske funksjoner og sporvalg, 4-sifret indirekte belyst telleverk, pauseknapp og automatisk endestopp. Båndopptakeren egn seg glimrende for bruk i vertikal stilling. 2 eller 4 spor, kassett i teak eller palisander. Tilbehør, se sidene 30–31.

TEKNISKE DATA:

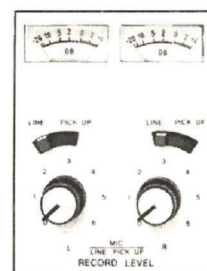
Funksjoner: Stereo eller mono innspilling og avspilling. Avspilling fra ett spor mens det spilles inn på et annet, muligjør «Sound-on-Sound» og «Add-a-Track»-innspilling. Forsterkerstilling. **Programkontroll:** Under opptak kan programmet kontrolleres før det spilles inn, eller via avspillingsforsterker (AB-test). **Avlytting under hurtigspoling,** gir bedre mulighet for lokalisering av program. Lyttefunksjonen kan koples inn etter ønske. **Telleverk:** Indikerer antall omdreining av høyre spoletallerken.

Miksing: Stereo: Mikrofon og linje, eller mikrofon og pick-up. Mono: 2 mikrofoner og 2 linjer, eller 2 mikrofoner og 2 mono pick-up'er eller 2 mikrofoner, 1 linje og 1 mono pick-up. **Momentstopp:** Båndet kan stoppes og startes momentant under inn- og avspilling ved hjelp av trykk-knapp. **Automatisk endestopp:** Stopper fremdriften hvis båndet brister eller ved enden av et bånd. **Fjernstyring:** Start og stopp kan fjernstyres fra pedal (TFC2) eller annen kontakt. **Nivåbegrenser:** Forhindrer overstyring på samtlige innganger ved innspilling og i forsterkerstilling. Reaksjonstid ca. 5 ms inn, ca. 1 s ut. **Opptak fra grammofon:** Vender for valg av inngang til RIAA-korrigert forsterker for magnetisk pick-up eller inngang tilpasset keramisk eller krystall pick-up. **Indikator:** 2 viserinstrumenter som belyses under innspilling, indikerer spissverdi av signalnivå til innspillingshodet. Stigetid ca. 40 ms. Under avspilling er instrumentene ikke belyst og indikerer 1,5 V på linjeutgang ved utslag til 0 dB. **Motor:** 4-polet hysterese synkronmotor. **Hurtig frem- og tilbakespoling:** $1\frac{3}{4}$ min. i hver retning for 1200 fots bånd, $2\frac{1}{2}$ min. for 1800 fots bånd. **Antall spor:** 2 eller 4. **Hoder:** Slukkehode, innspillingshode, formagnetiseringshode og avspillingshode. **Formagnetisering:** Tandberg «Cross-Field» (kryssfelt). **Slukke- og formagnetiseringspenning:** 85,5 kHz, mindre enn 0,5 % klirr. **Bånd:** Low Noise. **Største spolediameter:** 7". **Montering:** Fra horisontal til vertikal. **Tilkopplingskontakter:** MIC: Balanserte innganger for dynamiske mikrofoner, DIN-kontakter. RADIO: DIN-kontakt for tilkopling av radio eller forsterker for inn- eller avspilling. PICK UP: Phono kontakter i parallell med DIN-kontakt. LINE: (Høyre og venstre inngang) phonokontakter. LINE utgang: DIN-kontakt beregnet på kopiering av bånd. OUTPUTS LEFT/RIGHT: Phonokontakter for utstyr med inngangsimpedans større enn 200 ohm. CENTER CH: Fellesutgang for begge kanaler. Minimum belastningsimpedans 200 ohm, phonokontakt. HEADPHONES: DIN-kontakt for hodetelefoner med impedans større enn 200 ohm. FOOT CONTROL: Jones-kontakt for tilkopling av Tandberg fotpedal TFC2. + 26 V: Bøsning for driftsspenning til utvendig utstyr. **Vekt:** 9,5 kg. **Dimensjoner:** Lengde 39,5 cm, høyde 16,5 cm, dybde 31,5 cm.

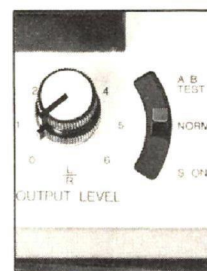
Måledata finnes i tabell på side 12.



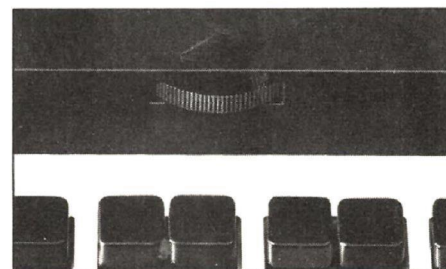
De farvede feltene viser toleranseområdene for frekvensgang målt etter DIN 45511.



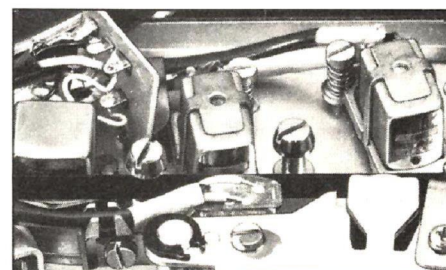
Modell 6000X er ideell til miksing. Hver kanal har separat innspillingskontroll for linje/pick-up og mikrofon.



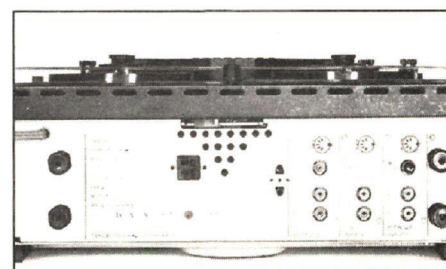
Separate avspillingskontroller for begge kanaler. «Sound-on-Sound»-vender med 3 stillinger.



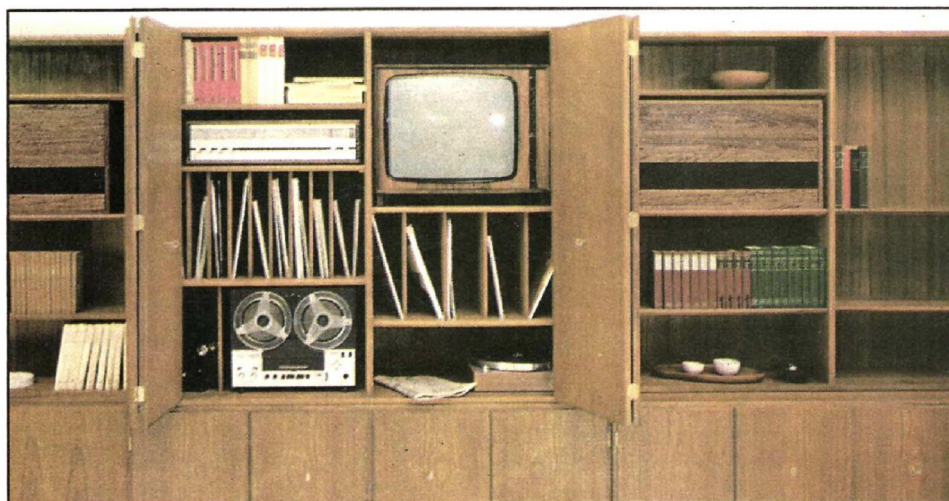
Båndet kan avlyttes under hurtigspoling («cueing»). Det gjør det lettere å finne frem til ønsket program på båndet.



Innspillingen på Modell 6000X er basert på den epokegjørende Tandberg «Cross-Field»-teknikken (kryssfelt formagnetisering). Den gir oppsiktsvekkende data for frekvensområde og signal/støyforhold. Tandberg «Cross-Field» betyr bedre lydqualität og bedre båndøkonomi.



Alle tilkoplinger bortsett fra mikrofontilkoplinger og hodetelefonuttak er plassert på baksiden av båndopptakeren. Et deksel skjuler alle tilkoplinger når båndopptakeren brukes i vertikal stilling.





TANDBERG MODELL 3000X STEREO

- den ideelle partner for Deres radio/stereo-forsterker!

- Data bedre enn DIN 45 500
- 4 lydhoder
- Tandberg «Cross-Field»-innspillingsteknikk
- Heltransistorisert
- Miksing i mono
- Mulighet for AB-test
- «Sound-on-Sound» og ekko
- 2 innspillingskontroller og -indikatorer
- 3 hastigheter
- 4-sifret telleverk

- En-spak betjening for båndkjøring
- Avlytting under hurtigspoling
- Kontakt for stereo hodetelefon
- Pauseknapp
- Automatisk endestopp
- For vertikal og horisontal bruk

Tandberg Modell 3000X Stereo er en ny båndopptaker med verdifulle bruksegenskaper. Den er beregnet på alle dem som ønsker en bånd-

opptaker sammen med en god radio/stereo-forsterker — f. eks. Sølvsuper 11 Stereo, Tandberg Tuner-Amplifier Hi-Fi FM eller Huldra 9 Stereo. Sluttforsterkere er sløffet. Imidlertid er Modell 3000X utstyrt med uttak for hodetelefon slik at båndopptakeren kan anvendes uten bruk av tilleggsforsterker, men da via en stereo hodetelefon. Dette gjør båndopptakeren meget anvendelig f. eks. til språkundervisning. Modell 3000X har et tiltalende, nytt design med en oversiktlig og logisk plassering av betjeningskontrollene.

Innspillingen er basert på Tandberg

«Cross-Field»-teknikk som muliggjør en imponerende lydkvalitet. Denne teknikken gir bedre lydkvalitet i den øvre del av toneområdet. Det betyr at også de lave båndhastighetene kan brukes for kvalitetsopptak — et forhold som bidrar til vesentlig bedre båndøkonomi.

Modell 3000X har separate inn- og avspillingshoder og utgangsvender med 5 stillinger. Det gir disse mulighetene: Stereo A-test, mono A-test på begge utganger, stereo B-test, mono B-test på begge utganger, stereo forsterkerstilling, mono forsterkerstilling på begge utganger. I tillegg er det bak på båndopptakeren montert en vender som muliggjør «Sound-on-Sound» og ekko uten bruk av utvendig ledning. Tilkopplingskontakten for stereo hodetelefoner er hendig plassert på båndopptakerens topp-plate.

Modell 3000X er heltransistorisert og har 3 hastigheter — $7\frac{1}{2}$ ", $3\frac{3}{4}$ " og $1\frac{7}{8}$ " pr. s. Hver kanal er utstyrt med 3 innganger: For krystall eller keramisk pick-up, radio og for dynamisk mikrofon. Videre har de to kanalene separate innspillingskontroller. Under mono innspilling blir imidlertid de 2 inngangene parallellkoplet slik at mixing muliggjøres. 2 innspillingsindikatorer viser maksimalverdien av det innkommende signal. I likhet med alle Tandberg båndopptakere viser indikatorene direkte strøm gjennom innspillingshodet — og viser således også korrekt utstyring ved høye frekvenser.

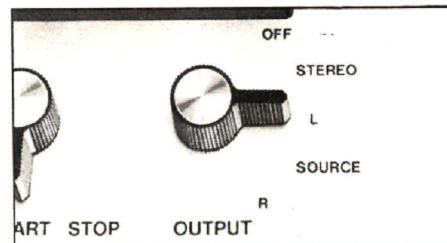
Båndet kan avlyttes under hurtigspoling («cueing»). Videre er det en-spak betjening for båndkjøring, indirekte belyst 4-sifret telleverk, pauseknapp og automatisk endestopp. Båndopptakeren er konstruert for både horisontal og vertikal bruk. Alle tilkoplinger bortsett fra mikrofontilkoplinger og hodetelefonuttaket er plassert på baksiden av apparatet.

Se nærmere på Modell 3000X! De vil oppdage at denne båndopptaker vil bli et verdifullt supplement til

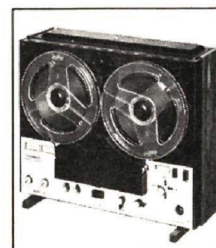
Deres radio/stereo-forsterker. Den er en ideell enhet i et Tandberg Musikkanslegg (se sidene 28—29). 2 eller 4 spor, kassett i teak eller palisander. Tilbehør, se sidene 30—31. Veiledende priser fremgår av eget prisblad.

TEKNISKE DATA:

Funksjoner: Stereo eller mono inn- og avspilling. Avspilling fra ett spor mens det spilles inn på et annet, muliggjør «Sound-on-Sound». Ekkoinnspilling i mono kan utføres på begge kanaler. Stereo og mono for-forsterker. **Programkontroll:** Under opptak kan programmet avlyttes før og etter innspilling på båndet (A- eller B-test). **Avlytting under hurtigspoling (cueing):** Program kan avlyttes ved å betjene kontrollen under hurtig frem- eller tilbakespoling. **Telleverk:** Angir antall omdreininger av høyre spoletallerken. **Miksing:** Mono: Mikrofon og 2 linjeprogram, 2 mikrofonprogram eller 4 linjeprogram. Stereo: 2 linjeprogram. **Momentsstopp:** Båndet kan stoppes og startes momentant under inn- og avspilling ved å operere START/STOP-knappen. **Automatisk endestopp:** Stopper fremdriften hvis båndet brister eller ved enden av båndet. **Indikator:** 2 viser-instrumenter som viser spissverdi av innspilingsnivå på begge kanaler. Belyses under innspilling. **Motor:** 2-polet spaltpol asynkronmotor. **Hurtig frem- og tilbakespoling:** $1\frac{3}{4}$ min. i hver retning for 1200 fots bånd, $2\frac{1}{2}$ min. for 1800 fots bånd. **Antall spor:** 2 eller 4. **Hoder:** Slukkehode, innspillingshode, avspillingshode og formagnetiseringshode. **Formagnetisering:** Tandberg «Cross-Field» (kryssfelt). **Slukke- og formagnetiseringsspenning:** 85,5 kHz, klirr mindre enn 0,5 %. **Bånd:** Low Noise. **Største spolediameter:** 7". **Montering:** Fra horisontal til 90°. **Tilkopplingskontakter:** MIC: DIN-kontakt for dynamisk mikrofon. RADIO: DIN-kontakt for inn- og avspilling via radio. LINE INPUTS: Phono-kontakter for tilkopling av platespiller med keramisk eller krystall pick-up eller annen høyohmig programkilde. **HEAD-PHONES:** Jack for tilkopling av stereo hodetelefoner. **Dimensjoner:** Lengde 39,4 cm, høyde 16,5 cm og dybde 31,6 cm. **Vekt:** 9,1 kg. **Måledata finnes i tabell på side 12.**



Modell 3000X har utgangsvender med 5 stillinger: OFF, STEREO, L, SOURCE og R.



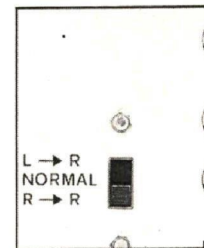
Båndopptakeren er konstruert for både vertikal og horisontal bruk.



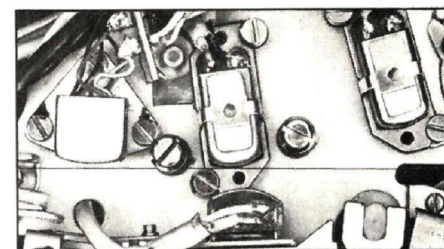
Med venderen START/STOP kan båndet startes og stoppes momentant under inn- og avspilling.



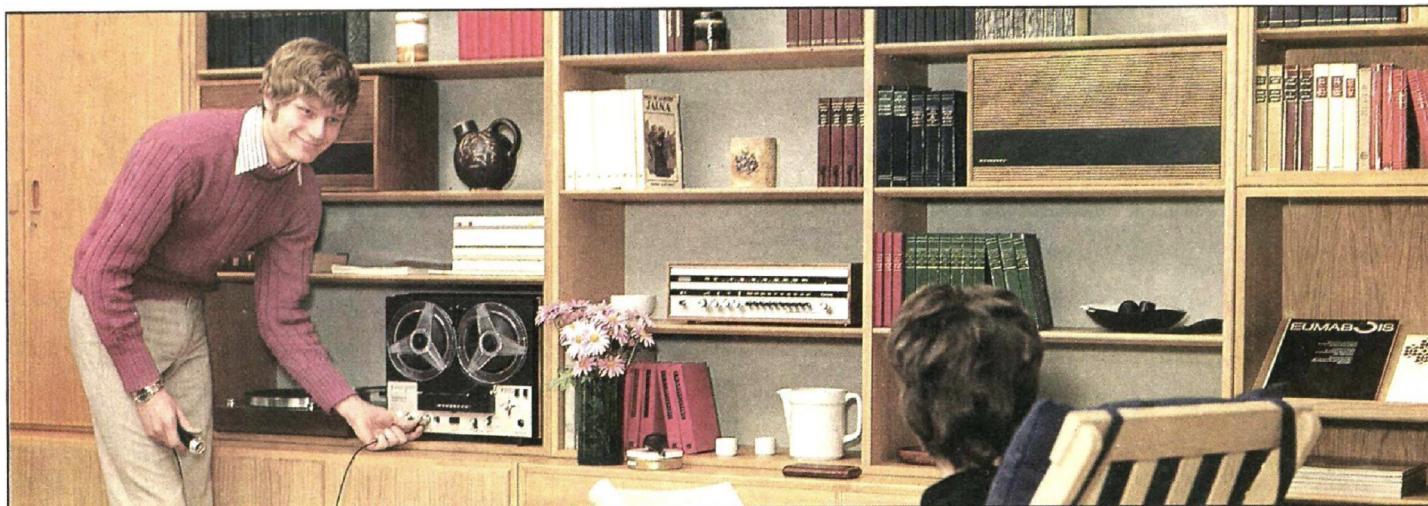
En-spak betjening av hurtig frem- og tilbakespoling og normal fremdrift for opptak og avspilling.



På baksiden av båndopptakeren er en vender med 3 posisjoner. Den gir mulighet for «Sound-on-Sound» og ekko.



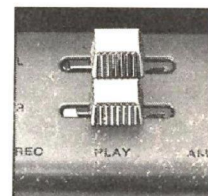
Også Modell 3000X har Tandberg «Cross-Field»-innspillings-teknikk, dvs. at det anvendes et eget formagnetiseringshode foran innspillingshodet. Systemet innebærer en vesentlig forbedring av lydkvaliteten og muliggjør kvalitetsopptak også ved de lavere hastighetene.



- "Cross-Field" stereo båndopptaker og forsterker

- Tandberg Modell 1200X Stereo har tallrike muligheter både som båndopptaker og som forsterker. Den eigner seg utmerket som sentral i et stereo Hi-Fi musikkanslegg hvor den kan benyttes bl. a. som forsterker for platespiller med magnetisk pickup. Den er ideell også til språkun-

Funksjoner: Mono eller stereo inn- og avspilling, «Add-a-Track», forsterkerstilling. **Programkontroll:** Under opptak kan programmet kontrolleres for innspilling i innvendige eller utvendige høyttalere eller i hodetelefoner (A-test). **Miksing:** Inngangsvender med tre stillinger gir et stort antall muligheter for miksing av pick-up, radio- og mikrofon-programmer. **Momentstopp:** Båndet kan stoppes og startes momentant under inn- og avspilling ved hjelp av en stoppespak. **Automatisk endestopp:** Stopper fremdriften ved enden av et bånd eller hvis båndet brister. **Indikator:** Viser spissverdi av innspillingsnivå. Belyses under innspilling. **Motor:** 4-polet asynkronmotor med splitfase-kondensator. **Hurtig frem- og tilbakespoling:** 2½ min. i hver retning for 1800 fots bånd. **Telleverk:** Indikerer antall omdreininger av høyre spole-tallerken. **Antall spor:** 2 eller 4. **Hoder:** Slukehode, inn/avspillingshode og formagnetiseringshode. **Formagnetisering:**



Funksjonsvelgerne bestemmer båndopptakerens 3 hovedfunksjoner – innspilling, avspilling og forsterker



TANDBERG MODELL 14 OG 15

- avanserte mono båndopptakere

- Heltransistorisert
- Mikrofon- og gramfonforsterker — 10 watt utgangseffekt
- Fulle miksemuligheter — regulerbart medhør under opptak
- Separate bass- og diskantkontroller
- Innebygget høyttaler — høyttalerverlger med 3 stillinger
- "Public Address" (kommentarfunksjon)
- Pauseknapp
- Automatisk endestopp
- 4-sifret telleverk
- Uttak for "Free Head"

Tandberg Modell 14 og 15 dekker de mest allsidige båndopptakerbehov i hjemmet, på skolen, i næringslivet etc. Modellene bygger på en konstruksjon som gjennom mange år har virket perfekt under hardt, daglig bruk i institusjoner og skoler verden over. Sammen med en eller flere Tandberg Hi-Fi høyttalere og en mikrofon er Modell 14 eller 15 et fullverdig, lett flyttbart forsterkeranlegg for møtevirksomhet, hotellbruk osv.

Tandberg Modell 14 og 15 har de samme tekniske finesser bortsett fra hastighetene. Modell 14 har 3 $\frac{3}{4}$ " og 1 $\frac{7}{8}$ " pr. s, mens Modell 15 i tillegg

legg har hastigheten 7 $\frac{1}{2}$ " pr. s for dem som stiller ekstraordinære krav til lyd kvaliteten.

2 eller 4 spor, 4-spors modellene har sporverlger med «Duo»-stilling. Kasset i teak eller palisander eller fast montert i koffert. Modell 15 leveres i disse spesialutførelsene:

Med **F-utstyr** for elektrisk fjernstyring av start/stopp og tilbakespuling. Som **SL-modell**, en 2-spors maskin spesielt egnet for språkøvelser.

Veiledende priser, se eget prisblad.

TEKNISKE DATA:

Funksjoner: Mono inn- og avspilling, forsterkerstilling. **Programkontroll:** Under opptak kan programmet kontrolleres for innspilling i innvendige eller utvendige høyttalere eller i hodetelefoner (A-test). **Miksing:** Mikrofon og linje-program (radio). Separate reguleringsorganer for signalnivå. **Momentstopp:** Båndet kan stoppes og startes momentant under inn- og avspilling ved hjelp av en stoppespak. **Automatisk endestopp:** Stopper fremdriften ved enden av båndet eller hvis båndet brister. **Indikator:** Viserinstrument for spissverdi-indikering av innspillingsnivå. Belyses under innspilling. **Motor:** 2-polet skyggepol asynkronmotor. **Hurtig frem- og tilbakespuling:** 1 $\frac{2}{3}$ min. i hver retning for 1200 fots bånd, 2 $\frac{1}{4}$ min. for 1800 fots bånd. **Telleverk:** Indikerer

antall omdreiningar av høyre spoletallerken. **Antall spor:** 2 eller 4. **Hoder:** Slukkehode og inn/avspillingshode. **Formagnetisering:** Konvensjonell. **Bånd:** Low Noise. **Største spolediameter:** 7". **Høyttaler:** 4" x 7", 8 ohm. **Maksimal utgangseffekt:** 10W i 4 ohms belastning. **Diskantregulering:** ± 10 dB ved 8000 Hz, kontinuerlig. **Bassregulering:** ± 10 dB ved 60 Hz, kontinuerlig. **Montering:** Horisontal til 85°. **Tilkopplingskontakter:** MIC: DIN-kontakt for dynamisk mikrofon. RADIO: DIN-kontakt i parallell med phonokontakter RADIO og PRE AMP for tilkopling av radio eller forsterker for inn- eller avspilling. PICK UP: DIN-kontakt i parallell med phonokontakt for tilkopling av keramisk eller krystall pick-up. EXT. SPEAKER: DIN-kontakt og jack for utvendig høyttaler. FREE HD: Phono-kontakt for tilkopling av Tandberg Bilde-synkronisator. **Vekt:** Kabinettmodell 8,7 kg. Koffertmodell 10,3 kg. **Dimensjoner:** Kabinettmodell: Lengde 39 cm, høyde 17 cm, dybde 30 cm. Koffertmodell: Lengde 40 cm, høyde 17 cm, dybde 33,5 cm. **Måledata finnes i tabell på side 12.**



Både Modell 14 og 15 kan brukes som mikrofonforsterker. Styrken kan reguleres fra 0 til 10 watt.



Modell 15SL er en spesialmodell for språkopplæring.



TANDBERG MODELL 1700

- en liten båndopptaker med store muligheter!

- Heltransistorisert
- Mikrofon- og grammofonforsterker — 9 watt utgangseffekt
- Medhør under opptak
- Separate bass- og diskantkontroller
- Innebygget fronthøytaler
- Kombinert nettbryter og betjeningsspak for båndkjøring
- Knapp for "Flying start"
- Pauseknapp
- Automatisk endestopp
- 4-sifret telleverk

Med den nye Modell 1700 har Tandberg konstruert en enkel båndopptaker til en rimelig pris, uten å fire på kvalitetskravene.

Modell 1700 er en nett monomaskin, lett i vekt og lett å betjene. Den kan det som det er bruk for i det daglige — og kan det perfekt: Innspilling fra radio eller plate-spiller. Avspilling over innebygget eller utvendig høyttaler. (Avspilling kan naturligvis også skje over et radioapparats forsterker og høyttaler.) I tillegg kommer at båndopptakeren også kan brukes som mikrofon- og grammofonforsterker med hele 9 watts utgangseffekt. I likhet med flere andre båndopptakere i Tandberg-serien er også Modell 1700 — sammen med mikrofon og en eller flere Tandberg Hi-Fi høyttalere — et ypperlig forsterkeranlegg som er lett å flytte.

Modell 1700 har én hastighet — $3\frac{3}{4}$ " pr. s, som best forener bånd-

økonomi og lydkvalitet. For å få små dimensjoner på båndopptakeren er den beregnet for maksimum spolediameter $5\frac{3}{4}$ ". Med 1200 ft. bånd gir det en spilletid på 64 minutter i hver retning. På en 4-spors modell betyr det en samlet spilletid på $4\frac{1}{2}$ time!

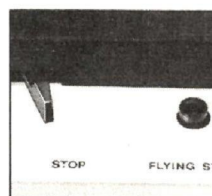
2 eller 4 spor, 4-spors modellene har sporvelger med "Duo"-stilling, dvs. man kan spille av 2 programmer samtidig. Kasset i teak eller palisander.

Tilbehør, se sidene 30—31. Veiledende priser fremgår av eget prisblad.

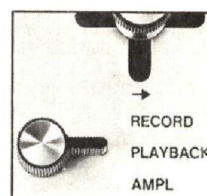
TEKNISKE DATA:

Funksjoner: Mono innspilling og avspilling, forsterkerstilling. **Programkontroll:** Under opptak kan programmet kontrolleres før innspilling i innvendig eller utvendig høyttaler eller i hode-telefoner. **Miksing:** Program fra radio og pick-up innganger mikses, men uten mulighet for innbyrdes styrkeregulering. **Momentstopp:** Stoppespak muliggjør momentan start og stopp under opptak og avspilling. **Automatisk endestopp:** Stopper fremdriften ved enden av båndet eller hvis båndet brister. **Flying start:** Direkte overgang fra avspilling til opptak eller omvendt. **Indikator:** Viserinstrument for spissverdi-indikering av innspillingsnivå. Belyses under innspilling. **Motor:** 2-polet spaltpol motor kombinert med nett-transformator. **Spolediameter:** Maksimum $5\frac{3}{4}$ ". **Hurtig frem- og tilbakespoling:** ca. 125 sek. i hver retning for 1200 fots bånd. **Telleverk:** Indi-

kerer antall omdreining av høyre spoletallerken. **Antall spor:** 2 eller 4. **Hoder:** Slukkehode og inn/avspillingshode. **Formagnetisering:** Konvensjonell. **Bånd:** Low Noise. **Høyttaler:** $4" \times 7"$, 8 ohm, maksimal effekt 4,5W. **Maksimal utgangseffekt:** 9W i utvendig 4 ohms høyttaler. **Diskantregulering:** ± 10 dB ved 8000 Hz, kontinuerlig. **Bassregulering:** ± 10 dB ved 60 Hz, kontinuerlig. **Montering:** Horisontal. **Tilkoplingskontakter:** MIC: DIN-kontakt for dynamisk mikrofon. RADIO: DIN-kontakt for inn/avspilling gjennom radio eller utvendig forsterker. P. UP.: DIN-kontakt for tilkopling av keramisk eller krystall pick-up. EXT. SPKR.: DIN-kontakt for tilkopling av utvendig høyttaler eller hodetelefoner. Når pluggen settes inn på en spesiell måte, frakoples innvendig høyttaler. **Vekt:** 6,6 kg. **Dimensjoner:** Lengde 33,5 cm, dybde 27,8 cm, høyde 16 cm. **Måledata finnes i tabell på side 12.**



Modell 1700 har pauseknapp for momentan start/stopp og trykk-knapp for «Flying start».



Funksjonsvenderen bestemmer båndopptakerens 3 hovedfunksjoner — innspilling, avspilling og forsterker.



TANDBERG MODELL 11

- med profesjonelle egenskaper

- Heltransistorisert
- 3 lydhoder
- 3 hastigheter — elektronisk hastighetskontroll
- Miksemuligheter — AB-test
- Begrenserforsterker
- Vekt bare 5 1/4 kg med batterier

Tandberg Modell 11 er utviklet for avanserte brukere med behov for en driftssikker, kombinert transportabel og stasjonær båndopptaker. Båndopptakeren er ideell for alle som stiller de strengeste krav til bruksmuligheter, pålitelighet og til opptakskvaliteten.

Modell 11 har 3 hastigheter — 7 1/2", 3 3/4" og 1 7/8" pr. s, halvspor eller fullspor for mono inn- og avspilling. Uansett maskinens stilling holdes hastigheten konstant $\pm 0,5\%$ ved hjelp av en meget effektiv elektronisk hastighetskontroll.

Alle betjeningskontroller og kontakter er oversiktlig plassert på frontpanelet. Separate styrkekontroller for mikrofon- og linjeinngangene muliggjør miksing. Utgangene — linje, monitor og innebygget kontrollhøyttaler — har egen styrkekontroll. Pauseknapp for momentan start/stopp. Opptak kan foretas med AB-test. En begrenserforsterker som hindrer overstyring, kan koples inn. Det er en-spak betjening av båndkjøringen. Modell 11 kan koples til lysnettet ved bruk av batterieliminatør.

Tandberg Modell 11 leveres også med pilot-tone-utstyr for synkronisering med filmkamera, Modell

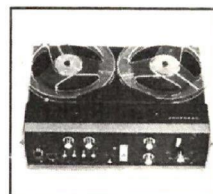
11-1P (se spesialbrosjyre). Tilbehør, se sidene 30-31. Veiledende priser, se eget prisblad.

TEKNISKE DATA:

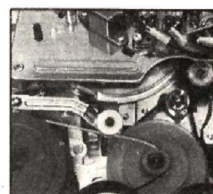
Funksjoner: Mono innspilling og avspilling. **Programkontroll:** Før og etter innspilling (AB-test). **Avlytting under hurtigspoling:** Gir bedre mulighet for lokalisering av program. **Miksing:** Mikrofon og linje kan mikses med individuell nivåregulering. **Momentstopp:** Mekanisk. **Nivåbegrenser:** Forhindrer overstyring av båndet på alle innganger over et område på 25 dB. Reaksjonstid 1 ms inn, 0,5 s ut. **Indikator:** Viserinstrument for kontroll av innspillingsnivå, batterispenning eller utgangsnivå i avspilling. **Hurtig frem- og tilbakespoling:** 1 3/4 min. i hver retning for 1200 fots bånd, 2 1/2 min. for 1800 fots bånd. **Hastighetsregulering:** En elektronisk servosløyfe overvåker den valgte hastighet. **Antall spor:** 1 eller 2. **Hoder:** Slukkehode, innspillingshode, avspillingshode og tachometerhode. **Formagnetisering:** Konvensjonell. **Slukke- og formagnetiseringspenning:** 85,5 kHz, klirr mindre enn 0,5 %. **Bånd:** Standard. **Største spole-diameter:** 7" med åpent deksel, ellers 5". **Montering:** Apparatet kan brukes i en hvilken som helst stilling. **Høytaler:** 2" x 3", 20 ohm. **Utgangseffekt:** 0,25W i 20 ohm. **Tilkopplingskontakter:** MIC: Balansert inngang for dynamisk mikrofon, DIN- eller CANNON-kontakt. LOW: Miniaturjack for tilkopling av signalkilder med lav impedans. HIGH: For tilkopling av signalkilder med høy impedans. LINE: Utgang for balansert linje, min. belastningsimpedans 200 ohm, miniaturjack. MONIT: Utgang for hodetelefon med min. impedans 100 ohm, miniaturjack. **Vekt:** Med batterier 5,25 kg. **Dimen-**

sjoner: Lengde 33 cm, høyde 10 cm, dybde 25,5 cm. **Måledata finnes i tabell på side 12.**

PILOT-MODELL (11-1P). Samme spesifikasjoner som standard-modellen unntatt følgende: Alle hoder er fullspors. Dessuten finnes et NEO-pilothode (DIN 15 575) for synkroniseringssignalet. Overgang fra avspilling til innspilling kan skje direkte uten å gå via nøytralstilling (Flying start). **Transistorer:** 53. **PILOT-tilkopling:** 6-pins DIN-kontakt.



7" spoler kan brukes med åpent deksel, 5" spoler med lukket deksel.



Tachometerhjulet kontrollerer at motorhastigheten til enhver tid er korrekt.



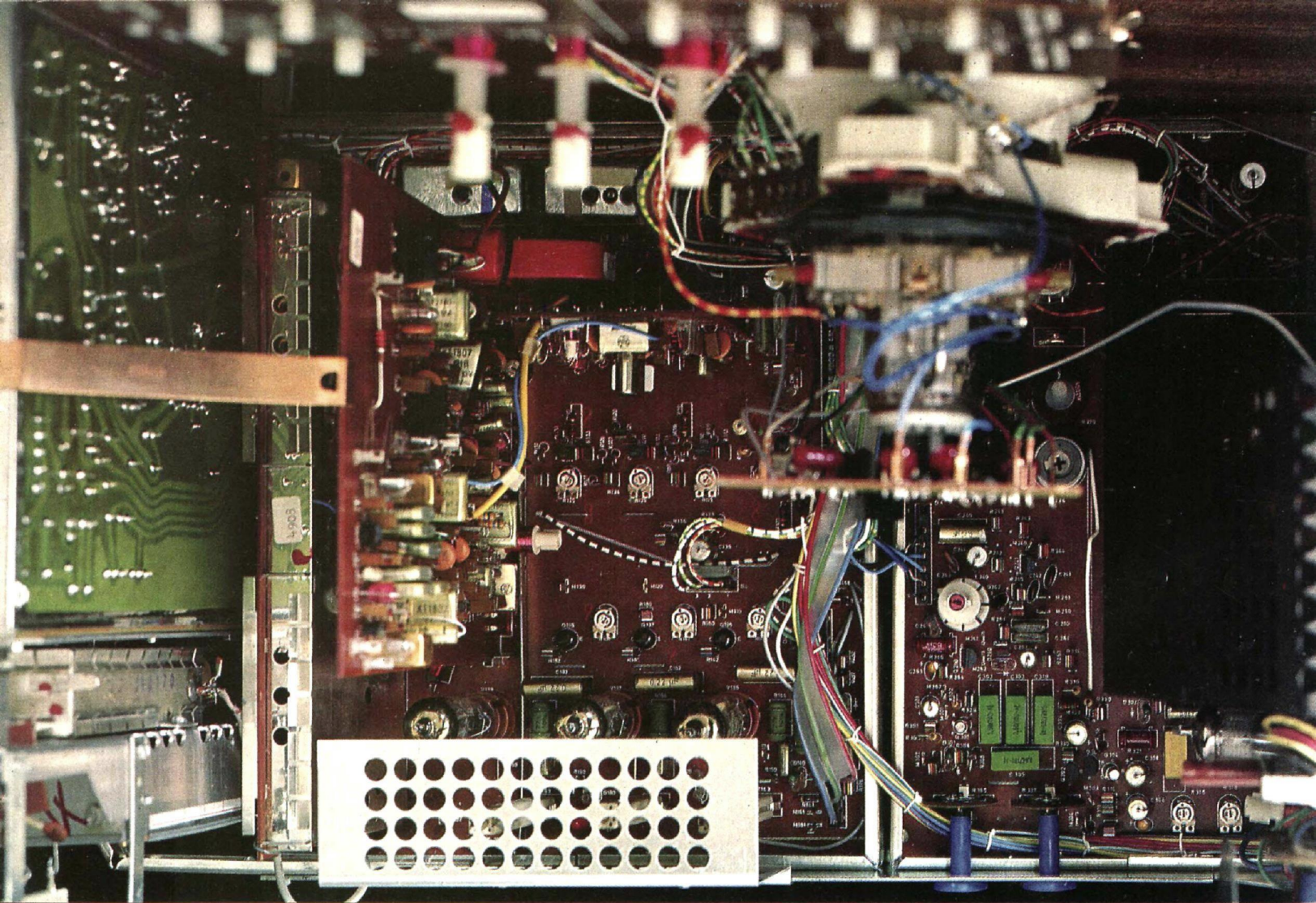
Tandberg Modell 11 og 11-1P kan transporteres og brukes i en solid og praktisk veske med skulderstropp og lomme for lydbånd og tilbehør.



Tekniske data:		MODELL 6000X STEREO 2-spor 4-spor	MODELL 3000X STEREO 2-spor 4-spor	MODELL 1200X STEREO 2-spor 4-spor	MODELL 14 og 15 MONO 2-spor 4-spor	MODELL 1700 MONO 2-spor 4-spor	MODELL 11 MONO 1-spor 2-spor
DRIFTSSPENNING:	50 eller 60 Hz på bestilling	240/230/115 V, 50 Hz 240/230/115 V, 60 Hz	240/230/115 V, 50 Hz 240/230/115 V, 60 Hz	230/115 V, 50 Hz 230/115 V, 60 Hz	240/230/115 V, 50 Hz 240/230/115 V, 60 Hz	230 V, 50 Hz	Batteridrift: 15 V, 10 x 1,5 V celler
EFFEKTFORBRUK		45 W	40 W	50-100 W	50 W	50 W	2-3 W
BÅNDHASTIGHET, " pr. s		7 1/2 - 3 1/4 - 1 1/8	7 1/2 - 3 1/4 - 1 1/8	7 1/2 - 3 1/4 - 1 1/8	7 1/2 - 3 1/4 - 1 1/8	3 1/4	7 1/2 - 3 1/4 - 1 1/8
HASTIGHETSTOLERANSE		± 1 %	± 1,5 %	± 1,5 %	± 1,5 %	± 2 %	± 0,5 %
WOW, maks. Spissverdi DIN 45511	7 1/2" pr. s 3 1/4" pr. s 1 1/8" pr. s	0,1 % 0,2 % 0,4 %	0,1 % 0,2 % 0,4 %	0,1 % 0,2 % 0,4 %	0,1 % 0,2 % 0,4 %	0,2 %	0,15 % 0,25 % 0,4 %
R.M.S.	7 1/2" pr. s 3 1/4" pr. s 1 1/8" pr. s	0,07 % 0,14 % 0,28 %	0,07 % 0,14 % 0,28 %	0,07 % 0,14 % 0,28 %	0,07 % 0,14 % 0,28 %	0,14 %	0,1 % 0,18 % 0,3 %
FREKVENSBRADE DIN 45511	7 1/2" pr. s 3 1/4" pr. s 1 1/8" pr. s	40-22 000 Hz 40-18 000 Hz 40-10 000 Hz	40-22 000 Hz 40-18 000 Hz 40-10 000 Hz	40-20 000 Hz 40-16 000 Hz 40-9 000 Hz	40-18 000 Hz ¹⁾ 40-13 000 Hz 40-7 000 Hz	30-13 000 Hz	30-18 000 Hz 40-12 000 Hz 50-6 000 Hz
± 2 dB	7 1/2" pr. s 3 1/4" pr. s 1 1/8" pr. s	40-20 000 Hz 50-16 000 Hz 50-9 000 Hz	40-20 000 Hz 50-16 000 Hz 50-9 000 Hz	40-20 000 Hz 50-16 000 Hz 50-9 000 Hz	40-18 000 Hz ¹⁾ 50-12 000 Hz 60-6 500 Hz	40-12 500 Hz	40-16 000 Hz 50-10 000 Hz 60-5 000 Hz
Forsterkerstilling ± 3 dB		30-18 000 Hz	50-18 000 Hz	30-16 000 Hz	30-16 000 Hz	30-16 000 Hz	30-18 000 Hz
SIGNAL/BANDSTØY i høyeste hastighet ved 5 % klirr		4-spor 56 dB 54 dB 64 dB 53 dB	4-spor 54 dB 56 dB 51 dB 62 dB 57 dB	4-spor 53 dB 55 dB 50 dB 60 dB 55 dB	4-spor ¹⁾ 50 (52) dB 49 (50) dB 58 (59) dB 53 (54) dB	4-spor 51 dB 50 dB 56 dB 55 dB	2-spor 55 dB 55 dB 63 dB 58 dB
DIN 45511 (Geräuschspannung) DIN 45511 (Freudspannung) IEC A-kurve IEC Lineært R.M.S.		2-spor 58 dB 54 dB 58 dB	2-spor 56 dB 51 dB 57 dB	2-spor 55 dB 50 dB 53 dB	2-spor 52 (54) dB 49 (50) dB 60 (61) dB 53 (54) dB	2-spor 53 dB 50 dB 58 dB 55 dB	1-spor 59 dB 55 dB 67 dB 58 dB
OVERHØRINGSDEMPNING ved 1000 Hz Mono Stereo		> 60 dB > 50 dB	> 60 dB > 50 dB	> 60 dB > 50 dB			
KLIRR, maks. Fra innspillingsforsterker ved 0 dB Fra avspilningsforsterker Fra bånd ved 0 dB innsp. nivå		0,5 % 0,3 % ved 1,5 V 3 %	0,5 % 0,3 % ved 0,75 V 3 %	0,5 % 0,3 % ved 0,9 V 3-5 %	0,5 % 0,3 % ved 0,9 V 3-5 %	0,5 % 0,3 % ved 0,75 V 5 %	0,5 % 0,5 % ved 2,5 V 3 %
INNNGANGER Inngangsimpedans/følsomhet/maksimal- spenning ved 400 Hz (pick-up-inngang ved 1000 Hz)		MIC: 3/10 mV/70 mV RADIO: 100 kohm/5 mV/15 V LINE: 100 kohm/5 mV/15 V PHONO: M: 33 kohm/1 mV/3 V C: 3/10 mV/30 V	MIC: 3/90 mV/100 mV LINE: 100 kohm/5 mV/10 V PICKUP: MAGN: 33 kohm/2 mV/2 V CER: 3/20 mV/10 V	MIC: 3/10,1 mV/10 mV RADIO: 100 kohm/10 mV/1 V PICKUP: 1 Mohm/100 mV/0,7 V	MIC: 3/10,1 mV/10 mV RADIO: 100 kohm/10 mV/1 V PICKUP: 1 Mohm/100 mV/0,7 V	MIC: 3/10,1 mV/10 mV P.U.P.: 1 Mohm/35 mV/3,5 V RADIO: 56 kohm/7 mV/0,7 V	MIC: 3/10,1 mV/50 mV LOW: 10 kohm/5 mV/1 V HIGH: 200 kohm/125 mV/10 V
UTGANGER Min. belastningsimpedans/spenning		RADIO: 5 kohm/0,75 V ²⁾ LINE: 5 kohm/160 mV ³⁾ LEFT og RIGHT: 200 ohm/1,5 V CENTER CH: 200 ohm/1,5 V HEADPHONES: 200 ohm/1,5 V	RADIO: 100 ohm/0,75 V HEADPHONES: 100 ohm/0,75 V	EXT SPKR.: 4 ohm/10 W PHONES STEREO: 80 ohm/6 V ³⁾ R og L MONO: 40 ohm/3 V ³⁾ PREAMP R og L: 5 kohm/0,75 V ³⁾	RADIO: 20 kohm/0,9 V EXT SPEAKER: 4 ohm/10 W FREE HD: 20 kohm	EXT. SPKR.: 4 ohm/9 W RADIO: 5 kohm/0,75 V	LINE: 200 ohm/1,55 V
TRANSISTORER		57	34	37	20	17	41

¹⁾ Modell 14 har de to laveste hastighetene.
²⁾ Impedans tilpasset dynamisk mikrofon med impedans lavere enn 700 ohm.
³⁾ Impedans tilpasset keramisk pick-up.

⁴⁾ Utgangsimpedans/spenning, ubelastet.
⁵⁾ Tall i parentes gjelder for Modell 15.
⁶⁾ Impedans tilpasset keramisk pick-up.



TANDBERG COLOR TV

- norsk konstruksjon for norske forhold!

- Stor langtidsstabilitet og driftssikkerhet
- Enkel frontbetjening
- Elektronisk avstemt kanalvelger — heltransistorisert og trykk-knappbetjent
- Engangs-innstilling av inntil 6 stasjoner på VHF og UHF
- Variabel konturkontroll
- Lyd med én gang
- Separate bass- og diskantkontroller
- Uttak for ekstrahøytaler, hode-telefon eller båndopptaker
- Gedigen møbelkvalitet

Norge gir fra naturens side vanskelige forhold for fjernsyn og kringkasting. Landets kuperte terreng og utstrekning stiller usedvanlig strenge krav til mottakerapparatene. Virkelig seer- og lytterglede oppnås bare med mottakere konstruert for maksimal følsomhet og med kretser som er i stand til å mestre varierende signalkvalitet. Tandbergs lange erfaring med norske mottakingsforhold er fullt utnyttet ved konstruksjonen av Tandberg Color TV.

Med Tandberg Color TV får De fullt

utbytte av fargesendingene — en ny TV-verden vil åpne seg. De kan glede Dem over riktige, naturtro farger og glimrende lyd. Innstilling og betjening er nesten like enkel som på en Tandberg svart-hvitt-mottaker, med kontrastrike og skarpe bilder av betagende skjønnhet.

Apparatet er utviklet ved Tandbergs eget TV-laboratorium. Det er følgelig konstruert spesielt for norske forhold. Den avanserte konstruksjonen er muliggjort bl. a. gjennom utstrakt transistorisering. Apparatet har hele 71 transistorer og bare 6 rør. Det betyr større driftssikkerhet, lavere strømforbruk, liten varmeutvikling og mindre temperaturdrift. Og lyden kommer med én gang nettbryteren trykkes inn!

Enkel betjening. Gjennomført automatikk gjør innstilling og betjening nesten like enkel som på en svart-hvitt-mottaker. Kontrollene er oversiktlig samlet på kabinettets front, under høytaleren. Fargemetning og fargetone kan tilpasses den enkeltes smak. For lettere å stille inn apparatet ved fargemottaking, kan

fargene koples ut manuelt. Ellers sørger innebygget automatikk for omkopling fra farge- til svart-hvitt-mottaking.

Tandberg Color TV har transistorisert kanalvelger av egen konstruksjon. Kanalvelgeren er en komplisert del i enhver TV-konstruksjon. For å overholde de strenge kvalitetskrav har Tandberg utviklet en elektronisk avstemt kanalvelger som er heltransistorisert og trykk-knappbetjent. Spesiell vekt er lagt på følsomhet og på stabilitet, slik at en optimal engangs-innstilling av apparatet er sikret.

Det er muligheter for forhåndsinnstilling av inntil 6 forskjellige TV-stasjoner. Hver knapp kan innstilles på en hvilken som helst kanal på VHF (2-11) eller UHF (kanal 21-61). Fininnstillingen gjør man en gang for alle. Ved senere bruk velger man de forskjellige kanalene bare ved å trykke inn knappen for den aktuelle stasjonen.

Lyd med én gang! Transistorisering i lyddelen gjør at lyden kommer med én gang nettbryteren trykkes inn. Det er en fordel De vil vite å verdsette. Separate bass- og diskantkontroller — kontinuerlig variabel — og den store fronthøytaleren sørger for den best mulige lyd under alle mottakingsforhold.

(forts. side 14)



(fra side 13)

Variabel konturkontroll. Tandberg Color TV er utstyrt med kontinuerlig variabel konturkontroll som gir optimal tilpasning til TV-senderne. Konturkontrollen gjør det også mulig å forbedre bildekvaliteten ved f. eks. filmsendinger og overføringer over store avstander eller via satellitt.

Bilderøret er ekstra lyssterkt og har fremragende langtidsstabilitet. Bilderøret er langt den dyreste enkeltkomponent i en farge-TV-mottaker. I Tandberg Color TV er bilderøret beskyttet med automatisk overstrøm-begrensning. De vil derfor aldri risikere å redusere bilderørets levetid som følge av overbelastning, f. eks. ved feilinnstilling av apparatet.

Uttak. Tandberg Color TV har uttak for tilkopling av ekstrahøytaler, hodetelefon eller båndopptaker (for opptak).

Gedigen møbelkvalitet. Tandberg Color TV er et kvalitetsmøbel med enkel og ren design – i solid, håndverksmessig utførelse. Det er kun anvendt førsteklasses materialer.

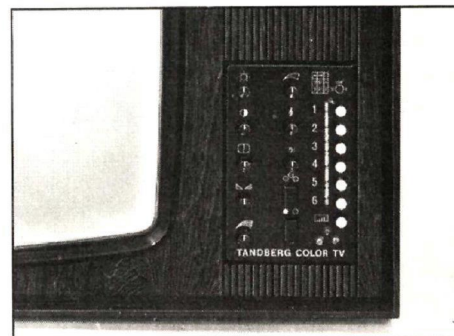
TANDBERG COLOR TV-90

- *stilren 22" kompaktmodell med stor ytelse*

Det er alltid plass til et Tandberg Color TV-90. Tiltalende dimensjoner, frontbetjening og fronthøytaler gjør apparatet lett å plassere også i mindre rom. Kabinettets enkle og rene linjer gjør Tandberg Color TV-90 til et kvalitetsmøbel som kan innpasses i ethvert interiør. Med sine fremragende bruksegenskaper bringer Tandberg Color TV fargesendingene inn i Deres stue i riktige, naturtro farger. Apparatet gir maksimalt utbytte av sendinger både i farge og svart-hvitt. Detaljert beskrivelse av apparatets glimrende egenskaper er gjengitt på denne og foregående side. Tekniske data, se side 15.

Kabinett i utsøkt teak eller palisander. Bordet kan lett vint på monteres trinser. Dimensjoner: Lengde 69 cm, høyde 46 cm (med bord + 32 cm), dybde 31 cm + 15 cm fra vegg. Bilderøret stikker 3,3 cm ut fra fronten.

Veiledende priser fremgår av eget prisblad.



På Tandbergs farge-TV-mottakere er alle betjeningskontrollene oversiktlig samlet på et panel under fronthøytaleren. Gjennomført automatikk gjør innstilling og betjening nesten like enkel som på en svart-hvitt-mottaker.



TANDBERG COLOR TV-91 - en 26" modell

Dette er en modell som innfrir alle de krav De kan stille til en farge-TV-mottaker: Ved siden av den mest avanserte TV-teknikk et gedigent møbel og Tandberg-kvalitet i den minste detalj. Det nye 26" bilderøret gir bilder med så riktige, naturtro farger at de er en fryd for øyet. Oversiktlig panel med alle betjeningskontroller er plassert i front av kabinettet, under den store høyttaleren.

Tandberg Color TV-91 vil være spesielt hensiktsmessig i rom hvor en større avstand til TV-skjermen er mulig. De kan lese mer om apparatets enestående egenskaper på sidene 13-14 (tekniske data er gjengitt på denne side). Kabinett i utsøkt teak eller palisander. Bordet kan lett vint påmonteres trinser. Dimensjoner: Lengde 77 cm, høyde 51 cm (med bord + 32 cm), dybde 32 cm + 20 cm fra vegg. Bilderøret stikker 4 cm ut fra fronten.

Veiledende priser fremgår av eget prisblad.

TANDBERG COLOR TV-92 - med sjalusidør

Teknisk er modellen helt lik Tandberg Color TV-91. Men i tillegg har dette stilrene kabinettet sjalusidør som skjuler bilderøret når apparatet ikke er i bruk. Kabinettets front fremtrer da som en ubrutt flate. Sjalusien er låsbar, og apparatet er dermed sikret mot uønsket betjening.

Kabinett i teak eller palisander. Bordet kan lett vint påmonteres trinser. Dimensjoner: Lengde 77 cm, høyde 51 cm (med bord + 32 cm), dybde 39 cm + 20 cm fra vegg.



Tandberg Color TV med 26" bilderør leveres som modellene TV-91 og TV-92 - henholdsvis uten og med sjalusi. Med lukket sjalusi gir apparatet helt nøytralt inn i rommets møblering. Sjalusien er låsbar.

TEKNISKE DATA:

System: PALD. **Kanaler:** 2 - 11 (VHF), 21-61 (UHF). **Bestykning:** 6 rør (+ bilderør), 71 transistorer, 57 dioder, 3 likerettere. Samtlige kretser unntatt RGB-forsterker og linjeavbøyning er bygget opp med silicium transistorer. **Bildekretser:** 1) Transistorisert (elektronisk) avstembar kanalvelger. Trykk-knappsats med fininnstiller og forvalg av inntil 6 vilkårlige kanaler. 2) 5 trinn bilde-MF (38,9 MHz) med forsterkningsregulering på ett trinn. 3) Frekvensselektiv støyvender. 4) Automatisk forsterkningsregulering, (AFR) uavhengig av synkronisering. 5) Automatisk linjehold. 6) Automatisk bildehold. 7) Stabilisert bildebredde og bildehøyde. 8) Kontinuerlig variabel konturinnstilling. 9) Automatisk omkopling farge/svart-hvitt mottaking. 10) Automatikkopling for fargemetning, fargesynkronisering, strålestrømbegrensning, avmagnetisering av bilderøret. 11) Manuell betjening av lysstyrke, kontrast, kontur, fargetone, fargemetning og omkopling farge/svart-hvitt. **Lydkretser:** 1) Separat lyd-detektor. 2) Transistorisert lyd-MF (5,5 MHz) med 2 forsterkertrinn, siste MF-trinn er koplet som begrenser for best mulig AM-undertrykkelse. 3) Forholdsdetektor for best mulig AM-undertrykkelse ved lave nivåer. 4) Transistorisert lydforsterker. 5) Kontinuerlig variabel bass- og diskantkontroller. **Høyttaler:** Frontrettet 6" x 10". **Høyttaleruttak:** 4 ohm. **Utgangseffekt lyd:** 3W (1 % klirr). **Nettspenning:** 220 og 240 V, 50 Hz (innvendig omkopplbar). **Effektforbruk:** Ca. 260 W.

TANDBERG TV (svart-hvitt)

- markedets mest avanserte

- Avansert transistorteknikk
- Skarpe, krystallklare bilder
- Elektronisk avstemt kanalvelger
- Variabel konturkontroll
- Lyd med én gang
- Separate bass- og diskantkontroller
- Uttak for ekstrahøytaler, hode-telefon eller båndopptaker
- Gedigen møbelkvalitet

Et fellestrekk for Tandberg TV og radio er at apparatene er konstruert for de spesielle mottakingsforhold vi har her i landet. Dette sammen med de mange andre finessene gjør Tandberg TV til markedets mest avanserte.

Tandberg TV har transistorisert kanalveiger av egen konstruksjon. Tandberg har utviklet en elektronisk avstemt kanalvelger som er hel-transistorisert og trykk-knappbetjent. Den gir langt større driftssikkerhet og er samtidig enkel å betjene. Når fininnstillingen engang er gjort, kan De senere bare trykke inn knappen for den kanal De ønsker. **Variabel konturkontroll.** Kontinuerlig variabel konturkontroll gir optimal tilpasning til TV-senderne. Den kan også forbedre bildekvaliteten ved f. eks. filmsendinger og over-

føring over større avstander.

Trykk på knappen... Lyd med én gang! Når man slår på Tandberg TV, kommer lyden med én gang. Tandberg TV har også kontinuerlig variabel bass- og diskantkontroller. Dette sammen med store høytalerdimensjoner gir en fremragende lydgjengivelse.

Uttak: Alle Tandberg TV-modeller har uttak for ekstrahøytaler, hode-telefon eller tilkopling av båndopptaker.

TEKNISKE DATA:

TANDBERG TV-84, TV-85, TV-86, TV-87, TV-88 og TV-89.

Bildestørrelse: 20" eller 24" — avhengig av kabinett. **Kanal-antall:** Bånd I: 3 kanaler (47–68 MHz). Bånd III: 7 kanaler (174–223 MHz). UHF: Leveres enten forberedt for UHF eller klargjort for UHF. **Tilkopling for antenne:** 240–300 ohm, symmetrisk. **Bildemottaking:** Europeisk system (CCIR), 625 linjer. **Bilde-MF:** 38,9 MHz. **Lyd-MF:** 33,4 MHz og 5,5 MHz («Intercarrier»-system). **Antall avstemte kretser:** 22, herav 5 i lyd-MF. **Bildekretser:** 1) Transistorisert kanalvelger med trykk-knappbetjening. 2) 4 trinn transistorisert bilde-MF med forsterkningsregulering på to trinn. 3) Frekvensselektiv støyvender. 4) Automatisk forsterkningsregulering (AFR) uavhengig av synkronisering. 5) Transistorisert videoforster-

ker med kontrastregulering som ikke påvirker HF-signalets nivå. 6) Transistorisert synkseparator og synk-forsterker. 7) Automatisk linjehold med automatisk inntrekking. 8) Automatisk bildehold. 9) Stabilisert bildebredde og bildehøyde. 10) Automatisk slukking av bildet under vertikalt og horisontalt tilbakep. 11) Effektiv slukking av lysfleck på bilderør ved avslag. 12) Kontinuerlig variabel kontur-innstilling. **Lydkretser:** 1) Separat lyd-detektor. 2) Transistorisert lyd-MF (5,5 MHz) med 2 forsterkertrinn. 3) Siste lyd-MF-trinn er koplet som begrenser for best mulig AM-undertrykkelse. 4) Forholdsdetektor som gir best mulig AM-undertrykkelse ved lave nivåer. 5) Transistorisert lydforsterker. 6) Kontinuerlig variabel bass- og diskant-innstillinger. 7) Uttak for ekstrahøytaler og/eller tilkopling av båndopptaker. 8) Høytaler-type er avhengig av kabinett. **Utgangseffekt lyd:** 3W. **Høytaleruttak:** 4 ohm. **Antall rør og transistorer:** 6 rør, 23 transistorer, 19 dioder. **Strømtilførsel:** 220 V, 50 Hz. **Effektforbruk:** 140 W.

Modell TV-89 har i tillegg følgende data for FM-delen: **Frekvensområde:** 87–104 MHz. **Mellomfrekvens:** 10,7 MHz. **Følsomhet:** 2,5 µV for 26 dB signal/støyforhold. **Antenneinnngang:** 240–300 ohm, symmetrisk. **Heltransistoriserte kretser:** HF-forsterker, blander, separat oscillator, automatisk frekvenskontroll, forholdsdetektor, 4 MF-forsterkertrinn. Trykk-knappvalg av inntil 5 forskjellige FM-stasjoner. Tilkoplingsmulighet for båndopptaker-innspilling («diode»-uttak), båndopptaker-avspilling, og grammofon-tilkopling for keramisk pick-up.



TANDBERG TV-84

- med 20" bilderør og frontbetjening

Det er alltid plass til Tandberg TV-84. Beskjedne dimensjoner og frontbetjening gjør apparatet ypperlig egnet til plassering i bokhyller eller veggseksjoner. Med sin elegante formgivning kan TV-84 lett innpasses i ethvert interiør. Kabinett i utsøkt teak eller palisander. Bordet kan lett vint påmonteres trinser. Leveres med eller uten UHF.

20" bilderøret gir skarpe og nyanseerte bilder. Betjeningskontrollene er oversiktlig samlet på kabinettets front. Tandberg TV-84 har sidehøytaler og som alle Tandberg TV-modeller mulighet for tilkopling av ekstrahøytaler.

Dimensjoner: Lengde 55,5 cm, høyde 44 cm (med bord + 27 cm), dybde 24,5 cm + 2,5 cm front (bilderøret) + 7 cm fra vegg.



TANDBERG TV-85

- 24" kompaktmodell i elegant design

Det enkle og funksjonalistiske preger TV-85 — en vakker kompaktmodell med 24" bilderør. Betjeningspanelet er montert lett tilgjengelig på mottakerens høyre side. Høytaleren er plassert på venstre side. Detaljert beskrivelse av apparatets egenskaper og tekniske data finner De på side 16. Kabinett i teak eller palisander. Bordet har trinser. Leveres med eller uten UHF.

Dimensjoner: Lengde 59 cm, høyde 48,3 cm (med bord + 31,7 cm), dybde 24,7 cm + 9,5 cm fra vegg. Bilderøret stikker 3,3 cm ut fra fronten.

Veiledende priser fremgår av eget prisblad.



TANDBERG TV (svart-hvitt) - 6 forskjellige modeller

Alle Tandberg TV-modeller har det samme transistoriserte sjassis 4-4. Det leveres i seks forskjellige kabinetter i utsøkt møbelkvalitet — tre med fronthøytaler og frontbetjening, to med sidehøytaler og frontbetjening og et med sidehøytaler og betjeningskontrollene plassert på siden. TV-89 (side 20) er dessuten utstyrt med heltransistorisert FM-radio.

Det kan ofte være plasshensyn som bestemmer hvilken TV-modell som velges. Best lydgjengivelse og kontakt med bildet får man alltid med en modell som har fronthøytaler. For en modell med sidehøytaler kan lydbildet utvides ved tilkopling av ekstrahøytaler, f. eks. en Tandberg Hi-Fi høytaler.

Blant Tandbergs svart-hvitt TV-modeller, beskrevet på sidene 16–20, finner De sikkert et apparat som imøtekommer Deres ønsker. Et TV-apparat hører med blant hjemmets mest verdifulle anskaffelser. De er trygg når De velger Tandberg TV.

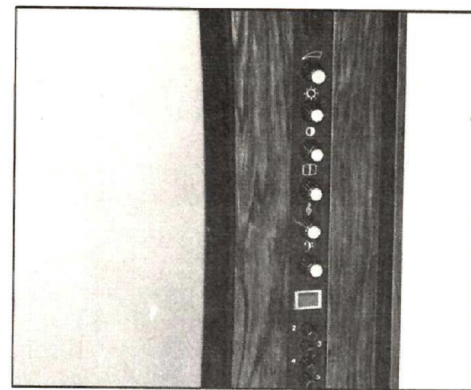
TANDBERG TV-86 - 24" bordmodell med frontbetjening og sidehøytaler

TV-86 er avansert i design og teknikk — og har Tandberg-kvalitet i hver detalj: 24" bilderør formidler en briljant gjengivelse. Oversiktlig betjeningspanel er plassert lett tilgjengelig på kabinettets front. De kan lese mer om apparatets egenskaper på side 16.

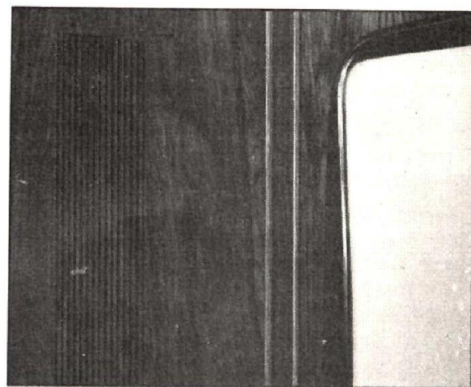
Høytaleren er montert i venstre side av kabinettet. Det er mulighet for tilkopling av ekstrahøytaler. TV-86 har den samme gjennomførte, håndverksmessige utførelse som kjennetegner alle Tandberg TV-modeller. Kabinett i teak eller palisander. Bordet har trinser som lett kan tas av. Leveres med eller uten UHF.

Dimensjoner: Lengde 66 cm, høyde 48,3 cm (med bord + 31,7 cm), dybde 24,7 cm + 3,3 cm front (bilderøret) + 9,5 cm fra vegg.

Veiledende priser fremgår av eget prisblad.



TV-86 har frontbetjening som sikrer god kontakt med bildeskjermen under innstilling.



Alle Tandberg TV-apparater er gedigne møbler med ren design og flott finish. TV-86 har sidehøytaler som gir god lydkvalitet. Det er mulighet for tilkopling av ekstrahøytaler.



TANDBERG TV-87

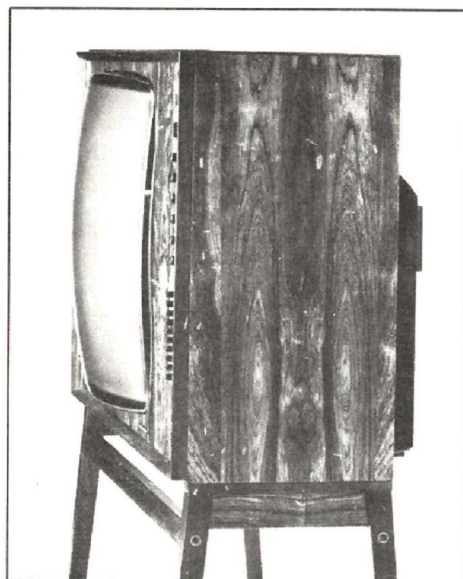
- eksklusiv 24'' modell med frontbetjening og stor fronthøytaler

Det har alltid vært et Tandberg-prinsipp å overgå de vanlige kvalitetsnormene. Fremtidsrettet forskning, et våkent blikk for nye muligheter, stabile konstruksjoner og streng kontroll med såvel komponenter som ferdige produkter er noen av de faktorer som har skapt begrepet «Tandberg-kvalitet». TV-87 er et typisk eksempel på dette begrep — både design, bilde og lyd vil tilfredsstille enhver.

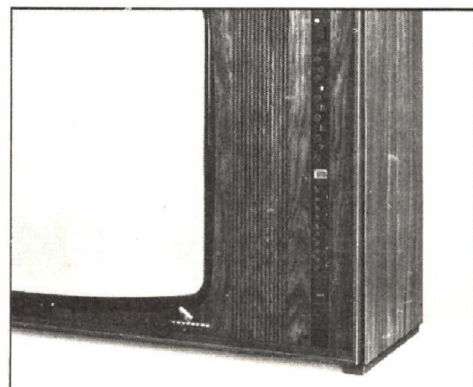
TV-87 har fronthøytaler. En fronthøytaler vil alltid gi den beste lydkvalitet og den ideelle kontakt med bildet. 24'' bilderør gjør at De også kan glede Dem over skarpe og kontrastrike bilder. Betjeningspanelet finnes på apparatets front. Se for øvrig side 16 for en detaljert beskrivelse av apparatets glimrende egenskaper.

Kabinett i teak eller palisander. Bordet har trinser som lett kan tas av. Leveres med eller uten UHF. Dimensjoner: Lengde 74,8 cm, høyde 48,3 cm (med bord+31,7 cm), dybde 24,7 cm + 9,5 cm fra vegg. Bilderøret stikker 3,3 cm ut fra fronten.

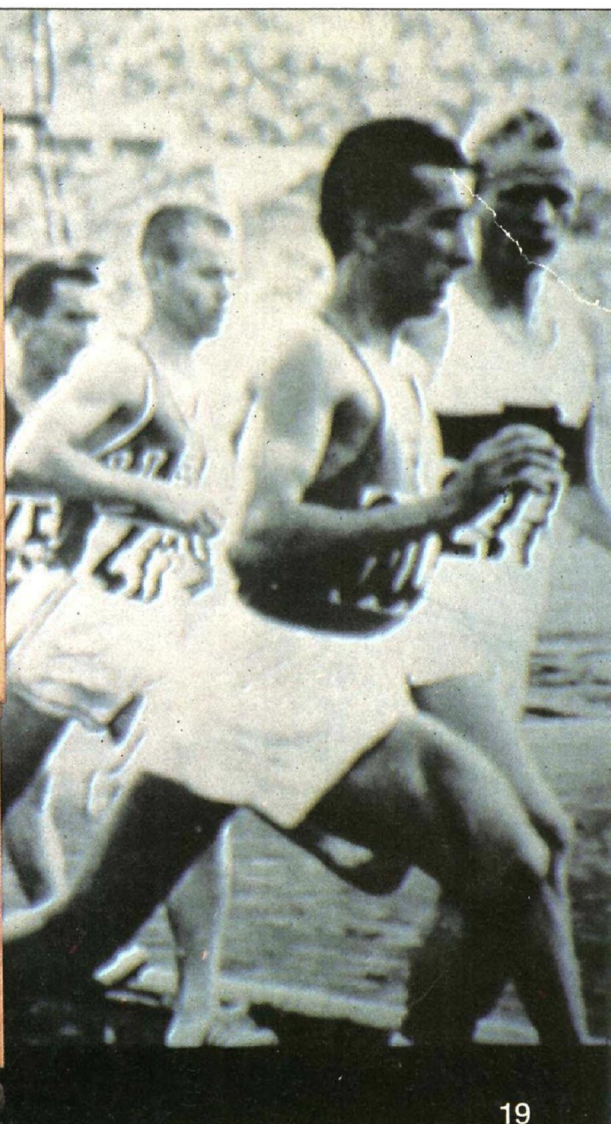
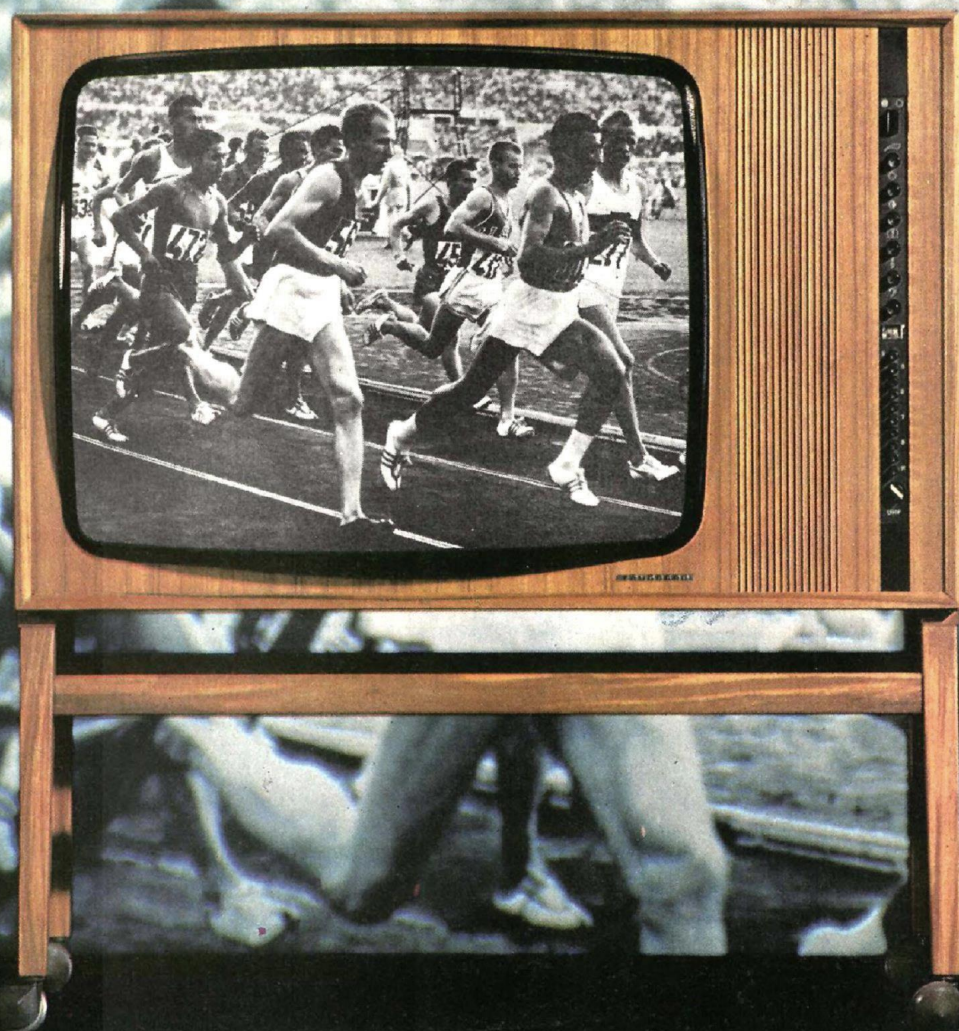
Veiledende priser fremgår av eget prisblad.



TV-87 sett fra siden. I alle Tandberg TV-apparater er det lagt vekt på å tilpasse avansert TV-teknikk til moderne møbelformgivning.



Betjeningspanelet er plassert til høyre på apparatets front, ved siden av høytaleren. Trykk inn nettbryteren — og lyden kommer med én gang! Den transistoriserte kanalvelgeren av Tandbergs egen konstruksjon er trykk-knappbetjent og derfor enkel i bruk.



TANDBERG TV-88

- gedigen 24'' modell med frontbetjening, sjalusidør og stor fronthøytaler

TV-88 har alt De kan ønske Dem av en svart-hvitt TV-mottaker: Først og fremst den mest avanserte teknikk og så et vakkert, nøytralt kabinett. Når frontsjalusien er trukket for, fremtrer kabinettet med rene, hele flater. Sjalusien er låsbar, og apparatet er dermed sikret mot uønsket betjening.

TV-88 har frontbetjening og stor fronthøytaler med imponerende lydgjengivelse. Bruksegenskaper og tekniske data er de samme som for de andre Tandberg TV-modellene (se side 16). Kabinett i teak eller palisander. Bordet kan lett vint påmonteres trinser. Leveres med eller uten UHF.

Dimensjoner: Lengde 84,3 cm, høyde 48 cm (med bord + 32 cm), dybde 30 cm + 9,5 cm ut fra vegg. Veiledende priser fremgår av eget prisblad.

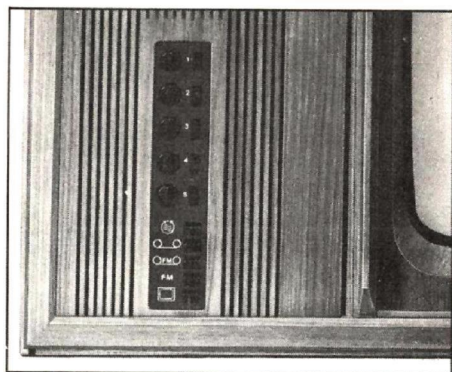
TANDBERG TV-89

- 24'' TV med heltransistorisert FM-radio

Tandberg TV-89 er faktisk 3 apparater samlet i ett møbel: 24'' TV-mottaker, FM-radio og forsterker for båndopptaker eller platespiller. TV-89 har 2 betjeningspaneler, begge på apparatets front. FM-mottakerens betjeningspanel er plassert under høytaleren. FM-mottakeren har fast innstilling av 5 stasjoner. Hver av de 5 trykknapper har egen stasjonsvelger. Lyden kommer med én gang nettbryteren trykkes inn.

Med en Tandberg Båndopptaker tilkoplet TV-89 kan De se TV på vanlig måte og samtidig spille inn et radioprogram De ellers ville ha gått glipp av. Dessuten kan både TV-lyd og grammofon spilles inn på bånd. Kabinett i teak eller palisander. TV-89 har i likhet med TV-88 låsbar sjalusidør. Bordet kan lett vint påmonteres trinser. Leveres med eller uten UHF.

Dimensjoner: Lengde 84,3 cm, høyde 48 cm (med bord + 32 cm), dybde 30 cm + 9,5 cm ut fra vegg. Veiledende priser fremgår av eget prisblad.

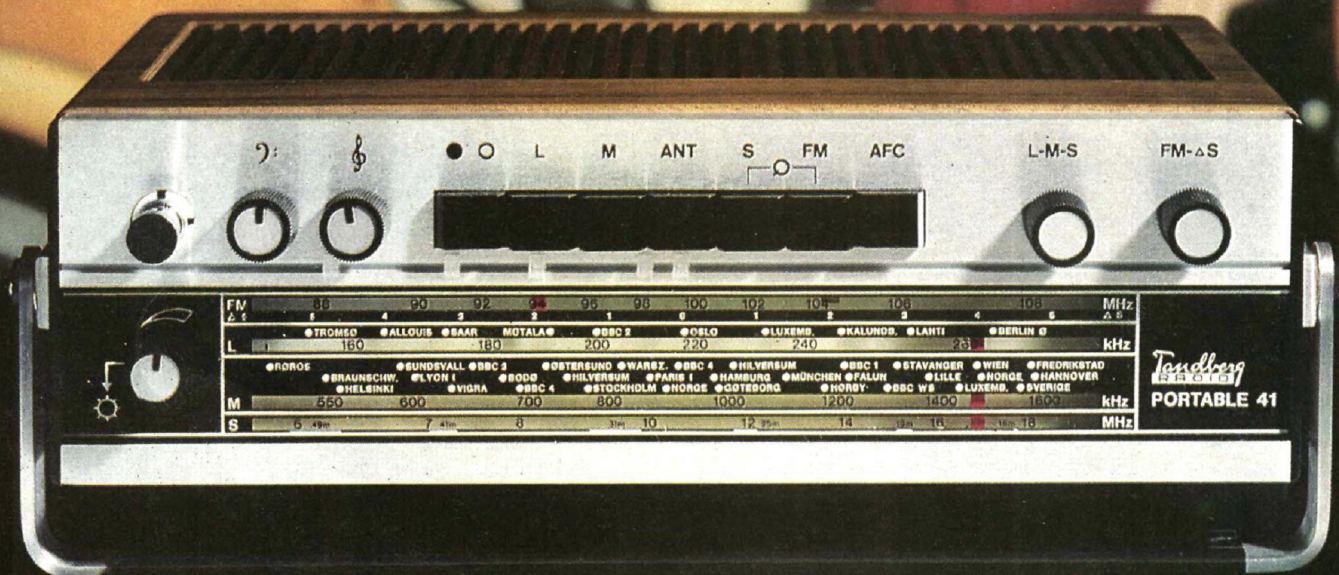


TV-89 har mulighet for forhåndsinnstilling av hele 5 faste FM-stasjoner. Innstillingen vil alltid være korrekt som følge av den automatiske frekvenskontrollen (AFC). Betjeningspanelet for FM-radioen er plassert under fronthøytaleren.



Med lukket sjalusidør inngår TV-88 og TV-89 helt nøytralt i hjemmets øvrige møblering. Og ikke nok med det: TV-apparatet er i seg selv et vakkert møbel. Når TV-89 brukes som FM-radio, kan bilderøret skjules bak sjalusien.





TANDBERG PORTABLE RADIO 41

- hjemmeradioen De kan ta med overalt!

- 4 bølgebånd
- Separat innstilling for AM og FM
- Fininnstilling... automatisk på FM, manuell på korbølge
- 5 skyvbare stasjonsmarkører
- 5" x 9" spesialhøytaler
- Fysiologisk bass- og diskant-kompensert volumkontroll
- Separate bass- og diskant-kontroller
- Effektive, innebygde antenner
- Velegnet også som bilradio

Tandberg Portable Radio 41 er en smart, liten radio — vekten er bare 2,5 kg inkl. batterier — med en imponerende ytelse. Det elegante ytre rommer muligheter De ellers bare finner hos større mottakere. Dette er hjemmeradioen De kan ta med overalt — på barneværelset, badet eller i kjelleren, i bilen, i tursekken, på hytta...

4 bølgebånd: Lang-, mellom- og kortbølge samt FM. Effektiv, innebygd ferrittantenne for lang- og mellombølge, lang teleskopantenne for kortbølge og FM. Den uvanlig store høytaleren opptar det meste av apparatets front og gir en helt enestående lyd kvalitet. DIN-kontakter

for tilkopling av båndopptaker/platespiller og ekstrahøytaler/hodetelefon.

Leveres i elegant kabinett i nøtte tre. Tilbehør, se sidene 30-31. Veiledende priser, se eget prisblad.

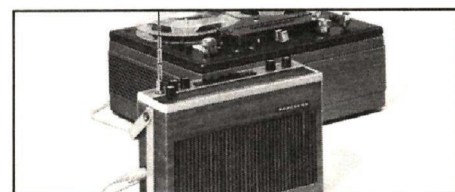
TEKNISKE DATA:

Heltransistorisert AM/FM batteriradio, 13 transistorer, 5 dioder og 1 spenningsstabiliseringscelle. **4 bølgebånd:** Langbølge 150–268 kHz (2000–1120 m), mellombølge 518–1600 kHz (580–187 m), kortbølge 5,8–18,5 MHz (51,7–16,2 m), FM 87,5–108 MHz. Separat innstilling for AM og FM. **5 skyvbare stasjonsmarkører.** Automatisk fininnstilling (AFC) på FM kan koples ut. Manuell fininnstilling for kortbølge. **Antenne:** Ferrittantenne for lang- og mellombølge, teleskopantenne for FM og kortbølge. Kontakt for tilkopling av utvendig antenne. **Skalalys** når volumkontrollen trykkes ned. **Utgangseffekt:** 1,5W ved 3% klirr (1,8 W/10 %) når innvendige batterier brukes, 2,5W (3,5W/10 %) når apparatet brukes i bil med 12 volts anlegg og ved bruk av batterieliminatør. **Frekvensområde:** 40–20 000 Hz. **Toneregulering:** Individuell kontinuerlig regulering av bass og diskant. **Høytaler:** 5" x 9", 3,2 ohm, med keramisk magnet. **Tilkoplinger:** DIN-kontakter for tilkopling av ekstrahøytaler, batterieliminatør og båndopptaker/grammofon. Minijack for hodetelefon. **Driftsspenning:** 9 volt (6 x 1,5 volt runde transistorbatterier) eller 12 volt fra batterieliminatør eller bilbatteri. **Strømforbruk:** Ved nedskrudd volum: 25 mA, ved 50 mW 75 mA, ved full effekt 295 mA. **Monteringskassett:** For biler med 12 volts anlegg leveres kassett hvor omkopling til bilens batteri, bilantenne og ekstrahøytaler skjer automatisk. **Dimensjoner:** Lengde 28 cm, høyde 18 cm ekskl. hank og knapper, dybde 8,2 cm. **Vekt** med batterier: Ca. 2,5 kg.

taker/grammofon. Minijack for hodetelefon. **Driftsspenning:** 9 volt (6 x 1,5 volt runde transistorbatterier) eller 12 volt fra batterieliminatør eller bilbatteri. **Strømforbruk:** Ved nedskrudd volum: 25 mA, ved 50 mW 75 mA, ved full effekt 295 mA. **Monteringskassett:** For biler med 12 volts anlegg leveres kassett hvor omkopling til bilens batteri, bilantenne og ekstrahøytaler skjer automatisk. **Dimensjoner:** Lengde 28 cm, høyde 18 cm ekskl. hank og knapper, dybde 8,2 cm. **Vekt** med batterier: Ca. 2,5 kg.



Tandberg Portable Radio 41 er velegnet også som bilradio. En monteringskassett under dashbordet gir automatisk tilkopling av bilbatteri, bilantenne og eventuell ekstrahøytaler.



Radioen har uttak for båndopptaker eller platespiller og er en ypperlig FM-tuner. Her er Tandberg Portable Radio 41 i kombinasjon med Båndopptaker modell 1200X Stereo.



TANDBERG SØLVSUPER 11 STEREO - en ny radio/stereo-forsterker

- Heltransistorisert
- Separat innstilling for AM og FM
- Automatisk fininnstilling på FM
- 5 skyvbare stasjonsmarkører
- Innebygget ferrittantenne
- Kontinuerlig variable bass- og diskantkontroller
- Fysiologisk frekvenskompensert volumkontroll
- Kontinuerlig utgangseffekt 2 x 15 watt sinus
- Musikk-effekt 2 x 26 watt
- For-forsterker for platespiller med magnetisk og keramisk pick-up
- Data bedre enn DIN 45 500

I likhet med Huldre er Sølvsuper et navn i norsk radio — et begrep for tusener av kvalitetsbevisste lyttere. Nå lanseres Sølvsuper 11 Stereo som på en overbevisende måte fører de solide tradisjonene videre. Apparatet har en moderne design som forener et usedvanlig tiltalende ytre med et avansert indre.

Sølvsuper 11 har 4 bølgebånd: Lang-, mellom- og kortbølge samt FM. Leveres forberedt eller fullt utstyrt for stereo FM-mottaking etter Pilot-tone-systemet. AM-radiodelen i Sølvsuper 11 benytter en over-spenningsbeskyttet dual-gate Mos-

fet transistor i inngangstrinnet. Transistorens konstruksjon har egenskaper som tilsvarer et rør. Derved har det vært mulig å heltransistorisere Sølvsuper 11 uten å redusere overstyring og kryssmodulasjonsegenskapene som er så viktige på grunn av styrkeforskjellen mellom lokal- og fjerne stasjoner. Sølvsuper 11 Stereo leveres uten eller med innebygde høyttalere, modellbetegnelser henholdsvis 11-71 og 11-72. Kabinett i utsøkt teak eller palisander.

TEKNISKE DATA:

Nettspenning: 115–220–240 V, 50/60 Hz. **Heltransistorisert:** 32 transistorer, herav 1 diodebeskyttet dual-gate mosfet. **Dimensjoner:** Modell 11-71. Lengde: 43,8 cm, høyde: 11 cm, dybde: 23,3 cm + knapper 2 cm. Modell 11-72. Lengde: 78 cm, høyde: 13,3 cm, dybde: 24,2 cm + knapper 2 cm.

FM-delen.

Frekvensbånd: 87,5–108 MHz. **Følsomhet ved 26 dB signal/støy, 40 kHz dev., 1 kHz modulasjon:** Mindre enn 1 μ V/75 ohm. **Signal/brum lineært (DIN 45500):** 69 dB. **Signal/støy veiet (DIN 45500):** 79 dB. **Klirr (DIN 45500):** 0,3 %. **Speilfrekvensdempning (IHF):** 55 dB. **Selektivitet ved $\pm$ 400 kHz senterfrekvensavstand (IHF):** 57 dB. **Bånd-**

bredde (6 dB): 210 kHz. **Capture ratio (IHF):** 4,8 dB. **AM-undertrykkelse, 75 kHz FM/50 % AM:** 59 dB ved 100 μ V/75 ohm ant.-signal. **3 dB begrensning:** 2,4 μ V. **AM-delen.**

Frekvensområder: Langbølge: 150–268 kHz, mellombølge: 518–1600 kHz, kortbølge: 5,8–18,5 MHz. **Ferrittantenne** og separate kretser for utvendig antenne. **Nabokanalselektivitet (9 kHz):** 40 dB.

Lavfrekvensdelen.

Nominell utgangseffekt, kontinuerlig sinus: 2 x 15 watt ved 0,5 % klirr. **Musikk-effekt (DIN 45500 og IHF):** 2 x 26 watt ved 1 % klirr. **Frekvensområde (DIN 45500):** 25–25 000 Hz. **Effektbåndbredde (DIN 45500):** 25–25 000 Hz. **Diskantregulering:** + 10, –14 dB ved 10 kHz. **Fysiologisk:** + 3,5 dB. **Bassregulering:** + 13, –13 dB ved 50 Hz. **Fysiologisk:** + 6 dB. **Intermodulasjon (DIN 45500):** 1,5 %. **Signal/brum ved 50 mW (DIN 45500):** 54 dB fra TAPE inngang, 53 dB fra pick-up-inngang (MAGN), 55 dB fra pick-up-inngang (CER). **Overhøringsdempning mellom stereo kanaler (DIN 45500):** 47 dB ved 1000 Hz. **Overhøringsdempning mellom innganger (DIN 45500):** > 80 dB ved 1000 Hz.

Innganger:

Inngang	Følsomhet	Maks. spenning	Impedans
Bånd	250 mV	5 V	30 kohm
Magn. pick-up	2,5 mV	100 mV	47 kohm
Ker. pick-up	50 mV	2,2 V	1 Mohm/200 pF

Utgang til TAPE fra FM radio: Spenning ubelastet ved 75 kHz deviasjon: 200 mV. Utgangsimpedans: 47 kohm.

Utgang til TAPE fra AM radio: Spenning ubelastet ved 80 % modulasjon: 200 mV. Utgangsimpedans: 47 kohm.



TANDBERG TUNER-AMPLIFIER HI-FI FM - en avansert enhet i et musikkanlegg!

- Bedre enn DIN 45 500
- Kontinuerlig utgangseffekt 2 x 15 watt sinus
- Musikeffekt 2 x 26 watt
- For-forsterker for platespiller med magnetisk pick-up
- Heltransistorisert
- Momentvalg av 6 stasjoner
- Automatisk fininnstilling (AFC)

Tandberg Tuner-Amplifier Hi-Fi FM er den ideelle sentral i et musikk-anlegg når man ønsker en FM-radio i tillegg til stereo-forsterkeren. Apparatet overgår på alle punkter DIN 45 500 for Hi-Fi utstyr. Forsterkerne gir 2 x 26 watt musikk-effekt, og det er mulig å forhånds-stille 6 faste FM-stasjoner. Modellen er utviklet fortrinnsvis for de strøk av landet hvor man kan ta inn flere programmer på FM.

Apparatet er beregnet for bruk sammen med Tandberg Hi-Fi høyttalere (se sidene 26-27). Med Hi-Fi FM som sentral i et musikkanlegg er det sikret en naturtro lydgjengivelse. Til apparatet kan koples en Tandberg Båndopptaker f. eks. Modell 3000X Stereo, en platespiller og 2 Tandberg Hi-Fi høyttalere, f. eks. System 17 (se også sidene 28-29).

Leveres i utsøkt teak eller palisander, forberedt eller fullt utstyrt for stereo FM-mottaking. Veiledende priser fremgår av eget prisblad.

TEKNISKE DATA:

Nettspenning: 115 - 220 - 240 volt, 50/60 Hz, omkopplbar. **Effektforbruk:** Ved 1/8 av full utgangseffekt: 34 watt. Ved full utgangseffekt: 80 watt. **Heltransistorisert:** 29 transistorer. **Dioder:** 4 doble kapasitetsdioder, 1 zenerdiode, 19 dioder, 1 likeretter. **Dimensjoner:** Lengde: 42,5 cm, høyde: 13,5 cm, dybde: 21,5 cm. **Vekt:** 5,1 kg.

FM-delen.

Frekvensbånd: 87,5–108 MHz. **Følsomhet ved 26 dB signal/støy, 40 kHz deviasjon, 1 kHz modulasjon:** 2 μ V/300 ohm, 1 μ V/75 ohm. **Signal/brum, lineært (DIN 45500):** 61 dB. **Signal/støy, veiet (DIN 45500):** 78 dB. **Signal/støy og brum, (IHF):** 61 dB. **Klirr (IHF):** Mindre enn 1 %. **Klirr (DIN 45500):** Mindre enn 0,5 %. **MF-dempning (IHF):** Større enn 100 dB. **Speilfrekvensdempning (IHF):** 85 dB. **Selektivitet ved $\pm$ 400 kHz senterfrekvensavstand (IHF):** 59 dB. **Båndbredde (6 dB):** 220 kHz. **AM-undertrykkelse, 75 kHz FM/50 % AM:** 61 dB. **Automatisk fininnstilling (AFC):** 200–400 kHz ved 1 mV. Utkopplbar. **Overhøringsdempning i stereo (DIN 45500):** Bedre enn 35 dB ved 1 kHz. **Pilottone-undertrykkelse (DIN 45500):** 19 kHz: 35 dB, 38 kHz: 56 dB.

3 dB begrensning: 3 μ V/75 ohm. **Momentvalg:** 6 stasjoner. **Stereodecoder:** Det er avsatt plass for en stereodecoder som enkelt kan plugges inn. En stereo indikator lyser ved stereo-mottaking. NB: Alle DIN-målinger ved 1 mV antennesignal, 40 kHz deviasjon, 1 kHz modulasjonsfrekvens. Alle IHF-målinger ved 1 mV antennesignal, 75 kHz deviasjon, 400 Hz modulasjonsfrekvens.

Lavfrekvensdelen.

Nominell utgangseffekt, kontinuerlig sinus: 2 x 15 watt ved 0,5 % klirr. **Musikk-effekt (DIN 45500 og IHF):** 2 x 26 watt ved 1 % klirr. **Optimal høyttalerimpedans:** 4 ohm. **Dempningsfaktor ved 1000 Hz (DIN 45500 og IHF):** 13. **Frekvensområde (DIN 45500):** 40–25 000 Hz. **Effektbåndbredde (DIN 45500):** 15–40 000 Hz. **Intermodulasjon (DIN 45500):** 1 %. **Dis-kantregulering:** + 9, $\div$ 14 dB ved 10 kHz. Fysiologisk 6 dB. **Bassregulering:** + 13, $\div$ 13 dB ved 50 Hz. Fysiologisk 6 dB. **Signal/brum ved 50 mW (DIN 45500):** 53 dB fra TAPE inngang, 50 dB fra pick-up-inngang (stilling magnetisk), 51 dB fra pick-up-inngang (stilling keramisk). **Overhøringsdempning mellom stereo kanaler (DIN 45500):** 42 dB ved 1000 Hz. **Overhøringsdempning mellom innganger:** 80 dB ved 1000 Hz.

Innganger:

Inngang	Følsomhet	Maks. spenning	Impedans
Bånd	250 mV	5 V	30 kohm
Magn. pick-up	2,5 mV	100 mV	47 kohm
Ker. pick-up	50 mV	2,2 V	1 Mohm/300 pF

Utgang til TAPE fra FM radio: Spenning ubelastet ved 75 kHz deviasjon: 220 mV. Utgangsimpedans: 47 kohm.



TANDBERG HULDRA 9 STEREO

- en eksklusiv sentral i et Hi-Fi stereo musikkanlegg

- Data bedre enn DIN 45 500
- For-forsterker for platespiller med magnetisk pick-up
- Kontinuerlig utgangseffekt 2 x 25 watt sinus
- Musikeffekt 2 x 40 watt
- Fysiologisk bass- og diskant-kompensering
- FM-mottaker med momentvalg av 5 stasjoner
- Automatisk fininnstilling på FM

- AM-mottaker med alle bølgebånd
- Separat innstilling for AM og FM
- Finstiller på kortbølge
- Mikrofonforsterker
- Mulighet for dobbeltprogram

Tandberg Huldra 9 Stereo har egenskaper De ikke finner på noen annen radio/stereo-forsterker. Et apparat for den som vil ha noe utenom det vanlige. Elektronisk er

Huldra 9 Stereo et mesterstykke, og kabinettet preges av et elegant samspill mellom edeltre og matt metall. Apparatet har et vell av tekniske finesser, men er likevel lett å betjene. Kontroller som ikke daglig er i bruk, er skjult bak et deksel i frontens nedre del.

Huldra 9 Stereo har 4 hovedfunksjoner: AM-mottaker med alle bølgebånd, FM-mottaker med momentvalg av 5 stasjoner, stereo-forsterker med 2 x 40 watt musikeffekt (2 x 25 watt sinus) — og forsterker for dynamisk mikrofon. RIAA-korrigert for-forsterker for platespiller med magnetisk pick-up

og høyohmig inngang for keramisk pick-up. De tekniske data overgår på alle punkter DIN 45 500 for Hi-Fi utstyr.

Med Huldra 9 som sentral i et stereo Hi-Fi musikkanslegg kan De glede Dem over en naturtro lydgjengivelse. Til apparatet kan De kople 2 eller 4 Tandberg Hi-Fi høyttalere, en Tandberg Båndopptaker, f. eks. Modell 6000X eller 3000X Stereo, og en platespiller.

Huldra 9 er også markedets mest avanserte langdistansemottaker, tilpasset de spesielle mottakingsforhold vi har her i landet. Apparatet har 35 transistorer, 23 dioder, samt 1 enkel og 4 doble kapasitetsdioder. Men Huldra 9 har også 3 rør. Det er for å oppnå best mulig mottaking på AM, dvs. på lang-, mellom-, fiskeri- og kortbølge. Huldra 9 gir Dem direkte kontakt med hele verden. Kortbølgen er delt i to bånd for å dekke et større frekvensområde. Kortbølge 2, som går helt til 11-meterbåndet (27,5 MHz), har finstiller for å lette innstillingen på de høye frekvensene. Selektivitetsvalg og 9 kHz interferensfilter hindrer sjenerende pipetoner fra nabostasjoner. En følsom ferrittantenne for lang- og mellombølge kan koples inn når det er vanskelig å bruke uteantenne.

På FM-båndet kan inntil 5 stasjoner forhåndsinnstilles. Automatisk frekvenskontroll (AFC) besørger fininnstillingen. Huldra 9 Stereo leveres forberedt eller fullt utstyrt for stereo FM-mottaking.

Lydstyrken for hver kanal reguleres normalt samtidig, men kan også reguleres individuelt. Volumkontrollene er fysiologisk bass- og diskantkompensert. Bass- og diskantkontrollene er kontinuerlig variable. Med en vender kan viserinstrumentet indikere utgangseffekten fra høyre eller venstre kanal. Huldra 9 kan benyttes til to programmer samtidig, f. eks. radio på et høyttalersett og båndopptaker eller platespiller på et annet.

Huldra 9 Stereo er beregnet for bruk sammen med Tandberg Hi-Fi høyttalere (se sidene 26–27). Apparatet leveres i teak eller palisander. Veiledende priser, se eget prisblad.

TEKNISKE DATA:

Driftsspenning: 220/240 eller 115/230 volt, 50/60 Hz. **Effektforbruk:** Ved full uteffekt: 155W, ved $\frac{1}{8}$ av full uteffekt: 77W. **Antenne:** Utkopplbar ferrittantenne for lang- og mellombølge. **Dimensjoner:** Lengde 54 cm, høyde 14 cm, dybde 27 cm + knapper 2 cm. **Indikator:** Viserinstrument for avstemning eller indikering av utgangseffekt.

FM-delen.

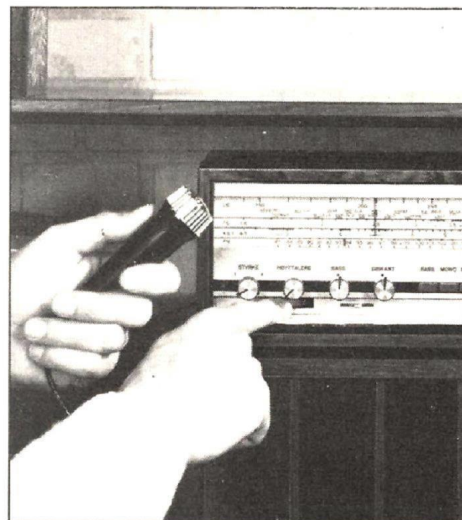
Frekvensbånd: 87,5–108 MHz. **Følsomhet ved 26 dB signal/støy,** 40 kHz dev., 1 kHz mod.: 2 μ V/300 ohm el. 1 μ V/75 ohm. **Signal/brum, lineært (DIN 45500):** 56 dB. **Signal/støy, veiet (DIN 45500):** 72 dB. **Klirr (IHF):** < 1 %. **Klirr (DIN 45500):** < 0,5 %. **MF-dempning (IHF):** 100 dB. **Speilfrekvensdempning (IHF):** 80 dB. **400 kHz selektivitet (IHF):** 54 dB. **Båndbredde (6 dB):** 200 kHz. **Capture ratio (IHF):** 4,5 dB. **AM-undertrykkelse,** 75 kHz FM/50 % AM: 60 dB. **Automatisk fininnstilling (AFC):** Inntrekkelsesområde 150–400 kHz ved 1 mV. Utkopplbar. **Stereo indikator:** Lyser ved stereo kringkasting, bånd og gram. **Overhøringsdempning i stereo (DIN 45500):** Bedre enn 35 dB ved 1 kHz. **Pilottone-undertrykkelse (DIN 45500):** 30 dB ved 19 kHz, 50 dB ved 38 kHz. **3 dB begrensning:** 6 μ V/75 ohm.

AM-delen.

Frekvensområder: Langbølge: 150–300 kHz (2000–1000 m). Mellombølge: 518–1600 kHz (580–187 m). Fiskeribølge: 1,6–4,5 MHz (187–66,5 m). Kortbølge 1: 4,5–11 MHz (66,5–27,3 m). Kortbølge 2: 11–27,5 MHz (27,3–10,9 m). **Båndspredning:** 50–300 kHz på kortbølge 2. FM-søker brukes som finstiller. **MF-dempning:** Bedre enn 53 dB. **Selektivitetsvalg:** 2 stillinger, nær og fjern. **Båndbredde (6 dB):** 8 kHz i normalstilling, 5 kHz i fjern. **Interferensfilter,** 9 kHz: Min. 40 dB dempning. **Nabokanalselektivitet (9 kHz):** 44 dB i stilling fjern.

Lavfrekvensdelen.

Musikkeffekt (DIN 45500): 2 x 40 W i 4 ohm. **Kontinuerlig utgangseffekt:** 2 x 25 W i 4 ohm, mindre enn 0,5 % klirr. **Kontinuerlig utgangseffekt:** 2 x 19 W i 8 ohm, mindre enn 0,5 % klirr. **Intermodulasjonsforvrengning (DIN 45500):** Mindre enn 1 %. **Elektronisk overbelastnings-**



Betjeningskontroller som ikke daglig er i bruk, er skjult under et hengslet deksel i frontens nedre del: Separat volumkontroll for mikrofonforsterker, vender for effektindikator, knapp for ferrittantenne for lang- og mellombølge samt potensiometre for innstilling av faste FM-stasjoner. Når Hülдра 9 brukes som mikrofonforsterker, virker viserinstrumentet automatisk som effektindikator.

beskyttelse. Effektbåndbredde (DIN 45500): 25–25 000 Hz. **Dempningsfaktor:** 14 ved 4 ohm, 28 ved 8 ohm. **Signal/brum (DIN 45500):** 52 dB under 50 mW. **Signal/brum ved maks. volum:** 66 dB under full utgangseffekt. **Signal/brum ved min. volum:** 79 dB under full utgangseffekt. **Bassregulering:** $\pm$ 13 dB ved 50 Hz. **Diskantregulering:** $\pm$ 15 dB ved 10 000 Hz. **Fysiologisk frekvenskorreksjon:** Maks. + 13 dB ved 50 Hz, maks. + 3 dB ved 10 000 Hz. **Overhøringsdempning mellom stereo kanaler (DIN 45500):** Bedre enn 42 dB ved 1000 Hz. **Overhøringsdempning mellom innganger (DIN 45500):** Bedre enn 63 dB ved 1000 Hz. **Utganger:** TAPE DIN-kontakt. Utgangsimpedans 33 kohm. Utgangsspenning (FM) 40 kHz deviasjon: 0,1 volt, 75 kHz deviasjon: 0,16 volt. **LOUD-SPEAKERS:** DIN-kontakter for tilkopling av høyre og venstre apparathøyttaler og høyre og venstre separathøyttaler. Total belastnings-impedans pr. kanal må ikke være lavere enn 2 ohm.

Innganger:

Inngang	Impedans	Følsomhet	Maks. spenning	Kontakttype
TAPE	30 kohm	250 mV	2,5 V	DIN
PHONO, magn.	47 kohm	3,5 mV	35 mV	DIN
PHONO, cer.	200 pF	70 mV	0,7 V	DIN
MIC	1,4 kohm	110 μ V	11 mV	DIN





Serien av Tandberg Hi-Fi høyttalere omfatter ialt 10 forskjellige høyttalersystemer. De vil derfor alltid finne Tandberg-høyttalere som passer inn i Deres opplegg. Fra venstre Hi-Fi System 12, 20, 17, 19, 18, 15, 10, 7, 11 og 13.

TANDBERG HI-FI HØYTTALERE

Høyttaleren er det siste og kanskje mest avgjørende ledd i all lydgjengivelse. Derfor er det viktig at man er omhyggelig med valg av høyttaler. På disse sider gis informasjon om de viktigste egenskapene ved høyttalere. Endel av de viktigste data for vurdering og valg av Tandberg Hi-Fi høyttalere er gjengitt i tabellene på neste side. For mer utførlige opplysninger om Tandberg Hi-Fi høyttalere vises til separat spesialbrosjyre.

Alle Tandberg Hi-Fi høyttalere tilfredsstiller stort sett de samme strenge krav til lydkvalitet. Forskjellen i ytelsen mellom de enkelte systemene ligger hovedsakelig i den maksimale lydstyrken som kan utstråles i bassområdet uten forvrengning, og i den maksimale varige effekt som kan tilføres den enkelte høyttaler.

Jevn lydutstråling — flerveissystem

Enhver høyttaler har et begrenset toneområde avhengig av størrelsen. De største høyttalere vil ha toneområdet i den dype bass og falle av mot lysere toner, mens de minste høyttalere vil stråle ut det lyse register og helt mangle bass. Skal hele Hi-Fi området gjengis og i god balanse, trengs det kombinasjoner

av små og store høyttalere. Derfor er toneområdet i alle Tandberg Hi-Fi systemer delt opp i to eller tre deler — hver med en høyttaler som er omhyggelig tilpasset. Ved store lydstyrker deles toneområdet vanligvis i tre med en spesiell høyttaler for hver del, nemlig bass-, mellomtone- og diskant høyttaler.

For moderate lydstyrker er det tilstrekkelig med en to-delning idet den mindre basshøyttaleren også dekker mellomtoneområdet. Det trengs bare en liten diskant høyttaler i tillegg.

Trykkammer-høyttalere

Alle Tandberg Hi-Fi høyttalere er montert i lukkede systemer og kalles gjerne trykkammer-høyttalere. Tandberg har anvendt dette systemet i mer enn 35 år. Konstruksjonen muliggjør høyttalerkabinetter av små dimensjoner som samtidig har en meget fyldig bassgjengivelse.

Bassresonans — basstoner

Ethvert Hi-Fi system har sin egenresonans i bassområdet. Beliggenheten av bassresonansen tilsvarer den dypeste basstonen systemet kan gjengi rent med tilnærmet samme lydstyrke som resten av toneområdet. Ønsker man en fyldig

bassgjengivelse, må bassresonansen ligge på en tilstrekkelig lav basstone.

Kabinettstørrelse — basstoner

I et trykkammersystem er resonansen bestemt av volumet i kassen, størrelsen av basshøyttaleren og vekten av høyttalerens membran. Benytter man en liten kasse, kan resonansen likevel holdes på en lav tone dersom høyttalerens membranvekt økes og diameteren reduseres. Dette er gjort i Tanberg's nye, små Hi-Fi systemer 18, 19 og 20. De har en imponerende bassgjengivelse i forhold til kassenes beskjedne dimensjoner.

Virkningsgrad — driftseffekt

Et trykkammersystem med små dimensjoner blir forholdsvis tungdrevet. Det er nødvendig med større forsterkereffekt for å oppnå en bestemt lydstyrke enn tilfelle er for større høyttalersystemer.

Høyttalerens driftseffekt defineres som den elektriske effekt som skal til for å oppnå 96 dB lydnivå eller kraftig orkesternivå i 1 m avstand. I den nederste av de to tabellene er driftseffekten angitt for de forskjellige Tandberg Hi-Fi systemene.

Effektbegrensning

Det er begrenset hva en høyttaler kan tilføres av elektrisk effekt uten

Veiledning i valg av Tandberg Hi-Fi høyttalere

LYDSTYRKE	STUENIVA		KONSERTNIVA	
BASSGJENGIVELSE	Middels bass (orkester)	Mye bass (orgel)	Middels bass (orkester)	Mye bass (orgel)
STUE 25 m ²	Hi-Fi 10 Hi-Fi 11 Hi-Fi 12 Hi-Fi 18 Hi-Fi 19	Hi-Fi 12 Hi-Fi 20 Hi-Fi 17	Hi-Fi 12 Hi-Fi 7 Hi-Fi 13 Hi-Fi 19	Hi-Fi 17 Hi-Fi 15
Min. forst. effekt	0,5 x D	0,5 x D	2 x D	2 x D
STUE 50 m ²	Hi-Fi 7 Hi-Fi 13 Hi-Fi 17 Hi-Fi 19	Hi-Fi 17 Hi-Fi 15	Hi-Fi 7 Hi-Fi 13 Hi-Fi 17 Hi-Fi 15	Hi-Fi 15
Min. forst. effekt	1 x D	1 x D	4 x D	4 x D
SAL 200 m ²	Hi-Fi 7 Hi-Fi 13 Hi-Fi 17	Hi-Fi 15	Hi-Fi 7 Hi-Fi 13 Hi-Fi 15	Hi-Fi 15 (4 stk. koplet i serie – parallell.)
Min. forst. effekt	4 x D	4 x D	16 x D	16 x D

TANDBERG HI-FI HØYTTALERE

HI-FI SYSTEM	18	10	11	19	12	20	7	13	17	15
Ytre dimensjoner cm	L:23,5, H:23,5, D:10,7	L:18, H:23 D:23	L:32, H:21,7, D:15	L:23,5, H:23,5, D:19	L:43,6 H:21,8, D:19	L:46, H:21,8, D:19	L:52, H:26 D:25	L:65, H:21 D:25	L:52, H:26 D:25	L:70, H:35 D:28
Innvendig volum l	3,5	6,5	6,5	7,5	12,5	12,5	25	25	25	50
Frekvensområde Hz	50–18 000	60–16 000	60–16 000	50–18 000	50–16 000	45–18 000	50–16 000	50–16 000	35–18 000	35–18 000
Resonansfrekvens Hz	85	90	90	85	70	70	85	85	50	50
Driftseffekt watt ¹⁾	8	4	4	4	4	4	1	1	4	2
Maks. varig effekt watt ²⁾	20	20	20	25	25	25	20	20	35	45
Musikeffekt watt ³⁾	40	40	40	50	50	50	40	40	50	70
Impedans ohm	4	4	4	4	4	4	3,2	3,2	4	4
Høyttalerbestykning { Bass Mellomtone Diskant	5" — 2 1/4"	6,5" — 2"	6,5" — 2"	6,5" — 2 1/4"	6,5" — 2"	6,5" — 2 1/4"	6" x 10" — 2"	6" x 10" — 2"	8" x 7" 2 1/2"	12" 5" 2 1/2"
Tresort*	T.P.E.	T.P.	T.P.	T.P.	T.P.	T.P.E.	T.P.E.	T.P.	T.P.	T.P.

¹⁾ DIN 45500 Blad 7,2.2. ²⁾ DIN 45500 Blad 7,2.6.1. ³⁾ DIN 45500 Blad 7,2.6.2.

* T: Teak. P: Palisander. E: Eik.

at tonespolen blir for varm. I tabellen over tekniske data er dette angitt i rubrikkene «Musikeffekt» og «Maks. varig effekt». De små trykkammersystemene kan med fordel brukes når moderate lydnivåer ønskes. For de store lydstyrker må man bruke store høyttalersystemer som tåler stor forsterkereffekt.

Valg av høyttalere

Før man skal velge høyttaler, er det viktig å være klar over under hvilke forhold den skal brukes. Kravene kan sammenfattes i tre punkter.

1. Høyttaleren må være kraftig nok til å fylle rommet med tilstrekkelig lydeffekt. Hensyn må tas til rommets størrelse og demping. Enkelte rom kan være sterkt dempet med vegg-til-vegg tepper o. lign. og vil kreve betydelig mer av høyttaleren enn ellers. I slike tilfelle bør større høyttalere velges.
2. Høyttaleren må egne seg til den type musikk som skal spilles. Det er f. eks. av stor betydning hvor meget lyd man ønsker i bassområdet. Orgel, kontrabass m. v. krever større høyttalere enn orkestermusikk med normal bass.
3. Høyttaler og forsterker må være tilpasset hverandre. Den forster-

keren som skal arbeide sammen med høyttaleren, må være stor nok til å drive høyttaleren med det lydnivå som ønskes.

Man skulle tro at behovet for lydeffekt pr. høyttaler halveres ved overgang fra mono til stereo. Forskjellen er imidlertid ikke stor. Også i stereo må man regne med at hele lydeffekten av og til kan ligge i den ene kanal og følgelig må avgis av den ene høyttaleren. Det er derfor best å regne med de samme krav pr. høyttaler i mono og stereo for en gitt lydstyrke i rommet.

Den øverste tabellen gir en oversikt over hvilke Tandberg Hi-Fi høyttalere som bør velges avhengig av rommets størrelse, ønsket lydnivå og krav til basstoner i musikken. Videre er det oppgitt data for beregning av hvor stor forsterker som trenges for å drive de forskjellige høyttalerne med den lydstyrken som er forutsatt.

Tabellen kan brukes på denne måte: Har man en stue på 25 m², tar man utgangspunkt i denne rubrikken. Ønsker man lydstyrke av stuenivå med middels bass, søker man i rubrikkene «Stuenivå» og «Middels bass» og finner frem til Hi-Fi systemene 10, 11, 12, 18 og 19. Ønsker man mye bass, må man minst ha Hi-Fi 12 eller 20 — og ved kraftig orgelgjengivelse Hi-Fi 17.

Nødvendig forsterkereffekt

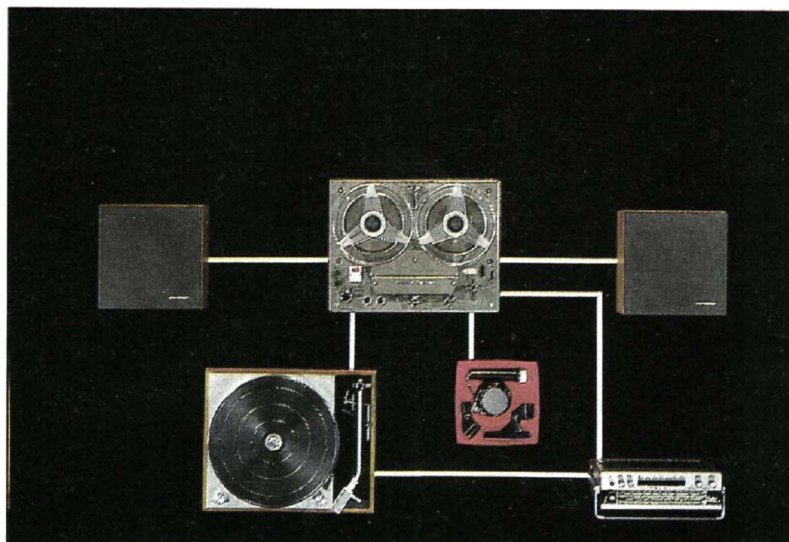
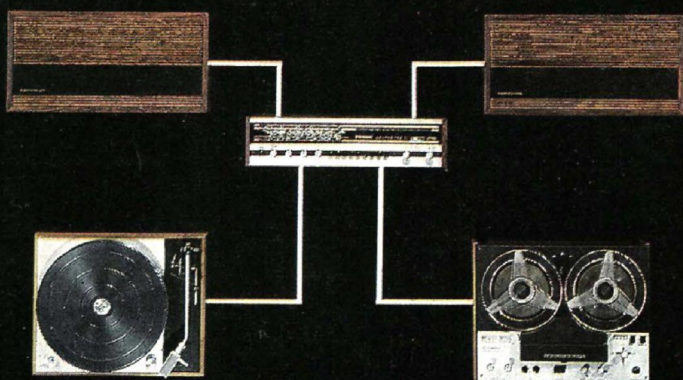
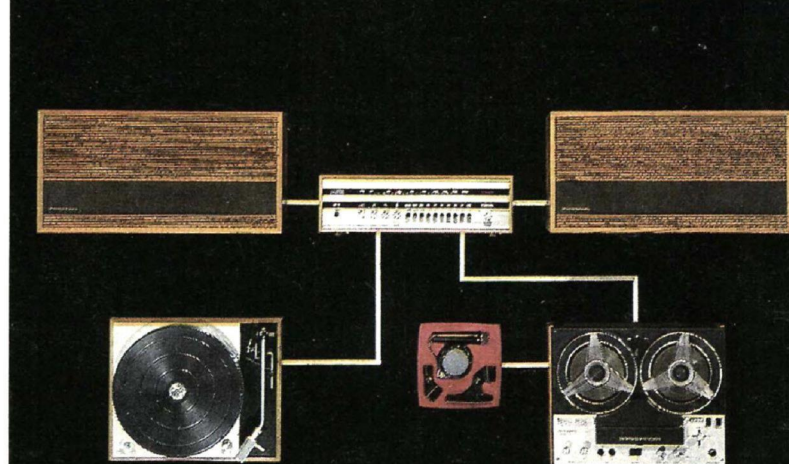
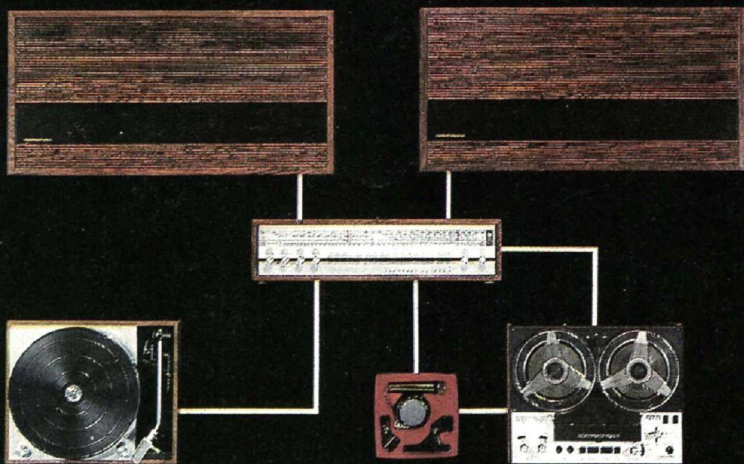
Den kan enkelt beregnes på basis av driftseffekten. Driftseffekten er som nevnt det antall watt som må tilføres den enkelte høyttaler for å oppnå en viss kraftig lydstyrke (96 dB) i 1 meter avstand fra høyttaleren. En høyttaler med liten virkningsgrad trenger stor forsterkereffekt for å avgi den lydstyrken, dvs. den har høy driftseffekt.

I hver av tabellens kolonner for de to lydnivåene — stuenivå og konsertnivå — er det oppført en faktor som er forskjellig for de tre romstørrelsene. Har man valgt en høyttaler, kan nødvendig forsterkereffekt beregnes ved å multiplisere høyttalerens driftseffekt med den faktor som står i kolonnen for den aktuelle høyttaleren.

Beregningseksempel

Stuens størrelse 25 m²
 Ønsket lydstyrke . . . Stuenivå
 Bassgjengivelse Middels bass
 Høyttalertype Hi-Fi 18
 Faktorer for driftseffekten 0,5

Driftseffekten for Hi-Fi 18, 8 watt, fremgår av den nederste tabellen. Nødvendig forsterkereffekt blir: 0,5 x 8 watt = 4 watt. Forsterkeren må i dette tilfelle minst kunne gi 4 watt.



TANDBERG MUSIKKANLEGG - Hi-Fi og stereo for skjønnere

Før i tiden kjøpte man en radio, som kanskje senere ble supplert med en gramfon. Moderne teknikk og forbrukerønsker stiller ganske andre krav. I dag har elektronikken et solid fotfeste i hjemmet og er en manifestasjon av betydningen av de moderne massemedia. Et musikk-anlegg inngår sammen med fjernsyn nå som helt naturlige elementer i innredningen i stadig flere hjem. Musikk-anlegget gir en helt ny musikkopplevelse i hjemmet. Det er bakgrunnen for at stadig flere hjem får et stereo-anlegg til glede for hele familien. Når det gjelder musikk-anlegg, bør bare det fullkomne lydbilde være godt nok. Det får De fra et musikk-anlegg bygget opp med Tandbergs enheter. «Tandberg-lyd» er blitt et kvalitetsbegrep verden over og betegner det nærmeste man ad elektronisk vei kan komme konsertsalens rene musikkopplevelse.

Hi-Fi, stereo, DIN 45 500

Hi-Fi-anlegg, stereo-anlegg, musikk-anlegg, Hi-Fi stereo musikk-anlegg – betegnelsene blir brukt om hverandre – i gale forbindelser nesten like ofte som riktige. Derfor kan det være på sin plass med en kort for-

klaring på disse så sentrale betegnelsene. Hi-Fi og stereo er betegnelser som dekker forskjellige områder med hensyn til lydgjengivelse. Hi-Fi er en forkortelse for High Fidelity – en teknikk som gir en lydkvalitet så nær opp til det naturtro som mulig. Hi-Fi er et kvalitetsbegrep for utstyr som skal formidle lyd. Hva er så stereo? Det er innspilling og avspilling av lyd – fortrinnsvis musikk – over to separate kanaler. Gjennom to lydkanaler skapes en retningsvirkning så man faktisk kan høre hvert enkelt instruments plassering. Stereo gir både bredde og dybde i lydgjengivelsen. Når kombinasjonen Hi-Fi stereo brukes, betegner Hi-Fi lydkvaliteten – naturtro lyd – mens stereo forteller om måten lyden gjengis på. Et Hi-Fi stereo musikk-anlegg er følgelig en kombinasjon av teknisk utstyr for musikk-gjengivelse hvor man i alle ledd har to kanaler. Alle ledd skal innfri visse minimumskrav som stilles til Hi-Fi utstyr. Disse kravene er fastsatt i DIN 45 500 (DIN står for Deutsche Industrie Normen). Det er utarbeidet normer for de ledd som

Kombinasjonseksempler på denne side.

Øverst til venstre:

Huldra 9 Stereo.
2 stk. Tandberg Hi-Fi System 15.
Tandberg Båndopptaker modell 6000X Stereo.
Platespiller.
Mikrofon, Tandberg TM4 Complete.

Øverst til høyre:

Tandberg Tuner-Amplifier Hi-Fi FM.
2 stk. Tandberg Hi-Fi System 17.
Tandberg Båndopptaker modell 3000X Stereo.
Platespiller.
Mikrofon, Tandberg TM4 Complete.

Nederst til venstre:

Solvsuper 11-71 Stereo.
2 stk. Tandberg Hi-Fi System 20.
Tandberg Båndopptaker modell 3000X Stereo.
Platespiller.

Nederst til høyre:

Tandberg Båndopptaker modell 1200X Stereo.
2 stk. Tandberg Hi-Fi System 18.
Tandberg Portable Radio 41.
Platespiller.
Mikrofon, Tandberg TM4 Complete.

I dette eksempel brukes Tandberg Båndopptaker modell 1200X Stereo både som båndopptaker og som forsterker, m.a.o. som sentral i et stereo Hi-Fi musikk-anlegg. Båndopptakeren brukes her også som forsterker for Tandberg Portable Radio 41.

(forts. side 29)

inngår i et musikkannlegg — radio/forsterker, høyttalere, båndopptaker, platespillere m. v.

Tandberg-produktene ligger betydelig over disse krav. Med et musikkannlegg bygget opp av Tandbergs enheter, er De sikret en enestående gjengivelse. Et Tandberg Hi-Fi stereo musikkannlegg gjør det mulig å lytte til musikken innenfor hjemmets fire vegger med den samme glede som i konsertsalen.

Et musikkannlegg bygges opp

Et musikkannlegg er som regel bygget opp av en radio/forsterker, minst to høyttalere, båndopptaker og platespiller. Nå er det ikke alle budsjetter som tillater kjøp av et fullt utbygget musikkannlegg samtidig. Har man gjort seg opp en mening om hvilke krav man stiller, bør man ikke fire. Nettopp på dette området gjelder regelen om at «ingen kjede er sterkere enn det svakeste ledd». En meget god platespiller kommer f. eks. aldri til sin rett hvis ikke forsterker og høyttalere ligger på samme kvalitetsnivå.

Et musikkannlegg kan bygges opp suksessivt — etter byggekloss-systemet. De kan starte med kjøp av en kombinert radio og forsterker — Sølvsuper 11 Stereo, Tandberg Tuner-Amplifier Hi-Fi FM eller Huldra 9 Stereo — og Tandberg Hi-Fi høyttalersystemer. Senere kan anlegget utbygges med båndopptaker og platespiller.

Det er viktig å understreke betydningen av at elementene i et musikkannlegg er innbyrdes tilpasset hverandre. Alle ledd i kjeden må være like godt egnet for sammenkopling. Spesielt viktig er det at høyttalere og radio/forsterker er tilpasset hverandre. Forsterkeren må være stor nok til å drive høyttaleren med det lydnivå som ønskes (se sidene 26–27). Tandberg-produktene er innbyrdes tilpasset hverandre slik at De alltid vil være sikret maksimal ytelse og den best mulige lydgjengivelse under alle forhold.

Båndopptakeren

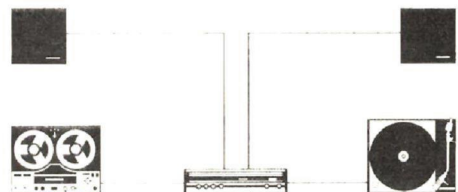
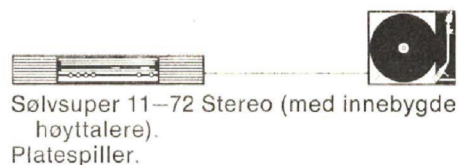
Et musikkannlegg med båndopptaker som en av enhetene, er noe langt mer enn bare et avspillingsutstyr. En avansert båndopptaker spenner over et stort register av muligheter og åpner vei for en allsidig virksomhet. Musikk-skjønneren kan bevare LP-platenes opprinnelige kvalitet ved å kopiere platene over på lyd-bånd som i motsetning til plater kan avspilles om og om igjen med det samme høye kvalitetsnivå. Med båndopptakeren kan man gjøre opptak av TV-lyden — forutsatt at Deres TV-apparat har uttak for tilkopling av båndopptaker (Tandberg TV har det). Videre kan det gjøres

opptak fra radio, da kanskje særlig fra FM-båndet. Derved kan De sikre musikkannlegget en variert og økonomisk rimelig tilgang på programstoff.

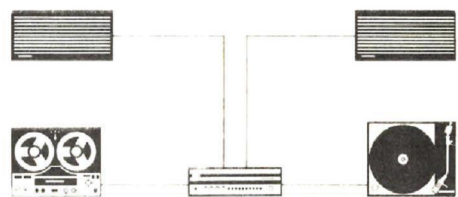
For de musikalske kan båndopptakeren gi kontroll- og trick-muligheter under øvelse i gruppe eller solo. Og hvis De har lyst til å lage noe artig for egen hygge eller kanskje som underholdning for andre — et hørespill eller lyd til film og lysbilder — står mulighetene åpne. Båndopptakeren kan trygt sies å være et aktiviserende element i et musikkannlegg. De finner utførlige opplysninger om serien av Tandberg Båndopptakere på sidene 4–12.

«Tandberg-lyd»

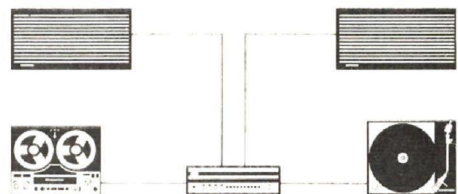
Det er mange muligheter for å få «Tandberg-lyd» i hjemmet gjennom et Tandberg Musikkannlegg. På disse sidene vises noen eksempler — fra det enkleste og rimeligste til det avanserte. Det finnes selvsagt andre kombinasjoner enn de 10 som er gjengitt her. Men disse eksemplene vil nok i de fleste tilfelle dekke behovene og imøtekomme den kresnes ønsker om naturtro gjengivelse av all slags musikk.



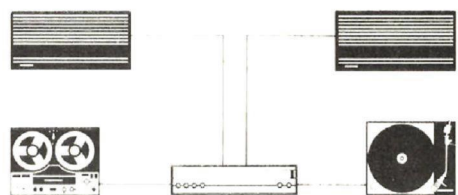
Tandberg Tuner-Amplifier Hi-Fi FM.
2 stk. Tandberg Hi-Fi System 12.
Tandberg Båndopptaker modell 3000X Stereo.
Platespiller.



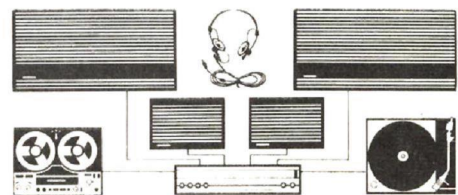
Tandberg Tuner-Amplifier Hi-Fi FM.
2 stk. Tandberg Hi-Fi System 12.
Tandberg Båndopptaker modell 3000X Stereo.
Platespiller.



Tandberg Tuner-Amplifier Hi-Fi FM.
2 stk. Tandberg Hi-Fi System 12.
Tandberg Båndopptaker modell 3000X Stereo.
Platespiller.



Huldra 9 Stereo.
2 stk. Tandberg Hi-Fi System 17.
Tandberg Båndopptaker modell 3000X Stereo.
Platespiller.

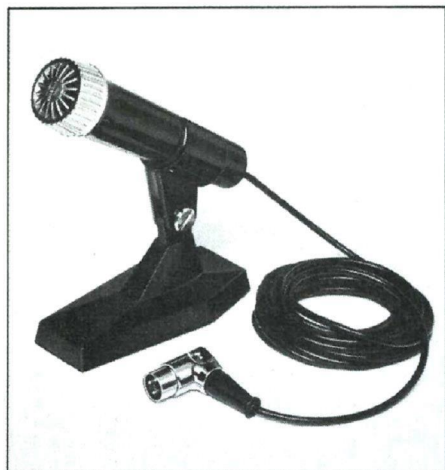


Huldra 9 Stereo.
2 stk. Tandberg Hi-Fi System 15.
2 stk. Tandberg Hi-Fi System 11.
Tandberg Båndopptaker modell 6000X S.
Platespiller.
Hodetelefon.

TANDBERG TILBEHØR

TANDBERG STEREODECODER

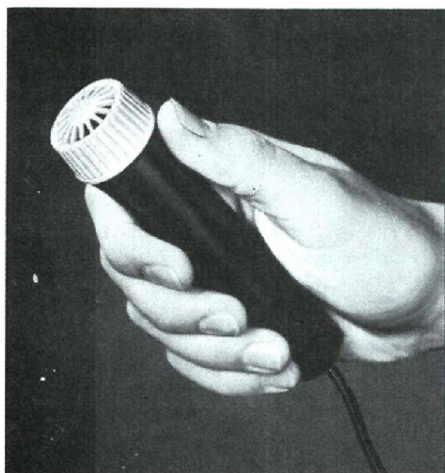
Både Tandberg Tuner-Amplifier Hi-Fi FM, Sølvsuper 11 og Huldra 9 leveres forberedt eller fullt utstyrt for stereo FM-mottaking. Apparatene er klare for stereo-mottaking når en decoder plugges inn. Decoderen kan også brukes på Huldra 7, Huldra 8 og Sølvsuper 10.



TANDBERG TM4 COMPLETE

En dynamisk mikrofon av høy kvalitet — ypperlig egnet for Hi-Fi opptak av tale og musikk. Hver eneste mikrofon er nøye gjennomprøvet og kontrollert. Følsomheten og frekvenskurven for den enkelte mikrofon ligger innenfor de toleranser som er gitt i tekniske data. Mikrofonen har kulekarakteristikk, dvs. at den tar opp lyden praktisk talt like godt fra alle retninger — men best rett forfra.

Tekniske data: Frekvenskurve ± 3 dB 50–17 000 Hz. Følsomhet: 0,1 mV/ μ bar (ved 1000 Hz). Impedans: 200 ohm. Dimensjoner: Lengde 133 mm, største diameter 33,5 mm. Vekt uten stativ: 55 g. Leveres i et praktisk etui med stillbart bord- og bryststativ, snor med klips, holder for montering på rørstativ, vindskjerm, 4 m ledning og DIN-plugg.



TANDBERG TM4 HANDY

En høyverdig dynamisk mikrofon med kulekarakteristikk — vel egnet for opptak av tale og musikk. Hver enkelt mikrofon er nøye gjennomprøvet og kontrollert.

Tekniske data: De samme som for Tandberg TM4 Complete.



TANDBERG TM3

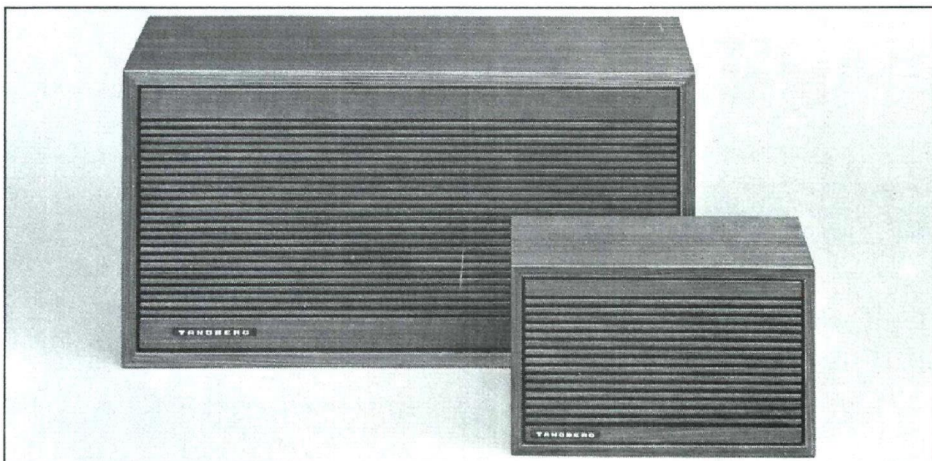
En krystallmikrofon vel egnet for opptak av både tale og musikk. Mikrofonen har kulekarakteristikk, dvs. at den tar opp lyden praktisk talt like godt fra alle retninger.

Tekniske data: Frekvenskurve: ± 3 dB, 30–12 000 Hz. Følsomhet: 1,25 mV/ μ bar (ved 1000 Hz). Impedans: min. 2,2 Mohm. Dimensjoner: 43 x 43 x 22 mm. Vekt: 25 g. Vekt med stativ: 250 g. Leveres montert i stillbart bord- og bryststativ, med 4 m ledning, jack-plugg og snor for opphengning rundt halsen.

TANDBERG MIKROFONTRANSFORMATOR

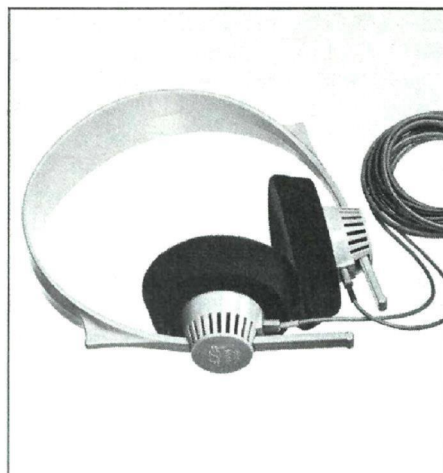
Benyttes for mikrofon TM4 i tilknytning til båndopptakere med høy-ohmig inngang. Primær impedans 200 ohm. Omsetningsforhold: 1:15. Leveres med DIN-kontakt eller jack-plugg.

PEDAL for fotbetjening av båndopptakere — for start og stopp (for F-modeller også tilbakespuling). For Modell 6000X type TFC2, for F-modeller type TFC1.



SEPARATHØYTTALER 9

En førsteklasse separathøytaler for kjøkken, stue, barneværelse eller soverom. Teak kasse. Dimensjoner: Lengde 42 cm, høyde 21 cm og dybde 15 cm. Innvendig volum: 8,5 liter.



STEREO HODETELEFON HD 414

Stereo hodesett med meget god lydgjengivelse — behagelig i bruk. I mono kan telefonene koples i serie eller parallell. Leveres med DIN-plugg for tilknytning til standard høyttaler-utganger. Frekvensområde: 20–20 000 Hz. Følsomhet: 100 dB lydtrykksnivå for 1 volt inn. Impedans: 200 ohm pr. system.

HODETELEFON MED MIKROFON DT98 B

Ideell for bruk sammen med SL-båndopptakere ved språkövelser. Impedans: Mikrofon 200 ohm, telefon 200 ohm.

HODETELEFON MED MIKROFON HF 204

En robust kombinasjon av hodetelefon og mikrofon for bruk ved språkövelser med båndopptakere, spesielt Modell 15SL. Impedans: Mikrofon 200 ohm, telefon 200 ohm.

STEREO HODETELEFON K50

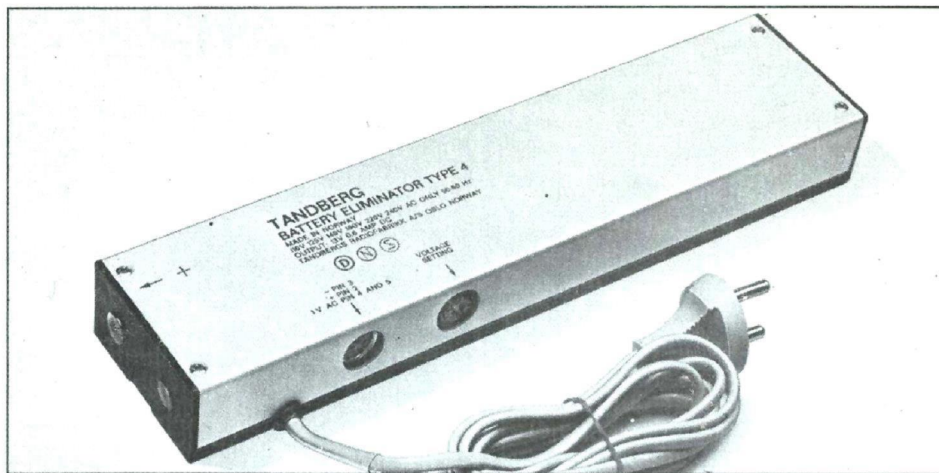
Et praktisk hjelpemiddel for kontroll under innspilling, miksing m. m., samt ved stereo avlytting når man ikke ønsker å benytte høyttalere. Leveres med ledning og DIN-plugg. Impedans: Telefon 400 ohm.

STETOSET ØRETELEFON

Liten, lett og elegant. Henger lett i ørene. Impedans: 250 ohm.

KJØKKENHØYTTALER

En liten og hendig høyttaler for kjøkken, bad m. v. Teak kasse. Dimensjoner: Lengde 20,5 cm, høyde 12,5 cm og dybde 11 cm.



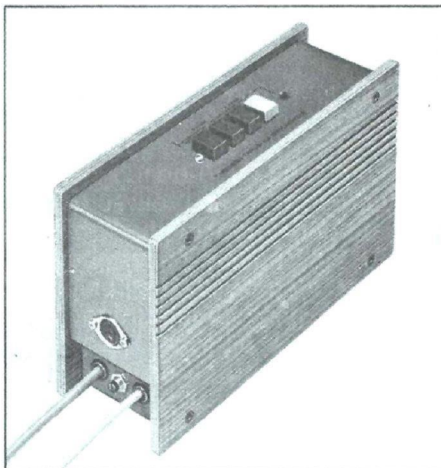
BATTERIELIMINATOR nr. 4 for Tandberg Båndopptaker modell 11 og 11-1P. Kan plasseres i stedet for batteriene eller brukes utvendig.

TANDBERG SYNCHRONIZER 2

Tandberg Synchronizer 2 er beregnet for bruk sammen med Tandberg Båndopptaker 11-1P ved synkron kopiering og ved «post sync shooting». Synchronizeren holder synkronismen selv om kameraet under opptak har avveket 8 % fra nominell hastighet. Trykk-knapp for korrigering av feil i synkronismen. To indikatorer gir signal når synchronizeren mottar henholdsvis referansetone og pilot-tone. En stabil, innebygget oscillator gir mulighet for «camera speed check».

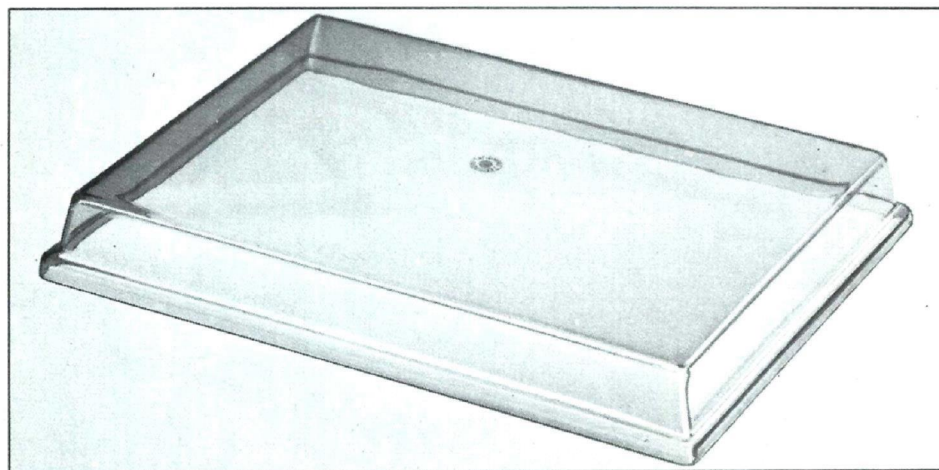
VESKE for Tandberg Båndopptaker 11 og 11-1P. En solid og praktisk veske med skulderstropp. Lomme for lydbånd og vindu for spolene.

LYDBÅND av beste kvalitet leveres i alle standardlengder fra 200 til 3600 fot. Tomspoler i størrelsene 7", 5³/₄", 4", 3¹/₄" og 3".



TANDBERG BILDESYNKRONISATOR MODELL 3

Bildesynkronisatoren muliggjør automatisk fremvisning av lysbilder synkront med kommentarer spilt inn på lydbånd. Kommentarene tales inn på det ene spor på båndet, mens skiftepulser legges inn på det andre sporet ved hjelp av bildesynkronisatoren. Under avspilling av lydbåndet vil synkronisatoren sørge for bildeskift til de riktige tidspunkter. Tandberg Bildesynkronisator kan brukes sammen med en hvilken som helst stereo båndopptaker samt mono båndopptakere med «Free Head»-utgang.



PLASTDEKSEL

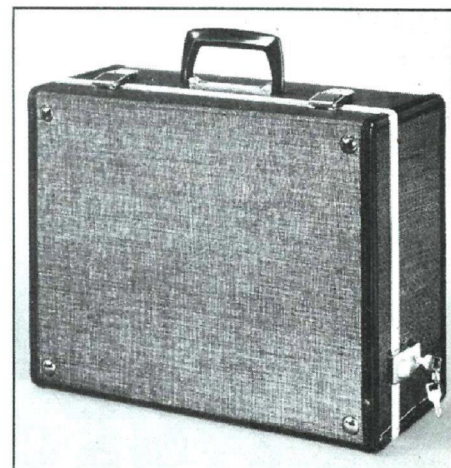
Beskytter mot støv når båndopptakeren ikke er i bruk. Leveres i tre utførelser — en for Tandberg Båndopptakere 14, 15 og 1200X, en for modell 1700 og en for modellene 3000X og 6000X.

PLATESPILLER SP-25

En meget god spiller med 4 hastigheter. Frekvensområder: Med magnetisk pick-up 20–20 000 Hz, med keramisk pick-up 30–15 000 Hz. Teak kassett. Dimensjoner: Lengde 34 cm, dybde 29 cm og høyde 14,5 cm.

PLATESPILLER TD-150 AB Mk II. En

kvalitetsplatespiller med magnetisk pick-up (type M75 «Shure»). Nåletrykket for pick-up elementet kan justeres mellom 0,5 og 4 g. Plattetallerkenen er av umagnetisk materiale, vekt 3,4 kg. Frekvensområde: 20–20 000 Hz. Kan leveres med plastdeksel. Dimensjoner: Lengde 39,4 cm, dybde 29 cm og høyde 12,2 cm.



KOFFERT for Tandberg Båndopptakere. Koffert nr. 4 passer for Modellene 14, 15 og 1200X Stereo — koffert nr. 5 for modellene 3000X og 6000X. Låsbar. Vekt 2,5 kg. Koffert nr. 6 passer for Modell 1700.

BAG for Tandberg Båndopptakere 14, 15 og 1200X Stereo, fremstilt av elegant og slitesterkt plaststoff. Kan foldes sammen — plastdeksel er innlagt i lokket.

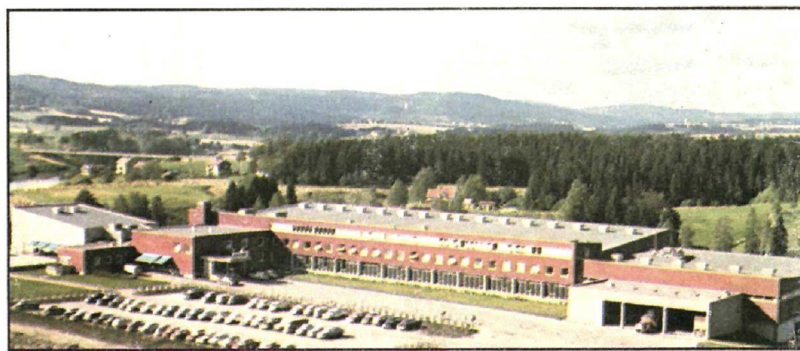
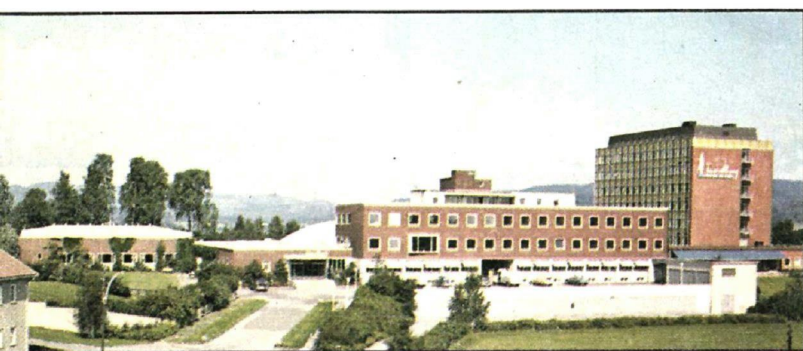
VESKE med skulderstropp for transport av Tandberg Portable Radio.

MONTERINGSKASSETT

For Tandberg Portable Radio 41 leveres monteringskassett med spenningsregulator beregnet for tilkopling til 12 volts bilbatteri. Når mottakeren skyves inn i kassetten, tilkoples automatisk driftspenninger og batteriene i mottakeren koples ut. Samtidig tilkoples bilantenne og evt. ekstrahøytaler. Ved bruk i bil med 6 volts anlegg må enten 6–12 volts omformer eller monteringsramme anvendes.

MONTERINGSRAMME uten tilkoplinger for Tandberg Portable Radio 41, benyttes når en enklere montering ønskes.

BATTERIELIMINATOR nr. 5 for Tandberg Portable Radio 41. Eliminatoren plugges i stikk-kontakt for 220 volt vekselstrøm. Ledningen fra eliminatoren har tilkoplingsplugg med senterkontakt til —. Batterieliminator nr. 5 leverer 12 volt likespenning ved max. 0,4 Amp. belastning.



Tandberg-fabrikkens arkitektoniske utforming og beliggenhet — omgitt av vakre parkanlegg i naturskjønne omgivelser — har bidratt til å skape et miljø hvor mennesker og natur er sveiset sammen til en enhet som målbevisst arbeider for å styrke og videreutvikle Tandbergs renommé for kvalitet.

Tandbergs Radiofabrikk A/S har hatt en utvikling som har vakt internasjonal oppmerksomhet. I løpet av få år er bedriften blitt en av de største på sitt område i Skandinavia. Tandberg-produktene hører med til de mest avanserte i sitt slag i verden i dag. «Tandberg-kvalitet» og «Tandberg-lyd» er blitt begreper for millioner av mennesker — Tandberg foretrekkes av dem som stiller strenge krav til kvalitet, teknikk og design.

En viktig årsak til bedriftens raske utvikling er de ufravikelige krav til kvalitet, som kommer til uttrykk i alle detaljer. Derfor er De trygg når De velger Tandberg — norske produkter med verdensry.

HANDLER: