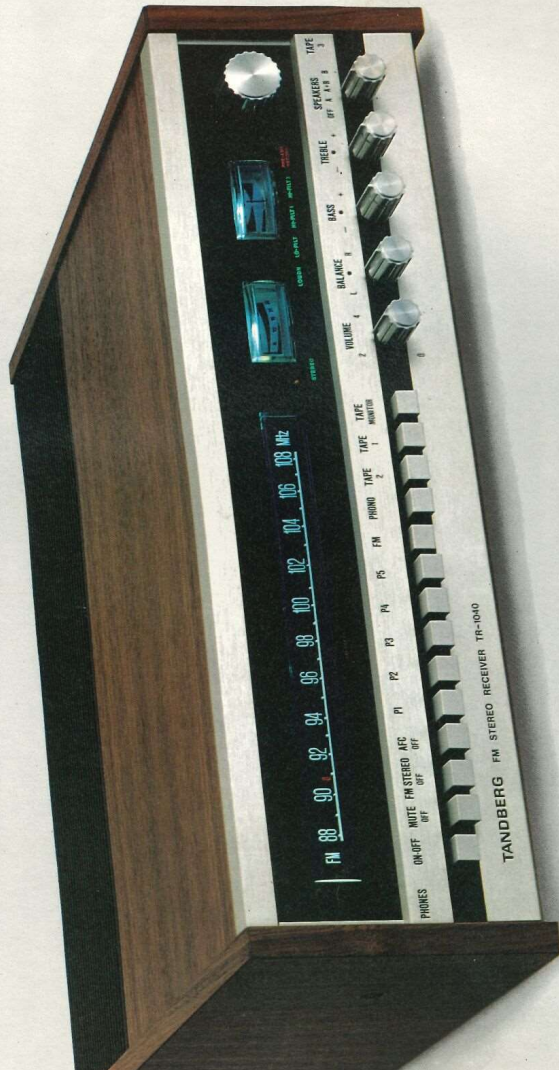


TANDBERG TR-1040 P, TR-1040 A*)



Radiomottaker for FM eller FM/AM. Stereoforsterker med 2 x 60 watt sinus utgangseffekt. I opp modeller på verdens mest krevende markeder. TR-1040 A har FM og mellombølge. TR-1040 P har FM-mottaker og forhåndsinnstilling av 5 stasjoner.

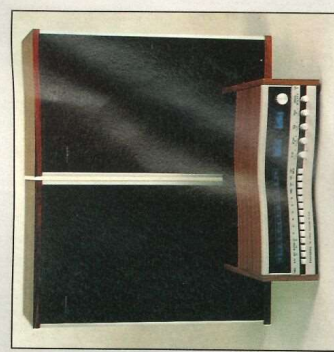
- Stereo FM-mottaker med MOSFET transistorer, 4-polede keramiske filtre og integrerte kretser
- 2 viserinstrumenter (signalstyrke og senterinnstilling)
- Støysperre på FM (muting)
- Innganger med justerbar følsomhet for platespiller og båndopptakere
- Ekstra uttak for tonekorrigert program til båndopptaker
- Frekvenskompensert volumkontroll
- Separate bass- og diskantkontroller for hver kanal
- LOW filter og 2 HIGH filtere
- Frontuttak for stereo hodetelefon

*) Modell 1040 A vil bli markedsført ved årsskiftet 1974/75.

TR-1040 A og P har egenskaper som gjør dem til topp-produkter på verdensmarkedet. De er videreutviklet fra modellene TR-1000 og TR-1010, som har fått topp-karakterer ved tester i en rekke land.

FM-mottakeren

FM-mottakeren har MOSFET transistorer, som gir god mottaking av både svake og sterke stasjoner. Ekstra lineær fasegang og høy selektivitet med 4-polede keramiske filtre. Gode data blir oppnådd med integrert MF forsterker og detektor. FM stereodekoderen har integrert krets med «fæseløst oscillator» som gir god overhøringsdempning i hele toneområdet. Stereodekoderen har automatisk eller manuell omkopling mellom mono og stereo. Aktive filtre fjerner stereosystemets pilottoner og hjelpebølger. Dette er viktig for å oppnå god kvalitet hvis et stereo FM-program skal tas opp på lydbånd. Nøyaktig innstilling er enkelt med de to store viserinstrumentene, en stor fordel, særlig ved sendinger i stereo. FM-mottakeren er utstyrt med støysperre som fjerner sus mellom stasjonene.



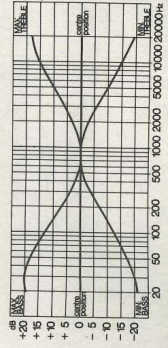
TR-1040 har direkte koplet, kortslutningsikre utgangstrinn. Komplementære utgangstransistorer gir meget lav forvring. Et elektronisk styrt relé overvåker at ikke likespenning ved et uhell skal ødelegge høyttalerne. Automatisk termiskring kopler forsterkerne ut hvis de blir overopphetet (for dårlig luft sirkulasjon rundt apparatet) — og kopler dem inn igjen straks temperaturen er blitt lavere.

For-forsterkeren er tilpasset platespiller med magnetisk pick-up. For å kunne stille inn likt nivå for forskjellige programkilder, er alle innganger justerbare. 3 effektive filtre (LOW og 2 HIGH) demper sjenerende støy fra programkildene.

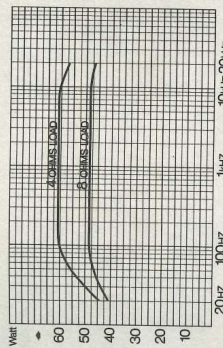
Lysende tekst på skalaen viser hvilke funksjoner som er koplet inn. En spesiell finnesse er separate bass- og diskantkontroller for hver kanal, som gir mulighet for å utligne bass- og diskantforskjeller ved ulik plassering av høyttalerne.

Tilkoplinger

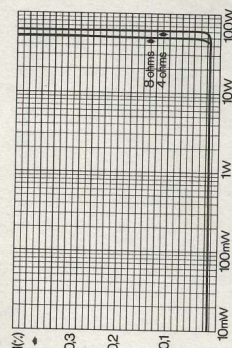
TR-1040 har inngang for platespiller med magnetisk pick-up og 2 innganger for båndopptakere. I fronten er det ekstra båndopptakertilkopling for opptak av frekvenskorrigert program. Alle innganger er justerbare. Det er 4 høyttaleruttak og dessuten frontuttak for stereo hodetelefon.



Frekvenskurver med bass- og diskantkontrollene i midstilling og i maks. og min. stilling (uten frekvenskompensering).



Utgangseffekt som funksjon av frekvens (begge kanaler samtidig, 0,2% klirr).

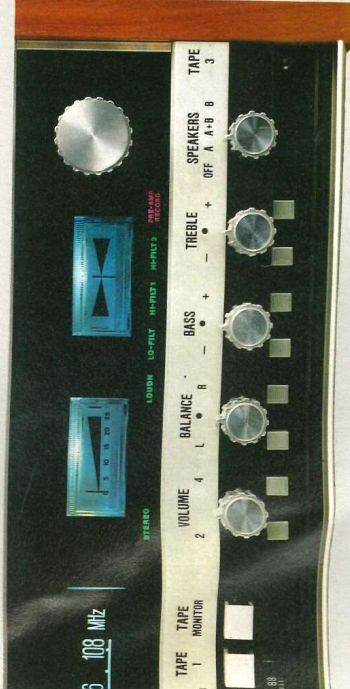


Klirr som funksjon av utgangseffekt (begge kanaler samtidig).

Kurver for FM selektivitet og følsomhet, se side 23.

Tresorter

Begge modeller leveres i teak eller palisander. Eik eller nøtt på bestilling.



Tekniske data for TR-1040 P og TR-1040 A:

Nettspenning: 220 V, 50/60 Hz. (Innvendig omkopling for 120-220-240 V.)
Dimensjoner: Lengde 44,5 cm, høyde 13,5 cm, dybde 31 cm + knapper 2 cm. Vekt: 9 kg.

LAVFREKVENSDALEN:

Utgangseffekt (kontinuerlig sinus, 0,2% klirr, begge kanaler drevet samtidig): 2 x 60 watt i 4 ohm ved 1 kHz, 2 x 40 watt i 8 ohm ved 20-20 000 Hz.
Klirr ved utgangseffekt 1 dB under nominell utgangseffekt og lavere: 0,1% (1 kHz).
Intermodulasjon: 0,2%.

Dempningsfaktor: 35 ved 4 ohm, 70 ved 8 ohm.
Effektbåndbredde: 4-60 000 Hz i 8 ohm.
Frekvensområde, lineære innganger: 7-70 000 Hz (-1,5 dB).

Diskantregulering: ±15 dB ved 10 000 Hz.
Fysiologisk diskantheving: +7 dB ved 10 000 Hz.
Bassregulering: ±15 dB ved 50 Hz.

Fysiologisk bassheving: +12 dB ved 50 Hz.
LOW-filter: ±3 dB ved 70 Hz (-12 dB pr. oktav).
HIGH-filter 1: ±3 dB ved 8000 Hz (-6 dB pr. oktav).
HIGH-filter 2: ±3 dB ved 8000 Hz (-6 dB pr. oktav).

Kanalseparasjon (DIN): PHONO 52 dB, TAPE 55 dB.
Kanal/brum og støy (DIN), referanse 50 mW i 4 ohm (8 ohm), nominell inngangsspenning: TAPE 1 og 2,55 (57) dB, PHONO magn.: 54 (56) dB.
Signal/brum og støy (IHF), referanse maksimal utgangseffekt, nominell inngangssignal ved 4 ohm (8 ohm): TAPE 1 og 2: 80 (82) dB, PHONO magn.: 66 (68) dB.

Nominell følsomhet for full utgangseffekt i 4 ohm (8 ohm), 1 kHz: TAPE 1 og 2: 220 (260) mV, justerbar i området 130-500 mV, PHONO magn.: 3 (3,6) mV.
TAPE 1- og 2-utganger (ubelastet): 1 volt over phono, 200 mV over DIN-kontakter.

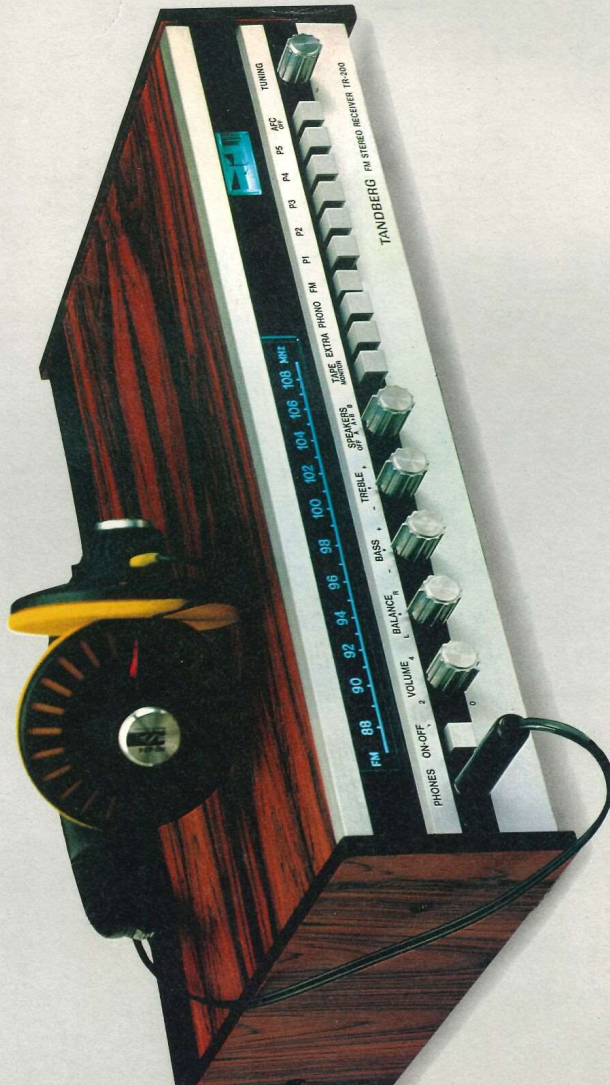
FM-DELEN:

Frekvensbånd: 87,5-108 MHz.
Tonefrekvensområde: 20-16 000 Hz.
Følsomhet ved 26 dB signal/støy-forhold (40 kHz mod.): 0,8 µV ved 75 ohm antenneimpedans, 1,6 µV ved 300 ohm antenneimpedans.
Signal/støy-forhold ved 1 mV antennesignal: 68 dB i mono, 66 dB i stereo.
Klirr stereo og mono, (DIN): 0,2% (IHF): 0,3%.
Begrensning (3 dB): 0,7 µV ved 75 ohm.
«Muting» sperrnivå: ±50 dB signal/støy.
Kanalseparasjon (DIN): 40 dB ved 1 kHz.
Pilottonedempning (DIN): 68 dB.
38 kHz-dempning (DIN): 60 dB.

SPESEIELT FOR TR-1040 A:

AM-DELEN:
Frekvensbånd (MB): 518-1600 kHz (580-188 m).

TANDBERG TR-200, TR-200 COMPACT



TR-200: FM-mottaker og kraftig stereo-forsterker. Leveres også med platespiller, TR-200 Compact.

- Forhåndsinnstilling av 5 stasjoner
- FM støysperre
- Utgangseffekt 2 x 20 watt sinus (2 x 30 watt musikk effekt)
- For-forsterker tilpasset platespiller med magnetisk pick-up
- Frekvenskompensering
- Inngang for ekstra båndopptaker
- Frontuttak for stereo hodetelefon
- TR-200 Compact har platespiller med magnetisk pick-up og 4 hastigheter

Avansert FM-radio

TR-200 og TR-200 Compact har følsom FM-radio som leveres forberedt eller fullt utstyrt for mottaking av stereo. Stereodekoderen har integrert krets og såkalt «faseløst oscillator».

FM overfører hele det hørbare toneområdet og er således det bølgeband som er best egnet til både musikk, sang og tale.

Vanligvis kan man bare ta inn FM-sendinger fra relativt nærliggende stasjoner. Derfor er det aktuelt å kunne stille inn mottakeren fast på de beste stasjonene. TR-200 har 5 slike faste innstillinger. Det betyr at De kan forhåndsinnstille 5 forskjellige stasjoner og senere bare trykke inn en av knappene for å få inn den stasjonen De ønsker. Innstillingen av de faste stasjonene er skjult under frontdekselet, som kan vippes ned. Hvert av de 5 hjulene dekker hele FM-skalaen og kan stilles inn hvor som helst innenfor dette området. Senterindikatoren gjør at det er meget lett å stille inn stasjonene.

TR-200 er også utstyrt med automatisk frekvenskontroll (AFC) som «holder stasjonen fast».

Kraftig stereo-forsterker

Utgangseffekten er 2 x 20 watt sinus (2 x 30 watt musikk effekt), tilstrekkelig i nesten alle musikk anlegg. Forsterkeren har bass- og diskantkontroll, balansekontroll og felles volumkontroll for høyre og venstre kanal. Frekvenskompensering

ringen av volumkontrollen kan koples inn eller ut etter ønske.

TR-200 Compact

Platespilleren har magnetisk pick-up av meget god kvalitet. Den har 4 hastigheter og er automatisk eller kan betjenes manuelt. Platespilleren har støvdeksel.

Tilkoplinger

Stereo-forsterkeren har inngang for båndopptaker og platespiller. Muligheten for å kople til en ekstra programkilde (båndopptaker eller platespiller med keramisk pick-up er meget verdifull ved f. eks. kopiering av lydbånd eller bruk av to platespillere eller båndopptakere i et diskotekanlegg.

TR-200 har 4 høyttaleruttak. Det er frontuttak for stereo hodetelefon. Når man ønsker å lytte i hodetelefon uten å forstyrre andre, kan alle høyttalerne koples ut ved hjelp av venderen i fronten.

Tresorter

TR-200 og TR-200 Compact leveres i teak eller palisander. Eik eller nøtt kan leveres på bestilling.

Tekniske data for TR-200:

Nettspenning: 220 V, 50/60 Hz. (Innvendig omkopling for 115-220-240 V.)
Dimensjoner: Lengde 43 cm, høyde 8,7 cm, dybde kabinet 24,3 cm + knapper 1,8 cm. Vekt: 5 kg.

LAVFREKVENSDelen:

Nominal utgangseffekt (kontinuerlig sinus ved 1% klirr, 1 kHz, DIN): 2 x 20 W i 4 ohm, 2 x 15 W i 8 ohm. Klirr ved utgangseffekt 1 dB under nominell verdi og lavere: 0,25%.

Intermodulasjon: 1%.

Demperingsfaktor: 15 (30) ved 4 (8) ohm.

Effektbåndbredde (DIN): 20-35 000 Hz.

Frekvensområde, lineære innganger, (DIN): 20-40 000 Hz.

Diskantregulering: +14 dB, +15 dB ved 10 000 Hz. Fysiologisk diskantheving: +3,5 dB ved 10 000 Hz.

Bassregulering: +16 dB, +16 dB ved 50 Hz.

Fysiologisk bassheving: +11 dB ved 50 Hz.

Kanalseparasjon (DIN): 43 dB ved 1000 Hz.

Signal/støy, DIN (referanse 50 mW ved nominelle inngangsspenninger, spissverdi): TAPE: 92 dB.

EXTRA: 52 dB. PHONO magn. og cer.: 54 dB.

Følsomhet for nominell utgangseffekt, 1 kHz, TAPE: 250 mV. EXTRA: 100 mV. PHONO magn.: 2,3 mV. PHONO cer.: 70 mV.

FM-DELEN:

Frekvensband: 87,5-108 MHz.

Følsomhet ved 26 dB signal/støy (40 kHz mod.): 1 µV ved 75 ohm antenneimpedans (2 µV ved 300 ohm).

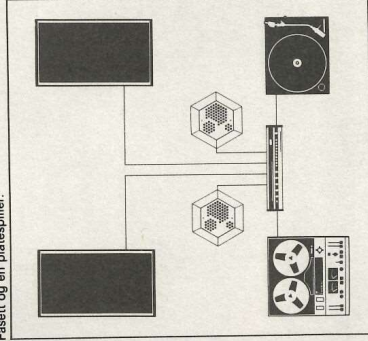
Signal/støy ved 1 mV antennespenning: Målt uveit (HF): 68 dB. Klirr (DIN): 0,5%.

Begrensernivå (+/- 3 dB): 3 µV ved 75 ohm.

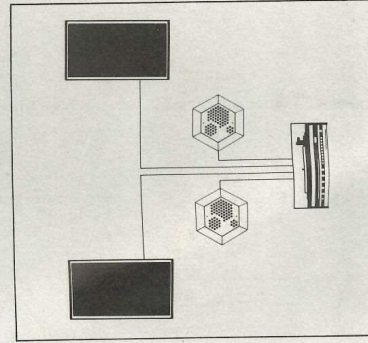
Støysperrenivå (mating): 5 µV ved 75 ohm.

Fangforhold: 1,8 dB.

TR-200 med Tandberg Båndopptaker 3600XD, 2 stk.
Tandberg Hi-Fi høyttalere TL 3520, 2 stk. Tandberg Fasett og en platespiller.



TR-200 Compact med 2 stk. Tandberg Hi-Fi høyttalere TL 2520 og 2 stk. Tandberg Fasett.



TANDBERG

TA 300, TA 300 M



Toppkvalitets stereoforsterkere med mange muligheter.

Modell TA 300 M har inngang for mikrofon og mulighet for å blande program fra mikrofon med andre programkilder.

Modell TA 300 har i stedet ekstra tilkopling for båndopptaker i fronten. Utmerket som sentral både i musikk-anlegg til hjemmebruk, til forsterkeranlegg i hoteller, varehus, forsamlingslokaler, skoler, på idrettsbaner, til diskotek.

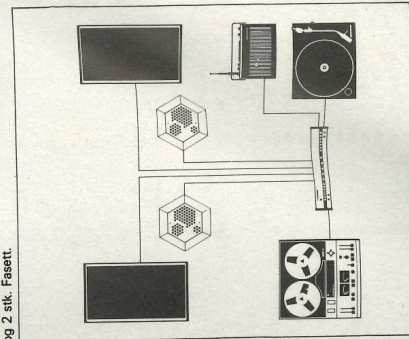
- Utgangseffekt 2×35 watt sinus (2×50 watt musikeffekt)
- Fullt komplementerte utgangsførsterkere
- Tilkopling for 2 platespiller med magnetisk pick-up og 2 båndopptakere

Forsterkeranlegget

TA 300 og TA 300 M har mange muligheter i alle slags forsterkeranlegg, som rent musikk-anlegg (TA 300) eller som kombinert tale- og musikk-anlegg (TA 300 M). M-funksjonen betyr at det er inngang for mikrofon, f. eks. Tandberg TM 6. Programmet fra mikrofonen kan forsterkes alene eller bli blandet med en av de andre programkildene som er koplet til (båndopptaker, radiomottaker, platespiller). Nettopp denne funksjonen gjør TA 300 M så allsidig.

Det er to filtere (HIGH og LOW) for å dempe sjenerende støy, f. eks. sus og brumming fra programkildene. Volumkontrollen er frekvenskompensert. Høyttalerverdenen kopler inn 2 og 2 høyttalere av gangen eller alle samtidig. Når hode-telefonene brukes, kan alle høyttalene slås av.

TA 300 i et typisk Tandberg Musikk-anlegg, sammen med Båndopptaker 3300X, platespiller, Tandberg Reiseradio TP 41, 2 stk. Tandberg høyttalere TL 2520 og 2 stk. Fasett.



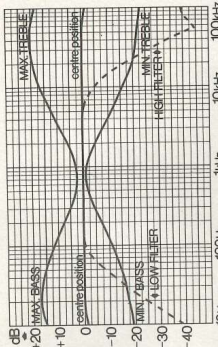
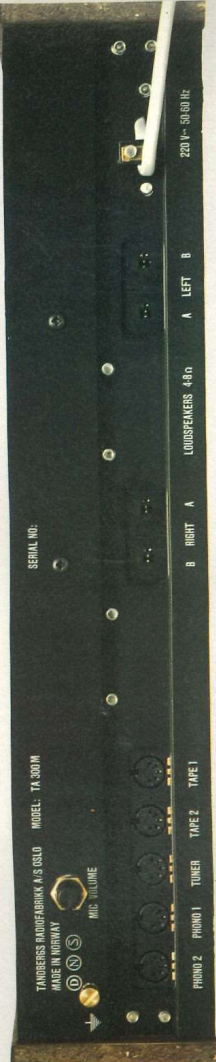
Tilkoplinger

Illustrasjonen ovenfor viser tilkoplingen på baksiden av TA 300. Fra venstre to innganger for platespillere med magnetisk pick-up, inngang for radiomottaker (f. eks. Tandberg Reiseradio TP 41), to innganger/utganger for båndopptaker. Begge båndopptakerinnganger har såkalt TAPE/MONITOR funksjon, som betyr at programmet som blir tatt opp kan kontrolleres i A- eller B-test (se forklaring side 31). Det forutsettes at båndopptakeren har separate lydhoder for inn- og avspilling. Alle Tandberg spolebåndopptakere har det.

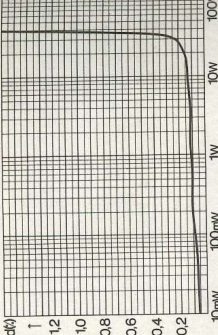
I fronten av TA 300 er det også inngang/utgang spesielt beregnet på kassettbåndopptaker. Til høyre 4 uttak for høyttalere.

Tresorter

TA 300 og TA 300 M leveres i teak eller palisander. Eik eller nøtt leveres på bestilling.



Frekvenskurver for lavfrekvensforsterkerne, med virkning av bass- og diskantkontrollene og filtere.



Klirrkurver for lavfrekvensforsterkerne (begge kanaler samtidig) $R_L = 4$ ohm.

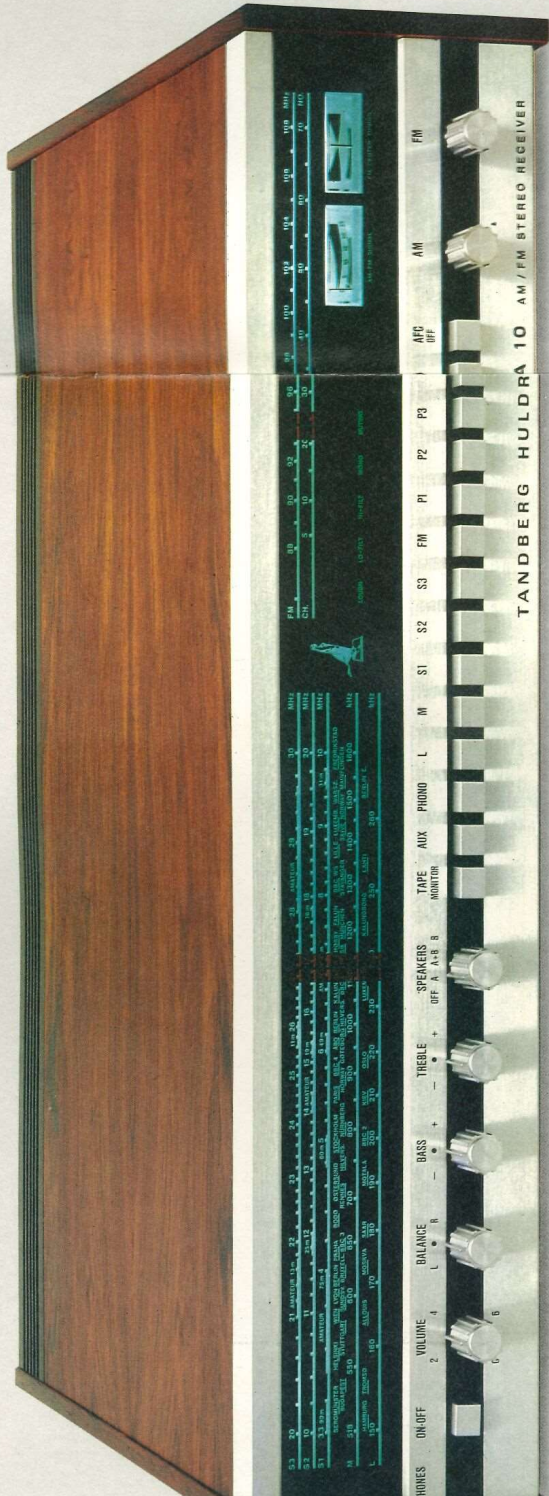
Tilleggsutstyr

Mikrofoner, mikrofonmikser og hode-telefoner, se sidene 32 og 33.

Tekniske data for TA 300 og TA 300 M:

Nettspenning: 220 V, 50/60 Hz. (Innvendig omkopling for 115-220-240 V.)
Dimensjoner: Lengde 43 cm, høyde 8,7 cm, dybde av kabinet 24,3 cm + knapper 1,8 cm.
Vekt: 5 kg.
Nominell utgangseffekt (kontinuerlig sinus ved 0,3% klirr, 1 kHz, DIN): 2×35 watt i 4 ohm, 2×25 watt i 8 ohm.
Klirr ved utgangseffekt 1 dB under nominell verdi og lavere: 0,2% ved 4 ohm, 0,15% ved 8 ohm.
Intermodulasjon: 0,4% ved 8 ohm.
Dempningsfaktor: 30 (60) ved 4 (8) ohm.
Effektbåndbredde: 15-30 000 Hz i 4 ohm, 10-80 000 Hz i 8 ohm.
Frekvensområde, lineære innganger: 15-50 000 Hz ($\pm 1,5$ dB).
Diskantregulering: ± 15 dB ved 10 000 Hz.
Fysiologisk diskantheving: ± 7 dB ved 10 000 Hz.
Bassregulering: ± 16 dB ved 50 Hz.
Fysiologisk bassheving: ± 12 dB ved 50 Hz.
LOW-filter: ± 3 dB ved 70 Hz (± 12 dB pr. oktav).
HIGH-filter: ± 3 dB ved 7000 Hz (± 12 dB pr. oktav).
Kanalseparasjon: PHONO 1 og 2: 60 dB, TAPE 1 og 2: 60 dB, TUNER: 65 dB.
Signal/brum og støy (referanse 50 mW, nominell inngangsspenning): PHONO 1 og 2: 55 dB, TAPE 1 og 2: 60 dB, TUNER: 60 dB.
Signal/brum og støy (referanse maksimal utgangseffekt, nominell inngangssignal): PHONO 1 og 2: 60 dB, TAPE 1 og 2: 63 dB, TUNER: 79 dB.
Følsomhet for nominell utgangseffekt i 4 ohm, 1 kHz: PHONO 1 og 2: 2,5 mV, TAPE 1 og 2: 230 mV, TUNER: 60 mV, MIC (for TA 300 M): 1 mV.

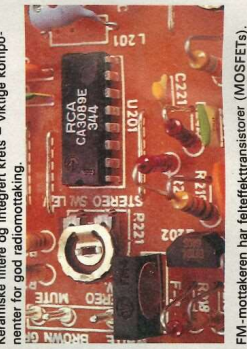
TANDBERG HULDRA 10



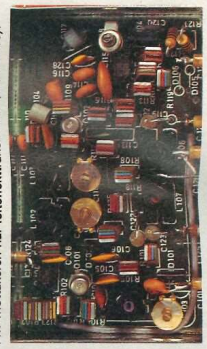
Huldra, en toppmodell og tradisjonsrikt
 navn i norsk radioproduksjon. Dette er den 10. modellen i rekken. 6 bølgebånd, kraftig stereoforsterker og en mengde finesser gjør den meget avansert. Huldra er toppkvalitet.

- FM, lang-, mellombølge og 3 kortbølger
- Oversiktlig skala
- Ferdig for mottaking av FM stereo
- Forhåndsinnstilling av 4 FM-stasjoner
- Støysperre ved søking på FM (muting)
- FM-mottaker med MOSFET transistorer, keramiske filtre og integrerte kretser
- AM-mottaker med MOSFET inn-gangstrinn
- Stereoforsterkeren har 2 x 35 watt sinus utgangseffekt (2 x 50 watt musikeffekt)
- Frekvenskompensert volumkontroll
- HIGH og LOW filter
- Frontuttak for stereo hodetelefon

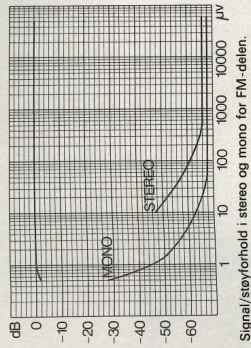
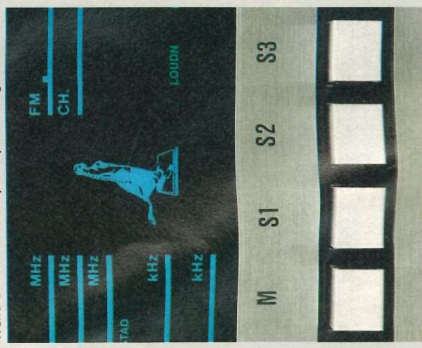
FM-mottakeren
 Den viktigste egenskapen hos en mottaker er god følsomhet. FM-mottakeren i Huldra 10 er bygd opp med felleffekttransistorer (MOSFETs) og integrerte kretser. Dette sikrer meget gode egenskaper for følsomhet og gir samtidig god beskyttelse mot forstyrrelser fra sterke nabostasjoner. Mottakeren har også keramiske filtre som gir god selektivitet, dvs. skiller stasjonene godt, og gir minimal forvrengning. Stereodekoderen har integrert krets og såkalt «fæseløst oscilator», som gir høy kanalseparasjon og lav forvrengning ved gjengivelse av stereosendinger. Med de to viserinstrumentene er det lett å stille inn stasjonene nøyaktig.



FM-mottakeren har felleffekttransistorer (MOSFETs).



Med sine 6 bølgebånd og tekniske egenskaper er Huldra 10 en radio i toppklasse. De kan glede Dem over nyheter og underholdningsprogrammer fra hele verden. Hver hele time degnert rundt sender f. eks. BBC World Service de siste nyheter på kortbølgen.



Signal/støyforhold i stereo og mono for FM-delen.

AM-mottakeren

De 3 kortbølgebåndene dekker hele det internasjonale kortbølgebåndet. Det er innebygd antenne for lang- og mellombølge (kan koples ut). Også AM-mottakeren har spesielle egenskaper: 6 avstemte kretser i mellomfrekvensforsterkeren skiller stasjonene godt fra hverandre. Også her er det felleffekttransistor. Huldra 10 har så god følsomhet at selv meget svake stasjoner kommer godt inn, men den tåler samtidig signaler fra sterke stasjoner. Et spesielt filter fjerner sjene-stander pipetoner forårsaket av nabostasjonen.

Forsterker 2 x 35 watt sinus

Det er de mange avanserte finessene og egenskapene som gjør Huldra til noe spesielt. Forsterkeren har f. eks. fullt komplementært utgangstrinn, som gir meget lav «cross-over» forvrengning – ødeleggende hvis høyttaleruttakene ved et uheld skulle bli kortsluttet.

Det er balansekontroll og felles volumkontroll for begge kanaler. Volumkontrollen er frekvenskompensert ved lave nivåer.

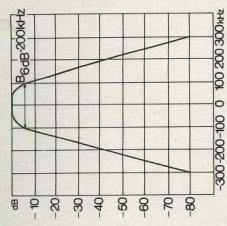
Huldra 10 har 2 meget gode filtere (HIGH og LOW) som demper uønsket støy fra programkildene (sus eller rumling). For-forsterkeren er korrigert for platespiller med magnetisk pick-up.

Tilkoplinger

Huldra 10 kan tilkoples platespiller med magnetisk eller keramisk pick-up og båndopptaker. Det er inngang for en ekstra programkilde. Båndopptakerinn-gangen har TAPE/MONITOR funksjon, som gir mulighet for kontroll av programmet som spilles inn på lydbåndet i A- eller B-test (se side 31). Det er 4 høyttaleruttak og frontuttak for stereo hodetelefon.

Tresorter

Huldra 10 leveres i teak eller palisander. Eik eller nøtt kan leveres på bestilling.



Selektivitetskurve for FM-mottakeren.

Forsterkerkurver: Se TA 300, side 21.

Tekniske data:

Nettspenning: 220 V, 50/60 Hz (Innvendig omkopling for 240 V alternativt 115-230 V).
Dimensjoner: Lengde 53,5 cm, høyde 12 cm og dybde 30,5 cm + knapper 2 cm. Vekt: 8,2 kg.
LAVEREKSIVDELLEN:
Utgangseffekt (kontinuerlig sinus, 0,3% klirr ved 1 kHz): 2 x 35 watt i 4 ohm, 2 x 25 watt i 8 ohm. Klirr ved utgangseffekt 1 dB under nominell verdi og lavere, 0,15%.
Innmodulering: 0,6%.
Intermodulasjonsfaktor: 30 (60) ved 4 (8) ohm.
Effektbåndbredde (1% klirr): 15-30 000 Hz ved 4 ohm, 10-80 000 Hz ved 8 ohm.
Frekvensområde (lineære innganger): 15-50 000 Hz (-1,5 dB).
Diskanterregulering: ±15 dB ved 10 000 Hz.
Psykologisk diskanthæving: ±17 dB ved 10 000 Hz.
Basregulering: ±16 dB ved 50 Hz.
Psykologisk basheving: ±12 dB ved 50 Hz.
LOW-filter: ±3 dB ved 75 Hz (±12 dB pr. oktav).
HIGH-filter: ±3 dB ved 7000 Hz (±12 dB pr. oktav).
Signal/brum og støy referanse 60 mV, nominell inngangssignal, spissverdi 4 ohm (8 ohm): PHONO magn.: 52 (54) dB, TAPE og AUX: 53 (56) dB.
Kanalseparasjon (DIN): PHONO: 60 dB, TAPE: 60 dB, AUX: 60 dB.
Signal/brum og støy referanse maksimal utgangseffekt, nominell inngangssignal, kontinuerlig sinus, 4 ohm (8 ohm): PHONO magn.: 88 (60) dB, TAPE: 80 (82) dB og AUX: 80 (82) dB.
Følsomhet for nominell utgangseffekt i 4 ohm, 1 kHz: PHONO magn.: 2 mV, PHONO cer.: 60 mV, TAPE: 250 mV og AUX: 250 mV.
Utgangssignal for båndopptaker, utgangsimpedans 36 kohm: 100% FM (ubelastet): 200 mV, 80% AM (ubelastet): 180 mV.

FM-DELEN:

Frekvensbånd 87,5-108 MHz.
Tonefrekvensområde: 20-16 000 Hz (±3 dB).
Følsomhet: Ved 26 dB signal/støy (40 kHz mod.): 0,8 µV ved 75 ohm antenneimpedans, 1,6 µV ved 300 ohm.
Signal/støyforhold ved 1 mV antennespenning, uveier IHF: 68 dB i mono, 66 dB i stereo.
Klirr (stereo og mono): 0,2% (DIN) og 0,4% (IHF).
Begrensning (3 dB): 0,7 µV ved 75 ohm.
«Muting» sperrenivå: ±50 dB signal/støy.
Kanalseparasjon (DIN): 40 dB ved 1 kHz.
Plottetonekdempning (DIN): 35 dB.
38 kHz-dempning (DIN): 50 dB.

AM-DELEN:

Frekvensbånd: LB: 150-268 kHz (2000-1220 m), MB: 518-1600 kHz (580-188 m), KB 1: 3,3-10 MHz (91-30 m), KB 2: 10-20 MHz (30-15 m), KB 3: 20-30 MHz (15-10 m).
Selektivitet (±9 kHz): 43 dB.
Harmonisk klirr: Ved 30% modulering: 1,0% Ved 80% modulering: 1,5%.
9 kHz filter: 30 dB.

TANDBERG SØLVSUPER 11

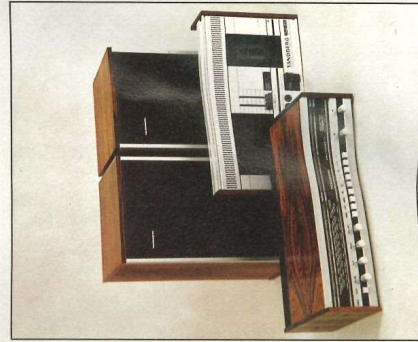


Sølvsuper 11 — Norges mest solgte bordradio! FM, lang-, mellom- og kortbølge (på bestilling fiskerbølge i stedet for kortbølge). Kraftig stereoforsterker med 2×20 watt sinus utgangseffekt. Kan tilkoples platespiller, båndopptaker, 2 eller 4 Tandberg-høytalere og stereo hodetelefon i front.

Mottakeren
Sølvsuper 11 har innebygd ferrittantenne for lang- og mellombølge. FM-mottakeren er forberedt for sendinger i stereo, og Sølvsuper 11 kan også leveres fullt utstyrt for stereomottaking.

Forsterker og sentral i musikkkanlegget
Med den kraftige utgangseffekten, 2×20 watt sinus (2×30 watt musikkseffekt), er Sølvsuper 11 god som sentral i et Tandberg Musikkkanlegg.

Forsterkeren har separate bass- og diskantkontroller, og volumkontrollen er frekvenskompensert ved lave lydstyrker. Høytalerverder gjør det mulig å veksle mellom 2 og 2 høytalere eller kople inn 4 samtidig.



Tilkoplinger

Sølvsuper 11 kan koples til en båndopptaker, f.eks. Tandberg 3300X Stereo, en platespiller med magnetisk eller keramisk pick-up, 2 eller 4 høytalere og stereo hodetelefon (frontuttak).

Tresorter

Leveres i teak eller pålisander (eik på bestilling). Forklaringer av endel tekniske uttrykk, se side 31.

Med 4 høytalerutak og tilkoplingsmulighet for platespiller og båndopptaker kan Sølvsuper 11 kombineres med andre avanserte Tandberg-produkter til forskjellige musikkkanlegg.

Tekniske data:

Nettspenning: 220 V 50/60 Hz. (Innvendig omkopling for 115–220–240 V.)
Dimensjoner: Lengde 43,8 cm, høyde 11 cm, dybde 23,3 cm. Vekt: 5,3 kg.

LAVFREKVENSDALEN:

Nominell utgangseffekt (kontinuerlig sinus ved 1% klirr, 1 kHz, DIN): 2×20 W i 4 ohm, 2×15 W i 8 ohm.
Musikkseffekt: 2×30 W i 4 ohm.
Klirr ved utgangseffekt 1 dB under nominell verdi og lavere: 0,3%.

Intermodulasjon:

Demningsfaktor: 13 (26) ved 4 (8) ohm.
Effektbåndbredde (DIN): 25–25 000 Hz.
Frekvensområde, lin. inng. (DIN): 25–25 000 Hz.
Diskantregulering: +10 dB, –14 dB ved 10 000 Hz.
Fys. diskantheving: +3,5 dB ved 10 000 Hz.
Bassregulering: +13 dB, –13 dB ved 50 Hz.
Fysiologisk bassheving: +6 dB ved 50 Hz.
Kanaleparasjon (DIN): 42 dB ved 1000 Hz.
Signal/støy, DIN (referanse 50 mW i 4 ohm ved nominelle inngangsspenninger, spissverdi): TAPE: 53 dB, PHONO magn.: 52 dB, PHONO cer.: 52 dB.
Følsomhet for nominell utgangseffekt ved 4 ohm, 1 kHz: TAPE: 250 mV, PHONO magn.: 2,8 mV, PHONO cer.: 60 mV.

FM-DELEN:

Frekvensbånd: 87,5–108 MHz.
Følsomhet ved 26 dB signal/støy (40 kHz mod.): 1 μ V ved 75 ohm antenneimpedans, (2 μ V ved 300 ohm).

Signal/støy med 1 mV antennespenning: Målt uveiet (IHF): 70 dB.
Klirr (DIN): 0,5%.

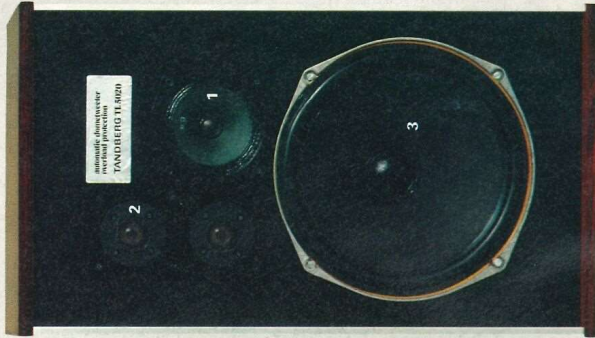
Begrensningsnivå (+3 dB): 5 μ V ved 75 ohm.

AM-DELEN:

Frekvensområde: LB 150–268 kHz (2000–1120 m), MB 518–1600 kHz (580–188 m), KB 5,8–18,5 MHz (52–16,2 m).
Nabokanalselektivitet (3 kHz): 40 dB.



TANDBERG HI-FI HØYTTALERE

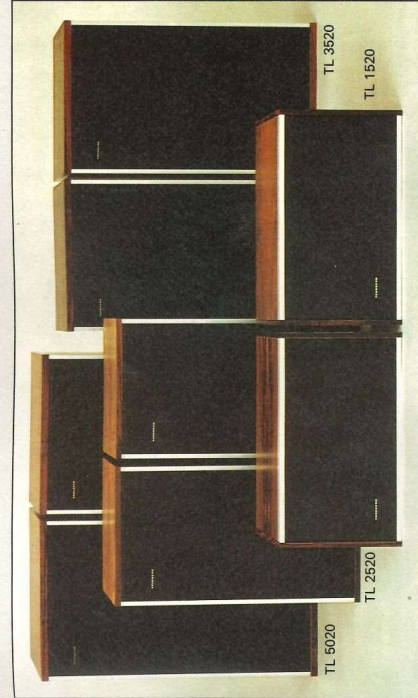


TL 5020 med avtatt front
1. Mellomtonhøytaleren
2. 2 «dome-tweeter» montert i søyle.
3. Basshøytaleren.

Høytalere er ofte det svakeste leddet i gjengivelseskjeden. Valg av høytaler er derfor avgjørende for hvordan lyden i musikanlegget skal bli. Det viktigste ved valg av høytaler er å sammenligne den maksimale effekt den tåler med effekten forsterkeren gir. En stor høytaler kan godt koples til en forsterker med liten utgangseffekt, mens en høytaler som tåler relativt lav effekt lett kan bli ødelagt hvis den koples til en

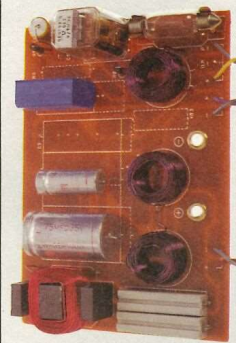
meget kraftig forsterker. Hovedregelen er altså at ingen høytaler er for stor. Det er viktig å være oppmerksom på at selv i et lite rom gir en stor høytaler bedre gjengivelse enn en liten. En viktig test for valg av høytaler kan De gjøre selv: Lytt på forskjellige høytalere, med flere typer musikk. Sammenlign.

«Dome-tweeter» (kulekalott-høytaler)
Dette er en meget liten diskant-høytaler av spesiell konstruksjon som gir god gjengivelse av de høyeste tonene og meget jevn tonespredning i rommet. De to største høytalersystemene i Tandberg-serien har «dome-tweeter».



Spesiell beskyttelse for diskant-høytalere
TL 5020, den mest avanserte Tandberg-høytaleren, tåler meget høy tilført effekt og kan gjengi store lydstyrker. For å sikre at diskant-høytalene ikke overbelastes og ødelegges, er det utviklet en spesiell beskyttelseskrets. Den trer i funksjon utelukkende ved ekstreme belastninger (ut over hva systemet tåler maksimalt) og begrenser effekten som tilføres diskant-enheten. Begrensningen koples ut igjen straks effekten synker under dette overbelastningsnivået.

Man er ikke i stand til å oppfatte inn- og utkoplingen av beskyttelseskretsen, og den påvirker ikke høytalersystemets frekvensgang ved vanlige lydstyrker.



Utformingen av filteret er viktig
Filterets oppgave er å dele toneområdet og effekten optimalt mellom bass-, mellomtone- og diskant-høytalere. Lydgjengivelsen er således i stor grad avhengig av filterets utforming. I alle Tandberg-høytalere er filteret spesielt konstruert for det høytalersystemet det brukes i.



TL 20-serien — skapt for alle typer musikk
TL 20-serien er de nye toppkvalitets høytalere fra Tandberg. Ny teknikk og ny utforming i stil med de øvrige Tandberg-produktene.

Lang tids forskning, testing i klangrom og frittfelt og ikke minst praktiske lytteprøver ligger til grunn for denne serien. TL 20-serien er testet av Statens Provningsanstalt (Sverige) og presentert i den svenske Hi-Fi Handboken -75.

De enkelte høytalene i hvert system er spesielt valgt ut for å gi best mulig resultat i forhold til kabinettets størrelse. Det er lagt stor vekt på at lydbildet for alle systemene i TL-serien, fra det største til det minste, skal ha samme karakter. Derfor er forskjellen mellom dem faktisk bare at de større systemene kan gjengi kraftigere maksimal lydstyrke og enda dypere toner i bassområdet enn de mindre.

TL 20-serien består av 4 høytalere: TL 5020, TL 3520, TL 2520 og TL 1520 (de to første sifrene betyr antall liter innvendig volum, altså størrelsen).

TL 5020 er den mest avanserte Tandberg-høytaleren. Den er et 3-veis system med 4 høytalere, 2 «dome-tweeter» i søyle, mellomtone- og basshøytaler. TL 5020 har spesiell beskyttelse for diskant-høytalene (se eget avsnitt om dette).

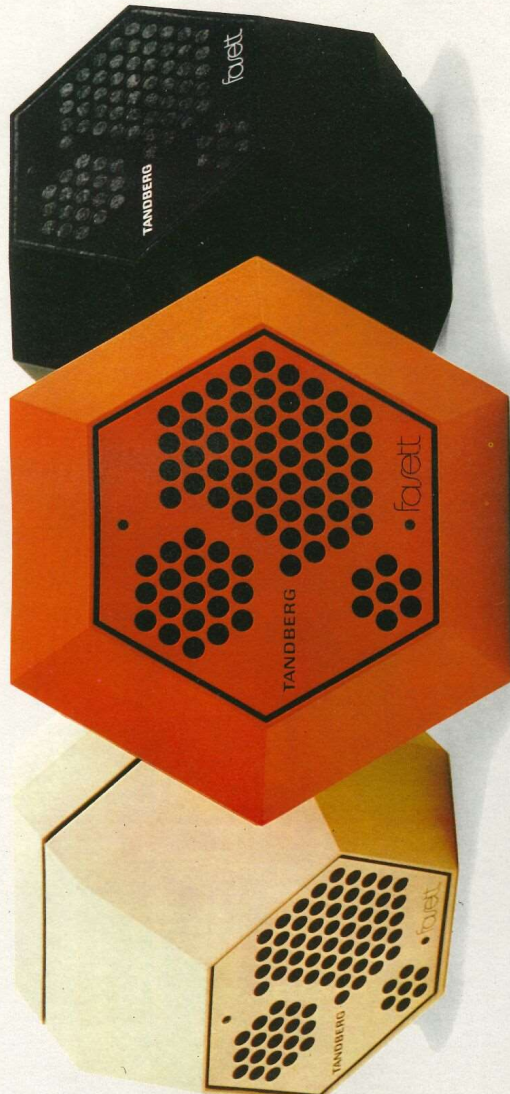
TL 3520 og TL 2520 er også 3-veis systemer, mens den minste i 20-serien, TL 1520, er et 2-veis system med bass- og diskant-høytaler.

Alle systemene i TL 20-serien har kabinett i ekte tre og leveres med svart stofffront og aluminiumslister på sidene.

TL 07: Serien med høy virkningsgrad
Denne serien består av to systemer: TL 2507 og TL 1807. De er meget lettdrevet, dvs. gir kraftig lydstyrke i forhold til effekten levert fra forsterkeren. Derfor er de spesielt godt egnet sammen med forsterkere med liten utgangseffekt, f. eks. en reiseradio. I musikk- eller talanlegg kan flere høytalere koples sammen til et anlegg med meget god effektivitet og kvalitet.

Høytalene i 07-serien har stofffront. Tekniske data, se neste side.

HI-FI HØYTTALERE



Fasett — en ny høyttaleridé

Tandberg Fasett kombinerer naturtro lydgengivelse i en liten høyttaler med de nyeste ideer om formgivning. I stedet for den tradisjonelle formen har Fasett en mengde mindre flater satt sammen i forskjellige vinkler. Det gjør at den har mange muligheter i bruk. Fasett er et 2-veis system ustyrt med såkalt bassrefleks, som gir den imponerende bassgengivelse i forhold til høyttalerens små dimensjoner.

Fasett leveres i 3 farger: Svart, antikkhvitt og oransje. Dermed er det lett å tilpasse den til forskjellige interiører.

Lek med lyd!

Alle radio/stereoforsterkere fra Tandberg har uttak for 4 høyttalere. Dette gir meget store muligheter til å forbedre lydbildet i ethvert musikkunlegg. Med 4 Fasett høyttalere, eller 2 Fasett og 2 TL-systemer, kan man eksperimentere med et bredere lydbilde i rommet og med kombinasjoner av direkte og indirekte lyd.

Fasett er utformet spesielt for å kunne vippes i mange stillinger. Hvis to høyttalere (én for hver kanal i musikkunlegget) stråler direkte mot lytterne, kan de to andre vendes til siden, bakover eller oppover mot f. eks. en hard vegg eller taket. Disse høyttalene gir da et tilskudd av reflektert lyd som gir økt romvirkning. Tandberg Fasett kan også henges som pendel fra taket og kombineres i klaser.

Tekniske data for Tandberg Hi-Fi høyttalere

	TL 5020	TL 3520	TL 2520	TL 1520	Fasett	TL 2507	TL 1807
Ytre dimensjoner, cm	L: 65 H: 37,5 D: 28	L: 59 H: 35,5 D: 26	L: 53 H: 30 D: 22	L: 42 H: 24,5 D: 22	L: 28 H: 24,5 D: 22	L: 45,5 H: 28,5 D: 20,5	L: 45,5 H: 28,5 D: 20,5
Innvendig volum	50 liter	35 liter	25 liter	15 liter	6,5 liter	25 liter	18 liter
Frekvensområde, DIN 45 500	35-20 000 Hz	40-20 000 Hz	45-20 000 Hz	50-20 000 Hz	60-20 000 Hz	60-20 000 Hz	65-20 000 Hz
Effektforsterker	50 Hz	53 Hz	60 Hz	70 Hz	85 Hz	85 Hz	90 Hz
Driftspenning	2 watt	4 watt	3 watt	3 watt	6 watt	2 watt	1,5 watt
Maks. utgangseffekt, DIN 45 500	60 watt	50 watt	40 watt	30 watt	25 watt	25 watt	25 watt
Musikerforsterker, DIN 45 500	100 watt	75 watt	65 watt	45 watt	40 watt	50 watt	50 watt
Impedans	8-4 ohm	8-4 ohm	8-4 ohm	4 ohm	8-4 ohm	4 ohm	4 ohm
Høyttalerbeskytning	12"	10"	8"	7"	5"	8"	8"
Høyttalerbeskytning	2"	3 3/8"	3 3/8"	2"	2 1/4"	2 1/2"	2 1/2"
Tresort (for Fasett target)	T.P.E.N.	T.P.E.N.	T.P.E.N.	T.P.E.N.	T.P.E.N.	T.P.E.N.	T.P.E.N.

*) Nødvendig effekt for å oppnå en bestemt lydstryke (96 dB) målt i 1 m avstand fra høyttaleren.

*) T = task, P = pallsander, E = ek, N = net

MUSIKKANLEGG



Vi setter musikkunlegget sammen

Et komplett musikkunlegg består vanligvis av en radiomottaker/stereoforsterker, to eller fire høyttalere, båndopptaker, platespiller og evt. hodetelefon. Med så mange elementer kan det selvfølgelig settes sammen en mengde forskjellige kombinasjoner. En stor fordel er at man ikke behøver å anskaffe alle elementene samtidig. Musikkunlegget kan bygges opp etter hvert. Helt fra starten av bør De vurdere hvilken type anlegg De skal velge ut fra kravet til utgangseffekt, utnyttelsen av de enkelte komponentene (om f. eks. radioen skal ha FM-bølge eller også AM-bånd), antall høyttalere og produktens tilpassning der de skal brukes. Det er viktig å være oppmerksom på at produktene som velges, er tilpasset hverandre og kan koples sammen uten tekniske problemer. Om det f. eks. benyttes for små høyttalere til en kraftig forsterker, kan de ikke gi den lydstyrken forsterkeren gir maksimalt og kan lett bli ødelagt.

Ved omtalen av de forskjellige produktene i denne katalogen er det vist mange eksempler på kombinasjoner av Tandberg Musikkunlegg, som kan bygges opp i et stort antall varianter. Felles for dem alle er at enhetene er tilpasset hverandre. Mange av produktene har verdifulle egenskaper som kan aktivisere brukeren. Med mange av Tandbergs båndopptakere er det f. eks. enkelt å lage egne opptak med ekko, lyd på lyd eller å blande forskjellige programmer. Ved språktrening og andre studier er båndopptakeren et meget verdifullt hjelpemiddel. Viktige begivenheter kan tas opp på lydbånd og spilles av så ofte man ønsker. Man kan ta opp musikk sammen med egne kommentarer og lage underholdningsprogram for familien. Det er nesten ubegrensete muligheter.

De mange bruksegenskapene hos Tandberg-produktene gir inspirasjon til aktivisering. Den gjennomførte kvaliteten i hvert enkelt produkt gir glæden over å kunne høre naturtro lydgengivelse i et Tandberg Musikkunlegg.

Riktig plassering

Det er vanlig å plassere båndopptakeren, platespilleren og radioen (program-kildene) i nærheten av sentralen i anlegget, stereoforsterkeren, slik at dette utgjør en slags enhet.

Høyttalerens plassering behøver ikke å være bundet av hvor sentralen i anlegget er. De kan enten være plassert på samme vegg, f. eks. i samme veggeskjen, eller stereoforsterkeren (med programkildene) kan være plassert i nærheten av der man sitter, mens høyttalerne befinner seg i f. eks. på motsatt vegg. Med denne siste ordningen er det lettere å foreta innstillinger og justeringer.

For å få korrekt stereovirkning i musikkunlegget, må høyttalerne være riktig plassert i rommet i forhold til hvor De sitter.

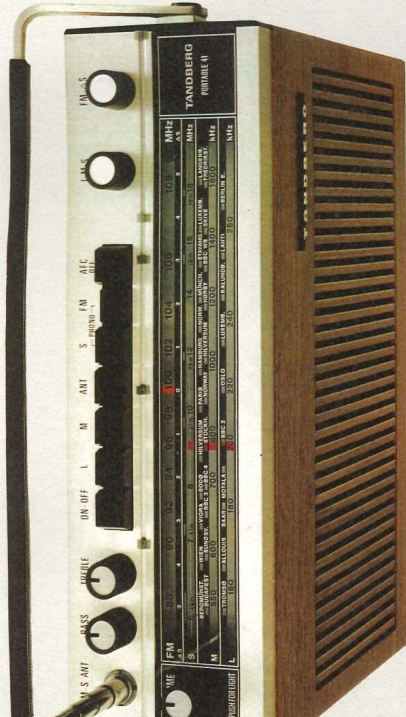
Følgende hovedregler kan være til hjelp:

1. Høyttalerne skal stå i samme høyde over gulvet.
2. Det bør være fritt rom mellom høyttalerne lavere enn ørehøyde — i sittende stilling.
3. Det bør være fritt rom mellom høyttalere og lyttere.
4. Avstanden mellom høyttalerne bør være ca. 7/4 av avstanden til lytteplassen. (Sitter De f. eks. ca. 3 m fra høyttalerne, bør avstanden mellom dem være ca. 2 m.) For liten avstand mellom høyttalerne er bedre enn for stor.

Ønsker man en bredere lydfrent, kan 2 høyttalere koples på hver kanal. Avstanden mellom de to høyttalere på samme kanal bør være ca. 1 m.

Når tale skal gjengis fra et mono program, bør man bare bruke lyd fra én høyttaler i stereoanlegget. Eventuelle tilleggs-høyttalere som er plassert slik at de brukes for å gi indirekte lyd, bør også slås av. Dette gir mindre romklang og tydelig gjengivelse av tale.

REISERADIO TP 41

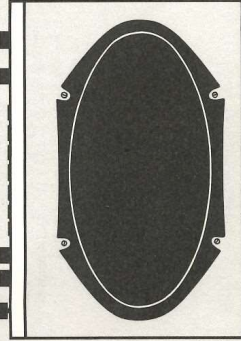


Lett flyttbar hjemmeradio — og reiseradio med egenskaper ut over det vanlige.

- FM, lang-, mellom- og kortbølge
- Meget god lyd-kvalitet med 5" x 9"
- spesialhøytaler
- Separate bass- og diskantkontroller
- Kan tilkoples lysett ved bruk av batterieliminatør
- Kabinett i ekte nøttetre

I løpet av få år er Tandberg TP 41 blitt en bestselger på det norske markedet, og den har fått et navn for kvalitet også langt ut over våre grenser. I USA kom den f. eks. på topp i en stor test arrangert av det ledende fagtidsskriftet Stereo Review. De fremhever at mottakings-egenskapene og lydkvaliteten er så god at radio! Og i tillegg gir TP 41 reiseradiens muligheter: Lett flyttbar, kan brukes overalt.

Den store høytaleren



Kontakt med hele verden

Uansett hvor De befinner Dem i verden gir kortbølgen på TP 41 mulighet for å høre verdifulle programmer. Nøyaktig hver hele time døgn rundt sender f. eks. BBC World Service sine karakteristiske nyhetssendinger. Sendingene går på forskjellige frekvenser, men en av dem kan som regel alltid tas inn overalt. NRK sender annenhver hele time (unntatt kl. 10.00) sine utenlandsprogrammer til forskjellige deler av verden og på ulike frekvenser.

Vær oppmerksom på at kortbølgen er meget variabel etter tidspunkt på døgnet. De bør derfor prøve på forskjellige meterbånd for å finne den stasjonen som kommer best inn.

Tilkoplinger

TP 41 kan tilkoples ekstra høytaler, f. eks. Tandberg TL 1807, batterieliminatør (til lysett), båndopptaker eller platespiller eller stereoforsterker, hode-telefon og bilantenne.

Tilleggsutstyr

Batterieliminatør (12 volt) for direkte tilkopling til lysett.
Bærveske.
Monteringskassett eller enkel ramme ved bruk i bil.

Tekniske data:

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.
Antenner: Ferrittantenne for lang- og mellombølge, teleskopantenne for FM og kortbølge. Kontakt for utvendig antenne med separate inngangskretser for lang- og mellombølge.
Utgangseffekt: 1.5 W ved 3% klirr (1.8 W ved 10%) når innvendige batterier brukes, 2.5 W (3.5 W ved 10%) når apparatet brukes i bil med 12 volts anlegg og ved bruk av batterieliminatør.
Frekvensområde: 40–20 000 Hz.
Tonerregulering: Individuell kontinuerlig regulering av bass og diskant.
Høytaler: 5" x 9", 3.2 ohm.
Driftspenning: 9 V (6 x 1.5 volt runde transistorbatterier) eller 12 volt fra batterieliminatør eller bilbatteri.
Størmforbruk: Ved nedskrudd volum: 25 mA, ved 50 mW utgangseffekt 75 mA, ved full effekt 295 mA.
Dimensjoner: Lengde 28 cm, høyde 8.2 cm, hank og knapper, dybde 8.2 cm.
Vekt med batterier: Ca. 2.5 kg.

TEKNISKE UTTRYKK

AM

Forkortelse for Amplitude Modulasjon av bæreølgen fra senderen. AM er felelsesbegrepet for lang-, mellom- og kortbølger. Radiosendinger på AM-båndene krever mindre plass i radiofrekvensområdet og kan bruke frekvenser med større rekkevidde. De har imidlertid begrenset toneområde og blir lett forstyrret av støy og forvrengning.

A-test

Avlytting av et program samtidig med at det blir tatt opp på lydbånd. Både Tandbergs spolebåndopptakere og kassetbåndopptakere har A-test.

B-test

Kontroll av et program like etter at det er tatt opp på lydbånd og samtidig med at båndopptakeren forsterker å ta opp. Dette er en meget verdifull egenskap ved båndopptakere, fordi man med B-test kan høre nøyaktig hvor god innspillingen blir på lydbåndet. B-test er alle skaper i det høye toneområdet og bedre forhold mellom lydkvaliteten fra programmet og susen fra båndet (signal/støy).
Tandberg leverer kassetbånd av type C02.
dB
Forkortelse for desibel. Måleenhet for forholdet mellom to lydstyrker. Et forholdet f. eks. 3 dB, betyr dette at den ene lydstyrken er dobbelt så kraftig som den andre (6 dB betyr fire ganger så kraftig).

CO₂-lydbånd

CO₂ kromdioxid, er et spesielt magnetbelegg som brukes på kassetbånd. De fleste avanserte kassetbåndopptakere (f. eks. Tandberg TCD 310) er justert både for denne båndtypen og for LH-bånd. Fordelen med kromdioxidbånd er meget god egen-skaper i det høye toneområdet og bedre forhold mellom lydkvaliteten fra programmet og susen fra båndet (signal/støy).

dB

Forkortelse for desibel. Måleenhet for forholdet mellom to lydstyrker. Et forholdet f. eks. 3 dB, betyr dette at den ene lydstyrken er dobbelt så kraftig som den andre (6 dB betyr fire ganger så kraftig).

DIN

Forkortelse for Deutsche Industrie Normen (tyske standardforskrifter for industrien). DIN 45000 m. fl. omhandler forskrifter for Hi-Fi utstyr. Disse forskriftene blir benyttet som et begrep for kvalitet. Når tekniske data oppgis etter DIN, gir dette god mulighet til å sammenligne egenskapene til forskjellige modeller eller mellom forskjellige fabrikanter.

Ekko

Tidstorsinnsjekk av lyd i en båndopptaker kan ekko skapes kunstig fordi lydene er plassert i en viss avstand fra hverandre. Når lydbåndet passerer lydbåndet, kan lyden gjengis både når den spilles inn på båndet (gjennom innspillingshodet) og etter at den er spilt inn (gjennom avspillingshodet). Tidsforskjellen er avhengig av lydbåndets hastighet. Lavest båndhastighet (1 1/2" pr. sekund) gir størst tidsforskjelle. Alle Tandbergs stereo spolebåndopptakere kan benyttes for å lage ekko.

FM

Forkortelse for Frekvens Modulasjon av bæreølgen fra senderen. Sendinger på FM-bølgen har vanligvis Hi-Fi kvalitet fordi FM stort sett kan overføre hele toneområdet med lavt støynivå og lav forvrengning.

Forvrengning (intermodulasjon, klirr)

Forvrengning høres som uren lyd. I dataene oppgis den i %. Jo lavere prosentverdi som oppgis, desto bedre er kvaliteten.

Frekvenskompensert volumkontroll

(engelsk loudness). Når lydstyrken er lav, er øret mindre følsomt for høye og lave toner enn for toner i mellomregisteret. Jo svakere lyd, desto mindre følsomt er øret – og desto tynnere høres lyden fra høytaleren ut. Kompenseringen jevner dette ut, slik at klangfargen er mer korrekt ved lave lydstyrker. Kompenseringen forsterker de høye og lave tonene mer enn mellom-tonene. Jo lavere lydstyrke, desto mer forsterkning av høye og lave toner.

Tandbergs radio/stereoforsterkere er utstyrt med frekvenskompensering, og de fleste kan koples ut eller inn etter ønske.

Frekvensområde

Det toneområdet som blir gjengitt innenfor de toleran-ser som er oppgitt. (Se også under Hertz).

Hastighetsvariasjoner («flutter», «wow»)

Dette er uønskede variasjoner i hastigheten til f. eks. en båndopptaker. Det er meget viktig at variasjonene er så små som mulig for at lyden skal høres jevn ut. Jo lavere verdier som oppgis i tekniske data, desto bedre. Tandberg båndopptakere har meget gode data for hastighetsvariasjoner. Vi skiller mellom langsom svevning (på engelsk kalt «wow») og raske variasjoner (engelsk «flutter»).

Hertz

(tysk), forkortet Hz. Betegnelse for antallet svingninger i ett sekund, ofte også kalt frekvens. Frekvenser som kan oppfattes av øret vårt er i området fra ca. 20 Hz (de dybeste tonene) og opp til 15 000–20 000 Hz (de høyeste).

Hi-Fi

Forkortelse for High Fidelity (eng.). Uttrykket lar seg vanskelig oversette direkte, men vi kan populært sagt benytte uttrykket snaruto gjengivelse. Dette er kort og godt gjengivelse av lyden mest mulig lik den i har i virkeligheten (fra musikkinstrument, sang eller tale).

IHF

Standard forskrifter for Hi-Fi utstyr utgitt av Institute of High Fidelity, USA.

Low Noise lydbånd

Dette er den engelske betegnelsen for lydbånd med lav egenstøy (lite båndus). Flere egenskaper ved lydbånd av denne typen er forbeholdt for fullt til egen-skapene ved normal-bånd. Low Noise bånd finnes både som spolebånd og kassetbånd.

Low Noise High Output (forkortet LH) lydbånd

Dette lydbåndet har samme egenskaper som Low Noise båndene. Men i tillegg er disse båndene i stand til å oppla og avgi sterkere signaler. Det betyr blant

Denne ordlisten er en kort oversikt over noen av de tekniske uttrykkene som forekommer i teksten i katalogen. Det vi først og fremst ønsker er at De lettere skal kunne forstå de verdifulle egenskapene og de gode tekniske dataene til Tandberg-apparatene. Forklaringene bør også gjøre det lettere å sammenligne forskjellige modeller.

anret at båndet har enda bedre egenskaper for forholdet mellom signal og støy, dvs. svingen fra båndet er enda mindre forstyrret. Tandbergs båndopptakere er justert for LH-bånd. Dette båndet utnyttar de tekniske finessene i Tandberg-båndopptakene fullt ut. Tandberg leverer både spole- og kassetbånd av LH-type.

Musikk-effekt

Dette er et uttrykk for den energi som en forsterker kan avgi i et meget kortvarig tidsrom. I den er så kort at den ikke kan utnyttas til musikkgjengivelse. Derfor har betegnelsen musikk-effekt liten praktisk verdi. I enkelte land er det forbudt å angi bare musikk-effekten for en forsterker.

Overføring

Uønsket overføring av program fra én kanal til en annen. I praksis er dette merkbart ved at lyd som ute-lukkende skulle komme fra den ene høytaleren i stereoparet, også kan høres svakt i den andre høytaleren. Overføringsdempingen angis i dB. Jo større dB-verdi, desto bedre er kvaliteten. På engelsk er dette kalt «cross-talk».

Støysperre

En teknisk fennese som benyttes på avanserte FM-radioer. Støysperren tar bort den karakteristiske sus-singen mellom stasjonene når De søker på FM. På engelsk kalles dette muting.

Spolebåndopptaker

Betegnelsen på båndopptaker med løse spoler der båndet beveger seg fra én separat spole til en annen.

Tandberg Krysseffekt innspillingsteknikk

Dette er en spesiell innspillingsteknikk for Tandberg båndopptakere med X-merket, f. eks. Modell 9100X. Teknikken går ut på at lydbåndet blir helt gjennom-magnetisert, dvs. molekylene blir aktivisert for å kunne ta imot mest mulig strøm (magnetisme) fra innspil-lingshodet.

I praksis betyr dette at lydbåndet kan ta opp kraftigere signaler (lydstyrke) og at innspillingskvaliteten, særlig i det høye toneområdet, blir bedre enn ved vanlige innspillingsteknikker. Fordelene med krysseffekt-teknikken er størst ved opptak med lav båndhastighet (3 1/2" eller 1 1/2" pr. sekund). Tandberg «X» båndopptakere gir da meget god lydkvalitet samtidig som spilletiden pr. bånd er relativt lang.

Utgangseffekt (lydstyrke, sinuseffekt)

Dette er et uttrykk for den energi som tilføres høytale-ren fra en forsterker. Utgangseffekten angis i watt ved en bestemt høytalerbelastning, 4 eller 8 ohm. 2 x 20 watt i 4 ohm vil f. eks. si at hver av forsterkerne kan avgi 20 watt samtidig til høytalerne med 4 ohms impe-dans. Betegnelsen sinuseffekt betyr at effekten er av-gitt kontinuerlig, ikke bare et kort øyeblikk (se musikk-effekt). Tallene for sinuseffekt er riktigst å benytte ved sammenligninger.

MIKROFONER



Tandberg TM 4 Complete
Beregnet til Hi-Fi opptak av tale, sang og musikk. TM 4 har kulekarakteristikk. Dette betyr at den tar opp lyd praktisk talt like godt fra alle retninger, men best rett forfra.

TM 4 Complete leveres i etui med stillbart bordstativ, bryststativ (snor med klips), holder for montering på gulvstativ og vindskjerm.

Tandberg TM 4 Handy
Samme beskrivelse og data som for TM 4 Complete. Leveres med enkel holder (for plassering på bord) og bryststativ (snor med klips).

Tekniske data
Frekvensområde: 50–17 000 Hz (± 3 dB).
Retningskarakteristikk: Kule (omnidireksjonell).
Prinsipp: Elektrostatisk.
Følsomhet: 0,1 mV/ μ bar (ved 1000 Hz).
Impedans: 200 ohm.
Tilkobling: Fast montert 4 m ledning med DIN plugg.
Dimensjoner: Lengde 133 mm, største diameter 33,5 mm.
Vekt uten stativ: 150 g med ledning og plugg.

Tandberg TM 6 Complete
Elegant hus av ekstrudert aluminium. Velegnet for gjengivelse av tale, sang og musikk. TM 6 er lite følsom for berøringsstøy og er godt dempet mot vindstøy og pustelyder. Det betyr at den kan brukes også meget nær lydkilden ved sang eller tale. TM 6 har kulekarakteristikk og tar opp lyden praktisk talt like godt fra alle retninger. TM 6 Complete leveres med plastetui, bordstativ og holder for montering på gulvstativ. Som tilleggsutstyr leveres et større og mer stabil bordstativ med mange bruksmuligheter.

Tekniske data
Frekvensområde: 50–15 000 Hz (± 3 dB).
Retningskarakteristikk: Kule (omnidireksjonell).
Prinsipp: Elektrostatisk.
Følsomhet: 0,1 mV/ μ bar (ved 1000 Hz).
Impedans: 250 ohm.
Tilkobling: Fast montert 4 m ledning med DIN plugg.
Dimensjoner: Lengde 185 mm, største diameter 23,5 mm.
Vekt: 160 g med ledning og plugg.

Tandberg TM 5
Mikrofon med høy følsomhet. Robust konstruksjon, hus av ekstrudert aluminium. TM 5 har kulekarakteristikk. Det betyr at den tar opp lyden praktisk talt like godt fra alle retninger. Mikrofon-elementet er elastisk opphengt i mikrofonhuset. Derfor er TM 5 lite følsom for berøringsstøy. Effektiv demping av vind- og blåseulyd med en spesiell filterring foran elementet. Dette gjør at TM 5 egner seg godt som håndmikrofon i forsterkeranlegg, til intervjuer, reportasjer og til tale- og vokalistbruk.

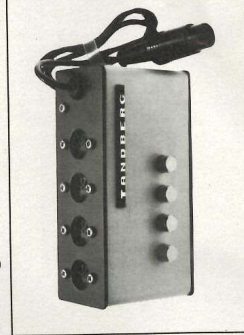
Når TM 5 brukes i gruppesamtaler, trenger den ikke å bli rettet mot den som snakker, men kan plasseres midt på bordet.

TM 5 kan koples til alle forsterkere, mikere og båndopptakere med inngang for lavohmig, dynamisk mikrofon.

TM 5 leveres med 5 m ledning med 3-pins DIN eller CANNON plugg, vindskjerm, klype for feste til stativ ($\frac{3}{8}$ " gjenger) og etui. Som tilleggsutstyr leveres bordstativ samt 5 m skjøteledning med CANNON-kontakter.

Tekniske data
Frekvensområde: 70–13 000 Hz (± 2 , –6 dB).
Retningskarakteristikk: Kule (omnidireksjonell).
Prinsipp: Elektrostatisk.
Følsomhet: 0,2 mV/ μ bar (ved 1000 Hz).
Impedans: 600 ohm.
Tilkobling: CANNON XLR 3 kontakt.
Dimensjoner: Lengde 170 mm, største diameter 35 mm.
Vekt: Mikrofon 90 g, kabel og plugg 200 g.

Tandberg Mikrofonmikser



Uunnværlig når mange mikrofoner skal brukes samtidig, f. eks. ved konferanser og møter eller ved opptak av enkeltstemmer i større sang- eller musikkgrupper. Hver mikserenhet har inngang for 4 mikrofoner (DIN kontakter). Det er separat bryter for hver inngang, slik at mikrofonene kan koples inn én om gangen eller 2, 3 eller 4 samtidig. Når et større antall mikrofoner brukes, kan flere mikserenheter koples sammen. Tandberg Mikrofonmikser leveres med ledning og DIN plugg for tilkobling til mikrofoninngang i båndopptaker eller forsterker.

Tandberg Mikrofontransformator
Benyttes når lavohmig mikrofon, f. eks. TM 4 eller TM 6, brukes sammen med båndopptaker eller forsterker med høyohmig inngang. Primer impedans 200 ohm. Omsetningsforholdet er 1:15. Leveres med DIN kontakt og jack plugg.

TILBEHØR



Tandberg Lydbånd

Kvaliteten av en inn/avspilling på en båndopptaker er i stor grad avhengig av lydbåndets egenskaper. Tandberg har mer enn 20 års erfaring med utvikling og produksjon av båndopptakere. Dette har gitt forutsetninger for å gi spesifikasjoner for et lydbånd som tilfredsstiller kravene fra kresne brukere. Det er satt strenge krav til både de elektroakustiske og mekaniske egenskapene i Tandberg Lydbånd.

En omfattende kontroll med snevre toleranser gir jevn, høy kvalitet. Dette er grunnlaget for et godt resultat med Deres båndopptaker.

Tandberg Lydbånd leveres i flg. utvalg:

Spolebånd

Tandberg Tape HL High Dynamic
DP: 2400 fot, 7" (18 cm) spole
1200 fot, 5" (13 cm) spole
LP: 1800 fot, 7" (18 cm) spole
900 fot, 5" (13 cm) spole

Kassettbånd

Tandberg Tape Low Noise HL C80
Tandberg Tape Low Noise HL C90
Tandberg Tape CO: C80
Tandberg Tape CO: C90

Tomteplater

Leveres i følgende utvalg:
Tandberg-spole i metall: 10% (27 cm) og 7" (18 cm).
Platespiller i størrelse 7" (18 cm), 5% (14,5 cm), 5" (13 cm) og 4" (10 cm).

Tandberg Fjernstyringskontroll

For Modell 10XD, 9100X og 9000X. Med 5 m kabel. Fjernstyring av hurtigspoling, innspilling, avspilling og stopp. Samme tastatur som på båndopptakeren (selv om fjernstyringskontrollen er koplet inn, virker fremdeles tastaturet på båndopptakeren).

Fjernstyringskontrollen kan koples til en «timer» som gir automatisk innspilling, avspilling og stopp på et valgt tidspunkt.

Tandberg Bildesynkronisator Modell 3

Bildesynkronisatoren muliggjør automatisk fremvisning av lysbilder synkront med musikk og kommentarer spilt inn på lydbånd. Kommentarene tales inn på det ene båndsporet mens skiftetaster legges inn på det andre sporet ved hjelp av bildeskift til de riktige tidspunkter. 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.

Tandberg Stereodekoder

Med integrert krets (IC). Kan leveres til flg. radiomodeller:
Huldra 7, Huldra 8, Huldra 9 og Huldra 10.
Sølvsuper 10 og Sølvsuper 11.
TR-200 og TR-200 Compact.
Tuner Amplifier Hi-Fi FM.

Stereo hodetelefon HD 424
Hodetelefon i toppklasse. Perfekt gjengivelse av hele tonområdet — helt ned i de dypeste basssonene. Behagelig i bruk. Lett i vekt.

HD 424 leveres med 3 m ledning og DIN plugg for tilkobling til høyttalerutaket eller med stereo jack for direkte tilkobling av frontutaket på Tandberg radioer, stereoforsterkere eller båndopptakere. Frekvensområde: 16–20 000 Hz. Impedans: 2000 ohm pr. system. Vekt: 170 gram.

Stereo hodetelefon HD 414

En av de mest populære på markedet. Fremragende lydgjengivelse, behagelig i bruk. Lett i vekt.

HD 414 leveres med 3 m ledning og DIN plugg eller stereojack.

Frekvensområde: 20–20 000 Hz. Impedans: 2000 ohm pr. system. Vekt: 135 gram.

Høyttaler for kjøkken, bad m.v.

Hendig og liten høyttaler. Lett å plassere på vegg eller hylle. Teak kabinet.

Dimensjoner: Lengde 20,5 cm, høyde 12,5 cm og dybde 11 cm.

Platespiller TD 165

En platespiller i toppklasse for bruk i avanserte musikanlegg, sammen med f. eks. Tandberg Huldra eller TR-1040. Leveres med magnetisk pick-up, M 75 G type 2, 2 hastigheter (33 $\frac{1}{3}$ og 45 omr./min). 16-polet synkronmotor, remdrift og tung plattalerken sikrer konstant hastighet. Meget gode data for rumling og hastighetsvariasjoner. Førsteklasses pick-up arm.

Frekvensområde: 20–20 000 Hz. Leveres med støvdeksel. Teak kabinet. Dimensjoner: Lengde 44 cm, dybde 34 cm og høyde 14 cm med støvdeksel. Vekt 8 kg.

Platespiller SP 25 MkIV

Platespilleren har 4 hastigheter og leveres med keramisk eller magnetisk pick-up. Frekvensområde: 20–20 000 Hz med magnetisk pick-up, 30–15 000 Hz med keramisk pick-up. Teak kabinet. Kan leveres med støvdeksel (tilleggsutstyr). Dimensjoner: Lengde 34 cm, dybde 29 cm og høyde 14,5 cm.

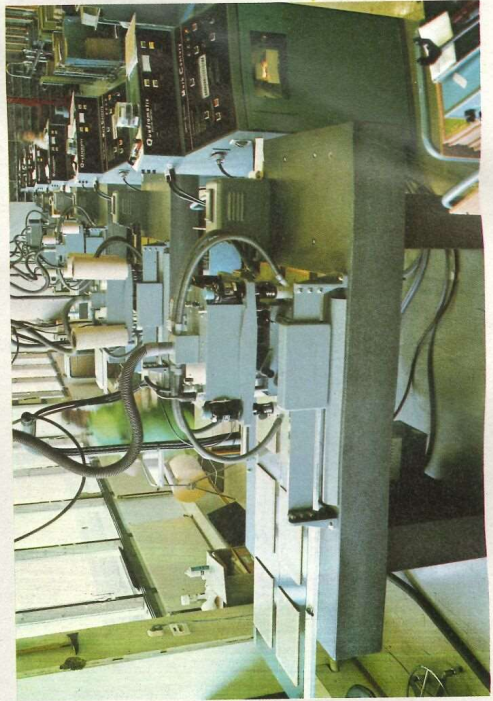
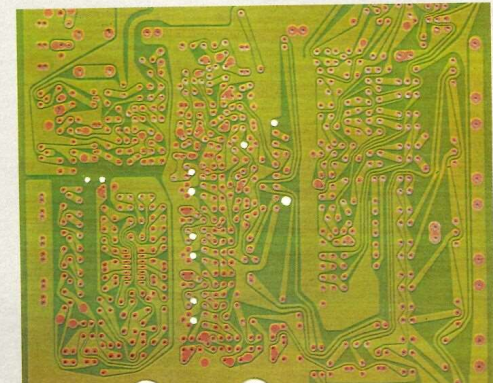
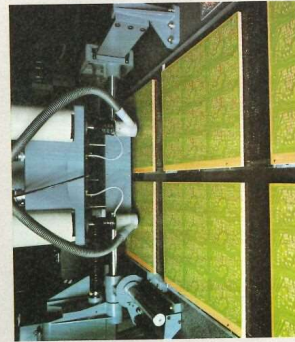
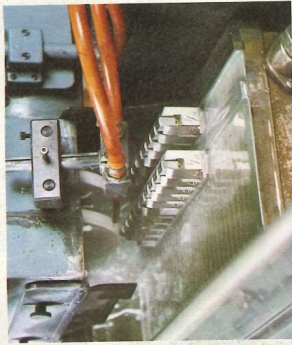
Tandberg-kvalitet

Ordet kvalitet lar seg vanskelig definere. Men for de fleste brukere gjelder det at produktet holder hva det blir lovet, at det er driftssikkert — virker tilfredsstillende i lang tid — og ikke minst beholder de tekniske egenskapene det hadde da det var nytt. For å oppnå dette må det blant annet stilles strenge krav til alle deler i produktet og til sammensetningen av dem. Selv om mange komponenter kan se like ut fra produkt til produkt, vil det alltid variere hvordan komponentene er satt sammen. Nettopp her ligger en viktig årsak til at produkter fra enkelte fabriker er bedre enn produkter fra andre. Dette er «skjult kvalitet» — kvalitet som ikke har med betjening og bruksegenskap å gjøre, men kvalitet De kan se og høre — glede Dem over — når De bruker apparatet.

På denne siden viser vi litt av det som legges i begrepet Tandberg-kvalitet: Eksempler på produksjonen av egne lydhoder med kompliserte slipeprosesser og meget strenge krav til blant annet toleranser, jevnhet og form. Fremstillingen av egne plater med såkalte trykte ledninger (TL-plater) der komponentene

plasseres og til slutt utgjør avansert elektronikk. Spesialkonstruerte målerjeger der justeringer av TL-platene blir foretatt og der eventuelle feil blir avslørt.

Det har alltid vært Tandbergs målsetning å konstruere og produsere kvalitet. Derfor er det inspirerende at fornøyde brukere på markeder over hele verden har skapt begrepet «Tandberg-kvalitet» som et uttrykk for driftssikre produkter med egenskaper ut over det vanlige.



Profesjonell elektronikk

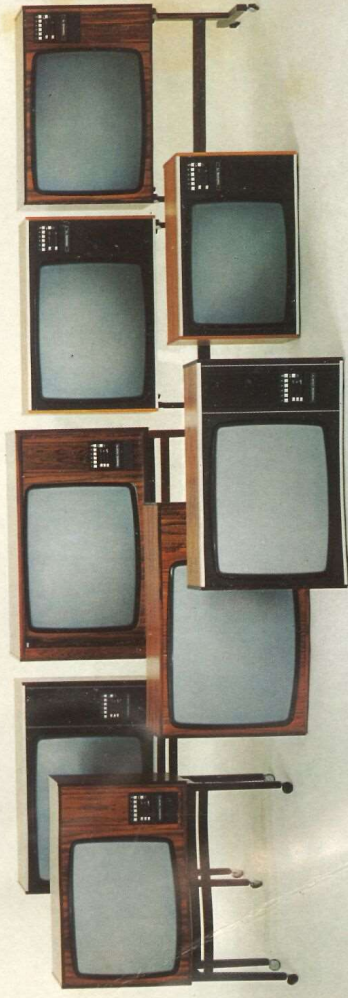
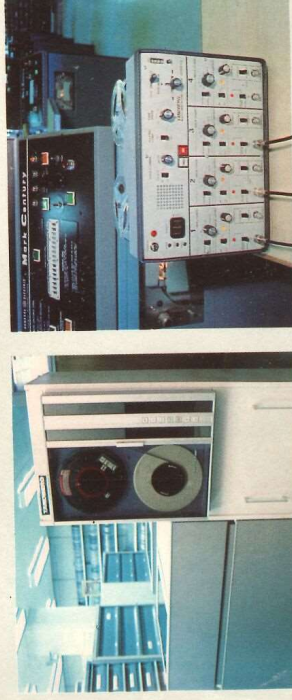
I senere år har Tandberg utviklet og produsert spesialprodukter for det profesjonelle elektronikkmarkedet. Best kjent er Tandberg språklaboratorier, som er markedsført i mer enn 10 år. Hittil er det installert ca. 1700 Tandberg språklaboratorier med mer enn 40 000 elevplasser i 52 land.

Tandberg er i dag en av verdens største produsenter av språklaboratorier. Læremiddelutstyret omfatter alt fra komplette språklaboratorier til utstyr for gruppeundervisning, klasseromsbåndopptakere, spesialhøytalere og skole-TV.

Tandberg leverer også utstyr til annet profesjonelt bruk: Båndstasjoner, data-skjerm for EDB-anlegg. Denne linjen blir videreført av dataassettopptakere. Avanserte instrumeringsbåndopptakere leveres for bruk i industri og forskning. Blant Tandberg-produktene inngår også batteridrevne båndopptakere for film-, TV- og kringkastingsbruk.

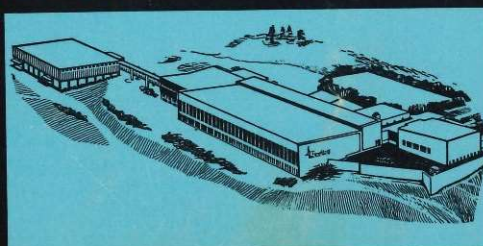
Tandberg TV

Et omfattende utvalg av farge- og svart/hvitt TV med forskjellige bildestørrelser og kabinetter. Spør radiohandleren etter spesialbrosjyren for Tandberg TV.

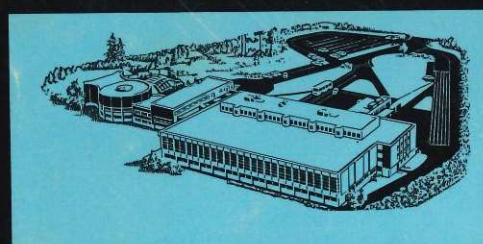




Tandbergs Radiofabrikk A/S, Kjelsås.



Tandbergs Radiofabrikk A/S, Kjeller.



Tandbergs Radiofabrikk A/S, Skullerud.



Tandberg anser trivsel som nødvendig fundament for utvikling. Derfor foretrekkes mindre fabrikkbygg i naturskjønne omgivelser fremfor ett større anlegg. Omkring 3000 medarbeidere er i dag fordelt på Tandbergs seks fabrikkbygg.

Utsikten fra Tandbergs Radiofabrikk A/S, avdelingen på Kjelsås.