

TANDBERG

HI-FI STEREO 1975



Tandberg
RADIO



Seit mehr als 40 Jahren entwickelt und produziert Tandberg moderne, richtungsweisende elektronische Geräte mit einem hohen Anspruch an Qualität und Zuverlässigkeit.

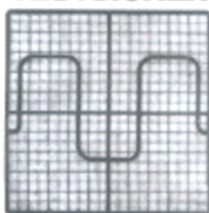
Persönlicher Einsatz in einer ansprechenden Umgebung eröffnet ausgezeichnete Möglichkeiten, Produkte zu entwickeln, die außergewöhnlich sind. Die Entwicklung und Herstellung von Qualitätserzeugnissen macht uns Freude und gibt uns neue Anregungen. Es ist unser Wunsch, daß Besitzer von Tandberg-Erzeugnissen die selbe Freude und Anregung empfinden mögen. Das höchste Ziel, das wir mit unseren Produkten verfolgen, ist daher mehr als reine technische Perfektion. Die Produkte von Tandberg sollen Verständigung zwischen Menschen ermöglichen: Kontakt, Information, Eindrücke — Erfahrungen.

Zur Anregung und Begeisterung — Freude und Zufriedenheit — Jahr aus, Jahr ein.

TANDBERG

— Norwegische Erzeugnisse mit weltweitem Ansehen.

TESTSICHER



**DIE TANDBERG
HIFI FAMILY**

Spulen-Tonbandgeräte, Stereo ..	3-11
Cassetten-Tonbandgeräte, Stereo ..	12-13
Technische Daten Tonbandgeräte ..	14
Receiver/Stereo-Verstärker	15-25
Technische Daten Receiver/Stereo-Verstärker	26
Lautsprecher	27-30
Die testsicheren Tandberg-Daten für Magnetbandgeräte im Vergleich ..	31
Kofferradios	32
Mikrophone, Zubehör	33

Die Gruppe »Joy of life« vor dem Tandberg-Werk in Kjelsås, Oslo.

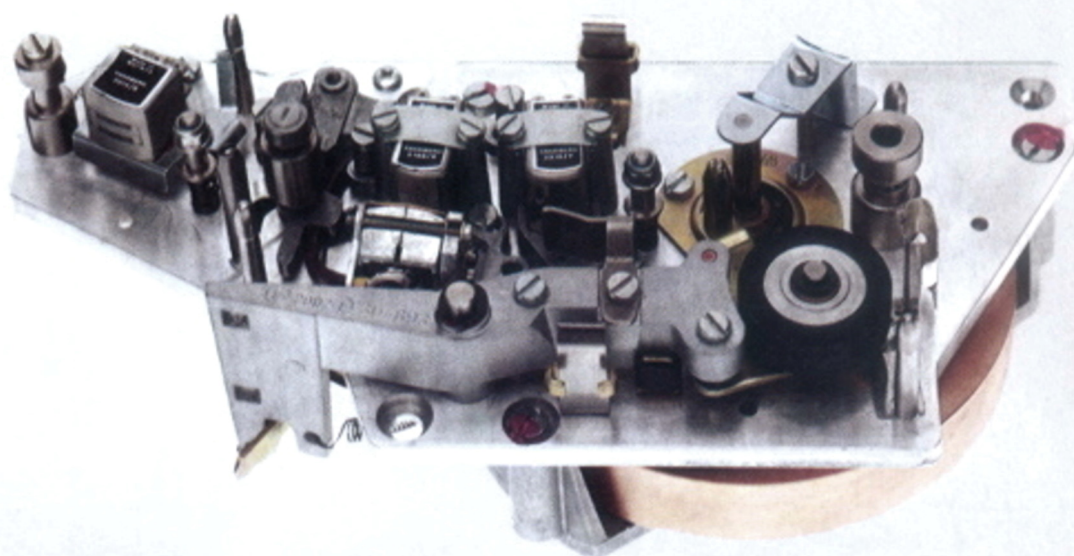
TONBANDGERÄTE

Tandberg Tonbandgeräte besitzen eine Fülle von Charakteristika, die ihr Endprodukt direkt beeinflussen – den Klang. Klangqualität ist etwas, das man nach einiger Zeit schätzen lernt, und nicht mehr missen möchte. Dann ist auch für Sie der Zeitpunkt gekommen, sich für Tandberg zu entscheiden.

Der Tandberg Spezial-Bandtransport

Das »Herz« und wahrscheinlich der kritischste Teil eines Tonbandgerätes ist die Bandführung und die Tonkopf-Einheit. Um dieses Problem lösen zu können, müssen sämtliche Teile der Bandführung auf minimale Toleranzen gebracht werden.

Und so haben wir das Problem in unseren 3-Motor-Maschinen gelöst: die gesamte Einheit wird auf eine 5 mm starke Aluminiumplatte montiert, sodaß die kritischen Justierungen sich unter keinen Arbeitsbedingungen verändern können! Die Tonwelle aus nichtrostendem Stahl wird in einem speziellen Arbeitsprozess



gefertigt, der ständig die Oberflächenbeschaffenheit und Abmessungen kontrolliert. Die Tonwelle wird auf einem besonders ausbalanciertem Schwungrad montiert, das in selbstschmierenden, versiegelten Lagern ruht. Das Resultat: geringste Reibung und dadurch extrem niedriges »Wow« und »Flutter«. Zusatz-

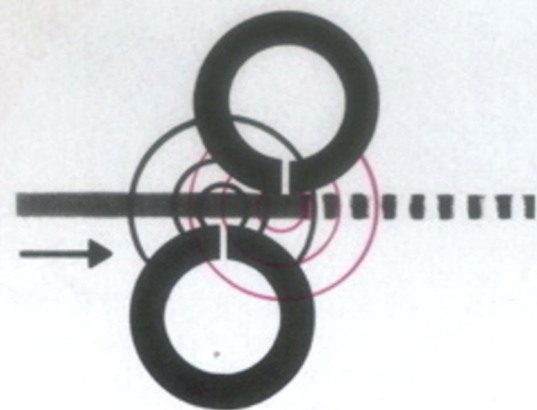
lich wurde ein besonderes »Flutter«-Filter integriert.

Die Köpfe: von Tandberg entwickelt und gefertigt, von Hand ausgesucht, geprüft und für jede Maschine selektiert. Alle Köpfe wie auch die Andruckrolle sind auf Spritzgußträgerplatten montiert, die eine Justage in drei Ebenen zulassen.

Die Tandberg Crossfield-Technik

Bei der Tandberg Crossfield-Technik ist ein zusätzlicher Magnetkopf zur Rückseite des Bandes angeordnet.

Das vom Crossfield-Kopf erzeugte Magnetfeld in Verbindung mit dem Magnetfeld des Aufnahmekopfes macht die Aufnahmezone sogar noch schmäler. Dadurch wird nicht nur eine Vergrößerung des Frequenzbereiches (bessere Aufnahme hoher Frequenzen), sondern auch ein besserer Geräuschspannungsabstand erreicht. Außerdem erhält man einen größeren Dynamikumfang.



Das Dolby-System

Der sog. »Dolby*-Stretcher« (Dolby* noise reduction system) wird heute in vielen hochwertigen Tonband- und Cassettengeräten eingesetzt. Diese Elektronik reduziert das Bandrauschen ohne Beeinträchtigung des Nutzsignals beträchtlich.

Das Dolby-System berücksichtigt ganz speziell die Tatsache, daß das Rauschen besonders bei leisen Musikpassagen störend ist, während es bei lauten Stellen nicht wahrnehmbar wird. Der Dolby*-Stretcher hebt den oberen Frequenzbereich bei der Aufnahme in Abhängigkeit von der Intensität des Signals an. Je leiser der Ton, desto größer die Anhebung. Bei Wiedergabe wird der Pegel im gleichen Verhältnis reduziert, wie er bei der Aufnahme angehoben wurde. Die leisesten Töne werden am meisten abgesenkt, womit das Rauschen ebenfalls reduziert wird, und dadurch »unter« den zugehörigen Nutzpegel absinkt. Alle Frequenzen werden so auf den Originalpegel gebracht und das Rauschen damit bei leisen Passagen unterdrückt.

* Der Name Dolby ist ein eingetragenes Markenzeichen der Dolby Laboratories Inc., USA.

Spitzenwert-Pegel Anzeiger

Tandberg Tonbandgeräte in der »Professional«-Klasse sind mit großen Anzeigeelementen ausgestattet. Sie besitzen übersichtliche deutliche Skalen, die das Ablesen leicht machen.

Spitzenwertanzeiger zeigen immer die Stellen im Klangbild an, die die meiste Energie haben – genau die Stellen, an denen zuerst eine Verzerrung einsetzt, wenn das Tonband übersteuert wird (ein zu starkes Signal erhält).

Die richtige Anwendung der Spitzenwertanzeiger bewahrt vor Übersteuerung der Eingänge, während gleichzeitig alle anderen Möglichkeiten des Tonbandes voll ausgeschöpft werden können.



TANBERG 10 XD STEREO



Professionelle Tonbandmaschine mit 3 Motoren, schaltbarem Dolby*-Stretchers und Tandberg »Crossfield«-Aufnahmetechnik. Zuerst kam die Tandberg Crossfield-Aufnahmetechnik. Dann kam das Dolby* B Rausch-Unterdrückungssystem. Jedes

stellt in seiner Art einen revolutionären Schritt vorwärts in der modernen Tonbandgeräte-Technologie dar. Jetzt hat Tandberg die Crossfield-Technik und das Dolby-System (Modelle 10XD, 9241XD, 9221XD und 3641XD) miteinander kombiniert. Die Kombination kennzeichnet einen neuen und noch größeren Fortschritt: Heim-Tonbandgeräte mit echten professionellen Eigenschaften.

- Spulen bis zu 26,5 cm Durchmesser
- Geschwindigkeiten 38, 19, 9,5 cm/s
- 3 Motoren, 4 Tonköpfe
- Ferrit-Wiedergabekopf
- Elektronische Bandgeschwindigkeitsregelung (Servo-System mit Geschwindigkeitsmessung)
- Elektronischer Geschwindigkeitswähler
- Elektronische Wahl der Bedienungs-Funktionen

* Der Name Dolby ist ein eingetragenes Markenzeichen der Dolby Laboratories Inc., USA.

- Kontrollierte Stillstandsphase
- Symmetrische Mikrophoneingänge
- Mischen von Stereo-Aufnahmen
- Möglichkeiten für Echo, Überspielen (Multiplayback), Vertonen und A/B-Test (Hinterbandkontrolle)
- Spitzenwertanzeiger
- Photoelektrische Endabschaltung
- Möglichkeit zum direkten Wechsel von Wiedergabe zu Aufnahme
- Fernbedienung anschliessbar

Modell 10XD ist das Spitzengerät in einer Serie von Tonbandgeräten, das die führende Rolle von Tandberg auf dem HiFi-Gebiet bestätigt. Die Kombination der Tandberg Cross-field-Aufnahme-Technik mit dem Dolby* Rauschunterdrückungs-System bedeutet unter anderem: Einen bemerkenswerten Geräuschspannungsabstand bei allen Bandgeschwindigkeiten, minimale Verzerrungen, Übersteuerungsreserve, außerordentlich großer Dynamikbereich. (Die Funktion des Dolby*-Schalters wird auf Seite 9 beschrieben). Das Tandberg 10XD beinhaltet die Kontrolle aller Bedienungsfunktionen durch integrierte Schaltkreise (IC's). Lesen Sie mehr auf Seite 7.

Elektronische Geschwindigkeitsregelung
Elektronische Geschwindigkeitskontrolle ist eine der besonderen Eigenschaften des



10XD. Die Regelung arbeitet als Servo-System. Eine Diode, die Licht ausstrahlt (LED) ist in unmittelbarer Nähe eines Zahnradkranzes auf dem Schwungrad aufgebracht. Die Zähne des Zahnrades unterbrechen den Lichtstrahl und die daraus resultierenden Lichtimpulse werden mittels eines Photo-Transistors auf elektronische Schaltkreise – geleitet. Jeder Geschwindigkeitswert (38, 19 und 9,5 cm/s) entspricht einer bestimmten Impuls-Frequenz. Wenn der Vergleich eine Abweichung ergibt, beschleunigt oder verlangsamt der Antriebsmotor seine Geschwindigkeit entsprechend. Dadurch werden sehr geringe Geschwindigkeitstoleranzen erreicht.

Außergewöhnliche Vielseitigkeit

Eine Fülle von Möglichkeiten machen dieses »Professional«-Gerät außergewöhnlich vielseitig. 4 Eingangspegel-einsteller, 2 für Mikrophon- und 2 für

Radioeingänge lassen die Möglichkeit offen, Stereo – oder Mono – Aufzeichnungen zuzumischen. Die Mikrophoneingänge sind symmetrisch ausgelegt. Die großen Spitzenanzeiger zeigen immer die stärksten Pegel des Signals an und arbeiten bei Aufnahme und Wiedergabe. Sämtliche Pegelsteller sind Schiebepotentiometer. Eine besondere Kontrolle ermöglicht es Ihnen, während des Schnell-Spulens das Band abzuhören (EDIT/CUE).

3 Motoren

2 direkt mit den Bandtellern gekoppelte Umspulmotoren erlauben schnellen Vor- und Rücklauf. Vorwärtslauf für Aufnahme und Wiedergabe erfolgt durch einen Gleichstrom-Motor. Dieser spezielle Motor arbeitet bürstenlos; daher verursacht er keine elektrischen Störgeräusche und ist äußerst zuverlässig. Die Bürsten und der Kollektor sind durch Transistor- und eingebaute *HALL-EFFECT-Schaltungen ersetzt.

Gehäuse-Ausführungen

Das Modell 10XD wird wahlweise in einem Gehäuse aus Nussbaum natur, Schleiflack weiß oder anthrazit geliefert.

Zubehör

Tandberg Mikrophone, Tandberg Magnetband, Leerspulen und Fernbedienung, Transportkoffer, Bausatz, um das 10XD in ein 19 Zoll-Gestell (Amerikanische Norm) zu montieren. Siehe Seite 33. Adapter für NAB-Standard Tonband-Spulen. Das Modell 10XD kann mit einem Piloton-Schalter für Studio-Zwecke ausgerüstet werden. (Externe manuelle Geschwindigkeitsregelung – in bestimmten Grenzen – zu Vertonungszwecken ist möglich.)

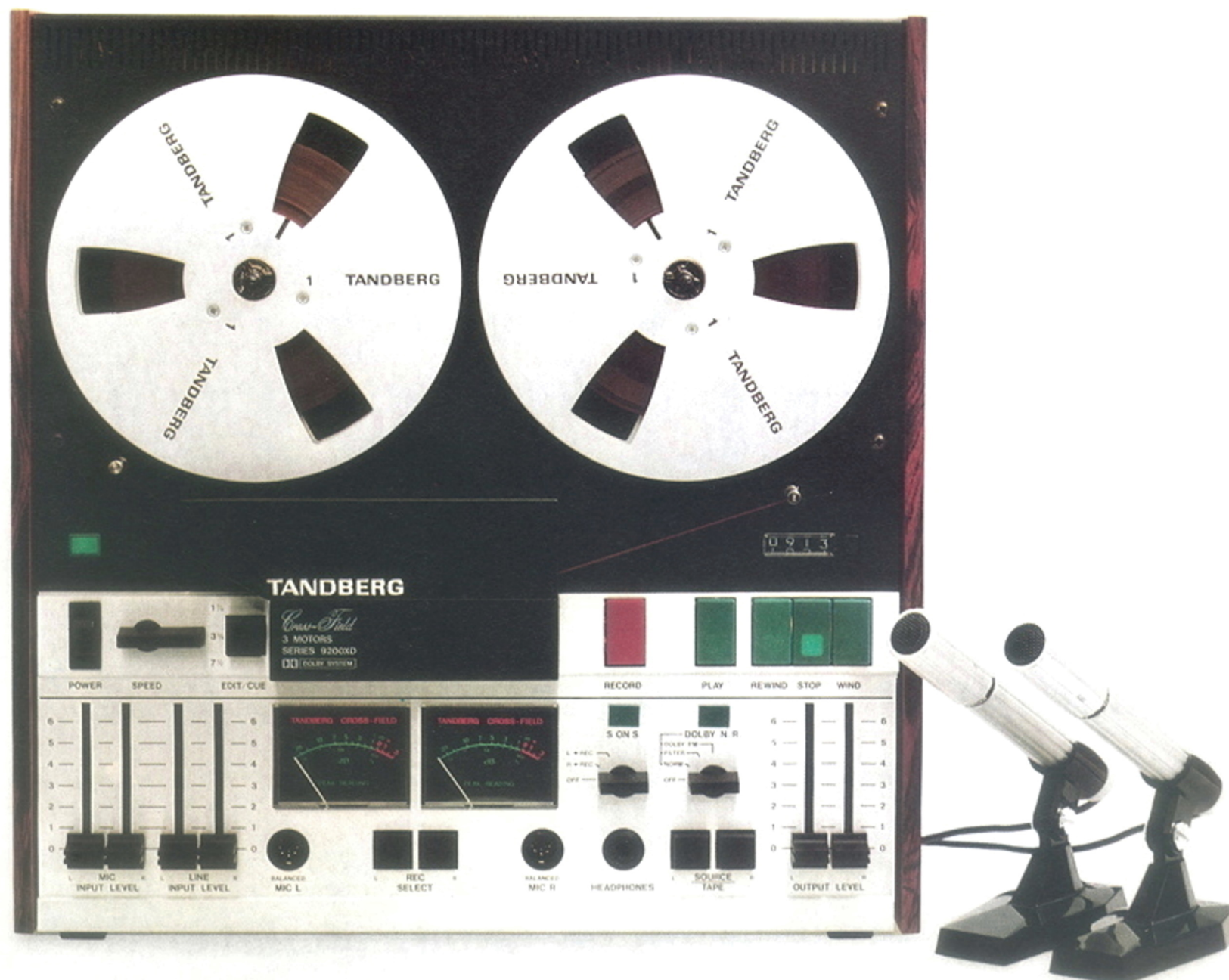
Allgemeines

Eingemessen auf Tandberg-Tonbänder oder gleichwertige Bänder vom Typ »Low Noise, High Output (LH)«. Größter Spulendurchmesser 26,5 cm. Ausgerüstet mit Spulenverriegelungen für den Vertikal-Betrieb. Standard Ausrüstung: 2 Adapter (NAB) und 1 Leerspule 26,5 cm (NAB).

Technische Ausführungen:
10 XD-2 2-spur Gerät, 10 XD-4 4-Spur Gerät.
Abmessungen (ohne Spulen): Breite 43,5 cm, Höhe 18,5 cm, Tiefe 45 cm. Gewicht: 16,4 kg.
Technische Daten siehe Seite 14.



9200XD STEREO, 9100X STEREO



Semiprofessionelle Tonbandmaschinen mit 3 Motoren, schaltbarem Dolby*-Stretcher (9200XD) und Tandberg »Crossfield« Aufnahmetechnik. Eine Weiterentwicklung des Modells 9000X, über das hervorragende Testberichte in bekannten HiFi-Fachzeitschriften veröffentlicht wurden.

- Elektronische Steuerung mit »Fingerspitzenbedienung«. Aufgebaut mit

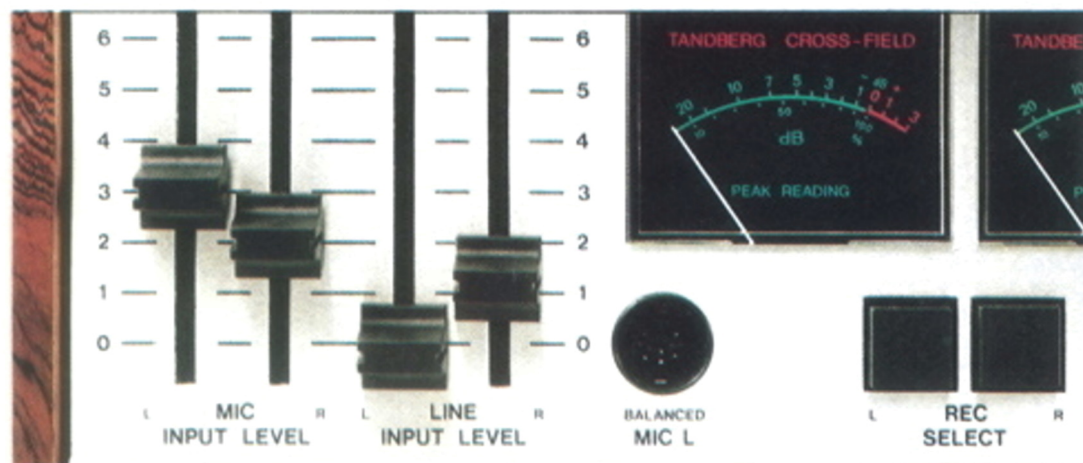
* Der Name Dolby ist ein eingetragenes Markenzeichen der Dolby Laboratories Inc., USA.

integrierten, digitalen Logikschaltungen

- 4 Tonköpfe
- 3 Geschwindigkeiten: 19, 9,5 und 4,75 cm/s
- Servobremse für konstanten Bandzug
- Fühlhebel für die Schonung des Bandes
- 19 integrierte Schaltungen
- Möglichkeit der Fernbedienung aller Funktionen
- Eingebautes Stereo-Mischpult
- Anschlußbuchse für Stereo-Kopfhörer auf der Frontplatte

Das Dolby*-System (9200XD)

Das Dolby-System verringert das Bandrauschen bis zu 10 dB, verglichen mit herkömmlichen Systemen und ist besonders wertvoll bei geringen Bandgeschwindigkeiten, ebenso wie die Tandberg »Crossfield«-Aufnahmetechnik. Die Funktion des Dolby-Systems ist auf Seite 3 erklärt.



Mischen in Stereo

4 Schiebe-Potentiometer (2 für Mikrophoneingänge und 2 für Radioeingänge) geben Ihnen die Möglichkeit Aufzeichnungen in Stereo oder Mono zu mischen. Die Mikrofon-Eingänge sind symmetrisch ausgelegt.

Spitzenwert-Pegel-Anzeiger

Die studiomäßigen Spitzenwertanzeiger zeigen Spitzenpegel an und vermeiden Übersteuerungen. Erst durch die Kombination der Tandberg »Crossfield«-Aufnahme-Technik mit den Spitzenwertanzeigern können sämtliche Möglichkeiten moderner Tonbänder voll ausgeschöpft werden.

Regellogik

Das Kontroll-System im 9200XD und 9100X ist ein elektronisches Gehirn mit

14 hochwertigen, integrierten Schaltkreisen (IC's). Die Elektronik hat die Mechanik ersetzt und die einzelnen Funktionen werden sicher und exakt durch ein leichtes »Antippen« der Bedienungstasten eingeschaltet. Die integrierten digitalen Logikschaltungen »denken selbst«. Elektronik und Bandzug-Mechanismus sichern einen einwandfreien Bandtransport. Wenn an das Gerät eine Fernbedienung (siehe, »Zubehör« Seite 33) angeschlossen wird, können alle Bandlauf-Funktionen fernbedient werden.

Studiogerechte Mechanik

Gute Klangwiedergabe erfordert ein Bandführungssystem, das sorgfältig konstruiert und gefertigt ist. Das gesamte Bandführungssystem ist auf einer massiven Metallplatte montiert, wodurch das Band immer präzise an den Magnet-

köpfen vorbeigeführt wird. Beide Maschinen haben jeweils 3 Motoren – 2 für den Schnellauf in beiden Richtungen und einen für den Normallauf. Die Umspulmotoren werden durch elektrische Umschaltung als Bremsen eingesetzt. Die Bandführung und die relaisgesteuerten Friktionsbremsen garantieren eine äußerst schonende Bandbehandlung.

Mithören während des Schnellaufs zum Redigieren von Bändern

Die »EDIT/CUE« Möglichkeit erlaubt Ihnen das Abhören während des schnellen Vor- und Rücklaufs. Dadurch können bestimmte Stellen aus einer Bandaufnahme schnell ermittelt werden.

Gehäuse-Ausführung

Die Modelle 9200XD und 9100X werden wahlweise in einem Gehäuse aus Nussbaum natur, Schleiflack weiß oder anthrazit geliefert.

Zubehör

Tandberg Mikrophone, Tandberg Magnettonband, Leerspulen, Fernbedienung, Transportkoffer, Staubdeckel und Bausatz zur Montage in einen 19 Zoll-Gestellrahmen. Siehe Seite 33.

Allgemeines

Die Geräte 9200XD und 9100X sind auf Tandberg-Tonbänder oder gleichwertiges Tonbandmaterial vom Typ »Low Noise, High Output (LH)« eingemessen. Größter Spulendurchmesser 18 cm. Ausgerüstet mit Spulenverriegelungen für Vertikalbetrieb.

Technische Ausführungen:

9221XD: 2-Spur Gerät mit Dolby®-Stretcher.

9241XD: 4-Spur Gerät mit Dolby®-Stretcher.

9121X: 2-Spur Gerät ohne Dolby®-Stretcher.

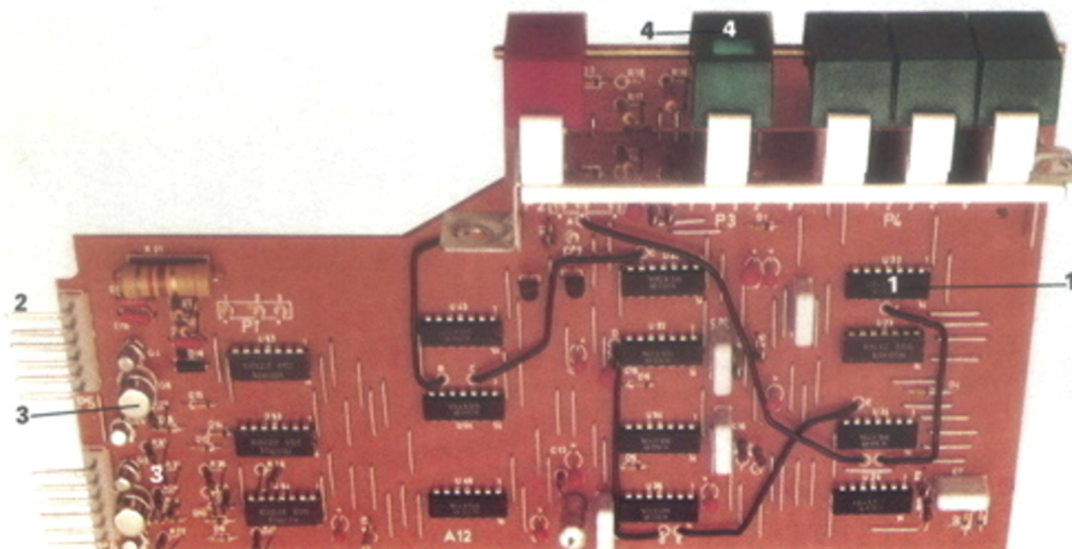
9141X: 4-Spur Gerät ohne Dolby®-Stretcher.

Abmessungen: Breite 40 cm, Höhe 18 cm, Tiefe 41 cm. Gewicht: 15,5 kg.

Technische Daten siehe Seite 14.

Das elektronische Gehirn

1. Das 9200XD und das 9100X enthalten jeweils 14 integrierte Schaltkreise (ICs). Die Funktionen die sie ausführen, entsprechen dem Einsatz von mehreren hundert Transistoren. Diese integrierten Schaltkreise sind zuverlässig, und eine raumsparende Bauweise wird dadurch erreicht.
2. Die komplette Regellogik ist in Steckkarten-Bauweise ausgeführt. Diese Steckkarten können bei der Wartung leicht ausgewechselt werden.
3. Transistor-Regelung durch integrierte Schaltkreise.
4. Leuchtanzeige bei Einschalten einer Bedienungsfunktion.



3641XD STEREO, 3541X STEREO

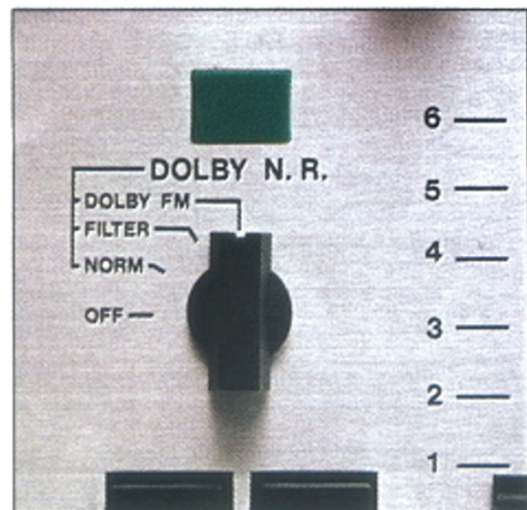


Hochentwickelte HiFi-Tonbandmaschinen in 4-Spur Technik mit Dolby*-Stretcher (3641XD) und Tandberg »Crossfield« Aufnahmetechnik.

- 3 Geschwindigkeiten, 4 Tonköpfe
- Spitzenwertanzeiger
- Schiebe-Potentiometer für Ein- und Ausgänge
- »Sound-on-Sound«, Echo, A/B Test (Hinterbandkontrolle) für die Aufnahme
- Mischen in Mono

- Photo-elektrische Endabschaltung
- Stereo-Kopfhörer-Ausgang auf der Frontplatte
- Kann mit allen HiFi Stereo Receivern/Verstärkern betrieben werden

* Der Name Dolby ist ein eingetragenes Markenzeichen der Dolby Laboratories Inc., USA.



Der Dolby*-Schalter. Der Dolby-Schalter beim 3641XD weist 4 Positionen auf. In der OFF-Position arbeitet das Tonbandgerät ohne Dolby-System. Wenn der Schalter auf NORMAL eingestellt wird, ist das das Dolby-System bei Aufnahme und Wiedergabe aktiviert. Die Einstellungen FILTER und DOLBY FM werden bei UKW-Stereo Programmen benutzt.



Die Photoelektrische Endabschaltung. Die Modelle 3641XD und 3541X sind mit einer photoelektrischen Endabschaltung ausgerüstet. Das Band läuft zwischen einer Lichtquelle und einem Photo-Transistor. Am Bandende, oder wenn das Band durchsichtig ist, wird der Vorwärtslauf automatisch gestoppt.

Die Tonbandgeräte 3641XD und 3541X sind zwei Modelle in der mittleren Preisklasse mit Eigenschaften, die von den meisten gefordert werden; Tandberg-Qualität bis ins kleinste Detail. Diese Tonbandgeräte sind für die meisten HiFi-Anlagen bestens geeignet. Ihre Anwendungen sind zahlreich: Aufnahme und Abspielen in Stereo oder Mono, Überspielen von Aufnahmen in Mono, Aufnahmen mit Echo-Effekt und Multiplayback. Die Aufnahmequalität kann durch den A/B-Test kontrolliert werden. Die Möglichkeit der direkten Umschaltung von Wiedergabe auf Aufnahme (fliegender Start) erleichtert das Redigieren von Bändern. Die Modelle 3641XD und 3541X sind mit großen Spitzenwertanzeigern ausgestattet, die es ermöglichen, die Eigenschaften des Tonbandgerätes und des Bandes voll auszuschoöpfen. Die Aus- und Eingangspegel können durch Flachbahn-Potentiometer eingestellt werden.

Das Dolby*-System (3641XD)

Das Dolby-System verringert das Bandrauschen bis zu 10 dB verglichen mit

konventionellen Systemen und ist besonders wertvoll bei geringer Bandgeschwindigkeit, ebenso wie die Tandberg »Crossfield«-Aufnahmetechnik.

Das Modell 3541X

Mit Ausnahme des Dolby* Rauschunterdrückungssystems ist dieses Gerät identisch mit dem Modell 3641XD. Es ist preisgünstiger, besitzt jedoch alle anderen Besonderheiten des Modells 3641XD.

Gehäuseausführungen

Beide Modelle werden wahlweise in einem Gehäuse aus Nussbaum natur, Schleifack weiß oder anthrazit geliefert.

Zubehör

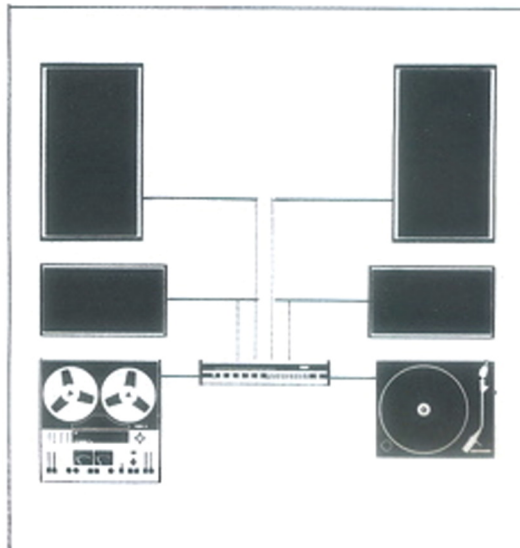
Tandberg Mikrophone, Tandberg Magnettonband, Leerspulen, Transportkoffer, Staubdeckel, Bausatz zur Montage in einem 19 Zoll Gestell-Rahmen. Siehe Seite 33.

Allgemeines

Eingemessen auf Tandberg Magnettonband oder gleichwertiges Tonbandmaterial vom Typ »Low Noise High Output (LH)«. Größter Spulendurchmesser 18 cm. Ausgerüstet mit Spulenverriegelungen für den Vertikalbetrieb. Das Modell 3541X kann auch mit quadrophonem Wiedergabekopf geliefert werden. Abmessungen: Breite 40 cm, Höhe 18 cm, Tiefe 41 cm. Gewicht 9,1 kg.

Technische Daten siehe Seite 14.

Die Geräte 3641XD und 3541X sind für jede HiFi-Anlage geeignet. In diesem Beispiel ist das Modell 3641XD zusammen mit dem Gerät TR-200, 4 Tandberg HiFi-Lautsprecherboxen und einem Plattenspieler gezeigt.



3441X STEREO

HiFi-Tonbandgerät in 4-Spur Technik mit integriertem Stereo-Verstärker und Tandberg »Crossfield« Aufnahmetechnik. Dies ist eine vollständige, transportable HiFi-Anlage. Stereo-Tonbandgerät mit Stereo-Endverstärker. Eine besondere Leistung mit einer Fülle von Eigenschaften. Das Modell 3441X ist das vielseitigste Tonbandgerät in der Tandberg Reihe.

TONBANDGERÄT 3441X

- Die Tandberg »Crossfield«-Aufnahmetechnik ermöglicht doppelte Spieldauer bei HiFi Klangqualität
- 3 Geschwindigkeiten, 4 Tonköpfe
- Besondere Merkmale: Multiplayback, Echo, A/B-Test (Hinterbandkontrolle) für die Aufnahme
- Photoelektrische Endabschaltung

STEREO-VERSTÄRKER 3441X

- Ausgangsleistung 2×15 Watt Sinus (2×30 Watt Musikleistung)
- Integrierter Phono-Entzerrer-Vorverstärker für den Anschluß eines Plattenspielers mit Magnet-Tonabnehmer-System
- 2 eingebaute Spezial-Lautsprecher
- Tiefen- und Höhenregler
- Ausgang für Stereo Kopfhörer auf der Frontplatte



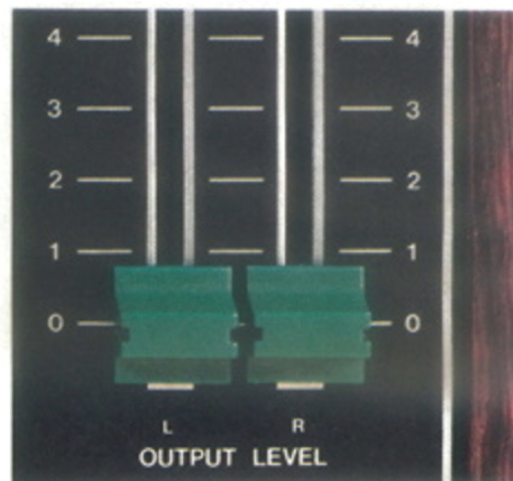
Viele Möglichkeiten

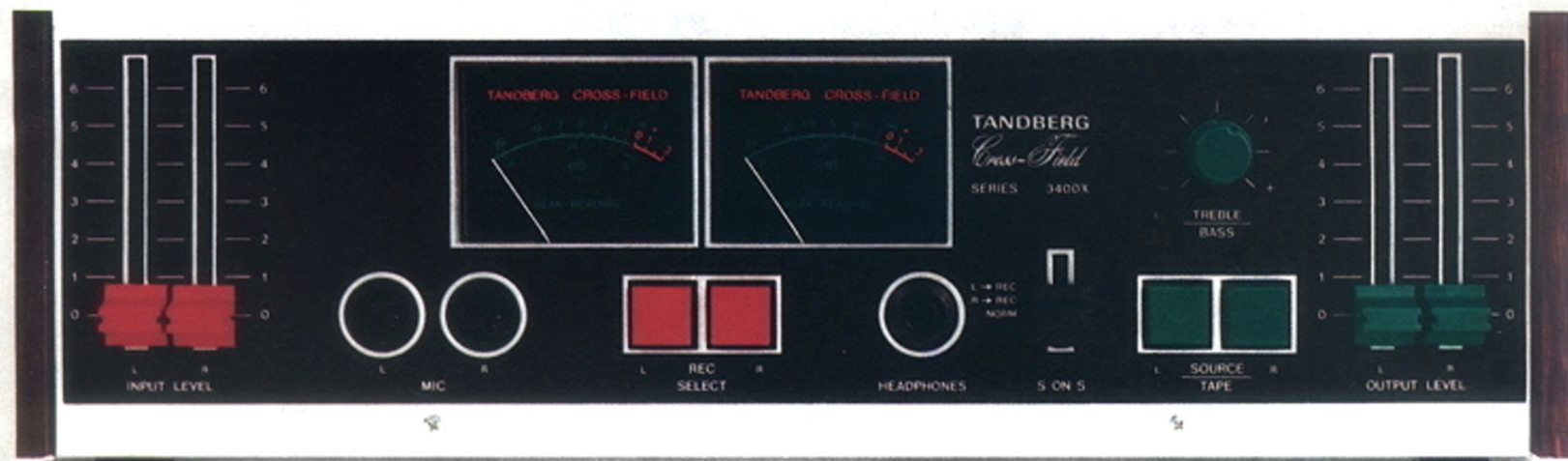
Die Kombination des Stereo-Tonbandgerätes mit dem Stereo-Verstärker macht das 3441X so vielseitig. Das 3441X besitzt ebenfalls die Tandberg »Crossfield«-Technik, die zu der ausgezeichneten Aufnahme-Qualität beiträgt. Zusätzlich statten die getrennten Aufnahme- und Wiedergabe-Tonköpfe das 3441X mit Eigenschaften aus, die außergewöhnlich sind: z.B. Aufnahme im Multiplayback-Verfahren, Echo, A/B Test während der Aufnahme usw. Multiplayback ermöglicht Ihnen die Aufnahme von Instrumental- oder Gesangspassagen einzeln und danach

nebeneinander, wodurch der Eindruck entsteht, als spielte ein ganzes Orchester. Das 3441X ist ebenfalls ausgezeichnet für Sprachstudien zu verwenden.

Mit den Schiebe-Potentiometern können bis zu 2×15 Watt Sinus Ausgangsleistung eingestellt werden.

Durch den hochwertigen Ausgangsverstärker läßt sich das 3441X sehr leicht als Zentraleinheit einer HiFi-Anlage einsetzen. Ein Empfänger, z.B. ein Tandberg TP 43 Koffergerät, ein Plattenspieler mit Magnettonabnehmer oder ein Tonbandgerät können an das 3441X angeschlossen werden. Die Ausgangs-





leistung wird durch Schiebe-Potentiometer eingestellt. 3441X besitzt getrennte Tiefen- und Höhenregler. Das Programm kann über die beiden eingebauten Lautsprecher, Stereo-Kopfhörer (Ausgang an der Vorderseite) oder über getrennte HiFi-Lautsprecherboxen reproduziert werden.

Spitzenwert-Pegel-Anzeiger

Zwei große beleuchtete Instrumente zeigen Spitzenwerte (präzise Signal-Pegel) während der Aufnahme an.

Photoelektrische Endabschaltung

Hier noch eine weitere nützliche Einrichtung. Am Bandende oder bei transparentem Bandteil wird der Vorwärtslauf automatisch gestoppt.

Diese Verstärkeranlage kann leicht überall hin mitgenommen werden: Das 3441X mit einem Lautsprecher Tandberg TL 2520 und einem Tandberg Mikrophon.

Ein vollwertiger Stereo-Verstärker

Der Stereo-Verstärker im 3441X kann für Tonbandwiedergabe, mit einem Plattenspieler, einem Tuner, Mikrophonen, kombiniert mit den eingebauten Lautsprechern oder mit getrennten HiFi Lautsprechern betrieben werden. Dies macht das 3441X zu einer äußerst vielseitigen Verstärkereinheit. Es gibt praktisch keine Grenzen für den Einsatz dieses Tonbandgerätes zu Hause, in der Schule (im Musikzimmer, Klassenzimmer oder Turnhalle), in Hotels, Kaufhäusern zu Ausbildungszwecken oder bei Sitzungen. Die leistungsfähigen Endstufen werden auch mit größeren Räumen ohne weiteres fertig. Alles das, was verstärkt und den Lautsprechern zugeführt wird, kann gleichzeitig aufgenommen

Das 3441X als Mikrophon-Verstärker. Um eine Gruppendiskussion zu verstärken oder aufzunehmen, können mehrere Mikrophone – an einem Mikrophon-Mixer angeschlossen – verwendet werden.

und so für künftigen Gebrauch gespeichert werden.

Gehäuseausführungen

Der Tandberg 3441X wird wahlweise in einem Gehäuse aus Nussbaum natur, Schleiflack weiß oder anthrazit geliefert.

Zubehör

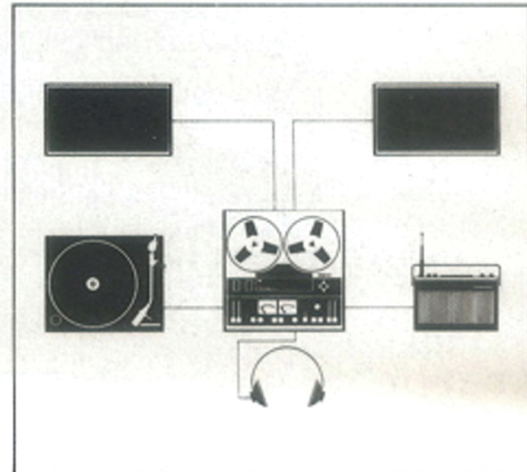
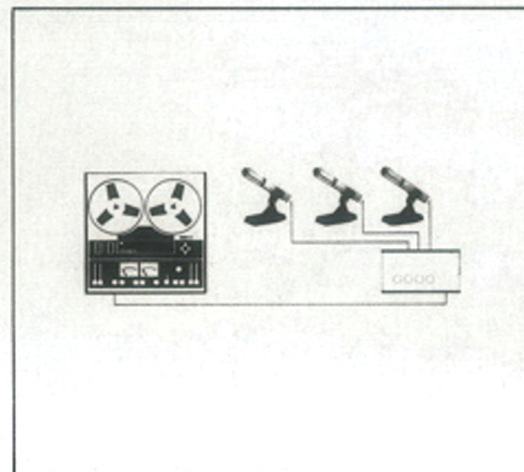
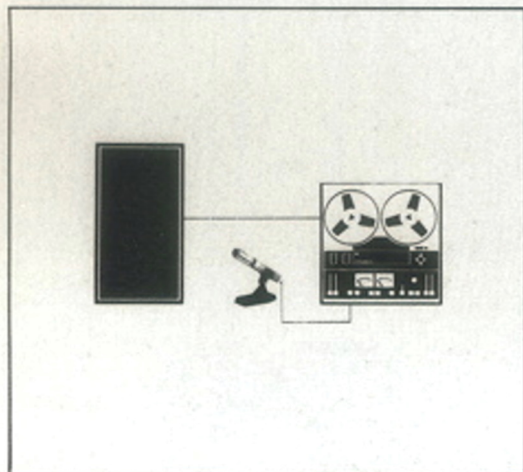
Tandberg Mikrophone, Tandberg Band und Leerspulen, Transportkoffer, Staubdeckel, siehe Seite 33.

Allgemeines

Eingemessen auf Tandberg Magnetband oder gleichwertiges Bandmaterial von LH-Typ. Größter Spulendurchmesser: 18 cm. Abmessungen: Breite 40 cm, Höhe 18 cm, Tiefe 41 cm. Gewicht: 10,6 kg.

Technische Daten siehe Seite 14.

Das 3441X als Zentral-Baustein in einer Tandberg HiFi-Anlage: Angeschlossen sind 2 Tandberg TL 1520 Lautsprecher, ein Tandberg Kofferradio TP 43, Plattenspieler und Kopfhörer.



TCD 310 STEREO

Bei professionellen Spulen-Tonband-Maschinen und bei den fortschrittlichsten semi-professionellen Geräten, werden 3 Motoren vorausgesetzt. Jetzt hat Tandberg einen HiFi-Cassetten-Recorder, den ersten in der Welt, mit 3 Motoren, mit einem ganz besonderen Bandtransportsystem, mit Spitzenwert-Pegel-Anzeigern und mit Dolby* Rauschunterdrückungs-System herausgebracht.

- Die Meßwerte liegen über den Anforderungen der DIN 45500
- Das Bandtransport-System besitzt 2 Capstan und 2 Andruckwalzen (Doppel-Capstan-Antrieb)
- Dies bedeutet unter anderem, daß Geschwindigkeitsabweichungen auf sehr enge Toleranzen reduziert werden
- Hysterese-Synchron-Tonmotor
- Elektronische Steuerung
- Magnettonköpfe hoher Qualität
- Große Spitzenwert-Pegel-Anzeiger
- Mischen von Mono-Aufnahmen
- Vollautomatischer End- und Sicherheitsstop
- Kann vertikal und horizontal betrieben werden
- Geeignet für getrennte HiFi-Stereo-Verstärker

Das Dolby*-System

Der TCD 310 besitzt das Dolby-Rauschunterdrückungs-System. Dieses verringert das Bandrauschen bis zu 10 dB verglichen mit herkömmlichen Systemen. Das Dolby-System ist in Cassetten-Recordern besonders wichtig, da das Bandrauschen größer als bei Spulen-Tonbandgeräten ist. Das Dolby-System kann durch einen Schalter zu- und abgeschaltet werden.

Der Bandtransport

Bei einem Tonbandgerät ist es ein großer Vorteil, wenn die Zahl der beweglichen Teile auf ein Minimum reduziert wird. Alle mechanischen Teile nutzen sich früher oder später ab; komplizierte Kupplungssysteme und mechanische Verbindungen tragen zu einer Verschlechterung der Betriebsqualität bei. Dies trifft besonders auf Cassetten-Recorder zu,



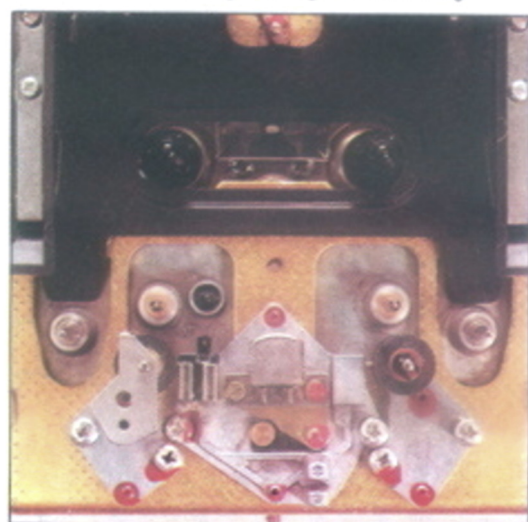
Eine der Besonderheiten des TCD 310: Das Bandlaufsystem mit 2 Capstan/Schwungrädern und 2 Andruckrollen mit schlingenförmiger Bandführung.

da die »Cassetten«-Konstruktion selbst nur sehr enge Toleranzen für hochwertige Musikwiedergabe zuläßt.

Das Bandlaufsystem im TCD 310 ist so ausgelegt worden, daß die hochwertige Betriebsqualität für sehr lange Zeit garantiert werden kann.

Sogar stark abgenutzte Cassetten werden im TCD 310 nicht beschädigt, da das eingebaute Sicherheitssystem automatisch den Bandlauf stoppt, falls das Band blockieren sollte.

Das Doppel-Capstan-System mit schlingenförmiger Bandführung besteht aus 2 Capstan-Wellen mit Präzisions-Schwungrädern und 2 Andruckrollen. Dies gewährleistet eine sichere Band-



*) Der Name Dolby ist ein eingetragenes Warenzeichen der Dolby Laboratories Inc., USA.



führung bei geringen Geschwindigkeitsabweichungen. Der Mechanismus ist einfach und solide. Daraus resultiert die verlässliche Betriebssicherheit. Das Bandlaufsystem sorgt für den richtigen Band-Kopf-Kontakt und eliminiert Ungleichmäßigkeiten im Nutz-Signal, die durch das Andruckpolster in der Cassette selbst verursacht werden. Während der Aufnahme/Wiedergabe und des Schnellaufs

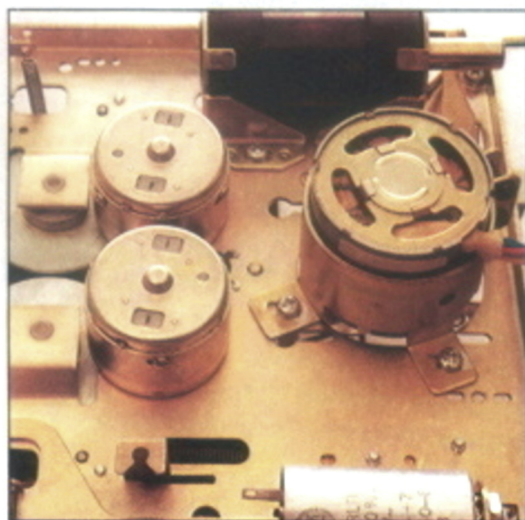
wird der Antriebsmechanismus am Bandende oder bei klemmender Cassettenmechanik automatisch abgeschaltet.

Band-Wahlschalter

Die Tonköpfe und die elektronischen Schaltungen im TCD 310 wurden für maximale Ausnutzung der besten Characteristica der modernsten Tonbänder ausgelegt. Ein Wahlschalter ermöglicht die optimale Einstellung des Gerätes auf Low Noise High Output (LH)-Band oder Chrom-Dioxyd (CrO_2)-Band.

3 Motoren

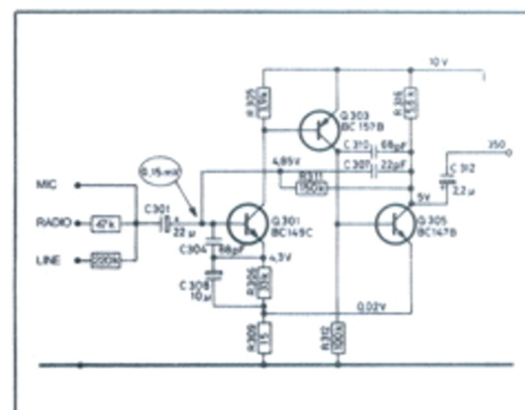
Der TCD 310 hat einen Hysteres-Synchron-Motor für Aufnahme/Wiedergabe und 2 Motoren für schnellen Vor- und Rücklauf. Auf diesen beiden Motoren sitzen direkt die Spulenachsen. So wird die Anzahl der beweglichen Teile auf ein Minimum verringert, und keine komplizierte mechanische Übersetzung kann sich abnutzen, die die Leistung des Gerätes mit Sicherheit vermindern würde. Die Umspul-Geschwindigkeit ist hoch.



Spitzenwert-Pegel-Anzeiger

Diese bieten die beste Möglichkeit, eine Aufnahme auszusteuern. Die Anzeige-Instrumente zeigen auch den Wiedergabe-Pegel an.

Der selbstregelnde Eingangsverstärker

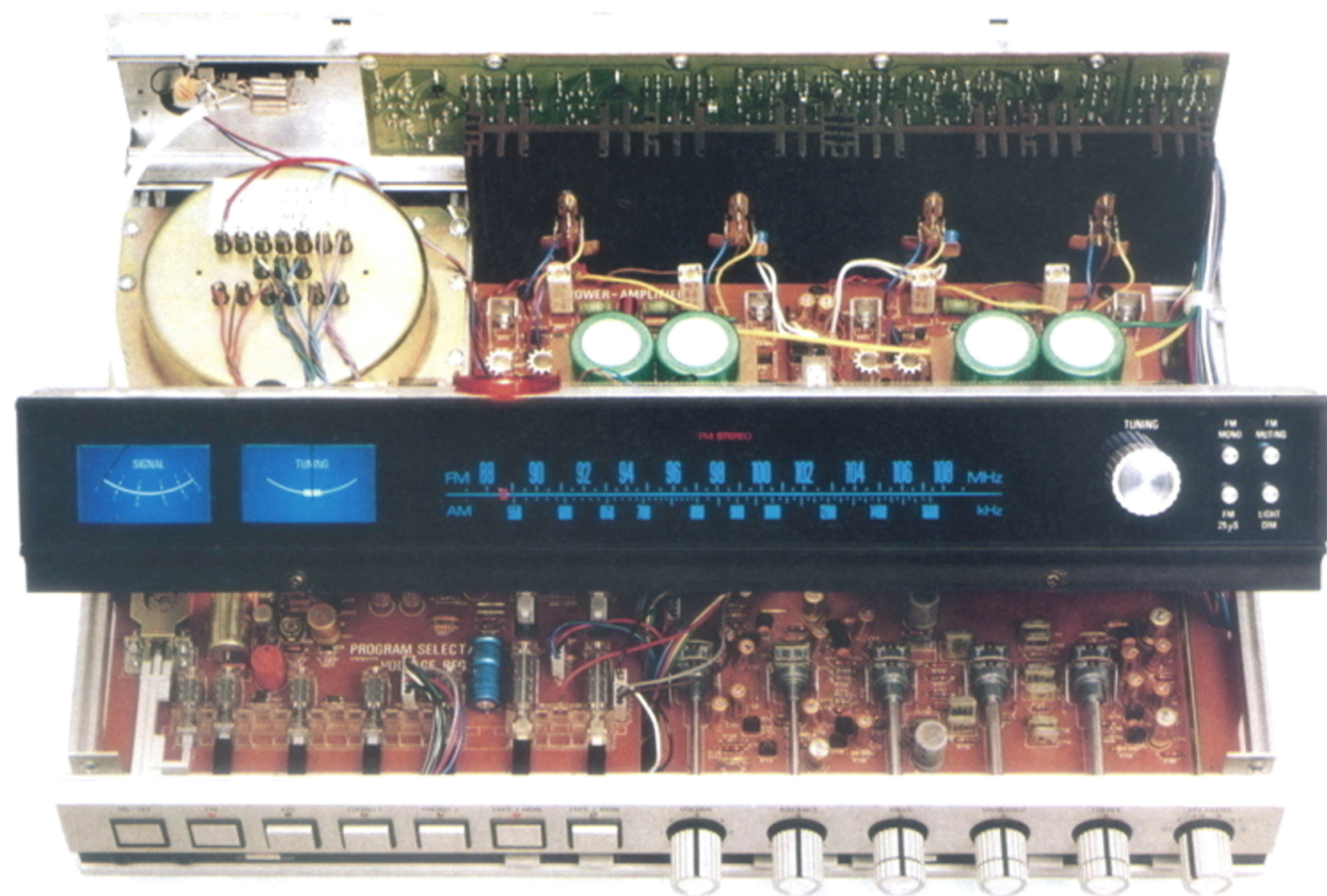


TECHNISCHE DATEN

Beachten Sie, daß sich die in den technischen Daten enthaltenen Zahlenwerte durch Anwendung einer bestimmten Meßmethode ergeben haben (siehe beispielsweise die nachstehenden Angaben zum Quotienten Signal/Bandrauschen). Berücksichtigen Sie daher beim Vergleich technischer Daten stets die strenge Abhängigkeit des Meßresultats von der angewandten Meßmethode.

Technische Daten:	SERIE 10XD STEREO	2-Spur 4-Spur	SERIE 9200XD/ 9100X STEREO	2-Spur 4-Spur	MODELL 3641XD STEREO	4-Spur	MODELL 3541X STEREO	4-Spur	MODELL 3441X STEREO	4-Spur	TCD 310 STEREO CASSETTENRECORDER
BETRIEBSSPANNUNG 50 oder 60 Hz wahlweise	240/230/115 V		240/230/115 V		240/230/115 V		240/230/115 V		240/230/115 V		230/115 V
LEISTUNGS-AUFNAHME	100 W		96 W		45 W		45 W		130 W max		34 W
BANDGESCHWINDIGKEITEN, cm/s	38-19-9,5		19-9,5-4,75		19-9,5-4,75		19-9,5-4,75		19-9,5-4,75		4,75
GESCHWINDIGKEITSTOLERANZ ¹⁾	± 0,3 %		± 0,7 %		± 1 %		± 1 %		± 1 %		± 1 %
JAULEN (WOW), max											
Spitzenwert DIN 45511	0,07 % 0,09 % 0,15 %		0,09 % 0,15 % 0,30 %		0,1 % 0,18 % 0,35 %		0,1 % 0,18 % 0,35 %		0,1 % 0,18 % 0,35 %		0,2 %
W R M S	0,04 % 0,06 % 0,11 %		0,06 % 0,11 % 0,21 %		0,07 % 0,12 % 0,25 %		0,07 % 0,12 % 0,25 %		0,07 % 0,12 % 0,25 %		0,15 %
FREQUENZGANG											
DIN 45511	30-30 000 Hz 30-26 000 Hz 30-20 000 Hz		30-26 000 Hz 30-20 000 Hz 30-11 000 Hz		30-26 000 Hz 30-20 000 Hz 30-11 000 Hz		30-25 000 Hz 30-20 000 Hz 30-11 000 Hz		30-25 000 Hz 30-20 000 Hz 30-11 000 Hz		LH-Band 30-13 000 Hz 30-14 000 Hz
± 2 dB	30-25 000 Hz 30-22 000 Hz 40-18 000 Hz		30-22 000 Hz 40-18 000 Hz 40-9 000 Hz		30-22 000 Hz 40-18 000 Hz 40-9 000 Hz		30-22 000 Hz 40-18 000 Hz 40-9 000 Hz		30-22 000 Hz 40-18 000 Hz 40-9 000 Hz		CrO ₂ -Band 30-13 000 Hz 30-14 000 Hz
VORVERSTÄRKER ± 2 dB	30-25 000 Hz		30-22 000 Hz		30-22 000 Hz		30-22 000 Hz		30-22 000 Hz		40-12 500 Hz 30-16 000 Hz 40-13 000 Hz
SIGNAL/BANDRAUSCHEN bei höchster Bandgeschwindigkeit mit Tandberg Band oder gleichwertigem LH-Band IEC A-Kurve, 3 % Klirrfaktor ²⁾ IEC Linear R.M.S., 3 % Klirrfaktor ²⁾ DIN 45511 (Geräuschsp.) DIN 45511 (Fremdspannung)	Normal 4-Spur 2-Spur 65 dB 67 dB 58 dB 58 dB 60 dB 62 dB 56 dB 56 dB	Dolby 4-Spur 2-Spur 73 dB 75 dB 62 dB 62 dB 66 dB 68 dB 60 dB 60 dB	9100X 9200XD Normal 4-Spur 2-Spur 65 dB 67 dB 58 dB 58 dB 60 dB 62 dB 56 dB 56 dB	9200XD Dolby 4-Spur 2-Spur 73 dB 75 dB 62 dB 62 dB 66 dB 68 dB 60 dB 60 dB	Normal Dolby 64 dB 72 dB 57 dB 61 dB 58 dB 65 dB 55 dB 59 dB		64 dB 57 dB 58 dB 54 dB		64 dB 57 dB 58 dB 54 dB		Normal Dolby LH CrO ₂ 51 dB 54 dB 48 dB 50 dB 46 dB 49 dB 46 dB 48 dB
ÜBERSPRECHDÄMPFUNG bei 1000 Hz	Mono > 60 dB Stereo > 50 dB		Mono > 60 dB Stereo > 50 dB		Mono > 60 dB Stereo > 50 dB		Mono > 60 dB Stereo > 50 dB		Mono > 60 dB Stereo > 50 dB		Seite 1 zu Seite 2 > 60 dB Spur 1 zu Spur 2 > 35 dB
KLIRRFAKTOR, max: Vom Aufnahmeverstärker bei 0 dB Vom Wiedergabeverstärker Vom Band bei Aufnahmepegel 0 dB	0,2 % 0,2 % 2 % max.		0,2 % 0,2 % bei 1,5 V 9200XD 2 % max. 9100X 3 % max.		0,5 % 0,3 % bei 1 V 2 % max.		0,5 % 0,3 % bei 1 V 3 % max.		0,5 % 0,3 % bei 1 V 3 % max.		0,5 % 0,3 % bei 0,75 V 3 %
EINGÄNGE Eingangsimpedanz/Empfindlichkeit/ Hochstspannung bei 400 Hz (Ton- abnehmer-Eingang bei 1000 Hz gemessen.) Mic. Eingänge für dyna- mische Mikrophone. Die Empfindlich- keit wird der Mikrophon-Impedanz automatisch angepasst.	MIC (symmetrisch) 0,23 mV-35 mV RADIO: 50 k Ohm/8 mV-1,2 V RESERVE: 200 k Ohm/30 mV-5 V		MIC (symmetrisch) 0,23 mV-35 mV RADIO: 50 k Ohm/8 mV-1,2 V RESERVE: 200 k Ohm/30 mV-5 V		MIC: 130 µV-25 mV RADIO: 50 k Ohm/8 mV-1,2 V RESERVE: 500 k Ohm/100 mV-10 V		MIC: 130 µV-25 mV RADIO: 50 k Ohm/8 mV-1,2 V RESERVE: 500 k Ohm/100 mV-10 V		MIC: 130 µV-25 mV RADIO: 50 k Ohm/8 mV-1,2 V PHONO magn.: 33 k Ohm/1 mV-150 mV		MIC: 0,15 mV-20 mV RESERVE: 220 k Ohm/40 mV-5 V RADIO: 47 k Ohm/8 mV-1 V (stereo)
AUSGÄNGE Mandest-Belastungsimpedanz/ Spannung oder Ausgangsleistung pro Kanal	RADIO: 5 k Ohm/0,75 V RESERVE: 150 Ohm/1,5 V KOPFHÖRER: 8 Ohm/5 mW		RADIO: 5 k Ohm/0,75 V RESERVE: 150 Ohm/1,5 V KOPFHÖRER: 8 Ohm/5 mW		RADIO: 100 Ohm/1 V KOPFHÖRER:		RADIO: 100 Ohm/1 V KOPFHÖRER:		RADIO: 100 Ohm/1 V KOPFHÖRER: ZUSATZ-LAUTSPR. 4-8 Ohm Ausgangsleistung Nennleistung: 15 W/4 Ohm Musikleistung: 30 W/4 Ohm		RADIO/RESERVE: 10 k Ohm/0,775 V

RECEIVER, STEREO-VERSTÄRKER



Von Anfang an haben Receiver und Verstärker zu den Hauptprodukten von Tandberg gehört. Namen wie z.B. Huldra sind mit den Jahren als führende norwegische Qualitätsprodukte bekannt geworden. In diesen Geräten sind die weitestgehenden technischen Neuerungen die dieser Branche bekannt sind, verwirklicht. Praktische Versuche und Tests mit Tandberg-Empfangsgeräten werden unter norwegischen Bedingungen, die zu den schwierigsten in der Welt zählen, durchgeführt. Das Ergebnis sind Geräte, die sogar sehr schwache Sender laut und klar empfangen können. Gleichzeitig sind die Empfänger für Gebiete konstruiert, in denen die Empfangsbedingungen gut sind. Nur Qualitätsprodukte können beide Bedingungen erfüllen.

Die Qualitäts-Anforderungen an unsere Verstärker sind ebenso hoch. Tandberg hat heute ein Geräteprogramm auf den Markt, — von denen die meisten mit Tunern kombiniert sind — die sich in HiFi-Mittel- und Spitzenklasse einordnen lassen.

Viele fortschrittliche Ideen wurden verwirklicht: MOSFET-Transistoren in den Eingangs-Schaltungen, integrierte Schaltkreise, keramische Filter, große Anzeigeelemente, eisenlose Leistungsendstufe, Schutz gegen thermische Überlastung und Kurzschluß der Lautsprecher-Ausgänge. Der Aufbau fortschrittlicher Elektronik-Produkte stellen hohe Anforderungen an die Qualität der einzelnen Bauteile. Daher ist die Wahl der geeigneten Bauteile ein sehr wichtiger Bereich in der Entwicklungsarbeit eines neuen Produktes.

Bis zu einem großen Teil werden Tandberg Geräte in Modul-Technik gefertigt. Die wichtigsten Teile eines Gerätes können leicht ausgebaut, getrennt gewartet, oder durch neue Teile ersetzt werden. Tandberg's Qualitätsbegriff verlangt, daß ein Produkt das halten muß, was es verspricht. Um dies zu erreichen, erfüllen Tandberg-Geräte sogenannte »Mindest-Anforderungen«. Das bedeutet, daß jedes Stück, das in unserem Werk hergestellt wird, bessere Eigenschaften aufweist, als es die Anforderungen verlangen. Tests zeigen oft, daß Tandberg-Geräte viel bessere Leistungen aufweisen, als ihre technischen Daten angeben. Über Jahre haben Tandberg Receiver, Stereo-Verstärker, Tonbandgeräte und andere Produkte zu dem Konzept »Tandberg-Qualität« weltweit anerkannt, beigetragen.

TR-2075

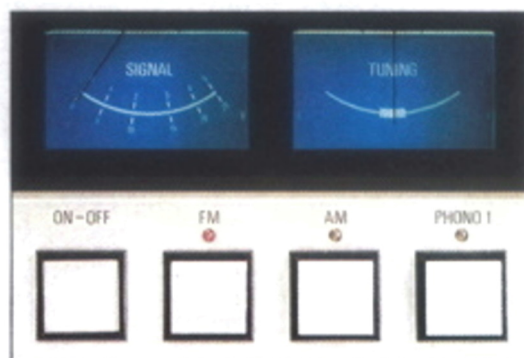


200 Watt AM/FM Stereo Receiver der absoluten Spitzenklasse mit außergewöhnlichen Eigenschaften und hervorstechendem Bedienungskomfort. Der Tandberg TR-2075: Einer der leistungsstärksten HiFi-Empfänger! Dieses »Kraftpaket« bringt 100 Watt Sinus Ausgangsleistung pro Kanal an 4 Ohm und das bei 0,2 % Klirrfaktor über den gesamten Frequenzbereich (20 – 20 000 Hz)! Der Tuner beinhaltet ein UKW-Stereo- und ein MW-Empfangsteil der Spitzenklasse.

An nichts wurde gespart, um mit dem semiprofessionellen Tandberg TR-2075 einen der stärksten und vielseitigsten Empfänger zu schaffen, der je gebaut wurde. Das UKW-Stereo-Empfangsteil ist mit 4-Pol-Keramik-Filtern, MOSFET's und integrierten Schaltkreisen bestückt. Der Stereo-Decoder mit dem Phase-Locked-Loop (PLL) Oscillator hat einen integrierten Schaltkreis (IC) aktive, steile 19 und 38 KHz-Filter mit einer Unterdrückung von 70 dB! HF- und Mischstufen mit 2 MOSFET's im MW-Tuner

erlauben bestmögliche Empfangsqualität. Die exakte Sendereinstellung wird durch 2 große Skalenanzeiger mit großem Anzeigebereich ermöglicht. Und das Kraftpaket nochmals: Wir haben an nichts gespart, um den TR-2075 zum Besten zu machen. Jedes Teil, angefangen von dem neuen Ring-Trans-

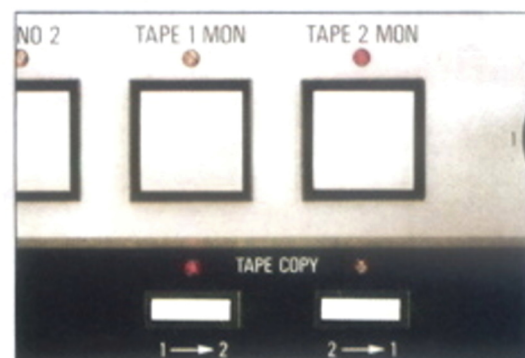
Die großen Abstimminstrumente. Der TR-2075 besitzt zwei Abstimminstrumente. Der Feldstärke-Anzeiger kann gleichzeitig zur Anzeige der Ausgangsleistung umgeschaltet werden. Die Abstimm-Anzeige arbeitet auf UKW. Im Zusammenwirken mit dem Feldstärke-Anzeiger erlaubt diese Anzeige optimale Abstimmung von UKW-Sendern.



formator bis zum Hochleistungs-Ausgangs-Transistor, wird ausgesucht und sorgfältig in den TR-2075 eingepaßt um Ihnen das Beste an HiFi-Qualität zu bieten. Die Ausgangsverstärker sind gegen jede mögliche Art von Überlastung geschützt.

Die technischen Daten, das wagen wir

Die Tape/Monitor und Tape Copy Funktionen. Beide Tonband-Eingänge besitzen Tape/Monitor Möglichkeit (Hinterbandkontrolle), die es ermöglicht, das Programmmaterial während der Aufnahme mitzuhören. Der TR-2075 verfügt außerdem über Tape Copy (Kopier-) Möglichkeiten. Bandaufzeichnungen zwischen zwei angeschlossenen Tonbandgeräten können in beiden Richtungen





zu sagen, sind ausgezeichnet. Zum Beispiel der Geräuschspannungsabstand im Leistungsverstärker beträgt mehr als 100 dB. Die Verzerrung von Vollausschaltung bis zu sehr geringer Ausschaltung beträgt nur 0,05%! Das besonders leichtgängige Drucktasten-Schaltensystem erlaubt geräuschfreies Schalten

Die Schalter für FM-Mono, FM-Muting, FM-25 μs und Beleuchtung. Auf der rechten Seite der Skala befinden sich vier Schalter. Einer für die manuelle Umschaltung von Mono auf Stereo, ein Schalter für die Stumm-Abstimmung (FM-Muting) und einer für die Abschwächung der Skalenbeleuchtung. Der 25-μs-Schalter schaltet die Deemphasis bei Empfang von dolbysierten UKW-Signalen um.

mit Zeitverzögerung. Alle Drucktasten-Funktionen werden durch Leuchtdioden (LED's) angezeigt.

Auf dieser Seite erklären wir einige der besonderen TR-2075-Eigenschaften. Sehen Sie sich auch die Kurven auf Seite 18 und die technischen Daten auf Seite 26 an.

Der Ringtransformator. Der TR-2075 besitzt einen neuen, speziell dafür konstruierten Transformator im Netzteil. Dieser Transformator stellt einen neuartigen Toroid-Typ dar, der bei sehr niedrigen Streufeldern weniger als die Hälfte des Gewichts eines konventionellen Transformators ausmacht. Er ist ausgezeichnet abgeschirmt, sodaß benachbarte Komponente kein Störsignal aufnehmen können.

DAS UKW-EMPFANGSTEIL

4-Pol-Keramik-Filter. Im TR-2075 befinden sich 2 davon, woraus ein besonders linearer Frequenzgang und hohe Trennschärfe resultieren.

MOSFET's im Empfänger ermöglichen guten Empfang von starken und schwachen Sendern und gute Störgeräusch-Unterdrückung.

Insgesamt 3 integrierte Schaltkreise im ZF-Verstärker bewirken eine außergewöhnlich gute AM-Unterdrückung.

Der Muting-Schaltkreis arbeitet rauschfrei während des Abstimmvorgangs.

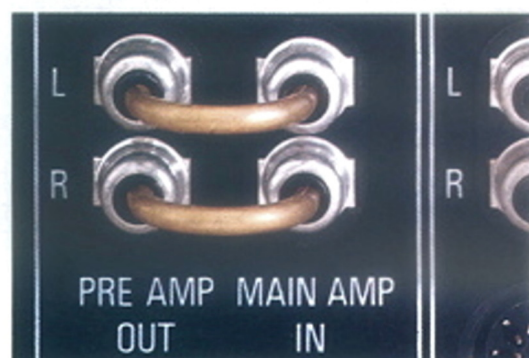
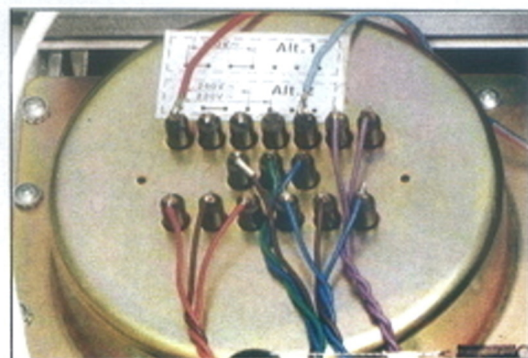
Sehr hoher Geräuschspannungsabstand:

70 dB bei Stereo bei 1 mV Antennenspannung! Um 50 dB zu erreichen, sind nur 2,5 μV Eingangsspannung nötig.

Der Stereo-Decoder: Speziell für den TR-2075 entworfen. Er hat eine automatische Umschaltung zwischen Mono und Stereo (kann auch manuell umgeschaltet werden). Die aktiven Filter für 19 und 38 KHz unterdrücken beide Signale um 70 dB!

Um gute Bandaufnahmen zu erzielen, sind die Filter schmalbandig, sodaß sie nichts aus dem hörbaren Frequenzbereich herausfiltern. Der IC-Stereo-Decoder beinhaltet einen Phase-Locked-Loop (PLL) Oscillator, der gute Kanaltrennung über den gesamten Frequenzbereich ermöglicht.

Vorverstärker-Ausgang/Hauptverstärker-Eingang. Beide, der Vorverstärker und der Hauptverstärker können beim TR-2075 separat betrieben werden. Auf der Rückseite befinden sich Cinch-Buchsen für Eingang/Ausgang pro Kanal. Auf diesem Wege kann der Vorverstärker mit einem anderen Hauptverstärker oder mit anderen HiFi-Komponenten (Echo-Geräte, Nachhallenheiten, Entzerrer) verbunden werden.



TR-2075

DAS MW-EMPfangSTEIL

2 MOSFET's im Hochfrequenzteil und in der Mischstufe gewährleisten, daß der Tuner starke Antennensignale verarbeiten kann und gleichzeitig guten Empfang schwacher Sender aus großer Entfernung ohne Kreuzmodulation ermöglicht.

2 abgestimmte HF-Schaltkreise ergeben einen ausgezeichneten Geräuschspannungsabstand sogar bei sehr schwachen Signalen und eine hervorragende Wiedergabetreue.

Sehr gute automatische Verstärkungs-Regelung. Alle Sender werden bei etwa gleichem Lautstärke-Pegel empfangen.
Hoch-wirksame Ferrit-Stab-Antenne. Siehe Detail-Abbildung.

DER VERSTÄRKER-TEIL

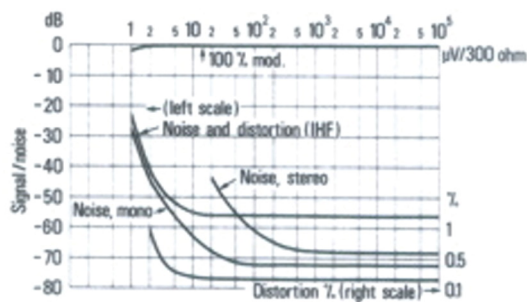
Der Verstärker hat insgesamt einen sehr geringen Klirrfaktor. Er enthält 2 vollständige RIAA Entzerrer. Sowohl Phono- als auch Tonband-Eingänge besitzen einen großen Dynamikbereich. Mit den Einstellern können der Phono-Eingang Signale bis zu 240 mV und die Tonband-Eingänge sogar bis zu 8 V verarbeiten!

Die Klangeinsteller mit breitem Einstellbereich. Der TR-2075 besitzt getrennte Klangeinsteller für jeden Kanal, und zwar für den hohen, mittleren und tiefen Frequenzbereich.
3 Filter, 2 Hochpaß- und 1 Tiefpaß-Filter.

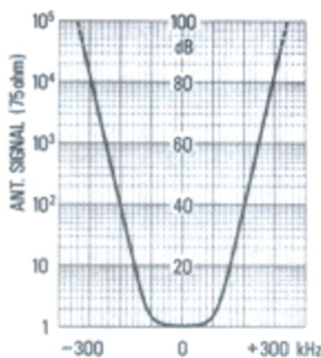
Die Leistungsverstärker sind für hohe Ausgangsleistungen ausgelegt. Sowohl die Komplementär-Leistungsendstufe wie auch die Treiber-Transistoren haben große Leistungsreserven. Dennoch liefert der TR-2075 maximal mehr als 100 Watt Sinus-Leistung pro Kanal an 4 Ohm über den gesamten Frequenzbereich bei weniger als 0,2 % Klirrfaktor.

Schutz-Schaltungen. Elektronischer Schutz der Ausgangsstufe, falls die Lautsprecher-Ausgänge kurzgeschlossen oder überlastet werden.

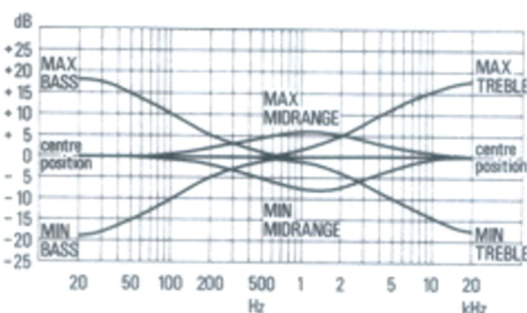
Ein Thermostat schützt den Verstärker gegen zu hohe Temperaturen (Überhitzen durch unzureichende Lüftung). Die Ausgangstransistoren sind ebenfalls gegen zeitweilige Überlastung geschützt. Ein elektronisch gesteuertes Relais schützt die Lautsprecher vor einem plötzlich auftretenden Gleichstrom-Schaden.



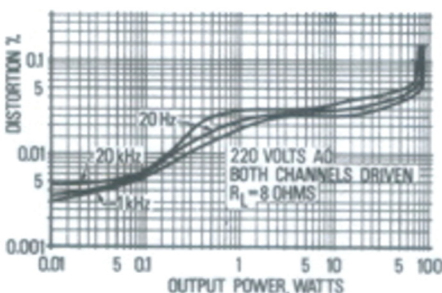
Geräuschspannungsabstand für Stereo und Mono beim UKW-Empfänger.



Trennschärfe-Kurve des UKW-Empfängers.



Frequenz-Kurven mit Tiefen-, Mittleren- und Höhen-Einstellung in mittlerer, maximaler und minimaler Position (ohne Kompensation).



Der Klirrfaktor als Funktion der Ausgangsleistung (beide Kanäle gleichzeitig betrieben).

Anschlüsse an andere HiFi-Bausteine

Der TR-2075 hat folgende Eingänge:
2 Phono-Eingänge mit großem Dynamikbereich, einer davon ist einstellbar.
2 Tonband-Eingänge, beide mit einstellbarer Empfindlichkeit und großem Dynamikbereich. Zusatz-Eingang für den Hauptverstärker (siehe Photo).

Der TR-2075 hat folgende Ausgänge:
2 Tonband-Ausgänge.

3 Paar Lautsprecher-Ausgänge (mit Schraubanschlüssen).

2 Ausgänge für Stereo-Kopfhörer.

Es gibt einen speziellen Ausgang an der Vorderseite für frequenzkorrigiertes Tonbandsignal (PRE AMP RECORD). Für die Verwendung aktiver Lautsprecherboxen, bzw. Anschluß spezieller Zusatzgeräte können Vor- und Endverstärker aufgetrennt werden (Cinch-Buchsen auf der Rückseite). Hier sind auch die schaltbaren und permanenten Netzanschlüsse für andere Geräte.

Gehäuseausführungen

Der TR-2075 wird wahlweise im Nussbaum natur-, Schleiflack weiß- oder Schleiflack anthrazit-Gehäuse geliefert.

Allgemeines

Netzspannung: Umschaltbar für 120-220-240 V, 50/60 Hz.

Abmessungen: Breite 51 cm, Höhe 15,3 cm, Tiefe 35,3 cm + 2,4 cm für Knöpfe.

Gewicht: 12,5 kg.

Technische Daten siehe Seite 26.

Die hochempfindliche Ferrit-Stab-Antenne. Die für Mittelwelle notwendige Ferrit-Antenne ist auf der Rückseite befestigt. Sie befindet sich außerhalb des Gehäuses, und kann nach verschiedenen Richtungen gedreht werden, um das größtmögliche Eingangssignal zu empfangen (Richtung für besten Empfang muß ermittelt werden). Zusätzlich besitzt der TR-2075 Anschlüsse für externe UKW- und MW-Antennen.



TR-1055, TR-1040 P, TR-1040 A



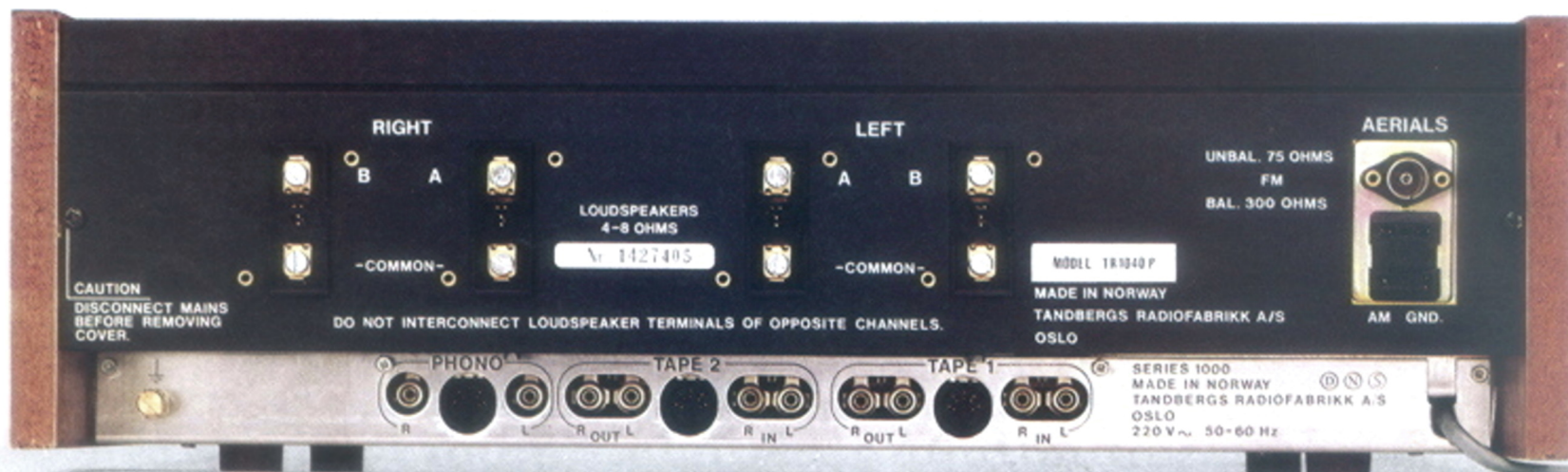
150/90 Watt AM/FM-Stereo Receiver der Spitzenklasse mit außergewöhnlichen Eigenschaften und Bedienungskomfort. Weiterentwicklungen der Modelle TR-1000 und TR-1010, die in Tests Spitzenwerte in vielen Ländern erhielten. Rundfunk-Empfänger für UKW/MW oder nur für UKW. Stereo-Verstärker der Hochleistungsklasse. Spitzenmodelle für den Weltmarkt.

Der TR-1055 hat UKW und MW. Ausgangsleistung: 2×75 Watt Sinus an 4 Ohm, 20–20 000 Hz! Den TR-1040 gibt es in 2 Versionen: Den TR-1040 P mit UKW-Empfangsteil und Stations-tasten für 5 Sender. Der TR-1040 A mit UKW und MW. Die Ausgangsleistung bei beiden TR-1040 Modellen beträgt 2×45 Watt Sinus an 4 Ohm, 20–20 000 Hz.

- UKW-Stereo-Empfänger mit MOS-FET-Transistoren, 4-Pol-Keramik-Filtern und integrierten Schaltkreisen
- PLL-Stereo Decoder
- UKW-Stereo Anzeige und automatische Mono/Stereo-Umschaltung
- Elektronische Senderabstimmung und Stabilisierung zur größeren Genauigkeit und Zuverlässigkeit
- UKW-Stumm-Abstimmung zur stör-freien Senderwahl (Muting)
- 0-Durchgang-Anzeige zur optimalen UKW-Abstimmung
- Feldstärke-Anzeige zur genauen Sen-derwahl und optimalen Antennenaus-richtung
- Eingebaute MW-Ferrit-Antenne (nicht im TR-1040 P)
- Anschlüsse für Plattenspieler und drei Tonbandgeräte

- Eingänge mit einstellbarer Empfind-lichkeit für Plattenspieler und Ton-bandgeräte
- Physiologische Lautstärke-Korrektur (schaltbar)
- Getrennte Tiefen- und Höhenregler für jeden Kanal
- 1 Tiefpaß- und 2 Hochpaß-Filter
- Schalter für STEREO, MONO L, MONO R
- Hinterbandkontrolle (TAPE MONITOR)
- Ausgang für Stereo-Kopfhörer auf der Frontplatte
- Extra-Ausgang für Tonbandgerät zur Aufnahme klangfarbenkorrigierter Programme. Kann auch als Laut-stärke-Abschwächer (–30 dB) für weniger kritische Lautstärke- Ein-stellung bei geringer Lautstärke ver-wendet werden

TR-1055, TR-1040 P, TR-1040 A



Der UKW-Empfänger

Der UKW-Empfänger besitzt MOSFET-Transistoren, die guten Empfang schwacher und starker Sender erlauben. Besondere phasentreue Wiedergabe und hohe Trennschärfe durch 4-Pol-Keramik-Filter. Durch den integrierten UKW-ZF-Verstärker und Demodulator werden ausgezeichnete Eigenschaften erreicht. Der UKW-Stereo-Decoder mit integrierten Schaltkreisen, die einen Phase-Locked-Loop Oscillator (PLL) beinhalten, ermöglicht gute Kanaltrennung über den gesamten Frequenzbereich. Der Stereo-Decoder läßt die automatische oder manuelle Umschaltung zwischen Mono und Stereo zu. Aktive Filter eliminieren den Stereo-Pilotton sowie den Hilfsträger. Dies ist besonders für die Tonband-Aufnahme-Qualität einer Stereo-Sendung wichtig. Die ge-

Die Ausgangsleistungsanzeige. Indem man den Lautsprecher-Wahlschalter zieht, wird der Feldstärke-Anzeiger zum Ausgangsleistungsanzeiger. Dies bewahrt vor Überlastung der Lautsprecher und zeigt die Ausgangsleistung des Verstärkers an.

naue Sendereinstellung wird durch 2 große Abstimminstrumente erleichtert, ein großer Vorteil, besonders bei Stereo-Sendungen. Der UKW-Empfänger ist mit einer Stummabstimmung ausgestattet, die Störgeräusche zwischen den Sendern während des Einstellens eliminiert.

Der Mittelwellen-Teil im TR-1055 und TR-1040 A

MOSFET-Transistoren in den Eingangsstufen. Diese garantieren ausgezeichnete Übertragungseigenschaften in Bezug auf Kreuzmodulation und Dynamik-Bereich. Die Receiver haben eingebaute MW-Ferrit-Antennen und Anschlüsse für MW- und UKW-Außenantennen.

Leistungsverstärker

Der Verstärker wurde für außergewöhn-

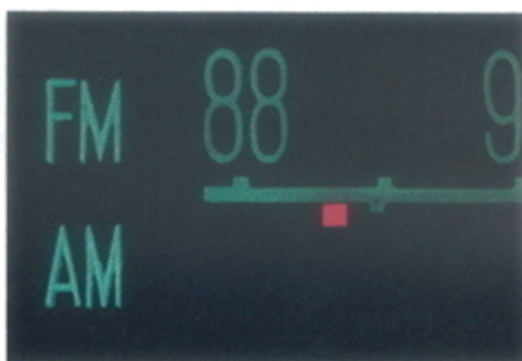
UKW/MW-Empfänger. Der TR-1055 und der TR-1040 A haben beide einen UKW- und einen MW-Empfangsteil. Die große Frontkala ermöglicht eine präzise Senderanzeige. Ein massives Schwungrad macht die Sendereinstellung leichtgängig.

lich hohe Lasten konzipiert. Automatische Schutz-Schaltungen überwachen dies ständig. Die Ausgangsleistung ist über den gesamten Frequenzbereich konstant!

Der TR-1055 und TR-1040 haben eine direktgekoppelte, kurzschlußsichere Komplementär-Leistungsstufe. Komplementär-Endtransistoren reduzieren den Klirrfaktor auf ein Minimum. Ein elektronisch gesteuertes Relais schützt die Lautsprecher vor Gleichstrom-Schäden. Ein Thermoelement schaltet die Verstärker automatisch ab, falls sie zu heiß werden sollten (durch schlechte Belüftung) und schaltet diese automatisch wieder ein, sobald die Temperatur wieder normal ist.

Der Vorverstärker ist für einen Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmer-System ausgelegt. Alle Eingänge sind

Eingangsempfindlichkeits-Einstellmöglichkeit. Der Eingangspegel für alle Tonquellen ist einstellbar, wodurch eine genaue Einstellung für Tonabnehmer-Systeme und Tonbandgeräte ermöglicht wird, sogar bei Tonbandmaschinen, die festgelegte Ausgangspegel haben.





einstellbar, sodaß dieselbe Lautstärke unterschiedlicher Programmquellen erzielt wird.

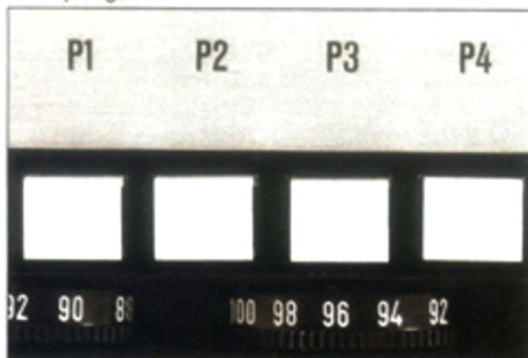
Drei wirkungsvolle Filter (1 Tief- und 2 Hochpaßfilter) unterdrücken Störgeräusche der Signalquellen. Die beleuchtete Skalenbeschriftung zeigt an, welche Funktion eingeschaltet ist. Ein besonderes Positivum sind die getrennten Baß- und Höhenregler für jeden Kanal, die eine Korrektur der Baß- und Höhen-differenzen zulassen, die z.B. durch asymmetrische Aufstellung der Lautsprecher verursacht werden können.

Anschlüsse anderer HiFi-Bausteine

Der TR-1055 und der TR-1040 besitzen Eingänge für einen Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmer und zwei Eingänge für Tonbandgeräte. An der Vorderseite befindet sich ein zusätzlicher

UKW-Sender Vorwahl für 5 Sender (TR-1040 P).

Die einstellbaren UKW-Stationstasten befinden sich hinter der abklappbaren Frontblende. Das bedeutet, daß Sie bis zu 5 Sender vorwählen können und später einfach eine der Drucktasten drücken, um einen Sender zu empfangen.



Eingang für ein Tonbandgerät, um frequenzkorrigierte Signale aufnehmen zu können. Alle Eingangspegel sind einstellbar. Beide Geräte besitzen 2 Paar Lautsprecher-Ausgänge und zusätzlich einen Ausgang für Stereo-Kopfhörer an der Frontseite.

Gehäuseausführungen

Der TR-1055 und der TR-1040 werden wahlweise im Nussbaum natur-, Schleiflack weiß- oder Schleiflack anthrazit-Gehäuse geliefert.

Allgemeines, TR-1055 und TR-1040

Netzspannung: 240 Volt (außerdem Anschlußmöglichkeiten für 120–220 Volt). 50/60 Hz.

Abmessungen

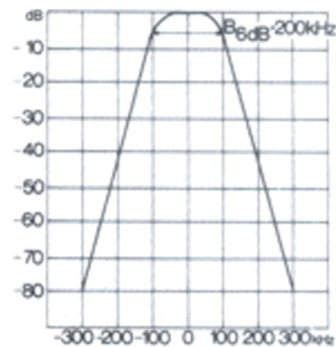
Breite 44,5 cm, Höhe 13,5 cm, Tiefe 31 cm und 2 cm für Bedienungsorgane.

Gewicht: TR-1055: 10 kg, TR-1040: 9 kg.

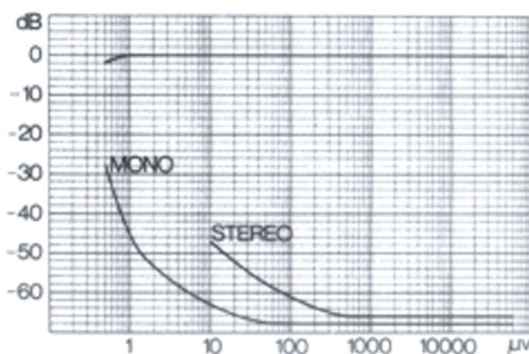
Technische Daten siehe Seite 26.

Tandberg HiFi-Anlagen. Hochentwickelte Tandberg-

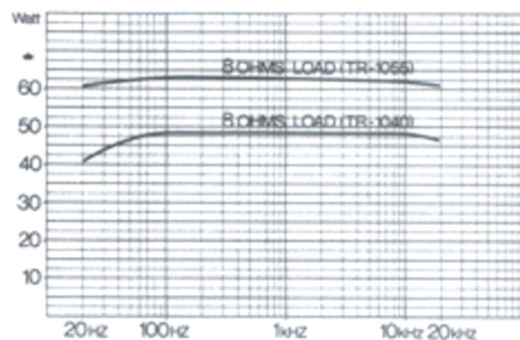
Produkte. Der Receiver zusammen mit 2 (oder 4) Tandberg HiFi-Lautsprecherboxen. Diese können mit einem oder mehreren Tandberg Tonbandgeräten, einem Plattenspieler und Kopfhörern kombiniert werden.



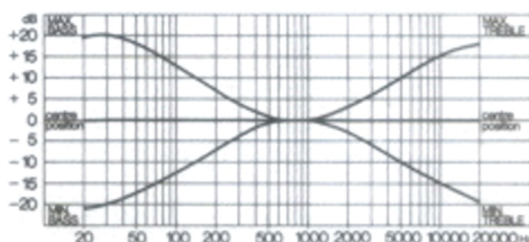
Trennschärfe-Kurve des UKW-Empfängers.



Gerauschniveauabstand für Stereo und Mono beim UKW-Empfänger.



Die Ausgangsleistung als Funktion des Frequenz (beide Kanäle gleichzeitig betrieben 0,2% Klirrfaktor).



Frequenz-Kurven mit Tiefen- und Höhen-Einstellung in mittlerer, maximaler und minimaler Position (ohne Kompensation).

TR-200, TR-200 COMPACT



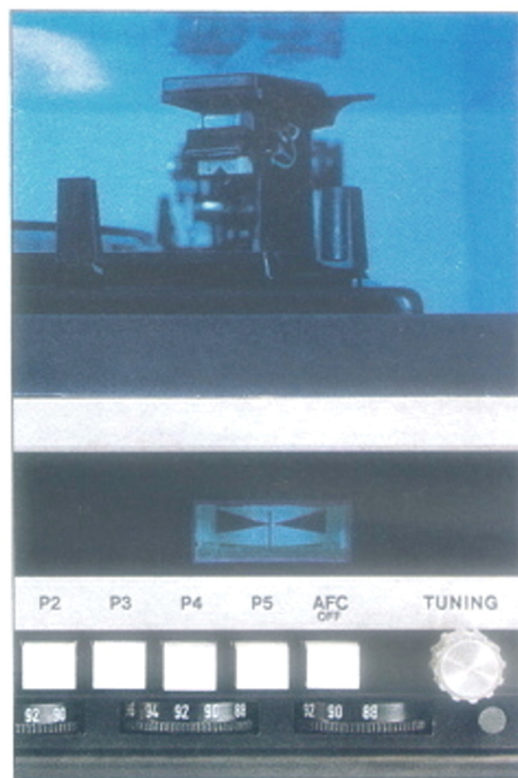
40 Watt FM-Stereo Receiver der mittleren Preisklasse in Flachbauweise mit hervorragenden Eigenschaften.
TR-200: Ein UKW-Empfänger und kraftvoller Stereo-Verstärker. Wird auch komplett mit einem Laufwerk als TR-200 Kompaktanlage geliefert.

- Vorwahl für 5 UKW-Sender
- UKW-Stumm-Abstimmung (Muting)
- Ausgangsleistung 2×20 Watt Sinus (2×30 Watt Musikleistung) an 4 Ohm
- Vorverstärker für Plattenspieler mit Magnettonabnehmer
- Physiologische Lautstärkeeinstellung
- Band-Mithör-Kontrolle (Hinterbandkontrolle)
- Eingang für ein zusätzliches Tonbandgerät
- Ausgang für Stereo-Kopfhörer an der Vorderseite
- Der TR-200 Compact hat einen eingebauten Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmer-System und 4 Geschwindigkeiten

Der fortschrittliche UKW-Empfänger

Der TR-200 und der TR-200 Compact besitzen ein empfindliches UKW-Stereo-Empfangsteil. Der Stereo-Decoder ist mit integrierten Schaltkreisen mit einem Phase-Locked-Loop (PLL) Oscillator bestückt.

Das UKW-Band bringt eine kristallklare HiFi-Wiedergabe über den gesamten hörbaren Frequenzbereich und ist daher für Instrumental-Musik, Gesang und Sprache äußerst geeignet. In der Regel können UKW-Sender nur innerhalb eines relativ kleinen Umkreises durch UKW-Empfänger gut empfangen werden. Es lohnt sich daher die günstigen Sender fest einzustellen. Der TR-200 hat dafür 5 getrennte Stationstasten. Das bedeutet, daß Sie bis zu 5 Sendern vorwählen können und später einfach durch Druck auf eine der 5 Drucktasten abrufen — immer trennscharf eingestellt. Die Stationstasten für die vorgewählten Sender liegen hinter der Frontklappe, die herunterklappbar ist. Jede der 5 Abstimmtasten deckt den gesamten UKW-





Band-Bereich ab und kann irgendwo beliebig eingestellt werden. Die 0-Durchgang Anzeige erleichtert die genaue Sendereinstellung sehr. Der TR-200 ist auch mit einer Nachstimmautomatik (AFC) ausgerüstet, die den Sender festhält.

Kraftvoller Stereo-Verstärker

Die Ausgangsleistung beträgt 2×20 Watt Sinus, ausreichend für fast alle Anwendungen. Der Vorverstärker beinhaltet einen Phono-Entzerrer für magnetische Tonabnehmer (RIAA). Der Verstärker besitzt Einstellmöglichkeiten für Höhen, Bässe, Balance und Lautstärke. Die physiologische Lautstärkekorrektur (Loudness) kann abgeschaltet werden.

TR-200 Compact*

Der Plattenspieler ist mit einem hochwertigen magnetischen Tonabnehmer ausgerüstet. Er besitzt 4 Geschwindigkeiten und läßt die Möglichkeit zu, ihn manuell oder automatisch zu betreiben. Der Staubdeckel des Plattenspielers kann durch die eingebauten Scharniere in jedem Winkel festgehalten werden.

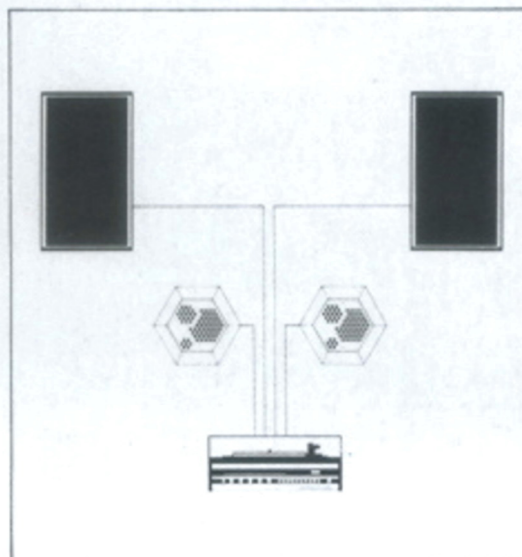
Anschlußmöglichkeiten anderer HiFi-Bausteine

Der Stereo-Verstärker besitzt Eingänge für Tonbandgeräte und Plattenspieler. Die Möglichkeit, zusätzliches Programme

(Tonbandgerät oder Plattenspieler mit keramischem Tonabnehmer) einspeisen zu können, ist besonders dort nützlich, wo Bänder kopiert werden müssen oder zwei Plattenspieler/Tonbandgeräte für eine Discothekeninstallation angeschlossen werden müssen.

Der TR-200 kann mit 2 oder 4 Tandberg Lautsprechern ausgerüstet werden, außerdem besitzt er einen Ausgang für Stereo-Kopfhörer an der Frontseite. Falls Sie über Kopfhörer hören wollen, können die Lautsprecher mit Hilfe des Lautsprecher-Wahlschalters abgeschaltet werden.

TR-200 Compact mit 2 Tandberg HiFi-Lautsprechern TL 2520 und 2 Tandberg Fasett Lautsprechern.



Gehäuseausführungen

Der TR-200 wie auch der TR-200 Compact werden wahlweise mit einem Gehäuse in Nussbaum natur, Schleiflack weiss oder anthrazit geliefert.

Allgemeines TR-200

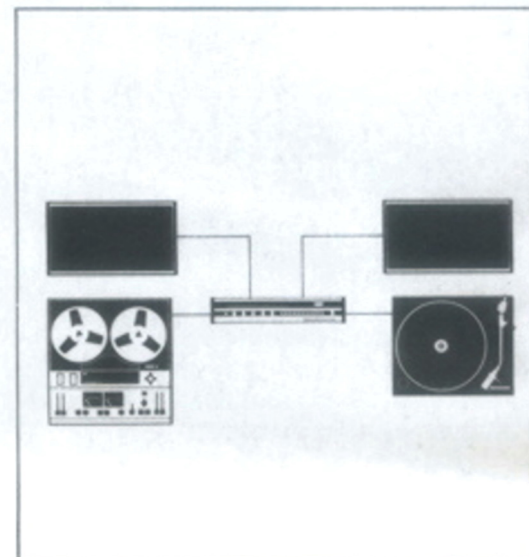
Netzspannung: 240 V (schaltbar von 115 über 220 bis 240 V, 50/60 Hz).

Abmessungen: Breite 43 cm, Höhe 8,7 cm, Tiefe 24,3 cm + 1,8 cm für Bedienungsknöpfe.

Gewicht: 5 kg.

Technische Daten siehe Seite 26.

TR-200 mit Tandberg Tonbandgerät 3600 XD, 2 Tandberg HiFi-Lautsprechern TL 1520 und einem Plattenspieler.



*) In der BRD einschl. West-Berlin nur bei Festbestellung lieferbar.

TA 300 M



70 Watt HiFi-Stereo-Verstärker universeller Verwendbarkeit mit zumischbarem Mikrophoneingang und vielen Möglichkeiten.

Ausgezeichnet als Zentraleinheit einer Heim-Stereo-Anlage, für Installationen in Hotels, Kaufhäusern, Konferenzräumen, Schulen, Sportstadien und Discotheken geeignet.

- Ausgangsleistung: 2 x 35 Watt Sinus (an 4 Ohm)
- Komplementär-Leistungsendstufe
- Anschlußmöglichkeiten für 2 Plattenspieler mit Magnet-Tonabnehmer, 2 Tonbandgeräten, Tuner und Mikrophon
- 4 Lautsprecherausgänge
- Hoch- und Tiefpaßfilter
- Gehörrichtige Lautstärkeeinstellung
- TAPE/MONITOR-Funktion für beide Tonbandgeräteeingänge!
- Umschalter STEREO/MONO, L/MONO und R/MONO
- 2 Buchsen für Stereo-Kopfhörer an der Frontseite

Verstärkeranschluß

Der TA 300 M verfügt über viele Anwendungsmöglichkeiten in HiFi-Anlagen oder in Sprach- und Musikeinstellungen. Das M bedeutet hier die Anschlußmöglichkeit eines Mikrophons, z.B. Tandberg TM 6. Das Programmmaterial des Mikrophons kann separat verstärkt oder mit einem der anderen zugeschalteten Quellen (Tonbandgerät, Rundfunkgerät, Plattenspieler) gemischt werden. Das ist eine der Funktionen, die das Gerät TA 300 M universell einsetzbar macht.

Durch die beiden Filter (HIGH und LOW) können Umgebungsgeräusche wie Rauschen oder Brummen abgeschwächt werden. Die Lautstärkeeinstellung ist physiologisch kompensiert. Der Lautsprecherwahlschalter erlaubt den Anschluß von 2 oder auch 4 Lautsprechern gleichzeitig. Bei Benutzung von Kopfhörern können alle Lautsprecher abgeschaltet werden.

Anschluß anderer HiFi-Komponenten

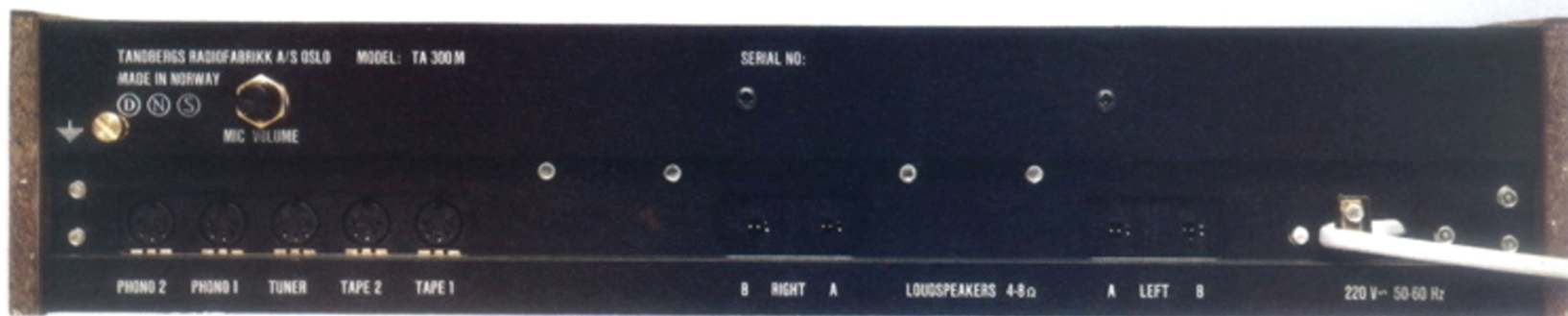
Die obige Abbildung zeigt die Anschlußmöglichkeiten auf der Rückseite des TA 300 M. Von links: 2 Eingänge für Plattenspieler mit magnetischen Tonabnehmern, Eingang für Rundfunkgerät (z.B. Tandberg Portable TP 43), 2 Eingänge/Ausgänge für Tonbandgeräte. Beide Tonbandgeräteeingänge lassen die Möglichkeit des Mithörens zu, sodaß das Programm bei der Aufnahme durch A/B Test überprüft werden kann (MONITOR). Diese Möglichkeit wird durch Verwendung von getrennten Aufnahme- und Wiedergabeköpfen gewährleistet. Alle Tandberg Tonbandgeräte sind so ausgerüstet. Auf der rechten Seite sind die 4 Lautsprecherausgänge abgebildet.

Zubehör

Mikrophone, siehe Seite 33.

Gehäuseausführungen

Der TA 300 M wird wahlweise in einem Gehäuse aus Nussbalm natur, Schleiflack weiß oder anthrazit geliefert.



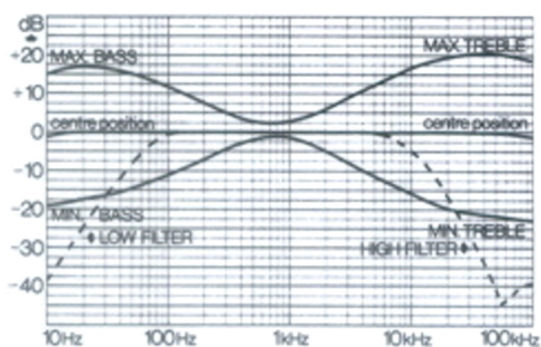
Allgemeines

Netzspannung: 240 V (schaltbar von 115 über 220 bis 240 V), 50/60 Hz.

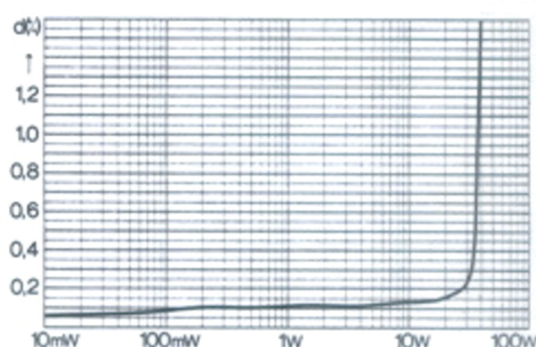
Abmessungen: Breite 43 cm, Höhe 8,7 cm, Tiefe 24,3 cm + 1,8 cm für Bedienungsorgane.

Gewicht: 5 kg.

Technische Daten siehe Seite 26.

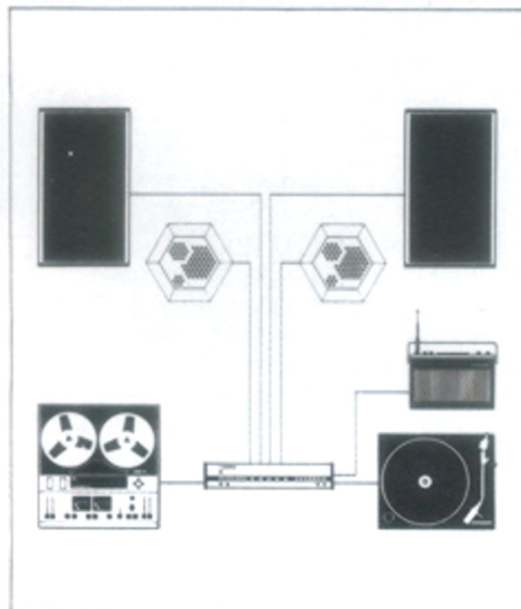


Frequenzgang des NF-Verstärkers mit gleichzeitiger Darstellung der Baß- und Höhereinsteller sowie der Filter.

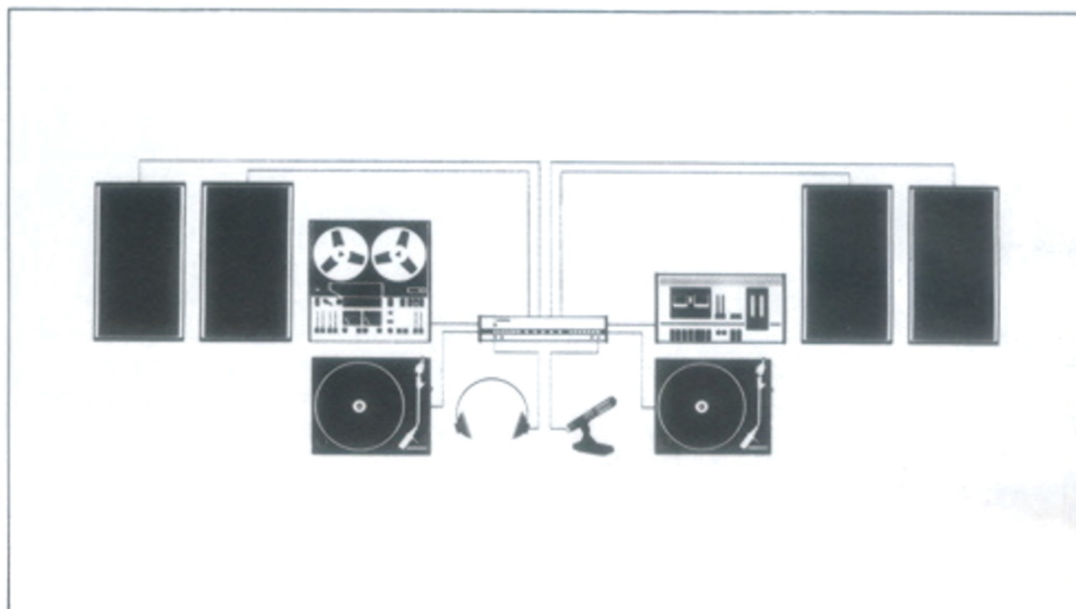


Darstellung des Klirrfaktors des Verstärkers (beide Kanäle) $R_L = 4 \text{ Ohm}$.

TA 300 M in einer typischen Tandberg-HiFi-Anlage mit Tonbandgerät 3541X, Plattenspieler, Tandberg Kofferradio TP 43, 2 Tandberg Lautsprechern TL 2520 und 2 Fasett Lautsprechern.



TA 300 M in einer hochentwickelten Tandberg HiFi-Anlage zusammen mit Tandberg Tonbandgerät 9200XD, Tandberg Cassetten-Recorder TCD 310, 4 Tandberg Lautsprecherboxen TL 3520, 2 Platten-

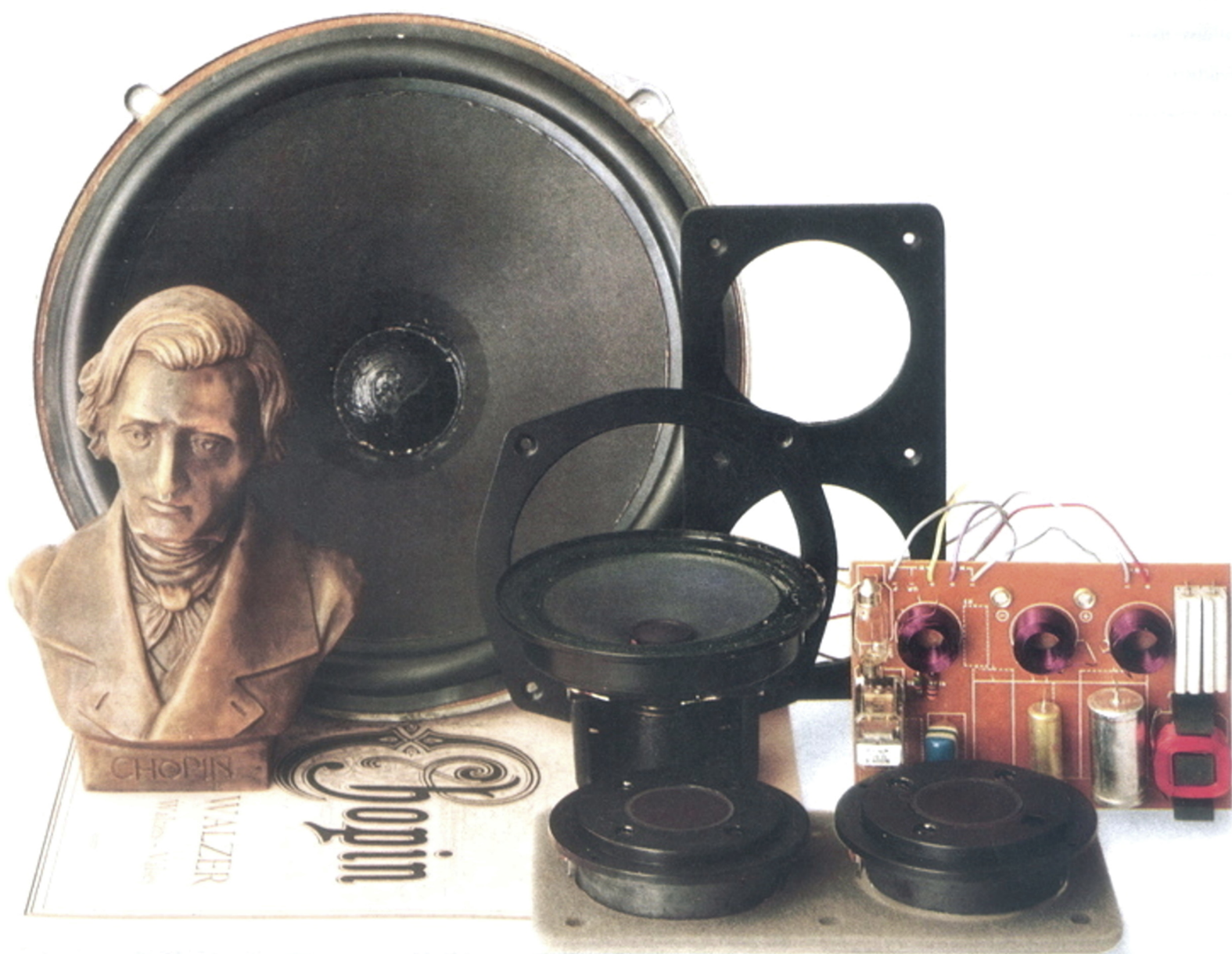


spielen, Tandberg Mikrophon TM6 und einem Kopfhörer.

TECHNISCHE DATEN

VERSTÄRKERTEIL	TR-2075	TR-1055	TR-1040	TR-200	TA 300 M
Sinusleistung bei 1 kHz an 4 Ohm (8 Ohm) pro Kanal, beide Kanäle betrieben Klirrgrad in %	100 Watt (80 Watt) 0.1 %	80 Watt (60 Watt) 0.2 %	60 Watt (45 Watt) 0.2 %	20 Watt (15 Watt) 1 %	35 Watt (25 Watt) 0.3 %
Sinusleistung pro Kanal bei 20 Hz - 20000 Hz an 8 Ohm, beide Kanäle betrieben Klirrgrad in %	75 W, 0.15 %	55 W, 0.2 %	40 W, 0.2 %	12 W, 1 %	20 W, 0.5 %
Klirrgrad bei 1 dB unter Nennleistung und niedriger, 1 kHz, 8 Ohm (4 Ohm)	0.08 %	0.1 %	0.1 %	0.25 (0.25) %	0.15 (0.2) %
Intermodulation 250 Hz/8 kHz 4/1 bei Nennleistung an 8 Ohm, DIN 45500	0.15 %	0.2 %	0.2 %	1 %	0.4 %
Dämpfungsfaktor bei Nennleistung an 8 Ohm (4 Ohm) bei 1 kHz	70 (35)	60 (30)	60 (30)	30 (15)	60 (30)
Frequenzgang , Lineare Eingänge (-1.5 dB)	5 - 80000 Hz	7 - 70000 Hz	7 - 70000 Hz	20 - 40000 Hz	15 - 50000 Hz
Kanaltrennung bei 1 kHz, min.	60 dB	52 dB	52 dB	43 dB	55 dB
Klangregler : Höhen bei 10 kHz Loudness bei 10 kHz, max. Tiefen bei 50 Hz Loudness bei 50 Hz, max. Mittenfrequenz bei 1 kHz	± 15 dB + 7 dB ± 15 dB + 12 dB ± 7 dB	± 15 dB + 7 dB ± 16 dB + 12 dB -	± 15 dB + 7 dB ± 16 dB + 12 dB -	+ 14 dB, - 15 dB + 3.5 dB ± 16 dB + 11 dB -	± 15 dB + 7 dB ± 16 dB + 12 dB -
Tiefenfilter , -12 dB/Oktave, -3 dB bei	70 Hz	70 Hz	70 Hz	-	70 Hz
Höhenfilter 1 , -12 dB/Oktave, -3 dB bei	8000 Hz	8000 Hz	8000 Hz	-	7000 Hz
Höhenfilter 2 , -6 dB/Oktave, -3 dB bei	8000 Hz	8000 Hz	8000 Hz	-	-
Eingangs-Empfindlichkeiten für Nennleistung an 8 Ohm Band 1: Band 2: Phono 1: Phono 2:	150 - 600 mV 150 - 600 mV 2.2 - 10 mV 3 mV	150 - 600 mV 150 - 600 mV 2 - 8 mV -	130 - 500 mV 130 - 500 mV 1.8 - 6 mV -	300 mV 120 mV 2.8 mV -	300 mV 300 mV 2.7 mV 2.7 mV
Fremdspannungsabstand bezogen auf 2 x 50 mW Ausgangssignal, DIN 45500 Band 1: Band 2: Phono 1: Phono 2:	62 dB 62 dB 60 dB 58 dB	57 dB 57 dB 56 dB -	57 dB 57 dB 56 dB -	55 dB 55 dB 55 dB 55 dB (cer)	55 dB 55 dB 60 dB 60 dB
UKW (FM)-TEIL					
Empfangsbereich	87.5 - 108 MHz	87.5 - 108 MHz	87.5 - 108 MHz	87.5 - 108 MHz	
NF-Übertragungsbereich , -3 dB	20 - 15000 Hz	20 - 15000 Hz	20 - 15000 Hz	30 - 15000 Hz	
Eingangsempfindlichkeit mono für 26 dB Rauschabstand nach DIN 45301, 60 (240) Ohm	0.8 (1.6) µV	0.8 (1.6) µV	0.8 (1.6) µV	1 (2) µV	
Eingangsempfindlichkeit für 30 dB Rauschabstand + Verzerrung nach IHF, 300 Ohm	1.8 µV	2.0 µV	2.0 µV	2.5 µV	
Eingangsempfindlichkeit stereo für 46 dB Rauschabstand nach DIN 45500, 240 Ohm	20 µV	20 µV	20 µV	35 µV	
Signal-Rauschspannungsabstand bei 1 mV Antennenspannung unbewertet nach IHF, stereo (mono) bewertet nach DIN, stereo (mono) unbewertet nach DIN, stereo (mono)	68 (70) dB 54 (58) dB 61 (63) dB	66 (68) dB 54 (58) dB 61 (63) dB	66 (68) dB 54 (58) dB 61 (63) dB	66 (68) dB 54 (58) dB 61 (63) dB	
Klirrgrad nach DIN 45500, stereo (mono)	0.3 (0.2) %	0.3 (0.2) %	0.3 (0.2) %	0.8 (0.5) %	
Trennschärfe nach IHF, ± 400 kHz	80 dB	80 dB	80 dB	48 dB	
Spiegelfrequenzunterdrückung	70 dB	70 dB	70 dB	70 dB	
AM-Unterdrückung	65 dB	50 dB	50 dB	-	
ZF-Dämpfung	95 dB	95 dB	95 dB	-	
Begrenzung , -3 dB, 60 Ohm Antenne	0.5 µV	0.7 µV	0.7 µV	3 µV	
Muting-Einsatz	50 dB Rauschabst.	50 dB Rauschabst.	50 dB Rauschabst.	5 µV bei 75 Ohm	
Gleichwellenselektion	0.9 dB	0.9 dB	0.9 dB	1.8 dB	
Kanaltrennung nach DIN 45500	40 dB	40 dB	40 dB	40 dB	
Pilottonunterdrückung nach DIN 45500	70 dB	68 dB	68 dB	35 dB	
38 kHz Unterdrückung nach DIN 45500	70 dB	60 dB	60 dB	50 dB	
MW (AM)-TEIL			TR-1040 A		
Empfangsbereich	518 - 1600 kHz	518 - 1600 kHz	518 - 1600 kHz		
Trennschärfe , ± 9 kHz bei 1 MHz	42 dB	42 dB	42 dB		
Harmonische Verzerrung bei 30 % Modulation	0.8 %	1 %	1 %		
Eingangsempfindlichkeit , bei 1 MHz, 20 dB Rauschabstand und 30 % Modulation	20 µV	60 µV	60 µV		

HIFI-LAUTSPRECHERBOXEN



Das Qualitätsniveau und die Übertragungseigenschaften der Tandberg Lautsprecherboxen

Ein gutes Tonbandgerät, Plattenspieler oder Verstärker kann nahezu die gleiche Qualität erzeugen, wie bei der Aufnahme. Der tatsächliche Klangcharakter den Sie hören, hängt in großem Maße von Ihren Lautsprechern ab. Deshalb setzt Tandberg alles daran, Lautsprecher mit dem gleichen Qualitätsniveau herzustellen, das Sie von anderen Tandberg-Produkten gewohnt sind. Ein Tandberg Lautsprecher muß möglichst den gesamten hörbaren Frequenzbereich reproduzieren, ohne bestimmte Frequenzabschnitte besonders hervorzuheben. Von großer Wichtigkeit ist die maximale Leistungsaufnahme, mit der der Lautsprecher vom Verstärker versorgt wird. Ein großer Lautsprecher kann natürlich auch an einen kleinen Verstärker ange-

schlossen werden, während ein Lautsprecher mit relativ geringer Leistungsaufnahme durch einen kraftvollen Verstärker schnell zerstört werden kann. In der Regel kann man davon ausgehen, daß ein Lautsprecher nie groß genug sein kann. Man sollte darauf achten, daß auch in kleinen Räumen große Lautsprecher einen besseren Klangeindruck erzeugen.

Treffen Sie Ihre Wahl nach einem Hörtest

Erst wenn Sie von der Übertragungsqualität eines Lautsprechers überzeugt sind, sollten Sie Ihre endgültige Entscheidung fällen. Um Ihre Wahl treffen zu können, sollten Sie sich verschiedene Musikarten anhören – um so die Klangcharakteristik zu ermitteln, die Sie mit Ihrer HiFi-Anlage wiedergeben wollen.

Nutzen Sie die Möglichkeit eines Vergleichstests. Schließlich ist der Lautsprecher das letzte Glied in der Übertragungskette und entscheidet demzufolge über die Wiedergabequalität Ihrer gesamten Tandberg HiFi-Anlage.

Die Tandberg Lautsprecher: HiFi-Qualität für Jedermann

Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen die Tandberg-Lautsprecher Serie 20 vor: Vier Boxen der HiFi-Klasse, um die ausgezeichnete Qualität der Tandberg Verstärker reproduzieren zu können. Dazu stellen wir Ihnen zusätzlich ein Lautsprecher-System vor, das allen konventionellen Lautsprecher-Entwicklungen entgegen steht: Die Fasett.

LAUTSPRECHER SERIE 20



TL 5020 mit abgenommener Front

- 1. Mittelton-Lautsprecher
- 2. 2 Kalotten-Hochtöner
- 3. Baß-Lautsprecher

Die neuen Tandberg-Lautsprecher der Serie 20. Konstruiert, um die gleiche hohe Qualität zu erreichen, die Sie von anderen Tandberg Produkten kennen. Das Signal welches Sie hören, ist exakt das gleiche, womit der Verstärker die Lautsprecher ansteuert. Nichts mehr, und nichts weniger. Der natürliche Klang in derselben Qualität, wie im Aufnahme-Studio oder in der Konzerthalle, könnte auch »Tandberg TL 20 Sound« heißen.

- HiFi-Qualität über die gesamte Serie
- 4 verschiedene Modelle, alle haben ungefähr den gleichen Frequenzbereich! (Beachten Sie die Technischen Daten auf Seite 30)
- Im Hallraum wie auch im freien Feld geprüft, und nicht nur durch praktische Hörtests!

- Selektierte Lautsprecher-Chassis und Filter für jedes Modell
- Gleiches Design bei allen Modellen, um zu jedem Tandberg Produkt zu »passen«
- Gehäuse in Edelhölzausführung mit Textil-Bespannung auf der Schallwand

Die TL-20 Serie — entwickelt für alle Arten der Musik

Die TL-20 Serie ist eine neue Tandberg Lautsprecher-Serie mit hohem Qualitätsniveau. Neue Technik und neues Design, die allen anderen Tandberg Produkten angepaßt sind.

Langwierige Forschungsarbeit, Prüfungen im Hallraum wie auch im freien Feld, und nicht nur Hörtests, bildeten die Grundlage für diese Serie.

Mit großen Anstrengungen ist der außergewöhnliche Klangcharakter der TL-Serie erreicht worden. Vom kleinsten bis zum größten Lautsprecher. Der einzige Unterschied zwischen ihnen besteht darin, daß große Lautsprecherboxen größere Lautstärken und tiefere Töne im Baßbereich abstrahlen können. Die TL-20 Serie besteht aus 4 Lautsprecherboxen: TL 5020, TL 3520, TL 2520 und TL 1520 (die ersten beiden Zahlen kennzeichnen den Rauminhalt in Ltr, also die Größe des Lautsprechers). Die TL 5020 ist der Tandberg Lautsprecher mit den meisten Vorteilen. Er arbeitet mit einem 3-Weg-System und vier Lautsprechern, 2 Kalotten-Hochtönern einem Mittel- und einem Tieftonlautsprecher. Die TL 5020 enthält eine spezielle elektronische Schutzschaltung für die Hochtוןlautsprecher (lesen Sie dazu die entsprechende Beschreibung). Die TL 3520 wie auch die TL 2520 sind auch 3-Weg-Lautsprecherboxen. Die kleinste der 20. Serie, die TL 1520, arbeitet als 2-Weg-System mit Baß/Mittel- und Hochtון-Lautsprecher.

Alle Modelle der TL 20 Serie besitzen Holzgehäuse mit Textil-Front und Aluminiumkanten an den Längsseiten.

Die Entwicklung der Frequenzweiche ist wichtig

Die Aufgabe der Frequenzweiche ist es, den Frequenzbereich und auch die Leistung auf Hoch-, Mittel- und Tieftonlautsprecher zu verteilen. Wiedergabequalität ist in entscheidendem Maße von der Konzeption der Frequenzweiche abhängig. In allen Tandberg Lautsprechern sind die Frequenzweichen speziell für die verwendeten Lautsprecher-Chassis entwickelt worden.

Technische Daten siehe nächste Seite.

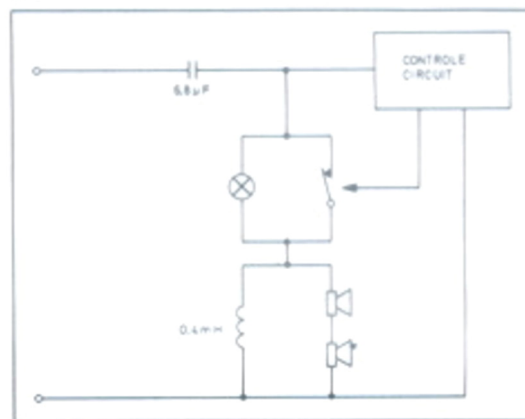
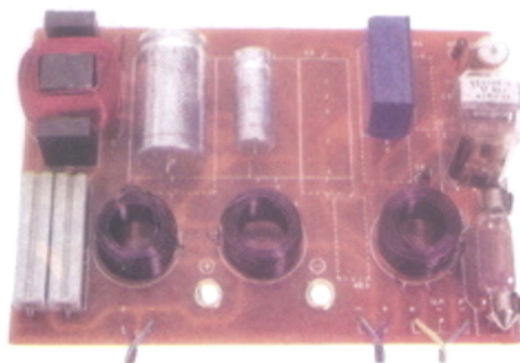


Kalotten-Hochtöner

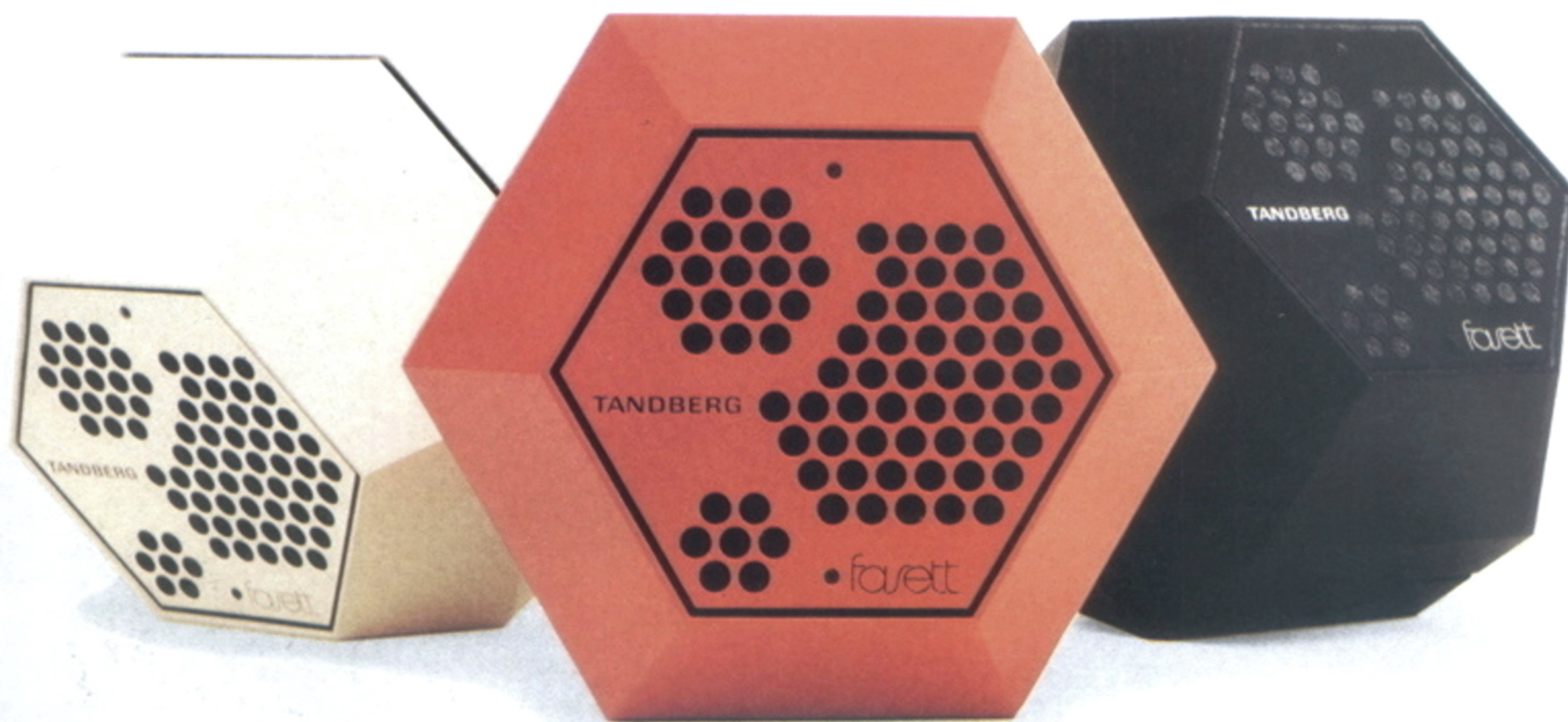
Das ist ein äußerst kleiner Hochtוןlautsprecher, speziell dafür konstruiert, eine ausgezeichnete Reproduktion der höchsten Töne bei möglichst gleichmäßiger Schallverteilung im Raum zu gewährleisten. Die beiden großen Lautsprecherboxen dieser Tandberg Serie haben diese speziellen Hochtöner.

Spezial-Schutzschaltung für Hochtון-Lautsprecher

TL 5020, die beste Tandberg Lautsprecherbox, ist für sehr hohe Ausgangsleistung und großen Schalldruck ausgelegt. Um die Hochtון Lautsprecher nicht zu übersteuern und dadurch zu beschädigen, ist eine spezielle Schutzschaltung entwickelt worden. Sie arbeitet erst bei extremer Übersteuerung (Oberhalb des vom System akzeptierten Maximalwertes) und begrenzt die Leistung für die Hochtöner. Die Schutzschaltung schaltet sich automatisch aus, sobald die Leistung wieder unter die Übersteuerungsgrenze absinkt. Das Ein- und Ausschalten dieser Schaltung ist nicht hörbar, auch wird der Frequenzbereich bei normalen Signalpegeln nicht eingeschränkt.



FASETT



Ein neues Lautsprecher-Konzept

Die Tandberg Fasett vereint ausgezeichnete Wiedergabe mit den neuesten Entwicklungsideen, und das in einem Gehäuse. An Stelle einer konventionellen rechteckigen Lautsprecher-Box ist die Fasett aus einer Vielzahl von kleinen Flächen in unterschiedlichen Winkeln zueinander konstruiert worden. Das macht ihn zu einer vielseitigen Schallquelle.

Der Fasett ist ein 2-Weg-System, welches nach dem Baßreflex-Prinzip arbeitet. Damit wird eine eindrucksvolle Bass-Wiedergabe erreicht, und das bei kleinsten Abmessungen.

Die Fasett wird in drei Farben geliefert: schwarz, antik weiß und orange. Dadurch ist sie für die verschiedensten innenarchitektonischen Gegebenheiten bestens geeignet.

Das Spiel mit dem Klang

Alle Tandberg Stereo-Verstärker oder Receiver besitzen 4 Lautsprecherausgänge. Dadurch sind viele Verbesserungen des Klangbildes zu verwirklichen. Mit 4 Fasett Lautsprechern oder 2 Fasett und 2 TL 20 Boxen finden Sie erstaunliche Möglichkeiten Ihr Wunsch-Klangbild, bestehend aus direktem und indirektem Schall zu ermitteln.

Gerade die Fasett ist für die Aufstellung in vielen Positionen entwickelt worden. Werden zwei Lautsprecherboxen (für jeden Kanal eine) zur direkten frontalen Schallabstrahlung benutzt, können die beiden anderen an den Seiten, von hinten oder nach oben gerichtet, aufgestellt werden. Diese Lautsprecher erzeugen dann einen reflektierten Schalleindruck, der den Raum-Effekt verstärkt. Die Tandberg Fasett kann ebenso von der Decke gehängt und zu Lautsprecher-Gruppen vereint werden.

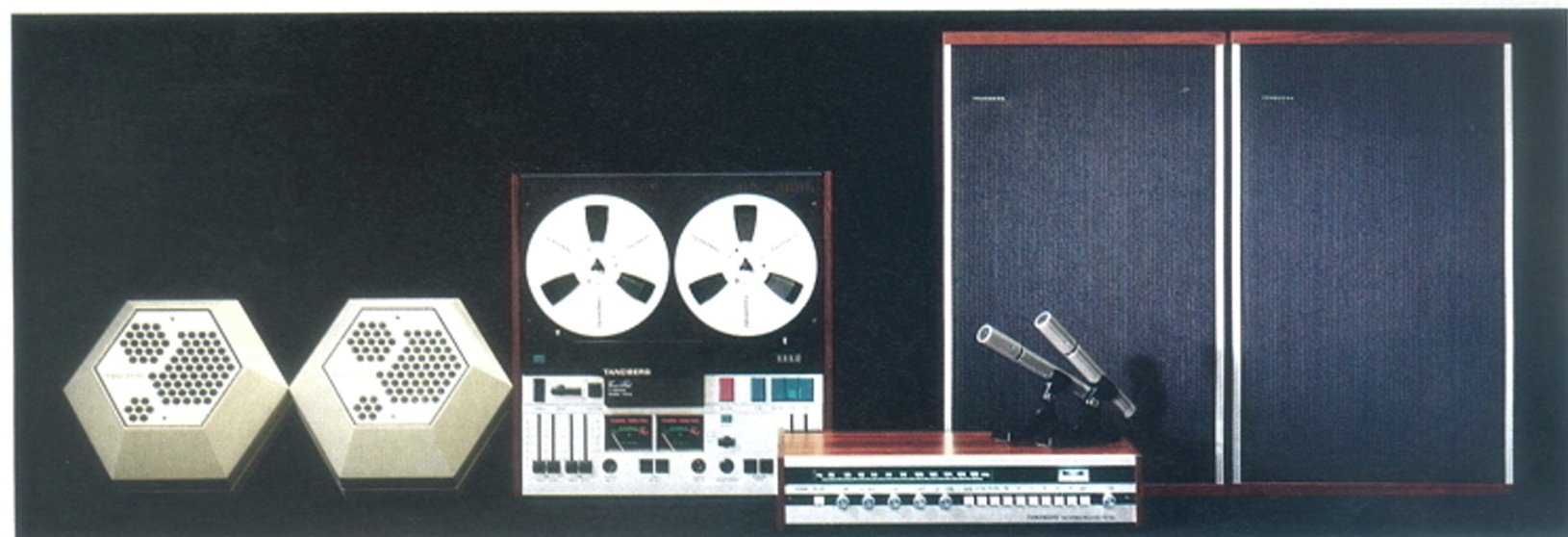
Lautsprecherboxen, Technische Daten

	TL 5020	TL 3520	TL 2520	TL 1520	Fasett
Abmessungen in cm	H: 65 B: 37,5 T: 28	H: 59 B: 35,5 T: 26	H: 53 B: 30 T: 22	H: 42 B: 24,5 T: 22	H: 28 B: 24,5 T: 22
Schaltsystem	3-Weg	3-Weg	3-Weg	2-Weg	2-Weg
Volumen	50 Liter	35 Liter	25 Liter	15 Liter	6,5 Liter
Frequenzumfang nach DIN	35-20 000 Hz	40-20 000 Hz	45-20 000 Hz	50-20 000 Hz	60-20 000 Hz
Betriebsleistung*) nach DIN 45 500	2 Watt	4 Watt	3 Watt	3 Watt	6 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN	100 Watt	75 Watt	65 Watt	45 Watt	40 Watt
Impedanz	8-4 Ohm	8-4 Ohm	8-4 Ohm	4 Ohm	8-4 Ohm
Anzahl der Lautsprecher	1×TT 1×MT 2×HT (Kalotte)	1×TT 1×MT 1×HT (Kalotte)	1×TT 1×MT 1×HT	1×TT/MT 1×HT	1×TT/MT 1×HT
Holzart (Fasett Farbe)	NN, T, P, E, W	NN, T, P, E, W	NN, T, P, E, W	NN, T, P, E, W	Schwarz, antik weiß, orange

*) Betriebsleistung ist die elektrische Leistung, die ein Lautsprecher benötigt, um einen Schalldruckpegel von 96 dB im Abstand von einem Meter von der Schallwand erzeugen zu können.

NN = Nussbaum natur, T = Teak, P = Palisander, E = Eiche, W = Schleiflack weiß.

KOMBINATIONSEMPFEHLUNGEN TONBANDGERÄTE, BESONDERE MERKMALE



Kombinationsempfehlungen für Tandberg Receiver/Verstärker mit Tandberg Lautsprecherboxen.

RECEIVER/VERSTÄRKER

TR-2075	2x100 Watt Sinus an 4 Ohm	•							
TR-1055	2x75 Watt Sinus an 4 Ohm	•	•						
TR-1040 P und A	2x60 Watt Sinus an 4 Ohm		•	•					
TA 300	2x35 Watt Sinus an 4 Ohm			•	•	•	•	•	•
TR-200	2x20 Watt Sinus an 4 Ohm				•	•	•	•	•
Tonbandgerät 3441X	als Verstärker 2x15 Watt Sinus an 4 Ohm				•	•	•	•	•

LAUTSPR. BOXEN	TL 5020, 3-Weg, 100 Watt ¹⁾	TL 3520, 3-Weg, 75 Watt ¹⁾	TL 2520, 3-Weg, 65 Watt ¹⁾	TL 1520, 3-Weg, 45 Watt ¹⁾	FASETT, 2-Weg, 40 Watt ¹⁾ als Hauptlautsprecher	FASETT als Zusatzlautsprecher
----------------	--	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	---	-------------------------------

¹⁾ Musikbelastbarkeit nach DIN.

Die testsicheren Tandberg-Daten für Magnetbandgeräte im Vergleich

Hier sind die wichtigsten Eigenschaften
der Tandberg Tonbandgeräte. Für andere
Eigenschaften, siehe die Seiten für jedes

Tonbandgerät. Technische Daten siehe
Seite 14.

Modell 10-2XD	•		•	3	E	2M+2R	•	•	26,5 cm	38 cm/s	A/B	Stereo	PE	B+G
Modell 10-4XD		•	•	3	E	2M+2R	•	•	26,5 cm	38 cm/s	A/B	Stereo	PE	B+G
Modell 9221XD	•		•	3	E	2M+2R	•	•	18 cm	19 cm/s	A/B	Stereo	PE	B
Modell 9241XD		•	•	3	E	2M+2R	•	•	18 cm	19 cm/s	A/B	Stereo	PE	B
Modell 9121X	•		•	3	E	2M+2R	•		18 cm	19 cm/s	A/B	Stereo	PE	B
Modell 9141X		•	•	3	E	2M+2R	•		18 cm	19 cm/s	A/B	Stereo	PE	B
Modell 3641XD		•	•	1	M	2M/R		•	18 cm	19 cm/s	A/B	Mono	PE	
Modell 3541X		•	•	1	M	2M/R			18 cm	19 cm/s	A/B	Mono	PE	
Modell 3441X		•	•	1	M	2M/R			18 cm	19 cm/s	A/B	Mono	PE	
Modell TCD 310				3	E	2M/R	•	•	Cassette	4,75 cm/s	A	Mono	A	

2-Spur-Gerät	4-Spur-Gerät	Tandberg »Crossfield« Aufnahmetechnik	Anzahl der Motoren	Bedienungsfunktionen E = Elektronisch, M = Mechanisch	Eingangskontrolle M = Mikrofon-Eingang, R = Radio-Eingang	Symmetrische Mikrofon-Eingänge	Dolby ¹⁾ -Stretcher	Max. Spulendurchmesser	Grosste Bandgeschwindigkeit für Aufnahme/Wiedergabe	Vorbandkontrolle (A)/Hinterbandkontrolle (B)	Mischmöglichkeiten	Endabschaltung PE = Photoelektrisch, A = Automatisch	Fernbedienungsmöglichkeit B = Betriebsfunktionen, G = Geschwindigkeit
--------------	--------------	---------------------------------------	--------------------	--	--	--------------------------------	--------------------------------	------------------------	--	--	--------------------	---	---

¹⁾ Der Name Dolby ist ein eingetragenes Markenzeichen der Dolby Laboratories Inc., USA.

TP43, TP41



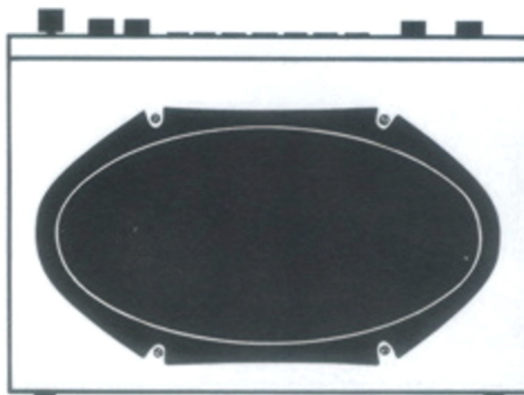
Leicht, vielseitig, Heimradio- und Kofferradio mit herausragenden Eigenschaften!

- UKW, Lang-, Mittel- und Kurzwellen
- Sehr gute Klangqualität durch 13 x 23 cm Spezial-Lautsprecher
- Getrennte Baß- und Höhereinstellung
- Der TP 43 besitzt ein eingebautes Netzteil
- Der TP 41 kann mit separatem Netzteil versorgt werden
- Ausgangsleistung 1,5 W (3 % Klirrfaktor) unter Benutzung der eingebauten Batterien, 2,5 W bei Benutzung der 12 V Auto-Batterie und des Netzteils
- Gehäuse in Nussbaum-Design

Innerhalb weniger Jahre ist das TP 41 von Tandberg zu einem Bestseller in Norwegen geworden und hat den Qualitätsbegriff weit über Norwegens Grenzen getragen. In Amerika zum Beispiel ist es von der führenden Fachzeitschrift »Stereo Review« in die Liste der wichtigsten Geräte eingereiht worden. Dort wurde auch betont, daß die Werte des Empfangsteils wie auch seine Klang-

qualität so ausgezeichnet sind, daß er gleichermaßen als Heimradio eingesetzt werden könnte.

Der große Lautsprecher



Ohne einen hochwertigen Lautsprecher werden auch gute Empfangsteile und Verstärker sinnlos. Das ist von großer Wichtigkeit, denn ist der Lautsprecher zu klein, wird die Wiedergabe besonders bei tiefen Frequenzen vernachlässigt. Hinzu kommt, daß ein kleiner Lautsprecher nie die gleiche Lautstärke eines großen erreicht.

In Tandberg Koffer-Empfängern wird die Qualität der Lautsprecher mit der Qualität des Empfängers gleichgesetzt. Deshalb wird ein so großer Lautsprecher (13 x 23 cm) eingebaut. Tatsächlich füllt er die gesamte Front aus. Versuchen Sie es selbst, und hören Sie, wie weit man die Klangqualität auch eines Kofferradios vorantreiben kann!

Anschlußmöglichkeiten

Die TP-Serie läßt verschiedene Anschlußmöglichkeiten zu, wie zum Beispiel Zusatzlautsprecher, externes Netzteil (für den TP 41), Tonbandgerät, Plattenspieler, Verstärker oder Außenantennen.

Zubehör

Netzteil (12 V) zum Anschluß des TP 41 an das Lichtnetz. Tragetasche.

Allgemeines

Stromversorgung (TP 41): 9 V (sechs 1,5 V Transistor-Batterien von Typ D oder R 20) oder 12 V vom Netzgerät.
Abmessung: Breite 28 cm, Höhe 18 cm (ohne Griff und Knöpfe), Tiefe 8,2 cm.
Gewicht: TP 43: ca. 2,7 kg, TP 41: ca. 2,5 kg mit Batterien.

ZUBEHÖR



Tandberg TM 5

Das Mikrophon mit der hohen Empfindlichkeit. Robuste Konstruktion, denn das Gehäuse besteht aus gezogenem Aluminium. Das TM 5 weist eine Kugel-Charakteristik auf, das heißt, daß es den Schalldruck aus allen Richtungen aufnehmen kann. Die Mikrophon-Kapsel ist elastisch im Mikrophongehäuse aufgehängt. Deshalb ist das TM 5 so unempfindlich gegen Handgeräusche. Außerdem ist es durch ein Spezial-Filter gegen Wind- und Atem-Geräusche geschützt. Das TM 5 kann mit allen Verstärkern, Mixern und Tonbandgeräten betrieben werden, die mit niederohmigen Mikrophoneingängen ausgestattet sind. Das TM 5 wird mit einem 5 m langen Kabel mit 3 poligem DIN- oder Cannon-Stecker geliefert. Als Zubehör kann ein Tischständer mit 5 m Verlängerungskabel und Cannon-Stecker geliefert werden.

Frequenzgang: 70–13 000 Hz (+2, -6 dB).
Richtcharakteristik: Kugelförmig.
Arbeitsprinzip: Elektrodynamisch.
Empfindlichkeit: 0,2 mV/ μ bar (bei 1000 Hz).
Impedanz: 600 Ohm.
Steckverbindung: Cannon XLR 3 Stecker.
Abmessung: Breite 170 mm, maximaler Durchmesser 35 mm.
Gewicht: Mikrophon 90 g, Kabel und Stecker 200 g.

Tandberg TM 6 Complete

Elegantes Gehäuse aus gezogenem Aluminium. Für Sprache, Gesang oder In-

strumentalaufnahmen gleich gut geeignet. Das TM 6 Complete wird in einem eleganten Plastikkoffer mit Tischstativ und Halterung für Bodenstativ geliefert. Als Zubehör kann ein größerer, noch stabilerer Tischständer geliefert werden.

Tandberg TM 6 Handy

Beschreibung und technische Daten des TM 6 Complete treffen auch hier zu. Es wird mit einem einfachen Tischstativ und Umhängekordel mit Klip geliefert.

Frequenzgang: 50–15 000 Hz (+3, -6 dB).
Richtcharakteristik: Kugelförmig.
Arbeitsprinzip: Elektrodynamisch.
Empfindlichkeit: 0,1 mV/ μ bar (bei 1000 Hz).
Impedanz: 250 Ohm.
Steckverbindung: Permanent mit 4 m Kabel und DIN Stecker verbunden.
Abmessung: Breite 185 mm, maximaler Durchmesser 23,5 mm.
Gewicht: 160 g mit Kabel und Stecker.

Tandberg Magnetband

Die Qualität der Aufnahme und Wiedergabe eines Tonbandgeräts ist in großem Maße vom Bandmaterial abhängig. Tandberg kann auf mehr als 20 Jahre Entwicklung und Produktion zurückblicken. Aus diesem Grund sind wir in der Lage ein Tonband herzustellen, das keine Wünsche offen läßt. Strenge Kontrollen der elektrischen akustischen und mechanischen Eigenschaften bei Bändern sind notwendig.

Spulentonband

Tandberg Tonband HL High Dynamic
 DP: 730 m/18 cm Spule
 365 m/13 cm Spule
 LP: 550 m/18 cm Spule
 275 m/13 cm Spule

Compact-Cassetten

Tandberg Tonband C-60 XD
 Tandberg Tonband C-90 XD
 Tandberg Tonband CrO₂ C-60
 Tandberg Tonband CrO₂ C-90

Tandberg Fernbedienung

Für Modelle 10XD, 9200XD und 9100X mit 5 m langem Kabel. Fernbedienungsmöglichkeit für Schnellauf, Aufnahme, Wiedergabe und Stop. Die gleiche Tastatur wie beim Tonbandgerät.

Die Fernbedienung kann auch an eine Zeitschaltuhr angeschlossen werden, so daß zur vorgewählten Zeit das Tonbandgerät aufnimmt, wiedergibt und stoppt.

Tandberg Dia Synchron-Einheit Modell 3

Dieser »Synchronizer« erlaubt die automatische Dia-Projektion synchron zu aufgenommener Musik oder Kommentaren. Während der Kommentar auf eine Spur des Tonbands aufgezeichnet wird, werden die Synchronimpulse des »Synchronizers« auf der zweiten Spur gespeichert. Bei der Wiedergabe des Tonbandes wechselt der »Synchronizer« zum rechten Zeitpunkt die Dias.

Tandberg Staubdeckel

Abdeckhaube aus durchsichtigem Plastikmaterial. Staubdeckel Nr. 1 verwendbar für alte Modelle Tandberg Serie 6–7–64X und 74X. Staubdeckel Nr. 2A verwendbar für ältere Tandberg-Modelle Serie 6000X–3000X und 4000X. Staubdeckel Nr. 4 verwendbar für neue Tandberg-Modelle Serie 3300X–3400X–3500X–3600XD–9000X–9100X und 9200XD.

Tandberg Transportkoffer

Koffer mit abnehmbarem Deckel. Koffer Nr. 5 verwendbar für ältere Tandberg-Modelle Serie 6000X–3000X und 4000X. Koffer Nr. 7 verwendbar für neue Tandberg-Modelle Serie 3300X–3400X–3500X–3600XD–9000X–9100X und 9200XD.

Tandberg Gestell-Montagesatz

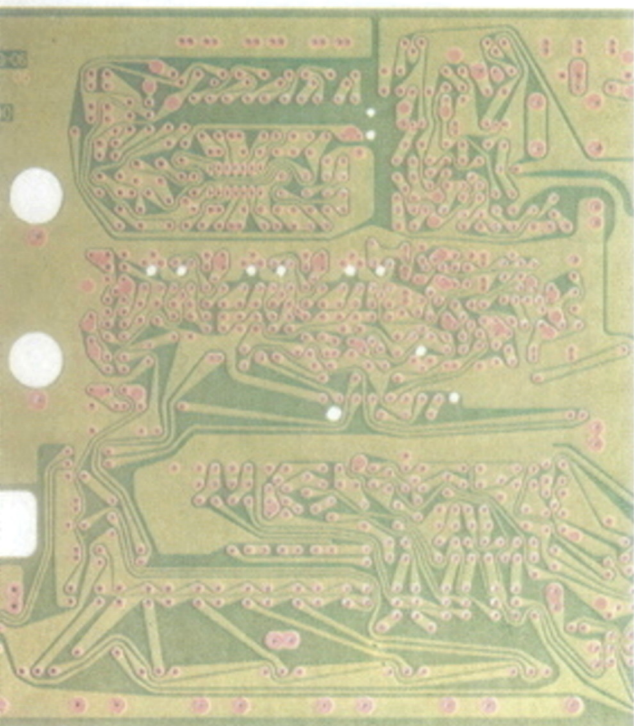
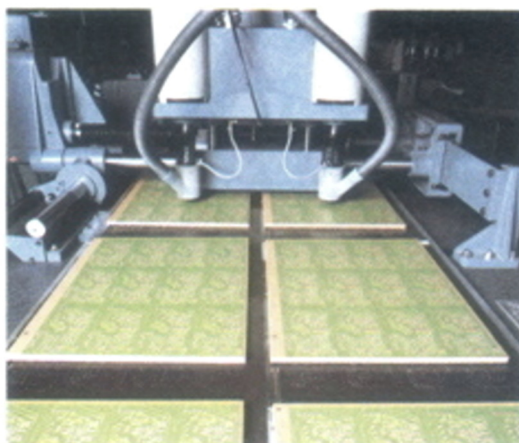
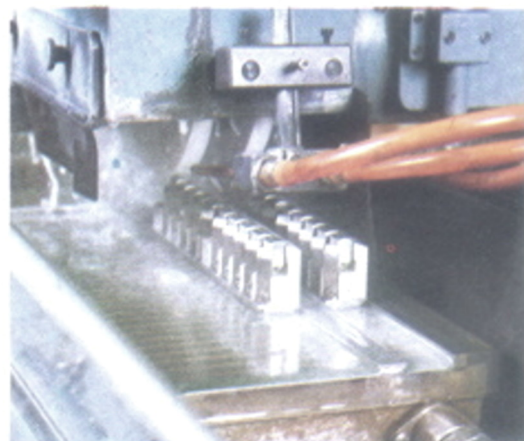
Zum Einbau von Tandberg Tonbandgeräten in ein 19"-Gestell (US-Standard).

QUALITÄT

Das Wort Qualität ist schwierig zu umschreiben. Aber für die meisten Leute bedeutet es, daß ein Produkt so arbeiten wird, wie die technischen Daten es vorgeben. Es sollte also zuverlässig sein, zufriedenstellend über einen langen Zeitraum arbeiten, und nicht zuletzt die Übertragungseigenschaften, entsprechend der technischen Vorgaben, gewährleisten, auch wenn das Gerät nicht mehr ganz neu ist. Um all das zu erreichen, sind die Anforderungen an die einzelnen Bauteile und deren Zusammenwirken besonders wichtig. Das ist genau der Grund, weshalb Produkte des einen Herstellers besser sind, als die eines anderen. Wovon wir tatsächlich sprechen ist die »verborgene« Qualität, nicht die Qualität, die sich auf Bedienungsbesonderheiten bezieht, sondern das Qualitätsmerkmal, das sich erst dann zeigt, wenn Sie das Gerät immer und immer wieder benutzen. Auf dieser Seite versuchen wir Ihnen das klar zu machen, was unter Tandberg-Qualität zu verstehen ist. Beispiele unserer eigenen Magnetkopfproduktion zeigen den überaus komplizierten Polierprozeß mit den höchsten Anforderungen an Toleranzen, Form und Kontinuität. Genauso wie wir größ-

ten Wert auf die Bestückung und Entwicklung von gedruckten Schaltungen legen, entwickeln wir spezielle Meßeinrichtungen, mit denen unsere gedruckten Schaltungen getestet und inspiziert werden.

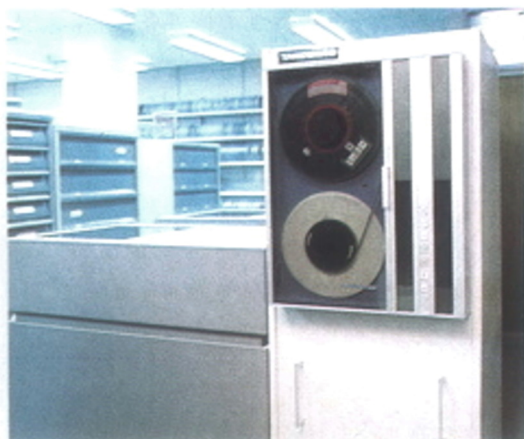
Es war schon immer Tandbergs Ziel gewesen, Qualitätsprodukte zu produzieren. Kunden in der ganzen Welt haben durch ihre Zufriedenheit dafür den Beweis erbracht, daß das Konzept »Tandberg Qualität« für Produkte steht, die zuverlässig arbeiten und erheblich über dem allgemeinen Qualitätsniveau liegen.





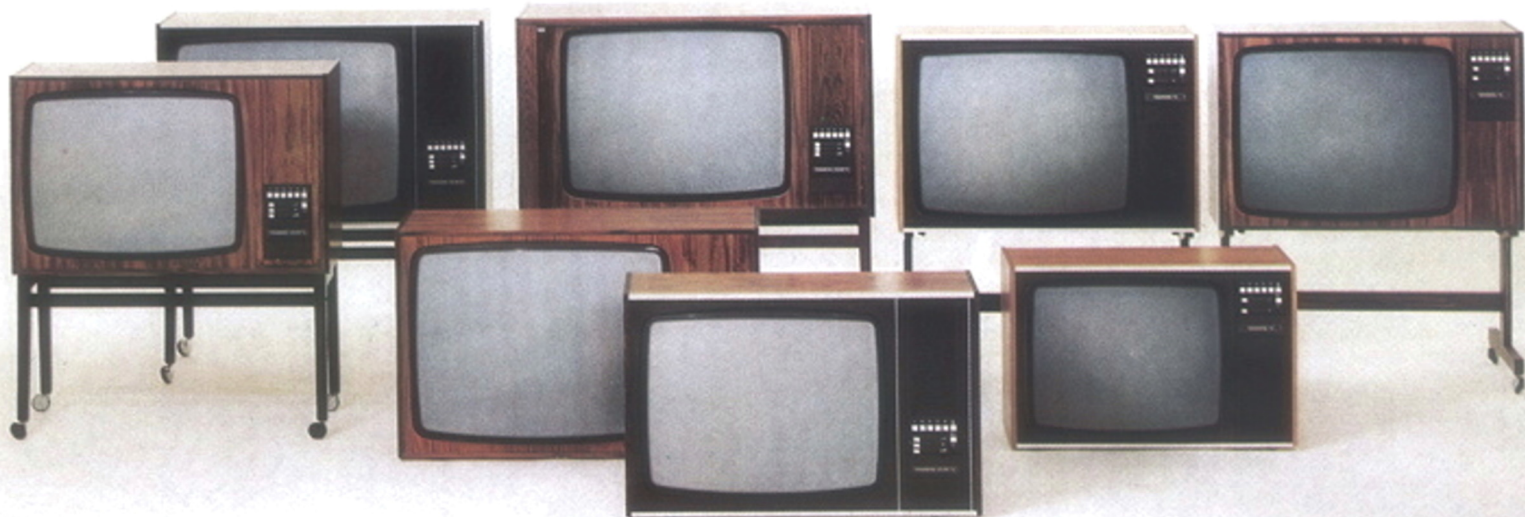
Sprachlaboratorien und Datenspeicher

In den vergangenen Jahren entwickelte und fertigte Tandberg spezielle Produkte für die Industrie-Elektronik. Am häufigsten sind die Tandberg Sprachlaboratorien, die nun seit über 10 Jahren verkauft werden. Bisher haben wir über 1700 Tandberg Sprachlaboratorien mit mehr als 40 000 Studienplätze in 52 Ländern installiert. Heute steht Tandberg als einer der größten Hersteller von Sprachlaboratorien in der Welt da. Außerdem produziert Tandberg Lehrhilfen im weitesten Sinne. Im Zusammenhang mit Sprachlaboratorien werden folgende Artikel vertrieben: Tonbandgeräte für Schulklassen, spezielle Lautsprecher und Fernsehgeräte für Schulen. Dazu stellt Tandberg viele Geräte für Datenspeicher her. Außerdem produziert Tandberg batteriebetriebene Tonbandgeräte für Film-, Funk- und Fernschanwendungen. Kataloge auf Anfrage.



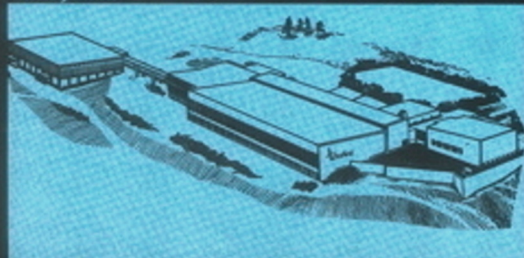
Tandberg Fernsehgeräte

Tandberg produziert eine umfangreiche Serie von Fernsehgeräten in allen Bildschirmgrößen und Gehäusen.





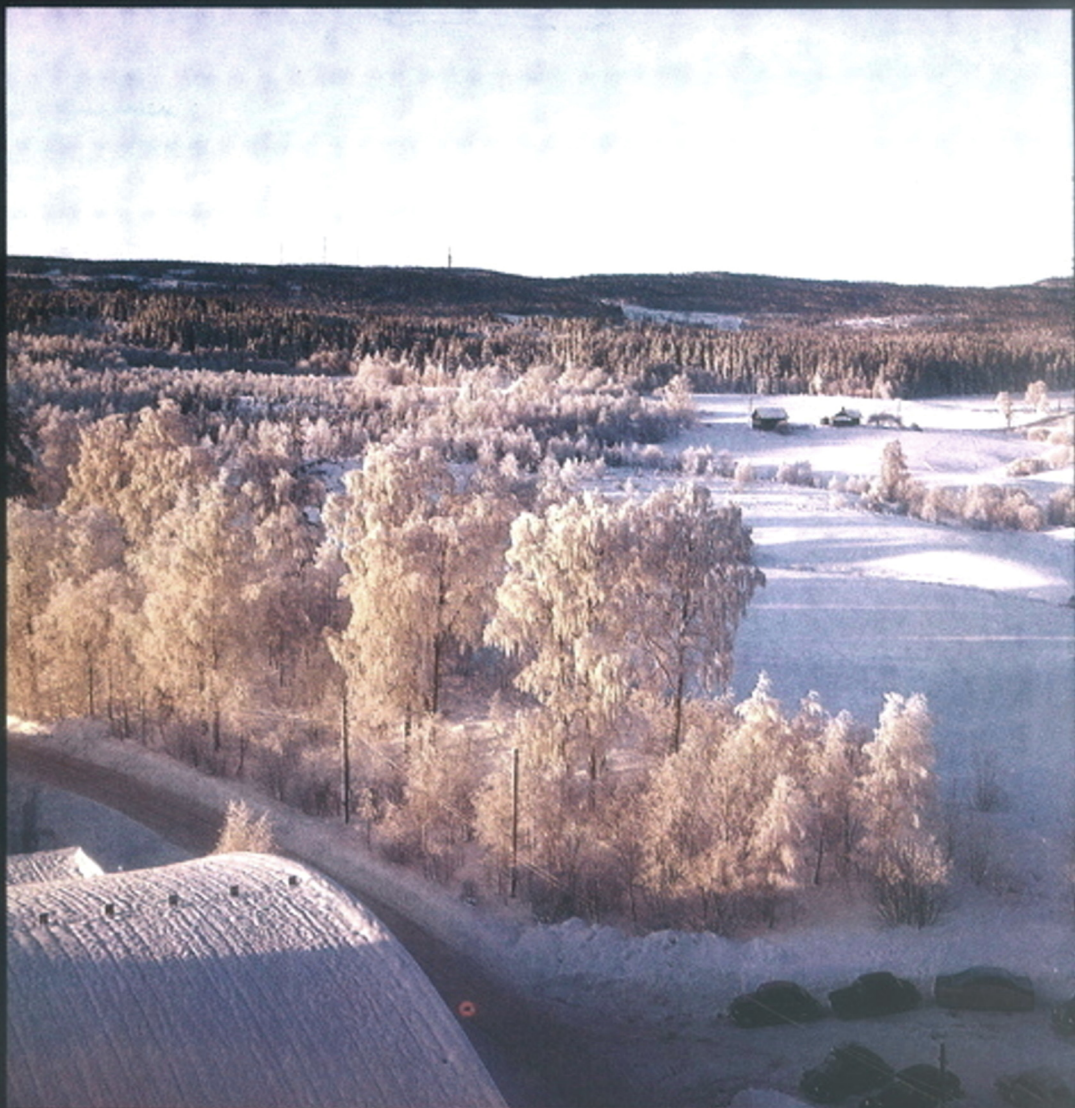
Tandbergs Radiofabrikk A/S, die Fertigungsstätte bei Kjelsås.



Die Fabrik bei Kjeller.



Das Werk Skullerud.



Tandberg glaubt daran, daß gutes Arbeitsklima entscheidend auf die Qualität eines Produktes einwirkt, ja es ist sogar notwendig. Deshalb sind alle kleineren Fabriken in herrlicher, landschaftlicher Umgebung gelegen. Ungefähr 3000 Arbeitnehmer sind heute in Tandbergs sechs Fabrikationsstätten beschäftigt.

Tandbergs Radiofabrikk A/S bei Kjelsås, Oslo aus der Vogelperspektive.

Ihr HiFi-Fachhändler:

DEUTSCHLAND: Tandberg Radio Deutschland GmbH,
4006 Erkrath-Unterbach, Heinrich-Hertz-Straße 24.
ÖSTERREICH: Tandberg Ges. m.b.H.,
Hietzinger Kai 97, A-1130 Wien.
SCHWEIZ: Egli, Fischer & Co. A.G.,
Gotthardtstraße 6, 8022 Zürich.

TANDBERGS RADIOFABRIKK A/S, OSLO 8, NORWEGEN