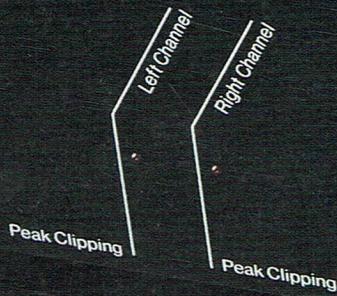


TANDBERG®

TANDBERG Power Amplifier 3003

3003 A



TANDBERG Control Amplifier 3002 A

3002 A



TANDBERG Programable FM Tuner 3001 A

3001 A



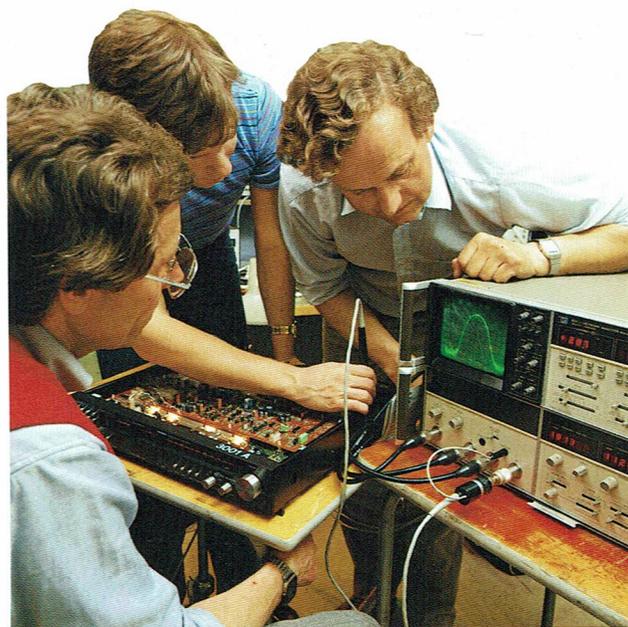
ANTWORTEN...

Seit nunmehr 50 Jahren hat man bei TANDBERG nur ein Ziel vor Augen, die High-Fidelity, oder die unverfälschte Abbildung des klanglichen Originals.

1933 gründete Vebjørn TANDBERG die damalige „TANDBERGS Radiofabrikk“ mit dem Ziel, die Qualität der Musikwiedergabe seinen Ansprüchen als Musikliebhaber anzugleichen. Als Weggefährten suchte er sich Ingenieure, Techniker und andere Mitarbeiter, die neben einem hohen Maß an fachlichem Wissen, wie er, von einer kreativen Unzufriedenheit getrieben wurden.

Denn nur durch die Kombination von Ingenieurkunst und Neugier konnten das Haus TANDBERG und seine Produkte ihren Ruf von hervorragender Qualität und Leistung erwerben und bis heute ausbauen.

Ein ganz aktuelles Beispiel ist die neue Serie 3000 A. Eine Reihe von High End Audio-Komponenten, die die Klangreproduktion wieder ein Stück an das Original herangebracht haben.



Kreative Unzufriedenheit,

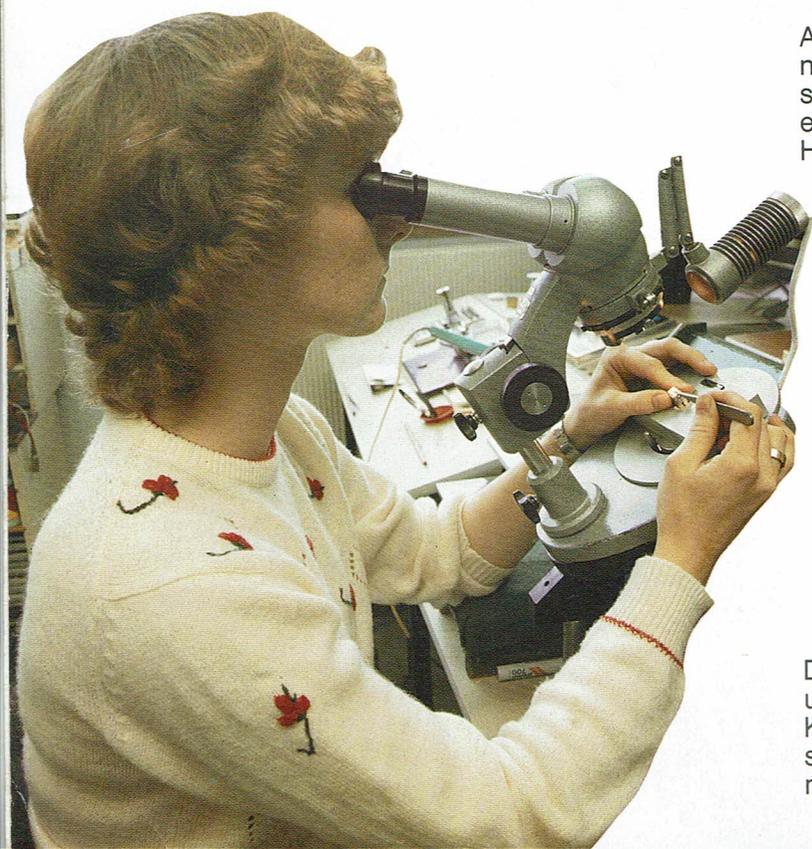
...oder warum die Serie 3000 A entstand.

Als im Jahr 1980 die TANDBERG HiFi-Komponenten der Serie 3000 vorgestellt wurden, war sich die Fachwelt einig. Diese Geräte stellten einen beachtlichen Fortschritt auf dem Weg zur High-Fidelity dar.

Internationale Fachzeitschriften wie „Stereo Review“ oder „HiFi Buyers Guide“ aber auch unabhängige Testlabors deutscher Fachzeitschriften wie „HiFi-Stereophonie“, „Stereoplay“ oder „RP“ testeten die Geräte und zeichneten sie mit den höchsten Bewertungen aus.

Ein Grund zur Freude? Sicherlich. Ein Grund zur Zufriedenheit? Nur bedingt. Natürlich waren die TANDBERG-Techniker stolz auf das Erreichte, ihre kreative Unzufriedenheit hieß sie aber weiterforschen und -entwickeln. Sie wollten bessere Klangresultate, sie wollten die Serie 3000A.

Die TANDBERG-Techniker wissen, daß Technik und technische Daten allein noch nicht für die Klangqualität eines Gerätes ausschlaggebend sind, oder anders gesagt, Klang läßt sich nicht nur auf Daten definieren.



Der TIA 3012 Beweis einer Philosophie

Die technischen Daten und Eigenschaften der TANDBERG-Geräte sind bei Werten angekommen, die kaum noch zu verbessern sind. Aber, wie gesagt, die Philosophie der TANDBERG-Techniker ist es, den Klang zu verbessern, nicht die Daten.

Bei der Entwicklung des TIA3012 haben sich die TANDBERG-Konstrukteure mit jedem einzelnen Baustein und seiner Auswirkung auf den Klang des Gerätes beschäftigt. Dies führte zu über 100 Verbesserungen, die mit den technischen Daten nicht zu erfassen sind, die aber sofort und deutlich hörbar werden.

So haben diese Forschungen beispielsweise ergeben, daß Elektrolyt-Kondensatoren, wie sie von den meisten Herstellern verwendet werden, ein hohes Maß an dielektrischer Absorption aufweisen. Diese Bauteile neigen dazu, ein durch sie fließendes Signal zu „speichern“ und dem folgenden Signal aufzomodulieren. Dieser charakteristische „Speichereffekt“ verursacht hörbare Verzerrungen in den Bässen und unteren Mitten.

Weitere Untersuchungen zeigten, daß die dielektrische Absorption bei Polystyrol- und Polypropylen-Kondensatoren sehr gering ist und daß man mit ihnen eine hörbare Verbesserung des Klanges erzielen kann. Diese ausgesprochen teuren Kondensatoren sind im gesamten Signalweg des TIA3012 mit beeindruckenden Resultaten eingesetzt worden.

Keramische Kondensatoren sind in der heutigen Niederfrequenztechnik weit verbreitet. Bei ihnen hat sich gezeigt, daß ihre Kapazität mit der angelegten Spannung schwankt. Hierdurch entstehen signalabhängige Phasenverzerrungen, die die unmittelbare Ursache für ein hartes und sprödes Klangbild sind.

Auch hier sind es die Polystyrol- und Polypropylen-Kondensatoren, bei denen diese Effekte nicht auftreten. Die Höhenwiedergabe wird erheblich sauberer und natürlicher.

TANDBERGS neue, patentierte „Thermic Servo Loop-Schaltung“ unterdrückt Gleichspannungen an den Ausgängen durch die Verwendung von Thermosensoren. Hierdurch können die

Elektrolyt-Kondensatoren entfallen, die bei anderen Herstellern immer noch dazu verwendet werden, die Ausgänge gleichspannungsmäßig abzublocken.

Durch den Einsatz von MOSFETS in den Endstufen ist es den TANDBERG-Technikern gelungen, einen Verstärker mit fast unglaublichen Anstiegszeiten zu entwickeln. Die Anstiegszeit des TIA3012 beträgt 1000 Volt/ μ sek.; d. h., daß Einschwingvorgänge das Gerät praktisch unbeeinflusst durchlaufen – ein weiterer Schritt in Richtung zum Original.

Schließlich erfüllt der TIA3012 durch seine Digital-Eingänge die Anforderungen aller heutigen und zukünftigen digitalen Programmquellen.

Und sind die Ergebnisse die Mühen wert?

Die TANDBERG-Ingenieure werden Ihnen mit einem klaren „Ja“ antworten. Der TIA3012 Vollverstärker kommt unter allen Verstärkern auf dem Markt ihren Vorstellungen von perfektem Klang am nächsten.

Das sollten Sie sich einmal anhören.





TPT 3001 A

High-End FM-Tuner

Der TPT 3001 A bietet extrem geringe Verzerrungen und einen überzeugenden Geräuschspannungsabstand von 88 dB bei Mono und 83 dB bei Stereo. Seine allgemeinen Leistungsmerkmale heben ihn weit aus den Reihen seiner Mitbewerber hervor.

Beim TPT 3001 A steuert ein 12-Bit-Prozessor den elektronischen Speicher für 8 UKW-Stationen. Die Bandbreite ist zwischen breit, normal und schmal umschaltbar; das Abstimmungsanzeigeelement arbeitet mit automatischer Meßbereichsumschaltung.

Ein 8-stufiges Eingangsteil sorgt für unglaubliche Empfindlichkeit. Zusammen mit der überlegenen Trennschärfe und Gleichwellenunterdrückung ergibt sich eine Leistung, die für einen UKW-Tuner fast einmalig auf der Welt ist.

Um Interferenzen und eine Verschlechterung der Klangqualität zu vermeiden, ist der TPT 3001 A mit einem diskret aufgebauten Stereodecoder ausgestattet. Dieser Stereodecoder allein ist schon komplexer als mancher komplette Tuner; seine Kanaltrennung bei 1 kHz beträgt 80 dB.

Der TPT 3001 A arbeitet mit Servo-Lock-Abstimmung, diskreten Bauteilen statt integrierter Schaltungen im gesamten Signalweg, regelbarer Rauschperre und schaltbarer UKW-Entzerrung.

Technische Daten

Eingangsempfindlichkeit:
 mono (S+N/N=26 dB) 3,3 dBf (0,4 μ V)
 stereo (S+N/N=46 dB) 37,0 dBf (20 μ V)
 Begrenzeinsatz: 0,8 dBf (0,3 μ V)
 Übertragungsbereich: 10 Hz – 15 kHz
 Klirrgrad (1 kHz): < 0,05%
 Signal-Geräuschspannungs-Abstand:
 Mono: 88 dB
 Stereo: 83 dB
 Übersprechdämpfung: > 60 dB
 Pilotondämpfung: > 100 dB
 Trennschärfe (Narrow): > 120 dB
 ZF-Dämpfung: > 135 dB
 Spiegelfrequenzdämpfung: > 135 dB
 Gleichwellenselektion: 0,4 dB
 ZF-Bandbreite: 125 kHz (Normal)
 Abmessungen (BxHxT): 43,5x8,3x35



TCA 3002 A

High-End Vorverstärker

Der TCA 3002 A ist der Hochleistungs-Vorverstärker der Serie 3000 A, seine Ansprechzeit ist tatsächlich extrem kurz und sein Bedienungskomfort ist optimal.

Neben der hervorragenden Klangqualität ist die Zukunftssicherheit des TCA 3002 A eines seiner hervorstechenden Eigenschaften. Über seine Eingänge für Digitalgeräte verarbeitet er mehr als 20 Volt Signalstärke, ohne daß es zu Verzerrungen kommt. Natürlich hat der TCA 3002 A Eingänge für „Moving Coil“ und „Moving Magnet“ Tonabnehmersysteme. Diese sind dreistufig aufgebaut: eine lineare Pufferstufe, eine passive Höhenentzerrung und eine Verstärkerstufe, die gleichzeitig die Tiefen entzerrt. Die größte Abweichung von der RIAA-Kennlinie beträgt $\pm 0,2$ dB.

Weiter verfügt der TCA 3002 A über zwei Tonbandeingänge mit Überspielmöglichkeit und einen Kopfhörerausgang mit separatem Verstärker und Lautstärkeinsteller.

Die Technik des TCA 3002 A ist absolut kompromißlos. Hierzu gehören 116 Transistoren, 26 Verstärkerstufen, eine extrem schnelle Anstiegszeit, geeichte, besonders rauscharme Lautstärkeinsteller, Klangeinstellerstufen mit niedriger Ausgangsimpedanz, ausgezeichnetes Impulsverhalten bei hohen Leistungen und geringstmögliche Gegenkopplung in allen Verstärkerstufen, in denen sie erforderlich wurde.

Technische Daten

Eingänge:
 Phone MM 2,0 mV (33/47/100 kOhm)
 Phono MC 0,16 mV (1 kOhm)
 Radio+Aux 140 mV (100 kOhm)
 Tape Monitor I+II 140 mV (100 kOhm)
 Bandaufnahmeausgänge: Cinch 140 mV
 Klirrgrad (1 kHz): 0,004%
 Intermodulation: Nicht mehr meßbar
 Phonoentzerrung: RIAA $\pm 0,2$ dB
 Frequenzgang:
 2 Hz – 700.000 Hz $\pm 0/-3$ dB
 Fremdspannungsabstand bez. auf
 Vollaussteuerung: Phono 71 dB/
 Hochpegel-Eingänge 98 dB
 Ausgänge: max. 7,5 V/560 Ohm
 Kopfhörer: max. 20 V/470 Ohm
 Klangeinsteller: Bässe/50 Hz ± 10 dB
 Höhen/10 kHz ± 10 dB
 Abmessungen (BxHxT): 43,5x8,3x35



TPA 3003 A

High-End Endstufe

Der TPA 3003 A liefert nach DIN volle 250 Watt pro Kanal bei Intermodulationsverzerrungen, die nach SMPTE und IHF unter 0,02% liegen.

Der TPA 3003 A ist mit einem Ringkerntransformator ausgestattet, der besonders kompakt aufgebaut ist, einen hohen Wirkungsgrad aufweist und vor allem ein sehr schwaches magnetisches Streufeld hat. Die Einstrahlung von Brumm- und Störgeräuschen in andere Komponenten wird somit vermieden.

Der Netzteil enthält Kapazitäten von insgesamt 30.000 μ F und kann kurzzeitig bis zu 25 A abgeben. Dieser Verstärker ist besonders darauf ausgelegt worden, auch unter extremen Lastbedingungen einwandfrei zu arbeiten.

Die Ausgangsstufe des TPA 3003 A ist rein diskret mit 4 Baustufen pro Kanal aufgebaut und hat folgende weiteren Eigenschaften: besonders konstruierte Kühlkörper (Kaminform), weitgehende Unabhängigkeit von den angeschlossenen Lasten sowie 5 elektronische Schutzschaltungen, die keine hörbaren Auswirkungen auf die Klangqualität haben.

Der TPA 3003 A arbeitet auch bei hohen Leistungen vollkommen stabil – das ist nicht zuletzt ein Schutz für Ihre Lautsprecher.

Technische Daten

Sinusleistung: 2x165 W an 8 Ohm
 2x250 W an 4 Ohm
 Musikleistung: 2x220 W an 8 Ohm
 2x400 W an 4 Ohm
 Klirrgrad (1 kHz): 0,005%, 150 W, 8 Ohm
 Intermodulation: 0,02%
 Leistungsbandbreite: 4 Hz – 100 kHz
 Frequenzgang:
 2 Hz – 100 kHz (+ 0/- 1,5 dB)
 Fremdspannungsabstand
 bez. auf Vollaussteuerung: 111 dB
 bez. auf 2x50 mW: 74 dB
 Slew-Rate: > 70 V/ μ S
 Eingangsempfindlichkeit: 1 V
 Ausgänge:
 2x4 – 16 Ohm
 Schraubanschlüsse
 Sicherheitsschaltung: 6-fach
 Abmessungen (BxHxT): 43,5x8,3x35



TPT 3011 A

Memory-FM-Tuner

Der TPT 3011 A ist ein hochwertiger FM-Tuner, der eine Reihe der Verbesserungen des TPT 3001 A aufweist, andererseits aber auch auf etwas schmalere Portomonnais zugeschnitten ist.

Der TPT 3011 A ist mit einem elektronischen Speicher für 8 UKW-Stationen ausgestattet, der mit einem 12-Bit Prozessor arbeitet.

Das fünfstufige Eingangsteil sorgt für hohe Trennschärfe.

Wie beim TPT 3001 A finden Sie auch hier Servo-Lock-Abstimmung, diskrete Bauteile im gesamten Signalweg, eine Rauschsperrung, schaltbare UKW-Entzerrung sowie eine servogesteuerte Frequenzkontrolle.

Diese Merkmale und noch etliche mehr bieten Ihnen ein hörbar verbessertes Klangbild zu einem mehr als vernünftigen Preis.

Der TPT 3011 A harmoniert technisch und klanglich optimal mit dem Vollverstärker TIA 3012. Die Kombination beider Geräte gehört sowohl qualitativ als auch optisch zum Besten, was der preisbewußte Musikliebhaber derzeit kaufen kann.

Technische Daten

Eingangsempfindlichkeit:
mono (S+N/N=26 dB) 6,8 dBf (0,6 μ V)
stereo (S+N/N=46 dB) 37,3 dBf (20 μ V)
Begrenzeinsatz: 3,3 dBf (0,4 μ V)
Übertragungsbereich (-3 dB): 30 Hz - 15 kHz
Klirrrgrad (1 kHz): 0,15%
Signal-Geräuschspannungs-Abstand:
mono: 73 dB stereo: 70 dB
Übersprehdämpfung: 50 dB
Pilotondämpfung: 75 dB
Trennschärfe: 80 dB
ZF-Dämpfung: 100 dB
Spiegelfrequenzdämpfung: 95 dB
Gleichwellenselektion: 0,9 dB
ZF-Bandbreite: 180 kHz
Ausgang: 1,2 V/200 Ohm
Abmessungen (BxHxT): 43,5x8,3x35



TIA 3012

Vollverstärker

Der TANDBERG TIA 3012 ist ein Vollverstärker, der die Leistung zukünftiger HiFi-Komponenten heute bereits vorgibt.

Auch er hat Eingänge für den Anschluß digitaler Programmquellen. Damit können Eingangssignale von mehr als 20 Volt ohne jegliche Verzerrung verarbeitet werden.

Weiter verfügt der TIA 3012 A über Eingänge für „Moving Coil“ und „Moving Magnet“ Systeme, zwei Tonbandgeräte und Tuner sowie voneinander unabhängige Aufnahme- und Wiedergabe-Wahlschalter für eine große Vielseitigkeit.

Über engtolerierete Festwiderstände kann die passiv aufgebaute Klangeinstellung in exakten 2 dB-Schritten vorgenommen werden. Darüber hinaus sind die Einsatzfrequenzen der Klangeinsteller umschaltbar. Die gesamte Klangeinstellung kann auch abgeschaltet werden (Tone defeat).

Durch die neue TANDBERG „Thermic Servo Loop“-Schaltung werden Gleichspannungen an den Ausgängen vermieden.

Das Zusammenspiel eines stabilen Netzteils, mehrerer Massepunkte auf allen Leiterplatten und MOSFET-Endstufen ergibt eine unglaublich kurze Anstiegszeit (1000 Volt/ μ s) und ein perfektes Einschwingverhalten.

Einmal mehr hat TANDBERG für qualitätsbewußte HiFi-Freunde Maßstäbe gesetzt.

Technische Daten

Eingänge:
Phono MM 1,5 mV 47 kOhm
Phono MC 125 μ V 1 kOhm
Phono Digital 120 mV 15 kOhm
Tuner 120 mV 100 kOhm
2xTape 120 mV 100 kOhm
Phonoentzerrung: RIAA \pm 0,2 dB
Sinusleistung: 2x130 W an 4 Ohm
2x100 W an 8 Ohm
Klirrrgrad: 0,007% (100 W an 8 Ohm)
Intermodulation: 0,02%
Leistungsbandbreite: 2 Hz - 150.000 Hz
Frequenzgang: 1,5 Hz - 150.000 Hz
Fremdspannungsabstand (Vollausst.):
MM: 78 dB/MC: 73 dB/Linie: 96 dB
Slew-Rate 1000 V/ μ S
Ausgänge:
4x4 - 16 Ohm Schraubanschlüsse
Abmessungen (BxHxT): 43,5x8,3x35



TCD 3014

Cassettendeck

Vier servogesteuerte Motoren des TCD 3014 sorgen für eine präzise Steuerung und schonenden Bandtransport. Die 5 mm starke Aluminium-Grundplatte ist mit einem Druck von 40 Tonnen ausgewalzt worden, um alle inneren Materialspannungen aus ihr zu entfernen und verleiht damit dem Laufwerk eine fast absolute Stabilität. Durch den Aufbau mit drei getrennten Tonköpfen kann der Azimut für jede Cassette genau eingestellt werden.

Dyneq und Actilinear II., TANDBERGS Beiträge zur Vervollkommnung der Cassettentechnik, erhöhen die Aussteuerbarkeit bei der Aufnahme um mehr als 20 dB. Damit werden Compact-Cassetten zum vollwertigen Tonträger.

Das TCD 3014 bietet einen Bedienungskomfort, der seinesgleichen sucht. Hierzu zählen ein 8Bit Mikroprozessor und ein 32 kByte Festspeicher (EPROM), der von TANDBERG mit einem speziell hierfür entwickelten Programm versehen wurde.

Der Mikroprozessor wird über die gleichen Bedienungstasten gesteuert, wie das Laufwerk. Wenn Sie die Stop-Taste gedrückt halten, wartet der Mikroprozessor auf Ihre Befehle. Drücken Sie nun gleichzeitig eine der Tasten zur normalen Laufwerksteuerung, können Sie das Bandzählwerk auf Echtzeitanzeige eichen, die Wiedergabe ab einer oder bis zu einer vorbestimmten Bandposition laufen lassen, die Wiedergabe automatisch starten und wiederholen lassen, mit zwei verschiedenen Geschwindigkeiten und Mithörkontrolle umspulen und einiges mehr.

Profimäßiger Aufbau und hohe Klangqualität machen auch das TCD 3014 zur einzig vernünftigen Entscheidung für denjenigen, der auch bei Cassettengeräten weder klangliche noch technische Kompromisse eingehen will.

Technische Daten

Frequenzgang:
TYPE IV 18 Hz - 24 kHz \pm 1,5 dB
TYPE II 18 Hz - 21 kHz \pm 1,5 dB
TYPE I 18 Hz - 21 kHz \pm 1,5 dB
Klirrrgrad:
TYPE IV 1%
TYPE II 2%
TYPE I 1,5%
Geräuschspannungsabstand:
Dolby C Metall-Band 74 dB
Fremdspannungsabstand: 59 dB
Gleichlaufschwankungen:
Spitzenwert DIN 0,12%
WRMS, Aufn.-Wiederg. 0,09%
WRMS, Wiedergabe 0,06%
Übersprehdämpfung 1 kHz:
zwischen Seite A und B 60 dB
zwischen Spur 1 und 2 40 dB
Abmessungen (BxHxT): 43,5x16,6x35



IHRE OHREN WERDEN AUGEN MACHEN

TD 20 A

Tonbandmaschine

Ein großer Teil des guten Rufes des Hauses TANDBERG und seiner Produkte begründet sich auf der unerreichbaren Leistungsfähigkeit seiner Bandmaschinen. Die TD 20 A steht in einer Reihe mit früheren Produkten, die TANDBERG zu einem der führenden Unternehmen auf dem Audiosektor machten.

Die TD 20 A besitzt ein festprogrammiertes Betriebssystem (ROM), vier mischbare Mikrofon- und Line-Eingänge und eine spezielle Umschaltung für professionelle Playback-Aufnahmen.

Die vier servogesteuerten Motoren im Laufwerk sorgen für eine präzise Steuerung. Die 5 mm dicke Aluminium-Grundplatte hat eine Wabenstruktur und ist unter einem Druck von 40 Tonnen gewalzt worden. Hierdurch treten keinerlei innere Materialspannungen mehr auf und die Stabilität wird beachtlich erhöht.

Die Computersteuerung ermöglicht eine direkte Schaltung aller Bandlauf-funktionen einschließlich „Einsteigen“ bei Aufnahme sowie Mithörkontrolle beim Umspulen.

TANDBERGS patentiertes Actilinear-Aufnahmeverfahren gestattet eine bisher unerreichte Ausnutzung der Leistungsfähigkeit modernen Bandmaterials. Es hebt die obere Aussteuerungsgrenze des Aufnahmeverstärkers um bis zu 20 dB an.

Die TD 20 A ist das ideale Gerät für HiFi-Freunde, die die bewährten Vorzüge eines Spulentonbandgerätes nutzen wollen.

TD 20 A SE

Tonbandmaschine

TANDBERGS einzigartige 10 μ s-Spezialentzerrung bei Aufnahme und Wiedergabe erreicht in Verbindung mit modernem Bandmaterial (z.B. Ampex Grand Master 456) eine deutliche Verringerung des Bandrauschens und damit eine Dynamik von bis zu 80 dB ohne zusätzliche Rauschunterdrückungssysteme. Selbst beim Überspielen digitaler Programmquellen (z.B. Compact-Disc) entsteht kein Dynamikverlust.

Das Dyneq-System paßt die Höhenentzerrung automatisch dem Signal an und verhindert somit Übersteuerungen in den Höhen. Verzerrungen können erst gar nicht entstehen und die Aussteuerung kann, ohne daß das Band bis in die Sättigung magnetisiert wird, enorm erhöht werden.

Durch TANDBERGS patentierte Actilinear-Schaltung erweitert sich die Aussteuerbarkeit des Aufnahmeverstärkers nach oben um bis zu 20 dB.

Die Prozessor-Steuerung (ROM) erlaubt eine direkte und wirksame Steuerung aller Bandlauf-funktionen einschließlich „Einsteigen“ bei Aufnahme und Mithörkontrolle beim Umspulen. Sie schließt die Fehlbedienung und mögliche Schäden am Band und Gerät vollkommen aus.

Das Vier-Motoren-Laufwerk, die Mikroprozessor-Steuerung, Dyneq und Actilinear, die Spezialentzerrung, vier mischbare Mikrofon- und Line-Eingänge und die Umschaltung für Playback-Aufnahmen machen die TD 20 A SE zu einem vollkommenen Aufnahmegerät für den Einsatz im HiFi- und im semiprofessionellen Bereich.

In den Geräten der Serie 3000 A haben die TANDBERG-Ingenieure technische Entwicklungen verwirklicht, die sich weniger in den ohnehin schon hervorragenden Daten ausdrücken, sondern den Klang näher zum Original bringen. Nachfolgend haben wir einige wesentliche Neuerungen aufgeführt; aber hören müssen Sie selbst.

- Direkte Digitaleingänge bei TCA 3002 A und TIA 3012 für mehr als 20 Volt Eingangssignal-Stärke.
- Digital- bzw. Mikroprozessor-Steuerung in TPT 3001 A, TPT 3011 A, TCD 3014 und TD 20 A SE.
- Dyneq und Actilinear II. sorgen zusammen mit Dolby* B und C für einen enormen Dynamikumfang.
- Selektierte Polystyrol- und Polypropylen-Kondensatoren sowie Metallfilm-Widerstände im gesamten Signalweg beseitigen Verzerrungen des Klangbildes.
- Bei dem Cassettendeck TCD 3014 und den Bandmaschinen TD 20 A und TD 20 A SE sorgen 4-Motoren-Laufwerke für beste Gleichlaufwerte, idealen Bandtransport und hohe Zuverlässigkeit für lange, lange Jahre.
- Die entzerrten Spitzenwert-Anzeiger zeigen bei TCD 3014, TD 20 A und TD 20 A SE das aufzunehmende Signal an, nachdem entsprechend entzerrt wurde.

Lassen Sie sich in Ihrem HiFi-Studio die Geräte der neuen TANDBERG Serie 3000 A vorführen. Wir meinen: etwas Besseres haben Sie selten gehört.

* (Dolby B + C sind eingetragene Warenzeichen der Dolby Corp.)

Typenbezeichnungen		TD 20 A-4 LS	TD 20 A-4 HS	TD 20 A-2 LS	TD 20 A-2 HS	TD 20 A-SE
Anzahl der Spuren		4	4	2	2	2
Bandgeschwindigkeiten		9,5 - 19 cm/s	19 - 38 cm/s	9,5 - 19 cm/s	19 - 39 cm/s	19 - 38 cm/s
Gleichlaufschwankungen (Spitzenwert nach DIN 45500 Bl. 4)	9,5 cm/s 19 cm/s 38 cm/s	$\pm 0,14\%$ $\pm 0,08\%$ -	- $\pm 0,08\%$ $\pm 0,06\%$	$\pm 0,14\%$ $\pm 0,08\%$ -	- $\pm 0,08\%$ $\pm 0,06\%$	- $\pm 0,08\%$ $\pm 0,06\%$
Gleichlaufschwankungen W. R. M. S.	9,5 cm/s 19 cm/s 38 cm/s	$\pm 0,10\%$ $\pm 0,05\%$ -	- $\pm 0,05\%$ $\pm 0,03\%$	$\pm 0,10\%$ $\pm 0,05\%$ -	- $\pm 0,05\%$ $\pm 0,03\%$	- $\pm 0,05\%$ $\pm 0,03\%$
Frequenzgänge (nach DIN 45500 Bl. 4)	9,5 cm/s 19 cm/s 38 cm/s	15 - 20.000 Hz 15 - 30.000 Hz -	- 15 - 30.000 Hz 15 - 34.000 Hz	15 - 20.000 Hz 15 - 30.000 Hz -	- 15 - 30.000 Hz 15 - 34.000 Hz	- 15 - 30.000 Hz 15 - 34.000 Hz
Frequenzgänge (± 2 dB)	9,5 cm/s 19 cm/s 38 cm/s	20 - 18.000 Hz 20 - 25.000 Hz -	20 - 25.000 Hz 20 - 30.000 Hz	20 - 18.000 Hz 20 - 25.000 Hz -	20 - 25.000 Hz 20 - 30.000 Hz	- 20 - 25.000 Hz 20 - 30.000 Hz
Ruhegeräuschspannungsabstand						Normal* Spezial*
- Dynamik - bezogen auf Vollausteerung ($K_3 = 3\%$, bei 333 Hz) nach DIN 45500 Bl. 4	9,5 cm/s 19 cm/s 38 cm/s	63 dB 66 dB -	- 66 dB 67 dB	65 dB 68 dB -	- 68 dB 69 dB	- max. 71 dB max. 72 dB
Bezogen auf Maxell UDXL - * auf Ampex 456						max. 77 dB max. 80 dB

Abmessungen (mm) (B x H x T): ohne Spulen 435 x 450 x 200 · mit 18 cm Spulen 455 x 465 x 200 · mit 27 cm Spulen 535 x 515 x 200 · mit Staubschutzhaube 555 x 525 x 210

IHRE AUGEN WERDEN OHREN MACHEN

Komponenten mit so hoher Leistungsfähigkeit wie die der Serie 3000 A beinhalten gewöhnlich Kompromisse zwischen Design, Vielseitigkeit und einfacher Bedienung. Das verringert ihre Attraktivität für den HiFi-Freund erheblich.

Nicht so bei TANDBERG. Jedes Gerät der Serie 3000 A ist so konzipiert, daß es schnell und logisch auf Befehle reagiert und dabei einfach zu bedienen ist. Als Zubehör sind für die Cassetten-

und Tonbandgeräte Fernbedienungen lieferbar, mit deren Hilfe die Bedienung noch komfortabler wird.

Das harmonische Design der Serie 3000 A fügt sich in jede Einrichtung niveauvoll ein. Alle Geräte harmonieren selbstverständlich besonders gut miteinander, passen aber auch problemlos zu bereits bestehenden Anlagen.

Die Gehäuse der Geräte-Serie 3000 A

sind aus schwarz-eloxiertem Aluminium hergestellt. Die Skalen und Beschriftungen sind klar, eindeutig und doch dezent. Auf Wunsch sind schwarze Acrylglas-Seitenblenden erhältlich.

Die Serie 3000 A von TANDBERG bietet vollkommene Verbindung aus Leistungsfähigkeit, einfacher Bedienung, Vielseitigkeit und elegantem Design.

Kurz High-End High-Fidelity.





TANDBERG 50 JAHRE ERFAHRUNG...

1933 gründete Vebjørn Tandberg seine damalige „TANDBERGS Radiofabrikk“ in Oslo. Im Laufe von nunmehr 50 Jahren entwickelte sich das Unternehmen zu einem Audio-Spezialisten in der Unterhaltungs-Elektronik.

In diesem halben Jahrhundert konnten die Entwickler des Hauses TANDBERG immer wieder neue Meilensteine setzen. Einige davon sind nachstehend aufgelistet.

1933

Die ersten Produkte auf dem Markt sind der Batterieempfänger „Tommeliten“ und das netzbetriebene Rundfunkgerät „Corona“.

1934

Huldra 1 geht in Produktion. Gebaut nach einem neuen Prinzip mit Lang- und Mittelwelle.

1950

Das Unternehmen beginnt mit dem Export.

1952

TANDBERGS Tonbandgerät Modell 1 kommt auf den Markt. Erstes Tonbandgerät mit Spitzenwertanzeiger „Magic Eye“.

1956

Tonbandgerät Modell 5, das erste 4-Spur-Stereo-Tonbandgerät der Welt.

1961

Das erste Sprachlabor des Unternehmens kommt aus der Fertigung.

1964

Erstes Tonbandgerät mit sogenanntem „dual-gap“ Löschkopf.

1966

Tonbandgerät Modell TB 64X wird eingeführt. Erstes Tonbandgerät der Welt mit einem Frequenzgang bis 15 kHz bei 9,5 cm/s.

1968

TANDBERGS TP 41 wird von einflußreichen Fachzeitschriften der USA als weltbestere Reiseempfänger bewertet.

1971

Das erste digitalgesteuerte Magnetbandgerät 9000 X wird präsentiert.

1972

TANDBERG übernimmt Radionette. Im gleichen Jahr wird TANDBERGS erster Cassettenrecorder vorgestellt. Als erster Recorder auf dem Markt hat der TCD 300 drei Motoren, „Doppel-Capstan-Antrieb“ und elektronische Laufwerkssteuerung.

1973

Gründung der TANDBERG Radio Deutschland GmbH und Baubeginn des eigenen Vertriebs- und Service-Centers in Erkrath bei Düsseldorf.

1974

TANDBERG Radio Deutschland GmbH nimmt den Geschäftsbetrieb auf.

1975

Erster Cassettenrecorder der Welt mit drei Köpfen, drei Motoren, Azimut-Justage und elektronischer Logiksteuerung.

1977

TANDBERG wendet in seinem neuen Sprachlabor IS 9 als erster Produzent Mikroprozessortechnologie an.

1978

Zusammen mit der neuen Tonbandmaschine TD 20-A wird erstmals das Actilinear-Aufnahme-System eingeführt. TCD 340-AM – der erste Cassettenrecorder für Metal Tape Cassetten.

1979

TCD 440-A – der erste Cassettenrecorder mit Dyneq, TANDBERGS patentierter dynamischer Aufnahmeentzerrung.

1980

TANDBERGS Serie 3000 mit dem ersten FM-Tuner, der einen Signal-Rauschabstand über 80 dB hat. Gleichzeitig wird der TCD 3004, ein Cassettendeck ausgesprochen professioneller Prägung vorgestellt.

1982

TD 20 A-SE – Bandmaschine mit 10 μ s Spezial-Entzerrung auf dem Markt. Als erste Tonbandmaschine der Welt erreicht sie bis zu 80 dB Dynamik in Analogtechnik auf 1/4"-Band ohne Verwendung zusätzlicher Rauschunterdrückungssysteme.

1983

TANDBERG präsentiert die neue digitalfeste Serie 3000 A einschließlich Vollverstärker TIA 3012 und Cassettendeck TCD 3014.

Adressen:

Stammsitz und Produktion

TANDBERG A/S
Fetveien 1, P.O. Box 53
2007 KJELLER
Norwegen

Handelsvertretungen in 30 Ländern

Überreicht durch:

Tochtergesellschaften

TANDBERG Radio Deutschland GmbH
Heinrich-Hertz-Straße 24
Postfach 3125
Telefon (02 11) 20 30 76/77
Telex 8 587 379 tand d
4006 Erkrath 1
Deutschland

TANDBERG UK Ltd.
Revie Road
Elland Road
LEEDS LS 11 8JG · England

TANDBERG Audio AB
Boks 20 104
161 20 BROMMA · Schweden

TANDBERG of America Inc.
Labriola Court
ARMONK
N.Y. 10504 · USA

Ihr HiFi-Fachhändler:

TANDBERG