

# Toshiba 1980. Der neueste Stand der HiFi-Technik.

Vor- und Endverstärker, Vollverstärker, Tuner, Receiver, Cassettendecks,  
Plattenspieler, Lautsprecher, Mikrofone, Kopfhörer, Zusatzgeräte.



**TOSHIBA**

---

HiFi-Lexikon                      Seite 4

---

Aurex von Toshiba  
Die High Society der  
High Fidelity                      Seite 6

---

Toshiba HiFi-Türme  
Alle Vorzüge  
optimaler An- und  
Einpassung                      Seite 22

---

Toshiba Einzelbausteine  
Das Beste  
für alle, die nicht gern  
„von der  
Stange kaufen“                      Seite 28

---

Toshiba Cassettendecks  
Der Weg  
vom Spielzeug zur  
hochwertigen  
„Musikmaschine“                      Seite 36

---

Toshiba Plattenspieler  
Das perfekte  
Zusammenspiel von  
Elektronik, Mechanik  
und Geometrie                      Seite 42

---

Toshiba „Schallwandler“  
Jedes Teil für sich –  
im doppelten Sinne –  
sensibelstes  
Glied der Kette                      Seite 48

---

## Toshiba '80. Technischer Fortschritt seit mehr als 100 Jahren.

Toshiba ist ein traditionsreiches japanisches Unternehmen, das bereits im Jahre 1875 als erste Gesellschaft zur Herstellung elektrischer Geräte in Japan gegründet worden ist.

Von Anfang an verfolgte Toshiba ein Ziel: vorhandene Technik und vorhandenes Wissen nicht zu übernehmen, sondern ständig weiter zu verbessern. Nur so war es möglich, daß Toshiba – mittlerweile auf vielen Gebieten tätig – wichtige Entwicklungen und Neuerungen für sich beanspruchen kann.

So prägen zwei Grundsätze das Gesicht von Toshiba.

Erstens das Know-how: Toshiba-Ingenieure sind weltweit führend auf dem Gebiet technischer Innovationen. Zweitens die Toshiba-Philosophie, die Unabhängigkeit des Unternehmens zu wahren: Toshiba stellt auch seine Bauteile (z. B. Halbleiter und Bildröhren) selbst her. Zum Unternehmen gehören deshalb auch Produktionsbereiche für Plastik, Silikon und Keramik.



Der Name Toshiba steht aber nicht nur für Produkte der Unterhaltungselektronik (wie HiFi-Geräte, Rundfunkempfänger, TV- und Video-Geräte), sondern für eine Vielzahl anderer technischer Produkte. Dazu gehören:

Rundfunk- und Fernsehsender,  
Telefon, Radar,

Micro-Computer, Computer,  
elektro-medizinische Geräte,  
Atom-Technik,  
Schwerelektronik.

Toshiba verfügt über 21 Übersee-Fabriken und 37 Übersee-Verkaufsbüros. 1969 ist in Düsseldorf die Toshiba-Europa GmbH gegründet worden. Daraus ist als Ableger 1974 die Toshiba-Deutschland GmbH hervorgegangen, die ihren Sitz in Neuss hat.

**1875** Gründung des Unternehmens

**1924** Herstellung des 1. Radios in Japan

**1949** Einführung der Massenproduktion von Fernsehgeräten

**1954** Herstellung und Aufbau des 1. Fernsehsenders durch eine japanische Firma

**1957** Produktion des 1. Videorecorders mit Schrägspuraufzeichnung

**1963** Entwicklung eines 40 cm-Farbferrsehers

**1969** Entwicklung und Herstellung der kleinsten Farbcamera der Welt  
Gründung von Toshiba-Europa in Düsseldorf

**1970** Entwicklung eines Farbfernseh-Telefon-Systems

**1974** Trennung von Toshiba-Europa (Sitz nach Frankfurt) und

Toshiba-Deutschland

**1978** Entwicklung und Produktion des revolutionären Rauschunterdrückungssystems adres. Umzug der Toshiba-Deutschland GmbH von Düsseldorf nach Neuss

**1979** Entwicklung und Produktion des 1. 4-Band-Synthesizer-Radios der Welt  
Als erste Vorstellung des LVR-Video-Systems. Herstellung des kleinsten Uhrenradios, mit die 1. HiFi-Microkomponente der Welt

# TOSHIBA

# Toshiba HiFi-Lexikon.

## Ihr Leitfaden durch's Labyrinth der Technik.

### **adres**

Neues Kompandersystem zur Rauschunterdrückung. Von Toshiba 1978 fertiggestellt. Verbessert den Dynamikbereich von Cassettendecks und Tonbandgeräten bis zu 30 dB. Wird in Toshibas Spitzenrecorder direkt eingebaut. Ist jedoch auch als Zusatz-Adapter für jedes beliebige Tape-Deck lieferbar.

### **All Sendust-Tonkopf: (AS-Tonkopf)**

Hochwertige Aufnahme/Wiedergabe-Köpfe für Cassettendecks. Sehr gutes, lineares Frequenzverhalten. Durch sehr harte Oberflächenkonstruktion extrem lange Betriebsdauer.

### **Auto-Play**

Nachdem die Cassette bis zum Bandende abgelaufen ist, spult der Cassettenrecorder sie automatisch zurück und beginnt erneut mit der Wiedergabe.

### **Auto-Tuning**

→ siehe Sendersuchlauf

### **Bandartenschalter**

Ermöglicht Anpassung an die verschiedenen Cassettypen wie Ferro (Normal), Ferrochrome, Chrome (CrO<sub>2</sub>), Metall (Reineisen).

### **Calibrierung**

Einstellen einer korrekten Anpassung, z. B. adres-Calibrierung. Einstellen des Ausgangssignals in bezug auf das Eingangssignal und den optimalen Arbeitspunkt.

### **Cassetten-Schnelleinschub**

Besonders handliche Art des schnellen Cassettenwechsels bei Aufnahme und Wiedergabe.

### **Digital-Synthesizer-Tuner**

Rundfunkempfangsbaustein mit rein elektronisch gesteuertem Quarzabstimmung über einen Referenzoszillator/Vergleicher. Extrem hohe Abstimmgenauigkeit ( $\pm 200$  Hz), hohe Stereokanaltrennung und minimaler Klirrfaktor. Benötigt aufgrund der hohen Abstimmpräzision durch die PLL-Regelschaltung keine AFC-Taste (AFC-Genauigkeit  $\pm 25.000$  Hz).

### **Digitale Funktionssteuerung**

Rein elektronische Präzisionssteuerung der mechanischen Funktionsabläufe. Deshalb erhöhte Funktionssicherheit und längere Lebensdauer.

### **Direct-Loading-System**

→ siehe Cassetten-Schnelleinschub

### **Direktantrieb**

Hochpräziser, gleichlaufkonstanter Antrieb bei Plattenspielern, bei denen der Motor den Plattenteller direkt antreibt.

### **Dolby**

System zur Unterdrückung des lästigen Bandrauschens und Verbesserung der Dynamik bis zu 10 dB.

### **Doppelschwungmasse**

Verbessert durch größere Masseträgheit die Gleichlaufwerte von Cassettendecks.

### **Dynamik**

Umfang des klanglichen Volumens einer akustischen (musikalischen) Darbietung. Spannweite von dem leisesten, noch

hörbaren Pegel eines Tones (pianissimo) bis zum lautesten Pegel (fortissimo).

### **Electret-Kondensator-System**

Anwendung bei Tonabnehmersystemen, Mikrofonen und Kopfhörern. Sauberste Durchzeichnung, unverfärbter Klang, hoher Dynamikbereich durch extrem dünne, leichte, hochflexible Electret-Elemente.

### **Entzerrer-Vorverstärker**

Electret-Kondensator und Magnet-Tonabnehmersysteme geben Spannungen ab, die sehr klein sind. Darüber hinaus werden beim Schneiden der Schallplatten einige Frequenzen angehoben. Der E. „entzerrt“ die Frequenzverzerrungen und verstärkt die geringen Ausgangsspannungen der Systeme auf einen ausreichend hohen Pegel.

### **Feather-Touch-Operation**

Extrem leichtgängige Kurzhubtasten. Lösen eine → Digitale Funktionssteuerung aus. Der Kraftaufwand bei der Bedienung des Gerätes ist auf ein Minimum reduziert.

### **Frontbedienung**

Bedienungseigenschaft bei Plattenspielern. Es ist nicht mehr nötig, die Abdeckhaube zu öffnen, um die Funktionsschalter zu erreichen.

### **Feststationenspeicher**

Ermöglicht bei Tunern eine bestimmte Anzahl von vorher fest einprogrammierten Sendern auf Tastendruck momentan abzurufen.

### **Gleichlaufschwankungen**

Unregelmäßigkeiten im Konstantlauf des Antriebsystems, die als Jaulen hörbar werden können. Mindestanforderungen für HiFi-Geräte  $\pm 0.2\%$ .

### **HiFi**

Auszeichnung für Geräte, die höchste klangliche Eigenschaften aufweisen und eine absolut naturgetreue Wiedergabe ermöglichen.

### **HiFi-Turm**

Zusammenstellung einer kompletten HiFi-Anlage in einem norm/maßgerechten Gehäuse. Optimale Anpassung aller Geräte zueinander.

### **Impedanz**

Wechselspannungsbezogener Widerstand als Eingangs- oder Ausgangskenngröße einer HiFi-Komponente. Wichtig bei der Wahl der Anpassung. Ausgangs- und Eingangswiderstand zweier zusammengeschalteter Geräte sollten möglichst gleich groß sein. Z. B. Lautsprecheranschluß.

### **IC =**

### **Integrated Circuit**

Integrierter Schaltkreis. In einem IC können die Funktionen von Hunderten und Tausenden Transistoren auf kleinstem Raum zusammengefaßt werden.

### **Kompatibilität**

Austauschbarkeit. Compactcassetten müssen untereinander voll kompatibel sein. Eine auf Gerät A aufgenommene Cassette muß ohne nennenswerte Veränderung auf Gerät B wiedergegeben werden können.

### **Kulissensteuerung**

Ähnlich wie die → digitale Funktionssteuerung, nur daß hierbei statt einer Digital-Elektronik eine zusätzliche Servoeinrichtung mechanischer und elektromotorischer Art (Servomotor) verwendet wird. Arbeitet ebenfalls mit Kurzhubtasten.

### **Kurzhubtasten**

Mechanisch/elektronische Bedienungstasten, die einen sehr kurzen Schaltschub (Schaltweg) haben und äußerst leichtgängig sind. → siehe Kulissensteuerung und Digitale Funktionssteuerung.

### **LED-Anzeigen**

Werden überall dort verwendet, wo es auf besonders schnelle Anzeige ankommt. Sind wesentlich trägheitsärmer als mechanisch aufgebaute Zeigerinstrumente und können deshalb auch als Spitzenwertanzeiger hervorragend verwendet werden.

### **Musikleistung**

Mögliche, kurzzeitige Leistungsspitze eines Verstärkers aufgrund eines großen Dynamikbereiches (Amplituden bzw. Lautstärkesprung).

### **Metallband**

Neuentwickeltes Tonbandmaterial, das die Qualität von Cassetten-Aufnahme/Wiedergabe erheblich verbessert. Durch die höhere Magnetisierbarkeit dieser Cassetten läßt sich der Dynamikbereich eines Cassettendecks um ca. 5 dB erweitern.

### **Metallband-Kompatibel**

Geräte mit dieser Bezeichnung können die Vorteile des Metall-

bandes bei Aufnahme und Wiedergabe voll ausnutzen.

### **Mikro-Bausteine, Mikro-Komponenten, Mikro-Set**

HiFi-Stereo-Anlage, die von ihren Abmessungen her sehr klein gehalten ist, dabei aber die gleiche Leistung erzeugt wie Anlagen mit größeren Abmessungen. Möglich aufgrund Toshibas hoher Integrations-technik im IC-Bau.

### **MQS/Multi MQS**

Music Quick Selector: Durch Aktivieren dieser Schalteinrichtung sucht der Recorder sich ein vorprogrammiertes Musikstück selbständig aus der gesamten Aufnahme heraus und gibt es wieder.

### **NR = Noise Reduction**

Rauschunterdrückung. → siehe adres, Dolby.

### **Plasma-Anzeige**

Spitzenwertanzeigegeräte auf der Basis einer neuen Technologie. Trägheitsarme, hochgenaue Anzeige durch Aufteilung der Skala in 201 Einzelsegmente (bei PG-X 80 AD).

### **PLL-Schaltung**

Anwendung beim PLL-Digital-Synthesizer und PLL-Stereo-Decoder. Elektronischer Detektor (Demodulator), der auf der Basis des elektronischen Frequenz- und Phasenvergleichs arbeitet.

### **Quarzregelung**

Generatoren (Oszillatoren), die sehr frequenzgenau arbeiten mit Quarz als bestimmendem

Glied. Die Genauigkeit eines Quarzes liegt bei 99.995%. Anwendung: Referenzoszillatoren bei Plattenspielern und in der Rundfunktechnik.

### **Rauschunterdrückung**

→ siehe adres, Dolby.

### **Schutzschaltung**

Sichert die Leistungsendstufen eines Verstärkers gegen Kurzschlüsse und Fehlanpassungen ab. Liegt ein solcher Fehler vor, schaltet sich das Gerät automatisch aus.

### **Sendersuchlauf**

Hierbei durchläuft der Tuner automatisch das gesamte Frequenzband und stoppt bei jedem sauber empfangenen Sender.

### **Sendust**

→ siehe All-Sendust/AS-Kopf.

### **Sinus-Dauerton-Leistung**

Ausgangsleistung eines Verstärkers, die in bezug auf eine bestimmte Frequenz bzw. ein bestimmtes Frequenzband (häufig 20-20.000 Hz) konstant und unverzerrt – also rein sinusförmig – vom Verstärker entnommen werden kann.

### **Spitzenwertanzeige**

Im Gegensatz zur konventionellen Mittelwertanzeige werden die wirklichen Amplitudenspitzen angezeigt. Ein Aussteuern in die Bandsättigung kann somit auch für Kurzimpulsspitzen vermieden werden.

### **Soft-Ejection-System**

= gedämpfte Cassettenausgabe: läßt das Cassettenfach weich und geräuschlos öffnen.

Vermindert den Verschleiß der Cassettenausgabemechanik.

### **Synthesizer**

→ siehe Digital-Synthesizer-Tuner.

### **Subsonic-Filter**

→ siehe Unterschall-Filter.

### **Timer**

Erlaubt das Ein-/Ausschalten einer Gerätegruppe, wenn man z. B. nicht entsprechend der Sendezeit bei der Aufnahme einer Rundfunksendung zu Hause sein kann.

### **Unterschallfilter**

Unterdrückt unerwünschte Störfrequenzen unterhalb 20 Hz, die beispielsweise durch Plattenspiellerrumpeln oder Deformierung einer Schallplatte auftreten können.

→ siehe Subsonic-Filter.

### **Verzerrungen**

Unerwünschte Amplituden oder Frequenzverfälschungen, die den gesamten Klangeindruck unsauber erscheinen lassen.

### **Wiederholautomatik**

→ siehe Auto-Play.



Aurex

# Aurex von Toshiba. Die High Society der High Fidelity.

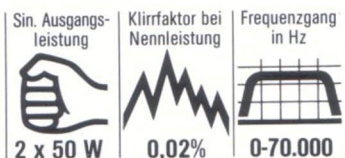
*Mit der Marke „Aurex“ bietet Toshiba Ihnen ein HiFi-System, das selbst anspruchsvollen Ohren gerecht wird. Garantiert bereits der Name Toshiba Spitzenleistungen im Bereich der Unterhaltungselektronik, so setzt „Aurex“ darüber hinaus neue Maßstäbe. „Aurex“-Geräte bestechen durch ihre ungewöhnliche Klangpräzision, ihr ausnehmendes Design und vor allem durch die Vielzahl technischer Innovationen, die dieses herausragende HiFi-System auszeichnen: die perfekte Einheit von Technik und Ästhetik.*





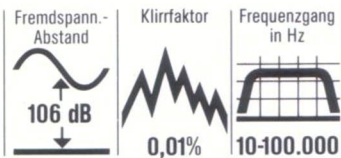
Technische Daten auf Seite 20/21

## 1) SC-M15 Leistungsverstärker



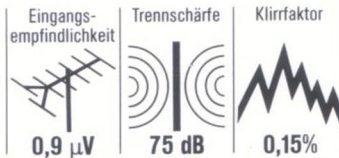
Die Miniatur-Endstufe mit der großen Leistung: 2 x 50 Watt an 4 Ohm bei 1 kHz und einem Klirrfaktor von 0,02% garantiert die saubere Ansteuerung der Lautsprechersysteme. Modernste IC-Technik sorgt für ein naturgetreues Klangbild. Der SC-M15 ist mit Bausteinen der Systeme 12 und 10 kombinierbar. Und zwei SC-M15-Bausteine im BTL-Betrieb (Mono) ergeben eine Ausgangsleistung von 2 x 100 Watt.

## 2) SY-C15 Vorverstärker



Der Vorverstärker zur Ansteuerung der Aurex-Endstufen. Der Entzerrvorverstärker und das Klangregelnetzwerk erreichen durch neuentwickelte FET's außergewöhnliche Werte: einen Fremdspannungsabstand von 88 dB (Phono) bzw. 106 dB (Aux) und einen Frequenzgang von 10-100.000 Hz. Das abschaltbare Klangregelnetzwerk ermöglicht die naturgetreue Reproduktion des Originals.

## 3) ST-F15 Digitaler Quarz-Synthesizer-Tuner



Der Synthesizer-Schaltkreis ermöglicht durch elektronische Senderabstimmung absolute Abstimmgenauigkeit. Und dementsprechend sind die Leistungsdaten: 0,9 µV Eingangsempfindlichkeit, 75 dB Trennschärfe. Die Senderwahl: automatischer Sendersuchlauf, manuell, numerische Direkteingabe der Sendefrequenz. Oder über 10 Stationstasten. Der ST-F15 ist auch mit Bausteinen der Systeme 12 und 10 kombinierbar.

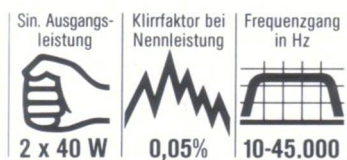
## 4) PC-D15 HiFi-Stereo-Cassetten-Tape-Deck



Zwei separate Motoren treiben Antriebswelle und Wickelteller an. Zwei hochpräzise Schwungmassen halten die Gleichlaufschwankungen bei 0,11% extrem niedrig. Hoher Bedienungskomfort durch Tipptastenbedienung, Auto-Play, LED-Anzeige, Dolby, Direct Loading. Und die überlegenen Aufnahme- und Wiedergabeeigenschaften garantiert der Toshiba AS (All Sendust)-Tonkopf: Frequenzbereich 20-18.000 Hz.

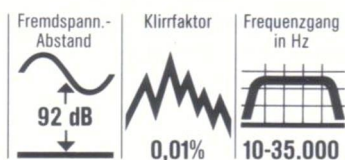


## 1) SC-M12 Leistungsverstärker



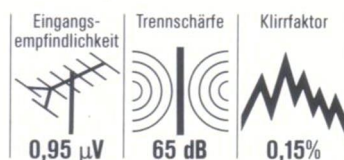
Der Leistungsverstärker für den Vorverstärker SY-C12. Mit einer Ausgangsleistung von 2 x 40 Watt an 4 Ohm erzeugt der SC-M12 ein volles, kräftiges Klangbild. Der Klirrfaktor von weniger als 0,05% bedeutet verzerrungsfreie Klangwiedergabe im gesamten Hörbereich. Besonderheiten des SC-M12: Ringkerntransformator für eine besonders stabile Stromversorgung. Schutzschaltung für Lautsprecher.

## 2) SY-C12 Vorverstärker



Der kleine Bruder des SY-C15. Der Fremdspannungsabstand bei Phono beträgt 78 dB mit einer Abweichung von nur  $\pm 0,3\%$  von der RIAA-Kurve. Hohe Übersteuerungsfestigkeit und umfangreiche Klangregelmöglichkeiten zeichnen diesen Vorverstärker aus. Der SY-C12 verfügt über Anschlüsse für zwei Tonbandgeräte (Tape-to-Tape) und Mikrofon. Und der SY-C12 ist auch mit dem SC-M15 kombinierbar.

## 3) ST-T10 HiFi-Stereo-Tuner



Ein Tuner mit extrem hoher Eingangsempfindlichkeit von 0,95  $\mu$ V und einer Trennschärfe von 65 dB. Die automatische Scharfabbtimmung (AFC) mit LED-Abstimmungs-Anzeiger gewährleistet einen optimalen Empfang. Zusätzliche Einstellmöglichkeiten: UKW-Muting (Rauschunterdrückung), UKW-Mono-Schalter, Kalibrierschaltaktor. Der ST-T10 ist kombinierbar mit den Verstärkern der Serie 15 und 10.

Technische Daten auf Seite 20/21

## 4) PC-D 10 HiFi-Stereo-Cassette-Tape-Deck

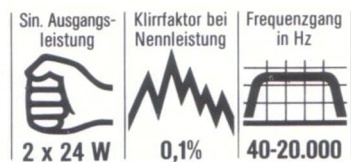


Ein Cassettendeck mit besten technischen Werten: der Geräuschspannungsabstand liegt bei 58 dB (CrO2), der Frequenzbereich reicht von 35-18.000 Hz. Die Gleichlaufschwankungen halten ein Servo-Motor und eine präzise ausbalancierte Schwungmasse bei 0,16%. Funktionsschalter: dreistufiger Bandartenwähler, Dolby Rauschunterdrückung, Auto-Repeat. Auch metallbandtauglich.



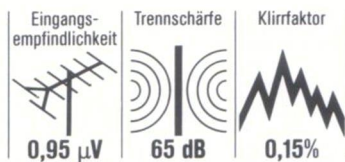
Technische Daten auf Seite 20/21

## 1) SB-A10 Vollverstärker



Der kleine Vollverstärker mit den großen Daten: 2 x 24 Watt an 4 Ohm bei 1 kHz und einem Klirrfaktor von 0,1%. Der Fremdspannungsabstand liegt bei 75 dB (Phono) und 90 dB (Aux). Umfangreiche Klangbeeinflussung für optimale Wiedergabe: Einstellregler für Bässe und Höhen, Loudness-Schalter. Zusätzlich: zumischbarer Mikrofon-Eingang und Hinterbandkontrolle.

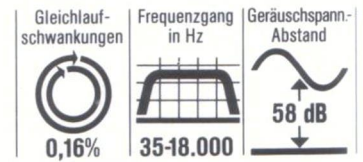
## 2) ST-T10 HiFi-Stereo-Tuner



Durch neuentwickelte FET's erreicht dieser Tuner die extrem hohe Eingangsempfindlichkeit von 0,95  $\mu$ V und eine Trennschärfe von 65 dB. Besondere Filter reduzieren Verzerrungen auf 0,15% (mono) und erhöhen den Fremdspannungsabstand auf 75 dB. Die automatische Scharfabstimmung (AFC) mit LED-Abstimmungs-Anzeiger gewährleistet einen optimalen Empfang. Zusätzliche Einstellmöglichkeiten: UKW-Muting

(Rauschunterdrückung), UKW-Mono-Schalter, Kalibrierszillator zur Pegelprüfung für Tonbandaufnahmen. Der ST-T10 ist kompatibel auch mit den Verstärkern der Serie 15 und 10.

## 3) PC-D10 HiFi-Stereo-Cassetten-Tape-Deck



Ein Cassettendeck mit besten technischen Werten: der Geräuschspannungsabstand liegt bei 58 dB (CrO2), der Frequenzbereich reicht von 35-18.000 Hz. Die Gleichlaufschwankungen halten ein Servo-Motor und eine präzise ausbalancierte Schwungmasse bei 0,16%. Funktionsschalter: dreistufiger Bandartenwähler, Dolby Rauschunterdrückung, Auto-Repeat. Auch metallbandtauglich.

# AD-15 AT-12



## 1) AD-15 adres-Adapter

adres ist das von Toshiba-Ingenieuren entwickelte Verfahren zur Rauschunterdrückung. adres erhöht den Dynamikbereich eines Tonbandgerätes auf 100 dB und vergrößert den Geräuschspannungsabstand um 30 dB. Gleichzeitig werden Verzerrungen auf 1/6 ihres normalen Wertes reduziert. Der AD-15 entspricht vom Design den Aurex-Micro-Komponenten, mit denen er auf diese Weise technisch und optisch kombinierbar ist. Ein eingebauter Eichgenerator erleichtert den Abgleich der gesamten Anlage und sorgt für eine optimale Leistung. Zusätzlich verfügt der AD-15 über ein MPX-Filter zur Unterdrückung des UKW-

Pilottonsignals. Mit dem AD-15 erreichen die Cassettendecks der Micro-Komponenten Werte, die sonst nur große Tonbandmaschinen bei einer Bandgeschwindigkeit von 38 cm/Sek. erreichen.

## 2) AT-12 Timer

Mit diesem Automatic-Timer kann eine komplette HiFi-Stereo-Anlage elektronisch ein- und ausgeschaltet werden – auch während Ihrer Abwesenheit. Zu jeder gewünschten Zeit innerhalb eines 24-Stunden-Zeitraums können vier angeschlossene Geräte ein- oder ausgeschaltet werden. Die Schaltzeiten können über drei Taster („Schnell“, „Langsam“, „Rückwärts“) bequem und leicht programmiert werden. Der Timer schaltet dann mit einer Genauigkeit von 0,02 Sek. die jeweiligen Geräte ein und/oder aus. Für manuellen Betrieb kann der Timer überbrückt werden. Darüber hinaus kann der AT-12 als Uhr mit 24-Stunden-Digital-Anzeige eingesetzt werden.

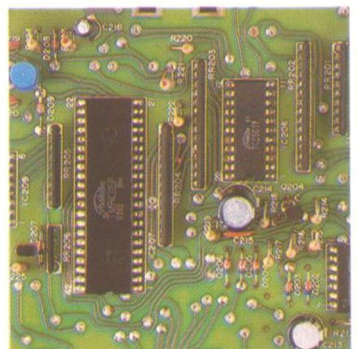
Technische Daten auf Seite 20/21

In der „Counter“-Stellung mißt und registriert der AT-12 Aufnahme- und Wiedergabezeiten von Tonbandgeräten bis maximal 1 Std. 59 min. 59 sek. Mit der „Schlummertaste“ stellt sich das Gerät zu jeder gewünschten Zeit innerhalb von 2 Stunden ab. Eine eventuelle Fehlbedienung wird optisch angezeigt.

# Aurex

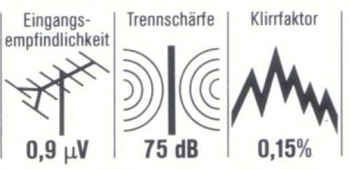


Technische Daten auf Seite 20/21



Ausschnitt aus der Schaltung eines Digital-Synthesizer-Tuners.

## ST-S20 Digitaler Quarz-Synthesizer-Tuner

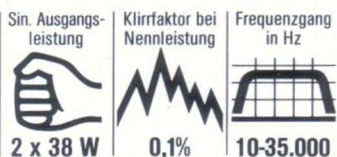


Mit einer Eingangsempfindlichkeit von 0,9 µV empfängt dieser 4-Band-Tuner selbst schwächste Sendesignale. Höchste Abstimmungsgenauigkeit erreichen Sie durch den Synthesizer Schaltkreis. Wahlweise vollautomatisch durch die Auto-Tuning-Funktion. Oder durch Abruf einer von 32 programmierbaren Stationen (jeweils 8 für UKW, MW, LW, KW). Oder durch manuelle Senderwahl über zwei elektronische Tipptasten.

Eine fünfstellige Digital-Anzeige zeigt die jeweils eingestellte Frequenz an. Optische Kontrolle auch für Feldstärke und Stereo-Empfang. Der ST-S20 ist mit den Bausteinen der Systeme 15, 12 und 10 kombinierbar.



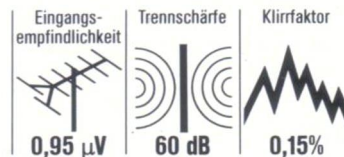
### 1) SB-A50 HiFi-Stereo- Vollverstärker



Dieser Verstärker erreicht durch seine hochwertige IC-Technik besonders gute Leistungsdaten: die Endstufe liefert 2 x 38 Watt an 4 Ohm. Der Frequenzgang erstreckt sich von 10-35.000 Hz und der Klirrfaktor ist kleiner als 0,1%. Der Fremdspannungsabstand beträgt 70 dB (Phono) bzw. 90 dB (Aux). Aktives Klangregelnetzwerk und Loudness-Schalter für optimale Tonkontrolle. Zusätzlich: Anschlüsse für zwei Tonbandgeräte (Tape-

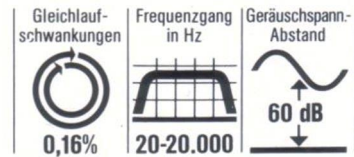
Monitor und Tape-to-Tape-Schaltung) und der zumischbare Mikrofon-Eingang. Zwei LED-Pegelanzeiger ermöglichen die Kontrolle der Ausgangsleistung.

### 2) ST-T 50 HiFi-Stereo-Tuner



Ein hochempfindlicher 3-Band-Tuner für UKW/MW/LW-Empfang. Im UKW-Bereich kann eine elektronische Senderwahl über 6 Programmtasten erfolgen. Modernste IC-Technik gewährleistet gute Daten: Eingangsempfindlichkeit von 0,95  $\mu$ V. Hoher Fremdspannungsabstand von 75 dB (Mono). Funktionsanzeigen mit LED's.

### 3) PC-E50 HiFi-Stereo- Cassetten-Tape-Deck



Ein Cassettendeck mit sehr guten Daten und hohem Bedienungskomfort für optimale Aufnahme- und Wiedergabenergebnisse. Die Gleichlaufschwankungen liegen bei 0,16%. Der Frequenzbereich erstreckt sich durch die Verwendung des AS (All Sendust) Tonkopfes von 20-20.000 Hz (bei Reineisenband). Der Geräuschspannungsabstand beträgt 60 dB. Das PC-E50 verfügt über eine Auto-Repeat-Einrichtung.



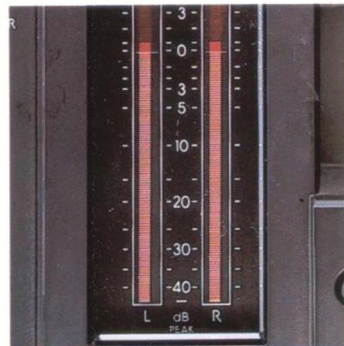
Technische Daten auf Seite 20/21

## PC-X 80 AD HiFi-Stereo-Cassetten-Tape-Deck mit adres

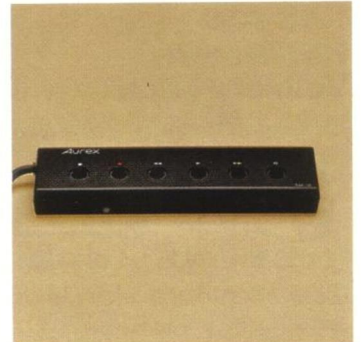


Das PC-X 80 AD ist ein Cassettendeck der absoluten Spitzenklasse. Es ist mit dem von Toshiba erfundenen revolutionären adres-System ausgerüstet. adres bedeutet automatic dynamic range expansion system. Das adres-System erweitert den Dynamic-Bereich auf 100 dB (gegenüber herkömmlichen 60 dB) und vergrößert den Geräuschspannungsabstand um 30 dB. Damit übertrifft das PC-X 80 AD sogar

die Qualität von Spulen-Tonbandgeräten mit 38 cm/Sek. Diesen Daten entsprechen auch die übrigen Werte: der zuverlässige FG-Servomotor und die hochpräzisen Schwungmassen halten die Gleichlaufschwankungen bei 0,12% extrem niedrig. Der AS (All Sendust)-Aufnahme/Wiedergabe-Tonkopf und der Doppelspalt-Ferrit-Löschkopf sorgen für rauschfreie und naturgetreue Wiedergabe. Die elektronische Tipptasten-Bedienung steuert das Gerät sicher über IC's und verhindert Fehlbedienungen. Der hohe Bedienungskomfort wird ergänzt durch exakt messende,



gut ablesbare 201-Segmente-Plasma-Anzeigen als Pegelmessmer, ein Memory-Zählwerk und das Direct-Loading-System. Und selbstverständlich verfügt das PC-X 80 AD über einen Bandarten-Schalter (auch Reineisenband), eine Dolby Rauschunterdrückung und Anschlußmöglichkeiten für Fernbedienung und Timer.



Mit der RM 15 Fernbedienung können Sie die Cassetten-Tape-Decks PC-D15, PC-X80 AD, PC-X60 AD aus einer Entfernung von bis zu 5 m bedienen. Und dabei entspannt und bequem Ihre Lieblingsmusik genießen.



Technische Daten auf Seite 20/21

## PC-X60 AD Hi-Fi-Stereo-Cassetten-Tape-Deck mit adres



Ein Hochleistungs-Cassetten-deck mit der revolutionären adres-Rauschunterdrückung: adres erhöht den Dynamikbereich auf 100 dB und verbessert den Geräuschspannungsabstand auf 80 dB. Der AS (All Sendust)-Tonkopf mit dem weiten Frequenzgang garantiert beste Aufnahme- und Wiedergabeergebnisse. Zusätzlich ist auch das Dolby-System eingebaut.

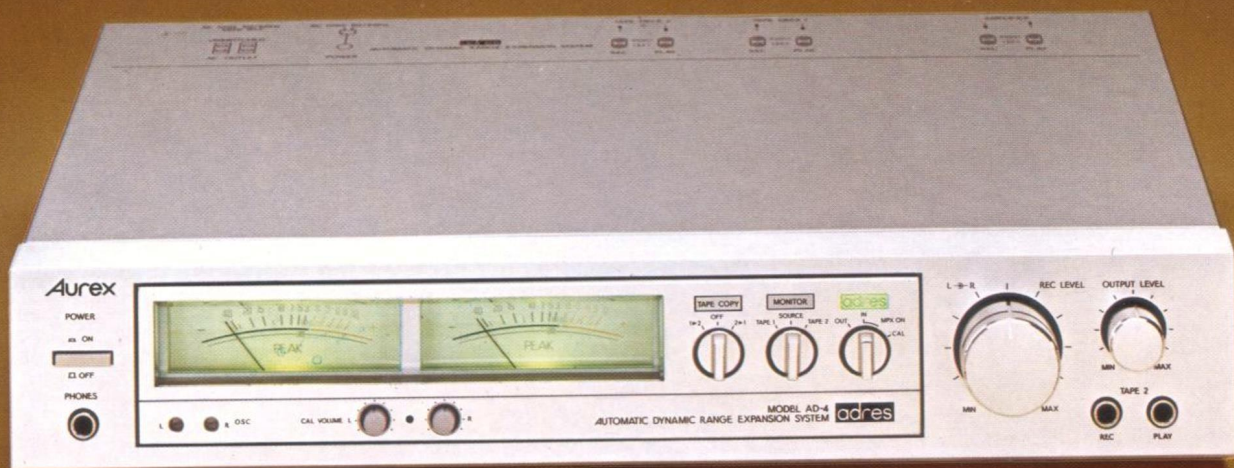
Für die geringen Gleichlaufschwankungen von 0,14% sorgt ein Servo-Gleichstrom-Motor. Gesteuert wird das PC-X60 AD über elektronische Tipptasten durch integrierte Logik-Schaltkreise. Das gewährleistet fehlerfreie, sichere Funktion für alle Schaltstellungen. Zusätzliche Bedienelemente: 3-facher Bandartenschalter, auch für Metallband, Editor-Schalter für professionelles Ein- und Ausblenden. Die Bedienung wird außerdem durch das superweich arbeitende, ölgedämpfte Cassetten-Fach-System besonders handlich: mit dem Öffnen des Cassetten-Fachs gleitet der Acryl-Schutzdeckel nach unten. Die Cassetten können leicht und schnell eingesetzt und herausgenommen werden.

Für zusätzlichen Komfort sorgt die Fernbedienung, RM-15, die an das Gerät angeschlossen werden kann.



Das Reineisenband (Metal-Tape) von Toshiba. Spielzeit 1 Stunde. Neuentwickeltes Tonbandmaterial zur Qualitätsverbesserung der Aufnahme und Wiedergabe bei Cassettedecks.

# Aurex



Technische Daten auf Seite 20/21

## AD-4 adres-Adapter

Das revolutionäre Rauschunterdrückungssystem für Cassetten-decks und Spulentonbandgerä-  
te.

Mit dem AD-4 erhöht sich der Dynamikbereich eines Tonbandgerätes auf 100 dB. Der Geräuschspannungsabstand wird um 30 dB verbessert. Verzerrungen werden auf 1/6 reduziert. Die Qualität von Cassetten-Tonband-Aufnahmen entspricht damit denen großer Spulentonbandgeräte bei 38 cm/Sek. Die vierkanalige Ausführung ermöglicht die Verwendung des AD-4 auch bei Hinterbandkontrolle.

Der AD-4 ist aber mehr als nur ein Gerät zur Rauschunterdrückung. Seine beiden Spitzen-

pegel-Meßinstrumente geben eine Hilfestellung für präzises Einstellen des Eingangspegels, die Voraussetzung für erstklassige Tonbandaufnahmen. Die ultraschnelle Anstiegszeit registriert auch die kürzeste Pegelspitze. So ist der AD-4 bei Aufnahme und Wiedergabe eine exakte Spitzenpegel-Anzeige. Ein eingebauter Eichoszillator ermöglicht den exakten Abgleich einer kompletten HiFi-Stereo-Anlage und sorgt für eine optimale Leistung. Ein MPX-Filter eliminiert das 19 kHz-Pilotsignal bei Aufnahmen von UKW-Rundfunksendungen. Zur zusätzlichen Kontrolle dient ein Kopfhöreranschluß.



Technische Daten auf Seite 20/21

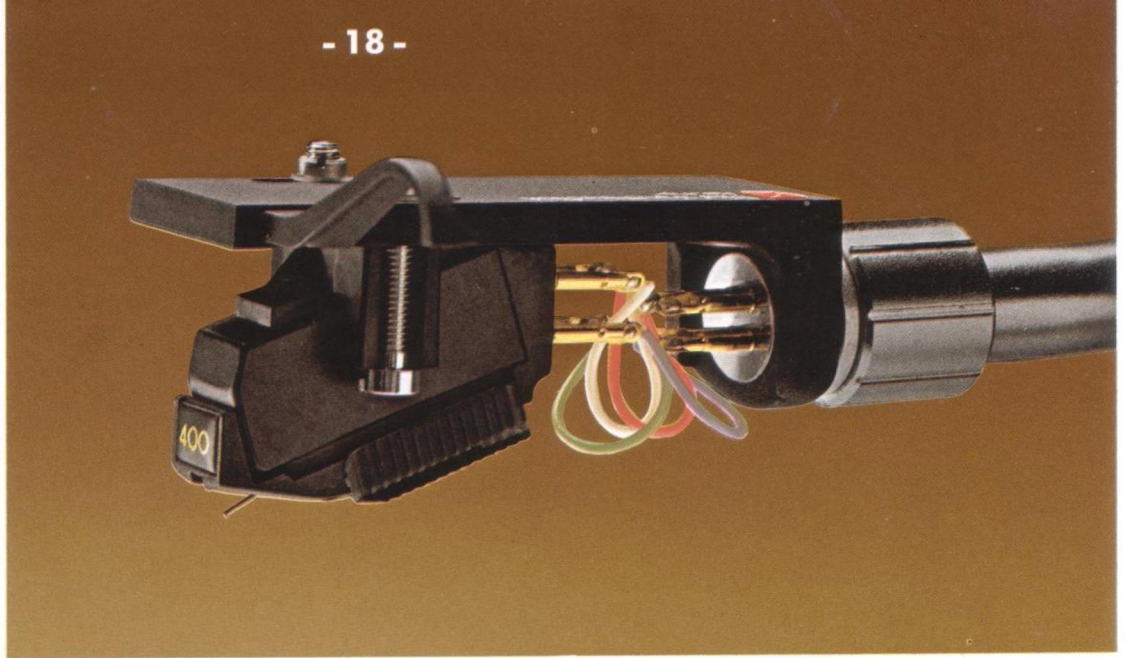
## AD-2 adres-Adapter

adres ist das von Toshiba-Ingenieuren entwickelte Verfahren zur Rauschunterdrückung. adres erhöht den Dynamikbereich eines Tonbandgerätes auf 100 dB und vergrößert den Geräuschspannungsabstand um 30 dB. Gleichzeitig werden Verzerrungen auf 1/6 ihres normalen Wertes reduziert. Ein eingebauter Eichgenerator erleichtert den Abgleich der gesamten Anlage und sorgt für eine optimale Leistung. Zusätzlich verfügt der AD-2 über ein MPX-Filter zur Unterdrückung des UKW-Pilotonsignals.

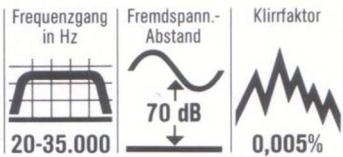
Mit dem AD-2 erreichen die Cassettendecks und Spulentonbandgeräte Werte, die sonst nur große Tonbandmaschinen bei 38 cm/Sek. erreichen.

# C-400 und SZ-1000

- 18 -



## C-400 Kondensator-Tonabnehmer-System mit SZ-1000 Entzerrer-Vorverstärker



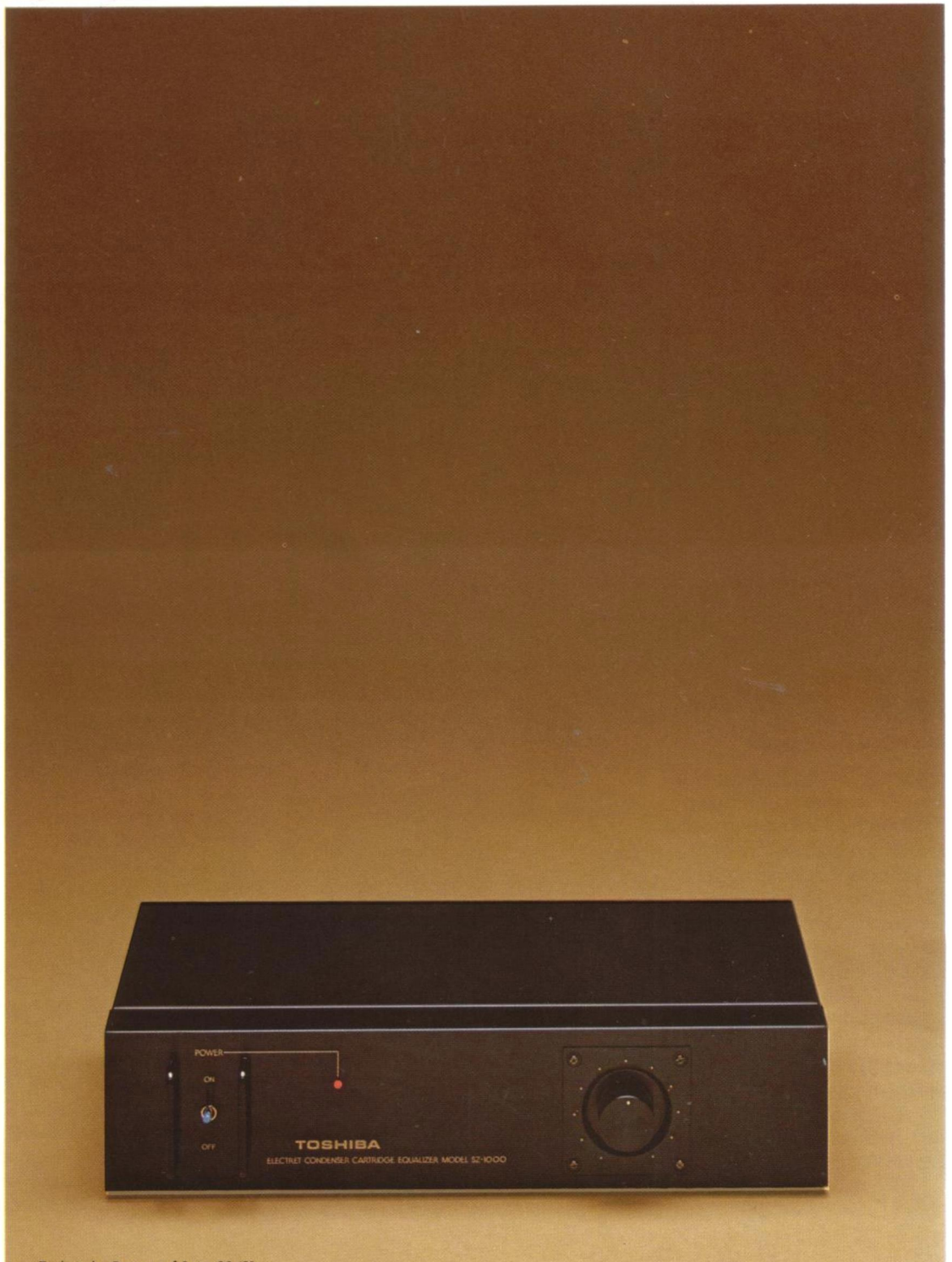
Gegenüber herkömmlichen Magnet-Systemen stellt das C-400 einen entscheidenden Fortschritt dar.

Bei diesem System ist der Nadelträger selbst die bewegliche Elektrode eines Kondensators. An ihr kann das Signal direkt von der Nadelbewegung abgenommen werden.

Das Material für den Nadelträger ist Boron. Boron ist ein besonders leichtes und extrem festes Element. Unseren Ingenieuren ist es zuerst gelungen, daraus einen Nadelträger herzustellen.

Durch eine ungewöhnlich kleine Abtastnadel wird zusätzlich die bewegte Masse außerordentlich verringert. Das Ergebnis: ausgezeichnete Übertragungseigenschaften und nur geringste Verzerrungen, die kein herkömmliches Magnet-System erreicht.

Der SZ-1000 ist der Entzerrer-Vorverstärker für das C-400. Zusammen bilden diese HiFi-Elemente eine Einheit, die High Fidelity zu einem einmaligen Klangerlebnis machen. Denn der naturgetreue HiFi-Klang, den Sie von Ihrer guten Anlage gewohnt sind, wird noch lebendiger, noch transparenter. Mit diesem System werden klangliche Unterschiede und Feinheiten hörbar, auf die andere Systeme gar nicht mehr ansprechen.



# SS-700 G SS-680 G SS-660 G



Technische Daten auf Seite 20/21

## SS-700G HiFi-Lautsprecher- Box



Die Baßreflexbox SS-700G hat einen Frequenzgang von 30-20.000 Hz. Die Sinus/Musikbelastbarkeit beträgt 100/150 Watt.

## SS-680G HiFi-Lautsprecher- Box



Die Baßreflexbox SS-680G hat einen Frequenzgang von 35-20.000 Hz. Die Sinus/Musikbelastbarkeit beträgt 80/100 Watt.

## SS-660G HiFi-Lautsprecher- Box



Die Baßreflexbox SS-660G hat einen Frequenzgang von 40-20.000 Hz. Die Sinus/Musikbelastbarkeit beträgt 60/80 Watt.

<b>Vorverstärker</b>		<b>SY-C15</b>	<b>SY-C12</b>
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	Phono 1	2,5 mV/47 kΩ	2,5 mV/47 kΩ
	Phono 2	2,5 mV/47 kΩ	-
	Tuner	150 mV/47 kΩ	150 mV/47 kΩ
	Reserve	150 mV/47 kΩ	150 mV/47 kΩ
	Tonband	150 mV/47 kΩ	150 mV/47 kΩ
	Mikrofon	-	0,1 mV/47 kΩ
Ausgangsspannungs- u. Impedanz	Tonband	150 mV	150 mV
	Vorverst.	1,0 V (Imax. 10 V)	1,0 V
	Entzerrer	150 mV (ca. -17 dB)	150 mV
Übersteuerungsfestigkeit der Phono-Eing.		300 mV (1 kHz)	180 mV
RIAA-Abweichung		± 0,2 dB (20-20.000 Hz)	-
Frequenzgang (Reserve)		10-100.000 Hz + 0, -2 dB	10-35.000 Hz + 1, -1,5 dB
Klirrfaktor		0,01% (1 kHz, 1 V)	0,01% (1 kHz, 1 V)
Fremdspannungsabstand (JHFA)	Phono	88 dB	78 dB
	Reserve	106 dB	92 dB
Klangregelung	Bässe	± 10 dB bei 100 Hz	± 10 dB bei 100 Hz
	Höhen	± 10 dB bei 20 kHz	± 10 dB bei 10 Hz
Unterschallfilter		10 Hz (6 dB/Okt.)	-
Netzspannung/ Frequenz		220/240 V, 50 Hz	220/240 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme		12 W	8 W
Maße (BxHxT) mm		257 x 54 x 208	257 x 54 x 208
Gewicht		2,7 kg	2,2 kg

Schaltkreisauslegung SY-C15  
Entzerrer-Verstärker: Zweistufiger Differenzverstärker in galvanischer Kopplung (DC); Klangregel-Netzwerk: galvanisch gekoppelter zweistufiger Differenzverstärker

<b>Vollverstärker</b>		<b>SB-A10</b>
Sinus Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle		24 W + 24 W an 4 Ω (1 kHz)
Sinus Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle		22 W + 22 W an 8 Ω (1 kHz)
Sinus Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle		22 W + 22 W an 4 Ω (40-20.000 Hz)
Sinus Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle		20 W + 20 W an 8 Ω (40-20.000 Hz)
Klirrfaktor bei Nennleistung		0,1% an 8 Ω
Klirrfaktor bei 1 W an 8 Ω		0,08%
Intermodulationsverzerrung		0,1%
Leistungsbandbreite		40-20.000 Hz
Frequenzgang (Reserve)		30-35.000 Hz
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	Phono 1	2,5 mV/47 kΩ
	Tuner	150 mV/47 kΩ
	Reserve	150 mV/47 kΩ
	Tonband	150 mV/47 kΩ
	Mikrofon	2 mV/47 kΩ
Dämpfungsfaktor		50
Fremdspannungsabstand	Phono	75 dB
	Reserve	90 dB
Lautsprecherimpedanz		4-16 Ω
Lautsprecherklemmen		1 x Stereo
Kopfhörerbuchse (Stereo)		Klinke 6,3 mm Ø
Übersteuerungsfestigkeit der Phono-Eingänge		180 mV (1 kHz)
Klangregelung	Bässe	± 10 dB bei 100 Hz
	Höhen	± 10 dB bei 10 kHz
Gehörriichtige Frequenzgang-korrektur (Loudness)		+ 8 dB bei 100 Hz + 4 dB bei 10 kHz
Netzspannung/Frequenz		220/240 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme		180 W
Maße (BxHxT) mm		257 x 54 x 208
Gewicht		3 kg

<b>Endverstärker</b>	<b>SC-M15</b>	<b>SC-M12</b>
Sinus Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle	50 W + 50 W an 4 Ω (1 kHz)	40 W + 40 W an 4 Ω (1 kHz)
Sinus Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle	45 W + 45 W an 8 Ω (1 kHz)	35 W + 35 W an 8 Ω (1 kHz)
Sinus Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle	45 W + 45 W an 4 Ω (20-20.000 Hz)	35 W + 35 W an 4 Ω (20-20.000 Hz)
Sinus Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle	40 W + 40 W an 8 Ω (20-20.000 Hz)	30 W + 30 W an 8 Ω (20-20.000 Hz)
BTL-Ausgangsleistung (Mono)	100 W an 8 Ω (1 kHz) 0,05%	-
Klirrfaktor bei Nennleistung an 8 Ω	0,02%	0,05%
Intermodulation Klirrfaktor (50 Hz : 7 kHz = 4 : 1)	0,02% (bei Nennleistung an 8 Ω)	-
Leistungsbandbreite (JHF)	10-70.000 Hz	10-30.000 Hz
Frequenzgang	(Gleichstrom) 0 Hz-70.000 Hz (+ 0 dB, -1 dB)	10-45.000 Hz (+ 0,5, -1 dB)
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	1,0 V/56 kΩ	1,0 V/56 kΩ
Dämpfungsfaktor	60 (8 Ω)	30
Fremdspannungsabstand (JHF A)	115 dB	110 dB
Restrauschen	0,1 mV	-
Lautsprecherimpedanz	4-16 Ω (8 Ω A + B)	4-16 Ω
Lautsprecherklemmen	2 x Stereo (A + B)	2 x Stereo (A + B)
Kopfhörerbuchse (Stereo)	Klinke 6,3 mm Ø	Klinke 6,3 mm Ø
Netzspannung/ Frequenz	220 V/240 V, 50 Hz	220 V/240 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	350 W	260 W
Maße B x H x T (MM)	257 x 106 x 211	257 x 106 x 208
Gewicht	5,8 kg	5,1 kg

Schaltkreisauslegung SC-M15  
Zweistufiger Differenzverstärker; direktgekoppelter, rein komplementärer OCL-Gleichstrom-Verstärker mit Gegentakt-Ausgangsstufe

<b>Tuner</b>	<b>ST-F15</b>	<b>ST-T10</b>
Empfangsbereiche	UKW	87,5-108 MHz
	MW	-
Eingangsempfindlichkeit	UKW	0,9 µV/75 Ω
	MW	-
Klirrfaktor	Mono	< 0,15%
	Stereo	< 0,25%
Fremdspannungsabstand (JHF-A) Bewert.-Filter	Mono	72 dB
	Stereo	68 dB
Übertragungsbereich	30-15.000 Hz	30-15.000 Hz
Spiegelfrequenzdämpf.	50 dB	50 dB
ZF-Dämpfung	80 dB	80 dB
Gleichwellenselektion	1,0 dB	1,0 dB
AM-Unterdrückung	50 dB	50 dB
Kanaltrennung	45 dB/1 kHz	45 dB/1 kHz
Trennschärfe	75 dB/ (± 400 kHz)	65 dB/ (± 300 kHz)
Ausgangsspannung und Impedanz	600 mV/ 47 kΩ	380 mV/ 47 kΩ
	Antennenanschluß	75 Ω asymmetrisch
Netzspannung/ Frequenz	220/240 V, 50 Hz	220/240 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	9 W	7 W
Maße (BxHxT) mm	257 x 54 x 196	257 x 54 x 238
Gewicht	2,2 kg	1,8 kg

Schaltungskonzeption ST-F15 Besonderheiten  
Digitaler PLL-Frequenz-Synthesizer; Eingangsteil mit fünf Varicapdioden und Dual-Gate Feldeffekttransistoren; PLL-Stereo-Decoder; Speicher für numerische Direkt-eingabe; Feststationenspeicher für 10 Sender

Schaltungskonzeption ST-T10 Besonderheiten  
PLL-Stereo-Decoder; FET-Eingangsstufe; Abstimmung durch Präzisionsdrehkondensator

<b>Cass.-Tape-Deck</b>	<b>PC-D15</b>	<b>PC-D10</b>
Laufwerk	2 Motoren	1 Motor
Bandgeschw. (cm/s.)	4,75	4,75
Spuren	2 x 2 (Stereo)	2 x 2 (Stereo)
Umspulgenschw. mit C 60	70 sek.	80 sek.
Gleichlaufschwank. DIN	< 0,1%	< 0,16%
Frequenzgang	Metal	-
	Chrome	20-18.000 Hz
	Normal	20-17.000 Hz
Klirrfaktor (400 Hz, 0 dB)	< 0,7%	< 0,7%
Rauschunterdrückung	Dolby	Dolby
Geräuschspannungsabstand mit Dolby	65 dB	62 dB
Eingangsempfindlichkeit/ Impedanz	Mikrofon	0,25 mV/ 600 Ω - 10 kΩ
	Line in	70 mV/50 kΩ
Ausgänge/ Impedanz	Line Out (regelbar)	0,4 V/50 kΩ (regelbar)
	Kopfhörer	1 mW/8 Ω
Kopfbestückung	1 All-Sendust A/W-Kopf 1 Ferrite Löschkopf	1 All-Permalloy A/W-Kopf 1 Ferrite Löschkopf
Netzspannung/ Frequenz	220/240 V, 50 Hz	220/240 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	22 W	20 W
Maße (BxHxT) mm	258x104x204	257x106x214
Gewicht	5,1 kg	3,3 kg

<b>Fernbedienung</b>	<b>RM15</b>
Fernbedienungsmöglichkeit für	alle Laufwerkfunktionen einschl. Aufnahme
Kabellänge	5 m
Anschlußstecker	DIN 7 polig

Tuner/Receiver		ST-S20	ST-T50
Empfangsbereiche	UKW	87,5-108 MHz	87,5-108 MHz
	MW	531-1602 kHz	525-1605 kHz
	LW	155-281 kHz	145-400 kHz
	KW	5,8-15,0 MHz	-
Eingangsempfindlichkeit	UKW	0,9 µV/75 Ω	0,9 µV/75 Ω
	MW	300 µV/m	300 µV/m
	LW	250 µV/m	400 µV/m
	KW	30 µV/m	-
Klirrfaktor	Mono	<0,15%	<0,15%
	Stereo	<0,25%	<0,3%
Fremdspannungsabstand (IHF-A-Bew.-Filter)	Mono	72 dB	75 dB
	Stereo	68 dB	72 dB
Übertragungsbereich		30-15.000 Hz	30-15.000 Hz
Spiegelfrequenzdämpf.		83 dB	60 dB
ZF-Dämpfung		97 dB	80 dB
Gleichwellenselektion		1,0 dB	2,0 dB
AM-Unterdrückung		68 dB	60 dB
Kanaltrennung		45 dB/1 kHz	40 dB/1 kHz
Trennschärfe		75 dB/±400 kHz	60 dB/±400 kHz
Ausgangsspannung und Impedanz		650 mV/47 kΩ 400 Hz, 100% Modulation	650 mV/47 kΩ 400 Hz, 100% Modulation
Antennenanschluß		75 Ω/300 Ω	75 Ω/300 Ω
Netzspannung/Freq.		220 V, 50 Hz	220/240 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme		9,8 W	9 W
Maße (B x H x T) mm		258 x 54 x 184	420 x 110 x 286
Gewicht			3,6 kg

Zeitschaltuhr (Timer)	AT-12
Min. Einschaltdauer	1 min
Max. Einschaltdauer	23 Std. 59 min
Kurzzeitschaltung min.	1 min
Sleeptimer max.	59 min
Zeitanzeige	24 Std.
Schaltsystem	24-Std.-Takt Ein/Aus
Synchronisation	Netzfrequenz
Ganggenauigkeit	+ 0,02 sek.
Max. schaltbare Last	550 W
Max. Schaltstrom	2,5 A
Leistungsaufnahme	5 W
Betriebsspannung/Frequenz	220 V/50 Hz
Maße (B x H x T) mm	257 x 54 x 208 mm
Gewicht	1,5 kg

Cass.-Tape-Deck	PC-X80AD	PC-X60AD
Laufwerk	2 Motoren	2 Motoren
Bandgeschw. (cm/s)	4,75	4,75
Spuren	2 x 2 (Stereo)	2 x 2 (Stereo)
Umspulgenschw. mit C 60	70 sek.	70 sek.
Gleichlaufschwank. DIN	<0,12%	<0,14%
Frequenzgang	Metall	20-20.000 Hz
	Chrome	20-18.000 Hz
	Normal	20-17.000 Hz
Klirrfaktor (1400 Hz, 0 dB)	0,25%	0,3%
Rauschunterdrückung	Adres + Dolby	Adres + Dolby
Geräuschspannungsabstand	mit Dolby	63 dB
	mit Adres	84 dB
Eingangsempfindlichkeit	Mikrofon	0,25 mV/600 Ω-10 kΩ
	Line in	70 mV/47 kΩ
Ausgänge/Impedanz	Line Out	0,4 V/47 kΩ
	Kopfhörer	0,4 mV/8 Ω
Kopfbestückung	1 All-Sendust A/W-Kopf	1 All-Sendust A/W-Kopf
	1 Zweispalt-ferrite-Löschkopf	1 Zweispalt-ferrite-Löschkopf
Netzspannung/Freq.	220 V/50 Hz	220 V/50 Hz
Leistungsaufnahme	45 W	38 W
Maße (B x H x T) mm	420 x 148 x 384	420 x 120 x 280
Gewicht	12 kg	6 kg

Schaltungskonzeption PC-X80AD  
Digitale Laufwerksteuerung  
Digitale Plasma-Anzeigeelemente  
Schaltungskonzeption PC-X60AD  
Digitale Laufwerksteuerung

Vollverstärker		SB-A50
Sinus-Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle		38 W + 38 W an 4 Ω (1 kHz)
Sinus-Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle		35 W + 35 W an 8 Ω (1 kHz)
Sinus-Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle		35 W + 35 W an 4 Ω (20-20.000 Hz)
Sinus-Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle		30 W + 30 W an 8 Ω (20-20.000 Hz)
Klirrfaktor bei Nennleistung		0,1% an 8 Ω
Klirrfaktor bei 1 W an 8 Ω		0,05%
Leistungsbandbreite		10-35.000 Hz
Frequenzgang (Reserve)		5-100.000 Hz
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	Phono I	2,5 mV/47 kΩ
	Tuner	150 mV/47 kΩ
	Reserve	150 mV/47 kΩ
	Tonband	150 mV/47 kΩ
	Mikrofon	1 mV/47 kΩ
Dämpfungsfaktor		25
Fremdspannungsabstand	Phono	70 dB
	Reserve	90 dB
Lautsprecherimpedanz		4-16 Ω
Lautsprecherklemmen		2 x Stereo
Kopfhörerbuchse (Stereo)		Klinke 6,3 mm Ø
Übersteuerungsfestigkeit der Phonoeingänge		150 mV
Klangregelung	Bässe	± 8 dB bei 100 Hz
	Höhen	± 8 dB bei 10 kHz
Gehörhörige Frequenzgangkorrektur (Loudness)		+ 8 dB bei 100 Hz + 8 dB bei 10 kHz
Netzspannung/Frequenz		220/240 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme		290 W
Maße (B x H x T) mm		420 x 110 x 286
Gewicht		5,4 kg

Cassetten-Tape-Deck	PC E50	
Bandgeschwindigkeit (cm/s)	4,75	
Spuren	2 x 2 (Stereo)	
Umspulgengeschwindigkeit mit C 60	80 sek.	
Gleichlaufschwankungen DIN	<0,16%	
Frequenzgang	Metall	20-20.000 Hz
	Chrome	20-18.000 Hz
	Normal	20-17.000 Hz
Klirrfaktor (1400 Hz/0 dB)	<0,7%	
Rauschunterdrückung	Dolby	
Geräuschspannungsabstand mit Dolby	60 dB	
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz	Mikrofon	0,25 mV/600 Ω-10 kΩ
	Line in	70 mV/50 kΩ
Ausgänge/Impedanz	Line out	0,4 V/50 kΩ (regelbar)
	Kopfhörer	1 mV/8 Ω
Kopfbestückung	1 Sendust A/W-Kopf 1 Ferrite-Löschkopf	
Netzspannung/Frequenz	220/240 V, 50 Hz	
Leistungsaufnahme	20 W	
Mitgeliefertes Zubehör	2 Anschlußkabel (Cinch) Tonkopfreiniger Bedienungsanleitung	
Maße (B x H x T) mm	420 x 116 x 278	
Gewicht	5,1 kg	

Boxen	SS-660G	SS-680G	SS-700G
System	Baßreflex	Baßreflex	Baßreflex
Tieftöner Ø in mm	175	225	265
Mitteltöner Ø in mm	103	103	120
Hochtöner Ø in mm	19, Kalotte	25	25
Spitzenbelastbarkeit	80 W	100 W	150 W
Dauerbelastbarkeit	60 W	80 W	100 W
Frequenzgang	40-20.000 Hz	35-20.000 Hz	30-20.000 Hz
	900/6000 Hz	800/8000 Hz	1000/6000 Hz
Übergangsfrequenzen	4 Ω	4 Ω	4 Ω
Impedanz	abnehm.	abnehm.	abnehm.
Frontplatte	17,7 l	27,3 l	59,6 l
Volumen	metallisch-braun	metallisch-braun	metallisch-braun
Design	335 x 235 x 225	430 x 270 x 225	620 x 350 x 275
Maße (B x H x T) mm	6,4 kg	8 kg	17 kg
Gewicht			

Rauschunterdrückungs-Adapter - Adres	AD 4	AD 2	AD 15	
Vergrößerung des Geräuschspannungsabstandes	bei 10 kHz	30 dB	30 dB	30 dB
	bei 5 kHz	25 dB	25 dB	25 dB
	bei 1 kHz	20 dB	20 dB	20 dB
	bei 100 Hz	17 dB	17 dB	17 dB
Anzahl der Kanäle	4 (2 Aufn., 2 Wdg. m. Monitor)	2 (Aufn. Wiederg. umschaltb.)	2 (Aufn. Wiederg. umschaltb.)	
	Eingangsimpedanz	50 kΩ	50 kΩ	50 kΩ
Nominaleingangspegel Aufnahme	100 mV	100 mV	100 mV	
	Wiederg.	150 mV	150 mV	150 mV
Nominalausgangspegel Aufnahme	300 mV	150 mV	150 mV	
	Wiederg.	300 mV	300 mV	300 mV
Belastungsimpedanz	10 kΩ min.	10 kΩ min.	10 kΩ min.	
Frequenzgang	20-20.000 Hz	20-20.000 Hz	20-20.000 Hz	
Klirrfaktor	0,10% (Aufn./Wiederg.)	0,15% (Aufn./Wiederg.)	0,15% (Aufn./Wiederg.)	
	Anschlüsse	2 x 3 (Line in, Line out, Monitor)	2 x 2 (Line in, Line out)	2 x 2 (Line in, Line out)
Stromversorgung	220 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz	
Leistungsaufnahme	9,5 W	9 W	7 W	
Kopfhöreranschluß	Klinke 6,3 mm Ø			
Maße (B x H x T) mm	420 x 75 x 284	420 x 57 x 202	257 x 54 x 206	
Gewicht	4,3 kg	2,7 kg	2,1 kg	

TA-System	C-400
Typ	Electret-Kondensator-Tonabnehmer
Frequenzgang	20-35.000 Hz
Ausgangspegel	30 mV (1 kHz, 3,54 cm/s)
Kanaltrennung	25 dB (1 kHz)
Pegeldifferenzen	<2 dB (1 kHz)
Compliance	10 x 10 <sup>-6</sup> cm/dyne
Empf. Abschlußwiderstand	> 30 kΩ
Stromversorgung	DC 6-9 V blau (L) = Bezugsp. (Masse) grün (R) = + 6 V bis + 9 V
Auflagekraft mN/P	15 ± 5/1,5 ± 0,5
Abtastnadel	elliptisch verrundeter Diamant auf Boron-Träger
Systembefestigung	EIA-Standard
Systemträger	EIA-Standard
Nadeleinschub	N 400
Gewicht	9 g

Entzerrer-Vorverst.	SZ-1000
Typ	2stufiger direktgekoppelter Differenzverstärker
Nominal-Eingangspegel	30 mV
Eingangsimpedanz	33 kΩ
Nominal-Ausgangspegel	500 mV
Empfohlener Abschluß	> 30 kΩ
Frequenzgang bei optimaler Anpassung	20-50.000 Hz
Fremdspannungsabstand	70 dB (IHF-A-Bew.-Filter)
Klirrfaktor	<0,005% bei 500 mV Ausg.
Stromversorgung	220 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	<5 W
Maße (B x H x T) mm	260 x 60 x 120
Gewicht	2,3 kg



# Toshiba HiFi-Türme. Alle Vorzüge optimaler Ein- und Anpassung.

*Zwei wesentliche Punkte  
charakterisieren die HiFi-Türme  
von Toshiba: die fortschrittliche  
Technik der perfekt aufeinander  
abgestimmten Bausteine.  
Und das exzellente Design eines  
Tonmöbels, das Sie nach  
eigenem Geschmack in Ihren Wohn-  
bereich integrieren können.  
Genau das richtige für Leute, die  
mit ihrer HiFi-Stereo-  
Anlage „hoch hinaus“ wollen, ohne  
entsprechend hohe  
Preise bezahlen zu müssen.*



# Anlage 530

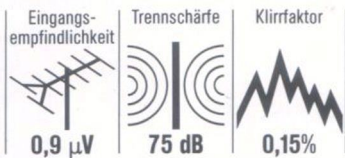
- 24 -



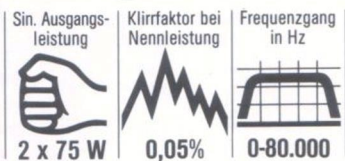
## 1) SR-F530 HiFi-Stereo- Plattenspieler



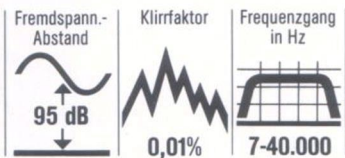
## 2) ST-530 Digitaler-Synthesizer-Tuner



## 3) SC-530 Leistungsverstärker



## 4) SY-530 Vorverstärker



## 5) PC-530 HiFi-Stereo- Cassetten-Tape-Deck



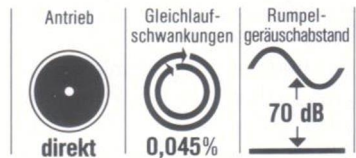
(ausführliche Beschreibung siehe Seite 26)



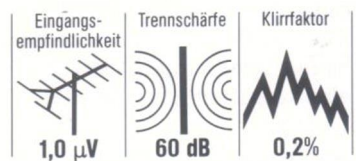
1  
2  
3  
4  
5

# Anlage 335

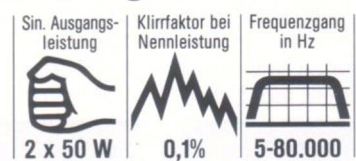
## 1) SR-F335 HiFi-Stereo-Plattenspieler



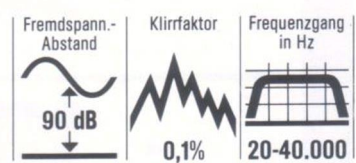
## 2) ST-335 HiFi-Stereo-Tuner



## 3) SC-335 Leistungsverstärker



## 4) SY-335 Vorverstärker



## 5) PC-335 HiFi-Stereo-Cassetten-Tape-Deck



(ausführliche Beschreibung siehe Seite 26).

## SR-F530 HiFi-Stereo- Plattenspieler

Dieser direktgetriebene Vollautomat zeichnet sich besonders durch seine extrem niedrigen Gleichlaufschwankungen von nur 0,045% aus. Der hohe Rumpelgeräuschabstand von 70 dB gewährleistet optimale Tonübertragung. Drehzahl-Feineinstellung über Stroboskop. Eine Besonderheit ist die Auto-Repeat-Einrichtung zur beliebigen Wiederholung der gespielten Schallplatte. (Abbildung Seite 24.)

## ST-530 Digitaler-Synthesizer-Tuner

Mit der Eingangsempfindlichkeit von 0,9 µV garantiert der ST-530 in allen Bereichen einen ausgezeichneten Empfang. Jeweils acht Sender in vier Wellenbereichen können mit dem Synthesizer programmiert und gespeichert werden. Insgesamt also 32 Sender Ihrer Wahl, die Sie jederzeit über leichtgängige Drucktasten abrufen können. Oder Sie wählen über die Manual-Schaltung jeden beliebigen Sender im UKW/MW/KW/LW-Bandbereich. Darüber hinaus verfügt der ST-530 über einen automatischen Sendersuchlauf.

## SC-530 Leistungsverstärker

Satte 2 x 75 Watt an 4 Ohm liefert diese kräftige Endstufe. Modernste Gleichstrom-Technik und die Doppel-FET-Eingangsstufe reduzieren den Klirrfaktor

auf 0,05% und erhöhen den Fremdspannungsabstand auf 117 dB.

Die IC-gesteuerte Leistungsanzeige mit zwei hochpräzisen VU-Metern erleichtert die exakte Kontrolle des Ausgangspegels.

## SY-530 Vorverstärker

Universelle Regelmöglichkeiten bietet dieser HiFi-Vorverstärker: rastbare Klangregler für Höhen und Bässe. Loudness-Schalter und Rumpel-Filter zur Verbesserung der Klangqualität. Der Subsonic-Schalter filtert Frequenzen unterhalb 15 Hz heraus. Weitere Besonderheiten: ein zumischbarer Mikrofon-Eingang und eine Tape-to-Tape-Schaltung. Die technischen Daten des Vorverstärkers sprechen für sich: Frequenzgang von 7-40.000 Hz. Fremdspannungsabstand 80 dB (Phono) bzw. 95 dB (Aux). Minimale Abweichung von der RIAA-Kurve von nur ± 0,3 dB.

## PC-530 HiFi-Stereo- Cassetten-Tape-Deck

Die Funktionen des PC-530 werden über servo-elektronische Tipptasten gesteuert. Die Gleichlaufschwankungen liegen bei 0,11%. Der Frequenzbereich erstreckt sich von 30-16.000 Hz bei einem Geräuschspannungsabstand von 59 dB. Der Bandartenschalter, Dolby Rauschunterdrückung und gut ablesbare Anzeigeinstrumente mit Spitzen-LED gewähren optimale Kontroll- und Regelmöglichkeiten.

## SR-F335 HiFi-Stereo- Plattenspieler

Dieser direktgetriebene Vollautomat zeichnet sich besonders durch seine extrem niedrigen Gleichlaufschwankungen von nur 0,045% aus. Der hohe Rumpelgeräuschabstand von 70 dB gewährleistet optimale Tonübertragung. Zusätzlich hoher Bedienungskomfort: Drehzahl-Feineinstellung, Stroboskop und Tonarmlift. Eine Besonderheit ist die Auto-Repeat-Einrichtung zur beliebigen Wiederholung der gespielten Schallplatte. (Abbildung Seite 25.)

## ST-335 HiFi-Stereo-Tuner

Ein hochempfindlicher UKW/MW-Tuner mit 1,0 µV Eingangsempfindlichkeit. Eine besondere FET-Eingangsstufe sorgt für rauschfreien UKW-Empfang. Minimale Verzerrungen (0,2% Mono, 0,4% Stereo) und ein hoher Fremdspannungsabstand (73 dB Mono, 65 dB Stereo) garantieren einen klaren Rundfunkempfang in beiden Wellenbereichen.

## SC-335 Leistungsverstärker

Er ist das Herz dieser hochwertigen HiFi-Stereo-Anlage. Mit einer Ausgangsleistung von 2 x 50 Watt an 4 Ohm versorgt er jedes anspruchsvolle Lautsprechersystem. Sein Frequenzbereich erstreckt sich von 5-80.000 Hz und sein Klirrfaktor liegt unter 0,1%. Zwei Präzisions-Meßinstrumente gestatten

eine exakte Leistungskontrolle.

## SY-335 Vorverstärker

Das Hauptmerkmal dieses Vorverstärkers ist sein hochentwickeltes Phono-Entzerrerteil, das eine ausgezeichnete Klangwiedergabe garantiert. Der Frequenzbereich erstreckt sich von 20-40.000 Hz. Die Abweichung von der RIAA-Kurve beträgt nur ± 0,5 dB. Klangregelnetzwerk und Filter für optimale Anpassung an die Raum-Akustik. Einrichtungen für Mikrofonmischung und Bandüberspielungen sowie Hinterbandkontrolle sind vorhanden.

## PC-335 HiFi-Stereo- Cassetten-Tape-Deck

Das PC-335 ist ein Cassetten-deck mit sehr guten Leistungsdaten: seine Gleichlaufschwankungen liegen bei 0,11% besonders niedrig. Der Frequenzgang erstreckt sich von 30-16.000 Hz. Der Geräuschspannungsabstand von 57 dB (CrO2) gewährleistet klare, transparente Musikwiedergabe. Rauscharme Aufnahme und Wiedergabe durch Dolby Rauschunterdrückung. Weitere Merkmale: dreistufiger Bandartenschalter, gut ablesbare VU-Meter mit Spitzen-LED und das handliche Direct-Load-System.



Plattenspieler	SR-F530	SR-F335
Antriebsystem	Direktantrieb	Direktantrieb
Motor	DC-Servo	DC-Servo
Plattenteller	Alu-Druckguß mit Stroboskop	Alu-Druckguß mit Stroboskop
Drehzahl	33 $\frac{1}{3}$ + 45 $\frac{3}{4}$	33 $\frac{1}{3}$ + 45 $\frac{3}{4}$
Gleichlaufschw. DIN	< 0,045%	< 0,045%
Geschwindigk.-Feinreg.	± 2%	± 2%
Geräuschspannungsabstand (DIN-B)	70 dB	70 dB
Tonarm	Statisch ausbalanciert, S-förmiger Rohrtonarm	Statisch ausbalanciert, S-förmiger Rohrtonarm
Effekt. Tonarmlänge	215 mm	222 mm
Überhang	16 mm	14 mm
Tonabnehmersystem	Moving Magn.	Moving Magn.
Typ	C-290M	C-59M
Frequenzgang	20-20.000 Hz	20-20.000 Hz
Ausgangsspannung bei 1 kHz, 50 mm/s	3 mV	3 mV
Kanaltrennung	25 dB	25 dB
Nadelnachgiebigkeit (cm/dyne)	10 x 10 <sup>-6</sup>	7 x 10 <sup>-6</sup>
Auflagedruck (mN/p)	17,5/1,75	15-20/1,5-2
Netzspann./Frequenz	220 V/50 Hz	220 V/50 Hz
Leistungsaufnahme	4 W	6 W
Maße (B x H x T) mm	422 x 139 x 359	453 x 360 x 155
Gewicht	6,5 kg	6,5 kg

Tuner	ST530	ST335	
Empfangsbereiche	UKW	87,5-108 MHz	87,5-108 MHz
	MW	522-1611 kHz	525-1605 kHz
	LW	146-281 kHz	-
	KW	5,9-6,3 MHz	-
Eingangsempfindlichkeit	UKW	0,95 µV/75 Ω	1,0 µV/75 Ω
	MW	300 µV/m	300 µV/m
	LW	250 µV/m	-
	KW	30 µV/m	-
Klirrfaktor	Mono	< 0,15%	< 0,2%
	Stereo	< 0,25%	< 0,4%
Fremdspann.-abstand (JHF-A-Bew.-Filter)	Mono	72 dB	73 dB
	Stereo	68 dB	65 dB
Übertragungsbereich	30-15.000 Hz	30-15.000 Hz	
Spiegelfrequenzdämpf.	70 dB	50 dB	
ZF-Dämpfung	90 dB	80 dB	
Gleichwellenselektion	1,0 dB	1,0 dB	
AM-Unterdrückung	55 dB	45 dB	
Kanaltrennung	45 dB/1 kHz	45 dB/1 kHz	
Trennschärfe	74 dB (± 300 kHz)	60 dB	
Ausgangsspannung/Impedanz	380 mV/47 kΩ	380 mV/47 kΩ	
Antennenanschluß	75 Ω/300 Ω	75 Ω/300 Ω	
Netzspannung/Frequenz	220/240 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz	
Leistungsaufnahme	14 W	9 W	
Maße (B x H x T) mm	420 x 96 x 320	420 x 96 x 257	
Gewicht	5 kg	3,4 kg	

Schaltungskonzeption/Besonderheiten ST 530  
Digitaler PLL-4-Band-Frequenz-Synthesizer; FET-Eingangsstufe, Programmspeicher für 32 Feststationen (8 FM, 24 AM)

Schaltungskonzeption/Besonderheiten ST 335  
PLL-Stereo-Decoder; FET-Eingangsstufe, Abstimmung durch Präzisionsdrehkondensator

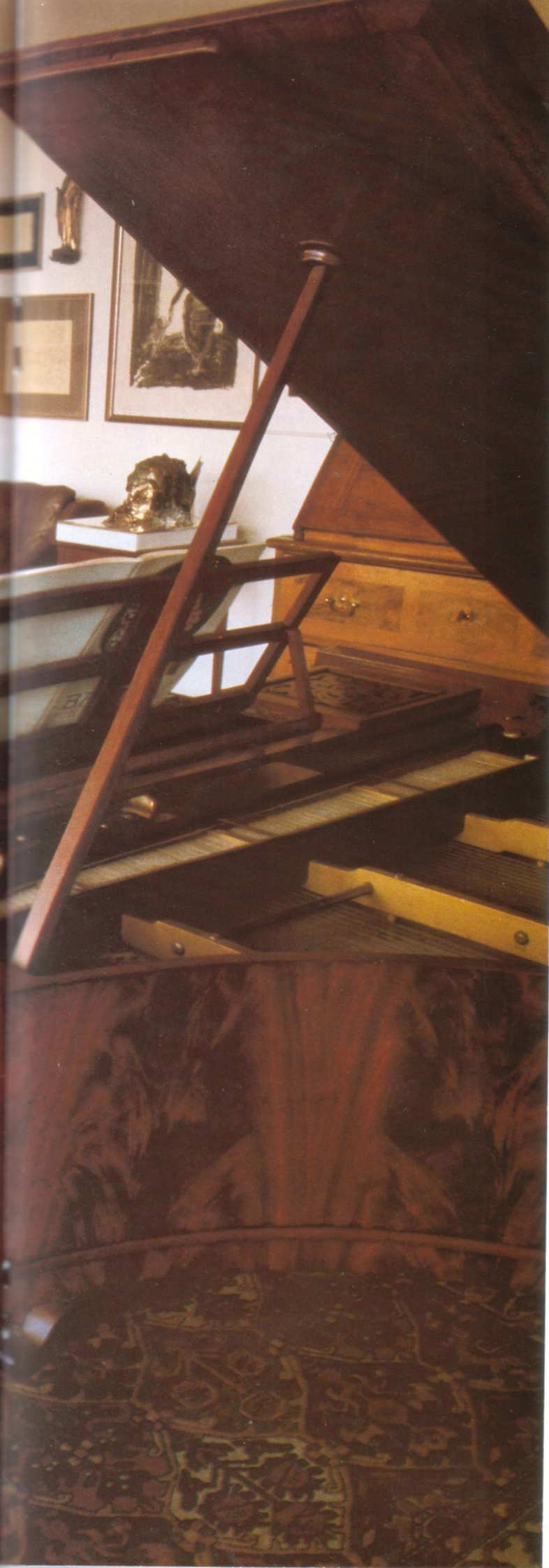
Endverstärker	SC530	SC335
Sinus-Dauerleistung bei Aussteuerung beider Kanäle	75 W + 75 W an 4 Ω (1 kHz)	50 W + 50 W an 4 Ω (1 kHz)
Sinus-Dauerleistung bei Aussteuerung beider Kanäle	65 W + 65 W an 8 Ω (1 kHz)	38 W + 38 W an 8 Ω (1 kHz)
Sinus-Dauerleistung bei Aussteuerung beider Kanäle	70 W + 70 W an 4 Ω (20-20.000 Hz)	43 W + 43 W an 4 Ω (20-20.000 Hz)
Sinus-Dauerleistung bei Aussteuerung beider Kanäle	60 W + 60 W an 8 Ω (20-20.000 Hz)	36 W + 36 W an 8 Ω (20-20.000 Hz)
Klirrfaktor b. Nennleist.	0,05% an 8 Ω	0,1% an 8 Ω
Leistungsbandbr. (JHF)	5-50.000 Hz	-
Frequenzgang (Gleichstrom)	0-80.000 Hz ± 1 dB	5-80.000 Hz ± 1 dB
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	1,0 V/56 kΩ	1,0 V/56 kΩ
Dämpfungsfaktor	60	25
Fremdspannungsabstand (JHF A)	117 dB	95 dB
Lautsprecherimpedanz	4-16 Ω	4-16 Ω
Lautsprecherklemmen	2 Stereo (A+B)	2 Stereo (A+B)
Kopfhörerbuchse (Stereo)	Klinke 6,3 mm Ø	Klinke 6,3 mm Ø
Netzspannung/Frequenz	220/240 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	500 W	280 W
Maße (B x H x T) mm	420 x 96 x 354	420 x 910 x 241
Gewicht	8,5 kg	6,5 kg

Vorverstärker	SY530	SY335	
Eingangsempfindlichkeit und Impedanz	Phono	2,5 mV/47 kΩ	2,5 mV/47 kΩ
	Tuner	150 mV/47 kΩ	150 mV/47 kΩ
	Reserve	150 mV/47 kΩ	150 mV/47 kΩ
	Tonband 1	150 mV/47 kΩ	150 mV/47 kΩ
	Tonband 2	150 mV/47 kΩ	150 mV/47 kΩ
	Mikrofon	0,1 mV/47 kΩ	2 mV/47 kΩ
Ausgangsspannung/Impedanz	Tonband	150 mV	150 mV
	Vorverst. Entzerrer	1,0 V	1,0 V
Übersteuerungsfestigkeit der Phonoeingänge	250 mV	150 mV	
RIAA-Abweichung	± 0,3 dB (20-20.000 Hz)	± 0,5 dB (20-20.000 Hz)	
Frequenzgang (Reserve)		7-40.000 Hz ± 1 dB	20-40.000 Hz ± 1 dB
	Klirrfaktor	0,01% (1 kHz, 1 V)	0,1%
Fremdspannungsabstand (JHF A)	Phono	80 dB	70 dB
	Reserve	95 dB	90 dB
Klangregelung	Bässe	± 10 dB/100 Hz	± 10 dB/100 Hz
	Höhen	± 8 dB/10 kHz	± 10 dB/10 kHz
Unterschallfilter	16 Hz (6 dB/Okt.)	-	
Netzspannung/Frequenz	220/240 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz	
Leistungsaufnahme	8 W	5 W	
Maße (B x H x T) mm	420 x 96 x 237	420 x 96 x 237	
Gewicht	3,4 kg	3 kg	

Cass.-Tape-Deck	PC530	PC335	
Laufwerk	2 Motoren	-	
Bandgeschw. (cm/s)	4,75	4,75	
Spuren	2 x 2 (Stereo)	2 x 2 (Stereo)	
Umspulggeschw. mit C 60	105 sek.	105 sek.	
Gleichlaufschwank. DIN	< 0,11%	< 0,11%	
Frequenzgang	Chrome	30-16.000 Hz	30-16.000 Hz
	Normal	35-13.000 Hz	35-13.000 Hz
Klirrfaktor (400 Hz, 0 dB)	< 1%	< 1%	
Rauschunterdrückung	Dolby	Dolby	
Geräuschspannungsabstand mit Dolby	59 dB	57 dB	
Eingangsempfindlichkeit	Mikrofon	0,25 mV/600 Ω-10 kΩ	0,25 mV/600 Ω-10 kΩ
	Impedanz	Line in 70 mV/50 kΩ	70 mV/50 kΩ
Ausgänge/Impedanz	DIN	300 mV/50 kΩ	300 mV/50 kΩ
	Line out	0,5 V/50 kΩ (regelbar)	0,4 V/50 kΩ (regelbar)
Kopfbestückung	DIN	300 mV/50 kΩ	300 mV/50 kΩ
	Kopfhörer	1 mV/8 Ω	1 mV/8 Ω
Netzspannung/Frequenz		220/240 V, 50 Hz	220/240 V, 50 Hz
	Leistungsaufnahme	15 W	10 W
Maße (B x H x T) mm	420 x 151 x 281	420 x 146 x 281	
Gewicht	5,4 kg	5,4 kg	

Schaltungskonzeption PC530  
Kulissensteuerung der mechanischen Funktionsabläufe

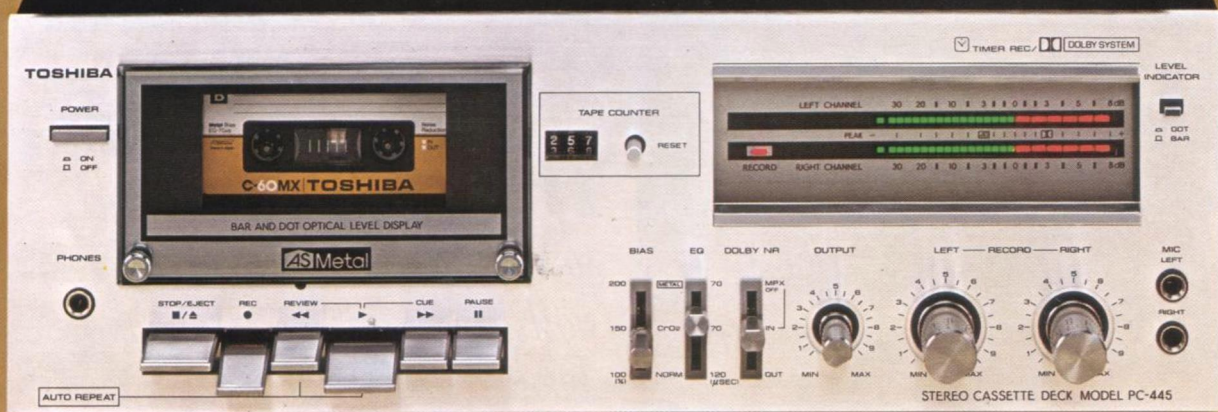
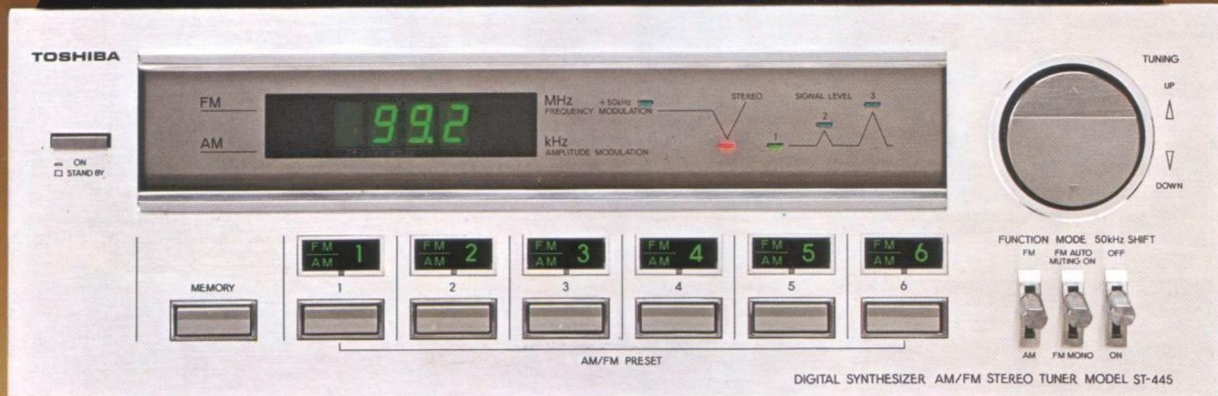




# **Toshiba Einzelbausteine. Das Beste für alle, die nicht gern „von der Stange“ kaufen.**

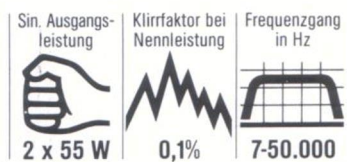
*Toshiba Einzelbausteine ermöglichen den Auf- und Ausbau einer HiFi-Stereo-Anlage nach eigenem Geschmack, Anspruch und Geldbeutel.*

*Präzise Technik macht diese Einzelbausteine mit anderen Geräten (z. B. Cassettendeck und Plattenspieler) kompatibel, so daß ein Zusammenschalten völlig problemlos erfolgen kann. Das Resultat ist eine „maßgeschneiderte“ HiFi-Stereo-Anlage, die bis ins Detail Ihren individuellen Wünschen entspricht.*



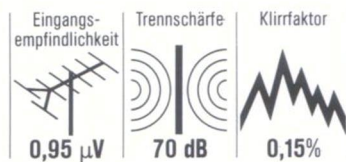
Technische Daten auf Seite 34/35

## 1) SB-445 HiFi-Stereo- Vollverstärker



Ein Verstärker mit besonders rauscharmer Vor- und kräftiger Endstufe (2 x 55 Watt). Spezielle IC's erreichen einen Fremdspannungsabstand von 75 dB und stabilisieren die Abweichung von der RIAA-Kurve auf  $\pm 0.5$  dB. Das Klangregelnetzwerk besteht aus Höhen- und Baßregler und einem Loudness-Schalter. Zusätzliche Effekte: ein zumischbarer Mikrofon-Eingang und eine Ein/Aus-Blend-Tipptaste.

## 2) ST-445 Digitaler Quarz- Synthesizer-Tuner



Das Quarz-Synthesizer-System ermöglicht zusammen mit dem automatischen Sendersuchlauf eine extrem genaue Senderwahl. Zur Kontrolle erscheinen die jeweiligen Frequenzen auf der Digitalanzeige. Alternativ können aber auch 12 vorprogrammierte Sender eingestellt werden. Die manuelle Einstellung erfolgt in 0.1 MHz-Schritten im UKW-Bereich und in 9 kHz-Schritten im MW-Bereich. Dabei helfen die gut lesbare Digital-

Anzeige und der LED-Signal-Stärken-Anzeiger. Weitere Besonderheiten dieses Tuners: Programmspeicher für den zuletzt eingestellten Sender und Beschriftungsetiketten für die 12 programmierten Sender.

## 3) PC-445 HiFi-Stereo- Cassetten-Tape-Deck

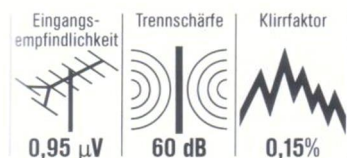


Dieses Tape-Deck rundet die Serie 445 ab. Bei Gleichlaufschwankungen von nur 0.16% und einem Geräuschspannungsabstand von 62 dB (CrO2) liefert das PC-445 stets hervorragende Aufnahme- und Wiedergabeergebnisse. Fortschrittliche Technik bestimmt die Funktionen dieses Tape-Decks: AS (All Sendust)-Tonkopf (geeignet für Reineisenband), Dolby Rauschunterdrückung, LED-Aussteuerungsanzeige.



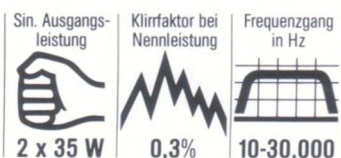
Technische Daten auf Seite 34/35

## 1) ST-T30 HiFi-Stereo-Tuner



Ein hochempfindlicher 2-Band-Tuner für UKW/MW-Empfang. Eingangsempfindlichkeit 0,95  $\mu$ V. Hoher Fremdspannungsabstand von 75 dB (Mono). Die Feldstärkenanzeige erfolgt über eine 5-LED-Kette. Zusätzlich verfügt der ST-T30 über einen Kalibrieroszillator zur genauen PegelEinstellung bei Tonbandaufnahmen.

## 2) SB-A30 HiFi-Stereo-Vollverstärker



Dieser Verstärker leistet 2 x 35 Watt an 4 Ohm. Der Frequenzbereich erstreckt sich von 10-30.000 Hz und der Klirrfaktor ist kleiner als 0,3%. Der Fremdspannungsabstand beträgt 70 dB (Phono) bzw. 90 dB (Aux). Aktive Klangregelung und Loudness-Schalter für optimale Tonkontrolle. Zusätzlich: Tape-Monitor-Schalter und zumischbarer Mikrofon-Eingang. Zwei LED-Pegelanzeiger zur Kontrolle der Ausgangsleistung.



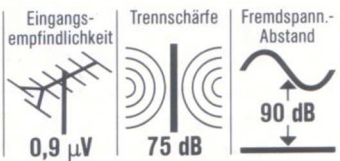
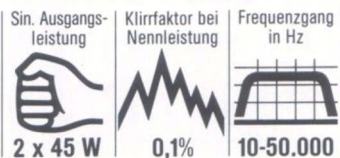
Das Reineisenband (Metal-Tape) von Toshiba. Spielzeit 1 Stunde. Neuentwickeltes Tonbandmaterial zur Qualitätsverbesserung der Aufnahme und Wiedergabe bei Cassettendecks. Durch die höhere Magnetisierbarkeit läßt sich der Dynamikbereich um ca. 5 dB erweitern.

# TOSHIBA



Technische Daten auf Seite 34/35

## SA-3500 HiFi-Stereo-Receiver



Der SA-3500 beherbergt Tuner und Verstärker unter einem Dach. Die Eingangsempfindlichkeit des Tuners liegt bei 0,9 µV. Der Fremdspannungsabstand beträgt 78 dB (Mono) bzw. 72 dB (Stereo). Der Klirrfaktor liegt, den übrigen Daten ent-

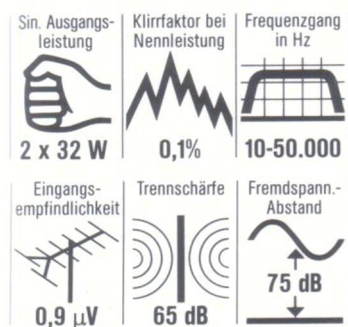
sprechend bei 0,15% (Mono) bzw. 0,25% (Stereo). Der Tuner verfügt über eine gut ablesbare UKW/MW-Skala und optische Funktions- und Abstimmkontrollen über LED-Anzeigen. Über einen Muting-Schalter kann das Rauschen im UKW-Bereich zusätzlich unterdrückt werden.

Der Verstärker leistet 2 x 45 Watt an 4 Ohm bei 1 kHz. Der Klirrfaktor ist mit 0,1% sehr gering. Der Fremdspannungsabstand erreicht Spitzenwerte: 90 dB (Aux, Tape), bzw. 78 dB für Phono. Die Klangregelung für Höhen und Bässe ist im Bereich von ± 10 dB (100 Hz und 10 kHz) einstellbar. Zusätzlich ist eine Klangbeeinflussung über den Loudness- und den Subsonic-Schalter (Filter im 15 Hz-Bereich) möglich. Weitere wichtige Merkmale des SA-3500 sind: Tape-Monitor-Schalter, incl. Tape-to-Tape-Überspielmöglichkeit. Lautsprecherwahlschalter für je zwei Lautsprechergruppen, einzeln oder zusammen schaltbar.



Technische Daten auf Seite 34/35

## SA-2500 HiFi-Stereo-Receiver



Der SA-2500 ist Verstärker und Tuner in einem. Das starke Empfangsteil hat eine Eingangsempfindlichkeit von 0,9 µV. Der Fremdspannungsabstand liegt bei 78 dB (Mono) und 72 dB (Stereo) sehr hoch. Der Frequenzbereich im Tunerteil

erstreckt sich von 30-15.000 Hz. Und der Klirrfaktor beträgt 0,15% (Mono) bzw. 0,25% (Stereo). Mit einem Muting-Schalter kann das Zwischen-Sender-Rauschen im UKW-Bereich unterdrückt werden. Optische Funktionskontrolle über LED-Anzeigen. Der Verstärker verfügt über eine 2 x 32 Watt Endstufe (4 Ohm) bei 1 kHz und einem Klirrfaktor von nur 0,1%. Der Fremdspannungsabstand erreicht 75 dB und die Abweichung von der RIAA-Kurve im Entzerrer-Vorverstärker beträgt ± 0,5 dB.

Neben zwei Lautsprecher-Wahlschaltern besitzt der SA-2500 einen Subsonic-Schalter (Rumpelfilter im 16 Hz-Bereich), einen Loudness-Schalter und eine Tape-Monitor-Einrichtung. Aktive Klangregelung der Höhen und Bässe. Zusammen mit einem HiFi-Cassettendeck, einem HiFi-Plattenspieler und Lautsprecherboxen kann der SA-2500 zu einer hochwertigen HiFi-Stereo-Anlage ausgebaut werden.

<b>Vollverstärker</b>		<b>SB-445</b>
Sinus-Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle		60 W + 60 W an 4 Ω (1 kHz)
Sinus-Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle		55 W + 55 W an 8 Ω (1 kHz)
Sinus-Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle		45 W + 45 W an 4 Ω (20-20.000 Hz)
Sinus-Dauerton-Leistung bei Aussteuerung beider Kanäle		40 W + 40 W an 8 Ω (20-20.000 Hz)
Klirrfaktor bei Nennleistung		0,1% an 8 Ω
Klirrfaktor bei 1 W an 8 Ω		0,05%
Leistungsbandbreite		10-35.000 Hz
Frequenzgang (Reserve)		7-50.000 Hz
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz	Phono	2,5 mV/47 kΩ
	Tuner	150 mV/47 kΩ
	Reserve	150 mV/47 kΩ
	Tonband	150 mV/47 kΩ
	Mikrofon	1 mV/47 kΩ
Dämpfungsfaktor		25
Fremdspannungsabstand	Phono	75 dB
	Reserve	95 dB
Lautsprecherimpedanz		4-16 Ω
Lautsprecherklemmen		1 x Stereo
Kopfhörerbuchse (Stereo)		Klinke
Übersteuerungsfestigkeit der Phonoeingänge		150 mV
Klangregelung	Bässe	± 9 dB bei 100 Hz
	Höhen	± 9 dB bei 10 kHz
Gehörrichtige Frequenzgangkorrektur (Loudness)		+ 8 dB bei 100 Hz + 4 dB bei 10 kHz
Netzspannung/Frequenz		220/240 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme		370 W
Maße (B x H x T) mm		420 x 146 x 257
Gewicht		6,6 kg

<b>Tuner/Receiver</b>		<b>ST-445</b>
Empfangsbereiche	UKW	87,5-108 MHz
	MW	531-1602 kHz
Eingangsempfindlichkeit	UKW	0,95 μV/75 Ω
	MW	300 μV/m
Klirrfaktor	Mono	< 0,15%
	Stereo	< 0,3%
Fremdspannungsabstand (JHF-A-Bew.-Filter)	Mono	72 dB
	Stereo	68 dB
Übertragungsbereich		30-15.000 Hz
Spiegelfrequenzdämpfung		50 dB
ZF-Dämpfung		80 dB
Gleichwellenselektion		1,5 dB
AM-Unterdrückung		55 dB
Kanaltrennung		40 dB/1 kHz
Trennschärfe		70 dB/± 400 kHz
Ausgangsspannung/Impedanz		650 mV/47 kΩ (400 Hz, 100% Modulation)
Antennenanschluß		75 Ω/300 Ω
Netzspannung/Frequenz		220 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme		9,5 W
Maße (B x H x T) mm		420 x 146 x 257
Gewicht		3,3 kg

Schaltungskonzeption/Besonderheiten  
Digitaler PLL-2-Band-Frequenz-Synthesizer,  
FET-Eingangskreis, Programmspeicher für 12 Feststationen  
(6 FM, 6 AM)

<b>Cassetten-Tape-Deck</b>		<b>PC445</b>
Bandgeschwindigkeit (cm/s)		4,75
Spuren		2 x 2 (Stereo)
Umspulgengeschwindigkeit mit C-60		80 sek.
Gleichlaufschwankungen DIN		< 0,16%
Frequenzgang	Metal	20-18.000 Hz
	Chrome	20-18.000 Hz
	Normal	20-17.000 Hz
Klirrfaktor (400 Hz/0 dB)		< 0,7%
Rauschunterdrückung		Dolby
Geräuschspannungsabstand mit Dolby		62 dB
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz	Mikrofon	0,25 mV/600 Ω-10 kΩ
	Line in	70 mV/50 kΩ
Ausgänge/Impedanz	Line out	0,4 V/50 kΩ (regelbar)
	Kopfhörer	1 mV/8 Ω
Kopfbestückung		1 Sendust A/W-Kopf 1 Ferrite-Löschkopf
Netzspannung/Frequenz		220 V, 50 Hz
Maße (B x H x T) mm		420 x 144 x 282
Gewicht		5,4 kg

Mitgeliefertes Zubehör  
2 Anschlußkabel (Cinch), Tonkopfreiniger,  
Bedienungsanleitung

Verstärker		SB-A30
Sinus-Dauerleistung bei Aussteuerung beider Kanäle		35 W + 35 W an 4 Ω (1 kHz)
Sinus-Dauerleistung bei Aussteuerung beider Kanäle		30 W + 30 W an 8 Ω (1 kHz)
Sinus-Dauerleistung bei Aussteuerung beider Kanäle		30 W + 30 W an 4 Ω (20-20.000 Hz)
Sinus-Dauerleistung bei Aussteuerung beider Kanäle		25 W + 25 W an 8 Ω (20-20.000 Hz)
Klirrfaktor bei Nennleistung		0,3%
Klirrfaktor bei 1 W an 8 Ω		0,05%
Intermodulationsverzerrung		0,3%
Leistungsbandbreite		10-30.000 Hz
Frequenzgang (Reserve)		10-50.000 Hz
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz	Phono	2,5 mV/47 kΩ
	Tuner	150 mV/47 kΩ
	Reserve	150 mV/47 kΩ
	Tonband Mikrofon	1 mV/47 kΩ
Dämpfungsfaktor		25
Fremdspannungsabstand/Impedanz	Phono	70 dB
	Reserve	90 dB
Lautsprecherimpedanz		4-16 Ω
Lautsprecherklemmen		2 x 1 Stereo
Kopfhörerbuchse (Stereo)		Klinke, 6,3 mm Ø
Übersteuerungsfestigkeit der Phonoeingänge		150 mV/0,5%
Klangregelung	Bässe	± 8 dB bei 100 Hz
	Höhen	± 8 dB bei 10 kHz
Netzspannung/Frequenz		220/240 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme		70 W
Maße (B x H x T) mm		420 x 145 x 258
Gewicht		6 kg

Tuner		ST-T30
Empfangsbereiche	UKW	87,5-108 MHz
	MW	525-1605 kHz
Eingangsempfindlichkeit	UKW	0,95 µV/75 Ω
	MW	250 µV/m
Klirrfaktor	Mono	0,15%
	Stereo	0,3%
Fremdspannungsabstand (JHF-A-Bew.-Filter)	Mono	75 dB
	Stereo	72 dB
Übertragungsbereich		30-15.000 Hz, ± 0 dB/- 2 dB
Spiegelfrequenzdämpfung		60 dB
ZF-Dämpfung		80 dB
Gleichwellenselektion		2,0 dB
AM-Unterdrückung		60 dB
Kanaltrennung		40 dB
Trennschärfe		60 dB
Ausgangsspannung/Impedanz		650 mV/47 kΩ
Antennenanschluß		75 Ω asymmetrisch 300 Ω Klemmen
Netzspannung/Frequenz		220/240 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme		9 W
Maße (B x H x T) mm		420 x 145 x 258
Gewicht		4 kg
Schaltungskonzeption/Besonderheiten FET-Eingangsstufe, PLL-Stereo-Decoder		

Toshiba Cassette	Metall C-60AX	
Basismaterial	gezogenes Polyester	
Breite	3,81 mm	
Dicke	16,0 µm	
Dicke des Basismaterials	12,0 µm	
Dicke der Beschichtung	4,0 µm	
Bandlänge	90 m	
Zugfestigkeit (5% Dehnung)	0,75 kg	
Reißpunkt	1,5 kg	
Oberflächenwiderstand	5 x 10 <sup>9</sup> Ω/mm <sup>2</sup>	
Koerzitivität	1.050 Oe	
Remanenz	3.000 Gauß	
Maximaler Ausgangspegel bei	333 Hz	+ 5,0 dB
	10 kHz	- 4,0 dB
Empfindlichkeit	333 Hz	- 0,5 dB
	3 kHz	0 dB
	10 kHz	+ 0,5 dB
	16 kHz	+ 2,0 dB
Löschdämpfung	- 60,0 dB	
Kopiereffekt	- 58 dB	
Empfindlichkeitsunterschied		0,3 dB
Max. Fehler des Ausgangspegels		0,3 VU

Tuner/Receiver		SA3500	SA2500
Empfangsbereiche	UKW	87,5-108 MHz	87,5-108 MHz
	MW	525-1605 kHz	525-1605 kHz
Eingangsempfindlichkeit	UKW	0,9 µV/75 Ω	0,9 µV/75 Ω
	MW	300 µV/m	300 µV/m
Klirrfaktor	Mono	< 0,15%	< 0,15%
	Stereo	< 0,25%	< 0,25%
Fremdspannungsabstand (JHF-A-Bew.-Filter)	Mono	78 dB	78 dB
	Stereo	72 dB	72 dB
Übertragungsbereich		30-15.000 Hz	30-15.000 Hz
Spiegelfrequenzdämpf.		60 dB	60 dB
ZF-Dämpfung		90 dB	80 dB
Gleichwellenselektion		1,0 dB	1,0 dB
AM-Unterdrückung		55 dB	55 dB
Kanaltrennung		45 dB/1 kHz	40 dB/1 kHz
Trennschärfe		75 dB/ ± 400 kHz	65 dB/ ± 400 kHz
Antennenanschluß		75 Ω/300 Ω	75 Ω/300 Ω
Sinus-Dauerleistung bei Aussteuerung beider Kanäle		45 W + 45 W an 4 Ω (1 kHz)	32 W + 32 W an 4 Ω (1 kHz)
Sinus-Dauerleistung bei Aussteuerung beider Kanäle		40 W + 40 W an 8 Ω (1 kHz)	30 W + 30 W an 8 Ω (1 kHz)
Sinus-Dauerleistung bei Aussteuerung beider Kanäle		40 W + 40 W an 4 Ω (20-20.000 Hz)	28 W + 28 W an 4 Ω (20-20.000 Hz)
Sinus-Dauerleistung bei Aussteuerung beider Kanäle		35 W + 35 W an 8 Ω (20-20.000 Hz)	25 W + 25 W an 8 Ω (20-20.000 Hz)
Klirrfaktor b. Nennleist.		0,1% an 8 Ω	0,1% an 8 Ω
Klirrfakt. b. 1 W an 8 Ω		0,05%	0,05%
Leistungsbandbreite		20-20.000 Hz	30-20.000 Hz
Frequenzgang		10-50.000 Hz	10-50.000 Hz
Eingangsempfindlichkeit/Impedanz	Reserve	150 mV/47 kΩ	150 mV/47 kΩ
	Phono	2,5 mV/47 kΩ	2,5 mV/47 kΩ
Fremdspannungsabstand	Phono	78 dB	74 dB
	Reserve	90 dB	90 dB
Lautsprecherimpedanz		4-16 Ω	4-16 Ω
Lautsprecherklemmen		2 Stereo (A+B)	2 Stereo (A+B)
Kopfhörerbuchse (Stereo)	Klinke	6,3 mm Ø	Klinke 6,3 mm Ø
	Klangregelung		
		Bässe bei 100 Hz	± 10 dB
		Höhen bei 10 kHz	± 10 dB
Loudness-Taste (100 Hz/10 kHz)		+ 8 dB/+ 4 dB	+ 8 dB/+ 4 dB
Netzspann./Frequenz		220 V/50 Hz	220 V/50 Hz
Leistungsaufnahme		160 W	140 W
Maße (B x H x T) mm		450 x 116 x 370	450 x 116 x 350
Gewicht		9 kg	8 kg





# **Toshiba Cassettendecks. Der Weg vom Spielzeug zur hochwertigen „Musikmaschine.“**

*Die Technologie der Cassettendecks ist ihren Kinderschubben längst entwachsen – ein Weg, auf dem Toshiba oft vorangegangen ist. Zu Beginn waren Cassettenrecorder lediglich eine hübsche Spielerei. Durch eine Vielzahl technischer Innovationen – z. B. das revolutionäre Rauschunterdrückungssystem adres – erreichen Toshiba Cassettendecks der jüngsten Generation die Qualität großer Tonbandmaschinen. Denen sie sogar noch etwas voraus haben: geringe äußere Abmessungen und kinderleichte Handhabung. Darum ist die Anschaffung eines Toshiba-Cassettendecks der beste Weg, Ihre Lieblingsmusik naturgetreu zu „konservieren“.*



Technische Daten auf Seite 41

## PC-X40 HiFi-Stereo- Cassetten-Tape-Deck



Fortschrittliche Toshiba-Technik bestimmt das Innere und Äußere dieses hochwertigen Cassettedecks. Hinter der kompakten Flachbauweise verbirgt sich eine ausgereifte Technik: die Gleichlaufschwankungen liegen bei nur 0,16%. Der Geräuschspannungsabstand beträgt bei Reineisenbändern 62 dB. Durch die Verwendung des Toshiba AS (All Sendust)-Tonkopfes erstreckt sich der Frequenzbereich von 20-18.000 Hz

Charakteristisch für das PC-X40 sind seine Besonderheiten, die es von vielen anderen Cassettedecks unterscheidet: das Toshiba Multi-MQS-System ist ein Vielfach-Musik-Schnellwähler, mit dem das Band an 6 vorprogrammierbaren Stellen stoppt. Zum schnellen Auffinden bestimmter Musikstücke. Mit dem „Play/Skip“-Schalter können Sie das Multi-MQS bei Bedarf überbrücken. Und natürlich funktioniert das PC-X40 auch ohne programmierten Stop.

Mit der „Auto-Repeat“-Taste schalten Sie das PC-X40 auf Dauerbetrieb. Ein einmal eingelegtes Band spielt so lange wie Sie es wollen. Die „Editor“-Einrichtung erlaubt professionelles Ein- und Ausblenden. Die zuschaltbare Dolby Rauschunterdrückung verbessert die Klangqualität entscheidend. Eine digital gesteuerte LED-Aussteuerungsanzeige gestattet genaueste Kontrolle bei optimaler Ablesbarkeit. Und ein Anschluß für eine externe Zeitschaltuhr ermöglicht Aufnahmen sogar während Ihrer Abwesenheit.



Technische Daten auf Seite 41

## PX-X20 HiFi-Stereo- Cassetten-Tape-Deck



Das PC-X20 bietet alle Vorzüge eines technisch modernen Cassetten decks. Wie beim PC-X40 liegen die Gleichlaufschwankungen bei nur 0,16% und der Geräuschspannungsabstand bei 62 dB.

Und natürlich ist auch das PC-X20 für Reineisenbänder geeignet. Der Toshiba AS (All Sendust)-Tonkopf sorgt für eine optimale Aufnahme- und Wiedergabequalität. Er nutzt besonders gut den größeren

Dynamikbereich der Reineisenbänder aus. Das Resultat ist ein klares, verzerrungsfreies Klangbild. Die LED-Digital-Pegelmesser gewährleisten die exakte, mühelose Kontrolle des Aussteuerungspegels. Außerdem verfügt das PC-X20 über die Dolby Rauschunterdrückung, die Auto-Play-Funktion (automatische Wiederholung). Zusätzlich kann ein Timer angeschlossen werden. Alles in allem ist das PC-X20 ein Cassetten deck, das komfortable Bedienung mit hoher Leistung vereinigt.



Das Reineisenband (Metal-Tape) von Toshiba. Spielzeit 1 Stunde. Neuentwickeltes Tonbandmaterial zur Qualitätsverbesserung der Aufnahme und Wiedergabe bei Cassetten decks. Durch die höhere Magnetisierbarkeit läßt sich der Dynamikbereich um ca. 5 dB erweitern.

# TOSHIBA

# AD-4 AD-2

- 40 -



Technische Daten auf Seite 20/21

## 1) AD-4 adres-Adapter

Das revolutionäre Rauschunterdrückungssystem für Cassetten-decks und Spulentonband-geräte. Mit dem AD-4 erhöht sich der Dynamikbereich eines Tonbandgerätes auf 100 dB. Der Geräuschspannungsabstand wird um 30 dB verbessert. Verzerrungen werden auf 1/6 reduziert. Die Qualität von Cassetten-Tonband-Aufnahmen entspricht damit denen großer Spulentonbandgeräte bei 38 cm/Sek. Die vierkanalige Ausführung ermöglicht die Verwendung des AD-4 auch bei Hinterbandkontrolle. Der AD-4 ist aber mehr als nur ein Gerät zur Rauschunterdrückung. Seine beiden Spitzen-

pegel-Meßinstrumente geben eine Hilfestellung für präzises Einstellen des Eingangspiegels, die Voraussetzung für erstklassige Tonbandaufnahmen. Die ultraschnelle Anstiegszeit registriert auch die kürzeste Pegelspitze. So ist der AD-4 bei Aufnahme und Wiedergabe eine exakte Spitzenpegel-Anzeige. Ein eingebauter Eichoszillator ermöglicht den exakten Abgleich einer kompletten Hifi-Stereo-Anlage und sorgt für eine optimale Leistung. Ein MPX-Filter eliminiert das 19 kHz-Pilotsignal bei Aufnahmen von UKW-Rundfunksendungen. Zur zusätzlichen Kontrolle dient ein Kopfhöreranschluß.

## 2) AD-2 adres-Adapter

adres ist das von Toshiba-Ingenieuren entwickelte Verfahren zur Rauschunterdrückung. adres erhöht den Dynamikbereich eines Tonbandgerätes auf 100 dB und vergrößert den Geräuschspannungsabstand um 30 dB. Gleichzeitig werden Verzerrungen auf 1/6 ihres normalen Wertes reduziert. Ein eingebauter Eichgenerator erleichtert den Abgleich der gesamten Anlage und sorgt für eine optimale Leistung. Zusätzlich verfügt der AD-2 über ein MPX-Filter zur

Unterdrückung des UKW-Pilotsignals. Mit dem AD-2 erreichen die Cassetten-decks und Spulentonbandgeräte Werte, die sonst nur große Tonbandmaschinen bei 38 cm/Sek. erreichen.

Cass.-Tape-Deck	PC-X20	PC-X40
Bandgeschw. (cm/s)	4,75	4,75
Spuren	2 x 2 (Stereo)	2 x 2 (Stereo)
Impulsgeschw. mit C 60	80 sek.	80 sek.
Gleichlaufschwank. DIN	< 0,16%	< 0,16%
Frequenzgang	Metall	20-18.000 Hz
	Chrome	20-18.000 Hz
	Normal	20-17.000 Hz
Klirrfaktor (400 Hz, 0 dB)	0,4%	0,4%
Rauschunterdrückung	Dolby	Dolby
Geräuschspannungsabstand mit Dolby	62 dB	62 dB
Eingangsempfindlichk.	Mikrofon	0,25 mV/600 Ω-10 kΩ
	Line in	70 mV/47 kΩ
Ausgänge/Impedanz	Line out Kopfhörer	0,5 V/47 kΩ 1 mV/8 Ω
Kopfbestückung	1 All-Sendust-AW-Kopf, 1 Vierfach-Ferrite-Löschk.	1 Sendust-AW-Kopf, 1 Vierfach-Ferrite-Löschk.
Netzspann./Frequenz	220 V/50 Hz	220 V/50 Hz
Leistungsaufnahme	20 W	22 W
Maße (B x H x T) mm	420 x 116 x 278	420 x 116 x 278
Gewicht	5,1 kg	5,3 kg

Rauschunterdrückungs-Adapter – Adres	AD 4	AD 2
	Vergrößerung des Geräuschspannungsabstandes	bei 10 kHz
bei 5 kHz		25 dB
bei 1 kHz		20 dB
bei 100 Hz		17 dB
Anzahl der Kanäle	4 (2 Aufnahme, 2 Wiedergabe, mit Monitor)	2 (Aufnahme Wiedergabe umschaltbar)
Eingangsimpedanz	50 kΩ	50 kΩ
Nominaleingangspegel	Aufnahme	100 mV
	Wiederg.	150 mV
Nominalausgangspegel	Aufnahme	300 mV
	Wiederg.	300 mV
Belastungsimpedanz	10 kΩ min.	10 kΩ min.
Frequenzgang	20-20.000 Hz	20-20.000 Hz
Klirrfaktor	0,10% (Aufn./Wiedergabe)	0,15% (Aufn./Wiedergabe)
Anschlüsse	2 x 3 (Line in, Line out, Monitor)	2 x 2 (Line in, Line out)
Stromversorgung	220 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	9,5 W	9 W
Kopfhöreranschluß	Klinke 6,3 mm Ø	
Maße (B x H x T) mm	420 x 75 x 284	420 x 57 x 202
Gewicht	4,3 kg	2,7 kg

Toshiba Cassette	Metall C-60AX	
Basismaterial	gezogenes Polyester	
Breite	3,81 mm	
Dicke	16,0 µm	
Dicke des Basismaterials	12,0 µm	
Dicke der Beschichtung	4,0 µm	
Bandlänge	90 m	
Zugfestigkeit (5% Dehnung)	0,75 kg	
Reißpunkt	1,5 kg	
Oberflächenwiderstand	5 x 10 <sup>9</sup> Ω/mm <sup>2</sup>	
Koerzitivität	1.050 Oe	
Remanenz	3.000 Gauß	
Maximaler Ausgangspegel bei	333 Hz	+ 5,0 dB
	10 kHz	- 4,0 dB
Empfindlichkeit	333 Hz	- 0,5 dB
	3 kHz	0 dB
	10 kHz	+ 0,5 dB
	16 kHz	+ 2,0 dB
Löschdämpfung	- 60,0 dB	
Kopiereffekt	- 58 dB	
Empfindlichkeitsunterschied	0,3 dB	
Max. Fehler des Ausgangspegels	0,3 VU	



**TOSHIBA**



# **Toshiba Plattenspieler. Das perfekte Zusammenspiel von Elektronik, Mechanik und Geometrie.**

*Diese drei wichtigen Faktoren zusammen bestimmen die Präzision eines HiFi-Stereo-Plattenspielers. Rund laufen sie alle. Was jedoch die Plattenspieler von Toshiba auszeichnet, ist die bis ins Detail ausgeklügelte, optimal aneinander angepasste Technik dieser drei Komponenten. Sie zusammen bilden eine Einheit: HiFi-Stereo-Plattenspieler von Toshiba.*



Technische Daten auf Seite 47

## SR-Q660 HiFi-Stereo- Plattenspieler

Gleichlauf-  
schwankungen



0,04%

Rumpel-  
geräuschabstand



73 dB

Antrieb



direkt

Das Herz dieses vollautomatischen HiFi-Stereo-Plattenspielers ist der quarz-gesteuerte Gleichstrom-Servomotor. Die Gleichlaufschwankungen dieses Spitzen-Plattenspielers betragen lediglich 0,04%. Und die Drehzahl-Genauigkeit liegt auf Grund der Quarz-Verriegelung bei  $\pm 0,001\%$ . Gute optische Kontrolle durch Quarz-LED-Anzeige.

Die leicht bedienbaren Tipp-tasten, die auch bei geschlos-

sener Haube erreichbar sind, gewährleisten eine sichere, erschütterungsfreie Bedienung des SR-Q660.

Sichere Handhabung durch: Auto-Start, Auto-Tonarm-Rückführung, Auto-Unterbrechung und Auto-Repeat.




Der exakt ausgewuchtete S-Tonarm minimiert horizontale und vertikale Abweichungen.

Ein ölgedämpfter Tonarm-Lift und die Anti-Skating-Einrichtung garantieren schonende Wiedergabe der Schallplatten. Und das hochstabile, elegante Flachgehäuse schützt den SR-Q660 vor Erschütterungen und Vibrationen.



Technische Daten auf Seite 47

## SR-F440 HiFi-Stereo- Plattenspieler

Gleichlauf- schwankungen	Rumpel- geräuschabstand	Antrieb
		
0,042%	73 dB	direkt

Auto-Tonarmrückführung, Auto-Repeat.

Sämtliche Funktionen können auch bei geschlossenem Staubschutzdeckel ausgeführt werden. Das macht den SR-F440 zu einem außergewöhnlichen Plattenspieler mit hohem Bedienungskomfort.

Ein Vollautomat mit ausgezeichneten Daten. Er wird von einem Servo-Gleichstrommotor direkt getrieben. Dadurch liegen die Gleichlaufschwankungen bei nur 0,042%. Der Rumpelgeräuschabstand erreicht 73 dB. Mit Hilfe des Stroboskops und der Drehzahlfeineinstellung erhalten Sie stets die richtige Umdrehungsgeschwindigkeit. Alle wichtigen Funktionen werden automatisch gesteuert: Auto-Start, Auto-Unterbrechung,




# TOSHIBA



Technische Daten auf Seite 47

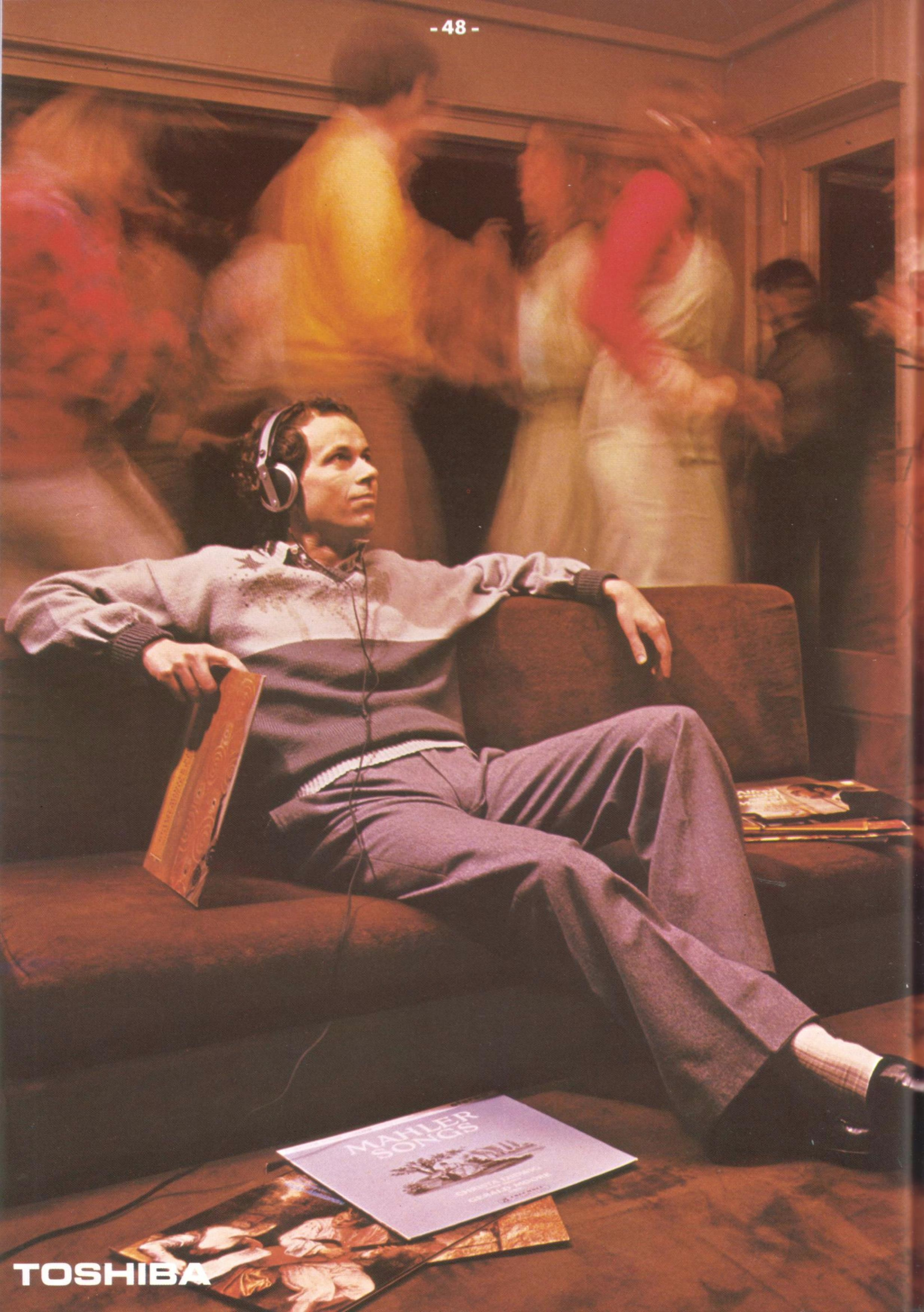
## SR-A110 HiFi-Stereo- Plattenspieler


Gehäuse erschütterungsfrei  
gelagert.

Gleichlauf- schwankungen	Rumpel- geräuschabstand	Antrieb
		
0,06%	63 dB	Riemen

Dieser HiFi-Plattenspieler wird von einem Gleichstrom-Servomotor über Riemen angetrieben. Die Gleichlaufschwankungen liegen bei nur 0,06%, der Rumpelgeräuschabstand beträgt 63 dB. Der SR-A110 ist ein leicht zu bedienender Halbautomat: für die sichere Handhabung sorgt ein ölgedämpfter Tonarmlift, die Tonarmrückführung erfolgt automatisch. Der SR-A110 ist anspruchsvoll designed und in einem stabilen

Plattenspieler	SR-Q 660	SR-F 440	SR-A 110
Antriebssystem	Direkt	Direkt	Riemen
Motor	Quarzgest. PLL-Servo	DC-Servo	DC-Servo
Plattenteller	Alu-Druck- guß mit Stroboskop	Alu-Druck- guß mit Stroboskop	Alu-Druck- guß
Drehzahl	33 $\frac{1}{3}$ + 45 $\frac{2}{3}$	33 $\frac{1}{3}$ + 45 $\frac{2}{3}$	33 $\frac{1}{3}$ + 45 $\frac{2}{3}$
Gleichlaufschw. DIN	< 0,04%	< 0,042%	< 0,06%
Geräuschspannungs- abstand (DIN-B)	73 dB	73 dB	63 dB
Tonarm	Statisch ausbalan., S-förmiger Rohrarm	Statisch ausbalan., S-förmiger Rohrarm	Statisch ausbalan., S-förmiger Rohrarm
Effektive Tonarmlänge (mm)	215	215	215
Überhang (mm)	16	16	16
Tonabnehmer- system	Moving Magnet	Moving Magnet	Moving Magnet
Typ	C-290M	C-290M	C-290M
Frequenzgang	20- 20.000 Hz	20- 20.000 Hz	20- 20.000 Hz
Ausgangsspannung bei 1 kHz, 50 mm/s	3 mV	3 mV	3 mV
Kanaltrennung	25 dB	25 dB	20 dB
Nadelnachgiebig- keit (cm/dyne)	10 x 10 <sup>-6</sup>	10 x 10 <sup>-6</sup>	10 x 10 <sup>-6</sup>
Auflagedr. (mN/pl)	17,5/1,75	17,5/1,75	17,5/1,75
Netzspannung/ Frequenz	220 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz	220 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	6 W	5 W	4 W
Maße (B x H x T) mm	420 x 125 x 382	420 x 125 x 382	420 x 124 x 382
Gewicht	5,5 kg	5,5 kg	4,5 kg





# **Toshiba** **„Schallwandler.“** **Jedes Teil für** **sich - im doppelten** **Sinne -** **sensibelstes Glied** **der Kette.**

*Es ist eine alte Erkenntnis: jede Anlage ist nur so gut wie ihr schwächstes Glied. Selbst ein Spitzenverstärker produziert über durchschnittliche Lautsprecher oder Kopfhörer eben nur durchschnittliche Klangqualität. Darum gilt es als ungeschriebenes Gesetz, bei der Auswahl der „Schallwandler“ nicht am falschen Ende zu sparen. Toshiba „Schallwandler“ verbinden dabei jedoch das Angenehme mit dem Wichtigem: die ausgefeilte Audio-Technik unserer Studio-Lautsprecher z. B. garantiert Ihnen ein einzigartiges Hörerlebnis – zu Preisen, die sich sehen lassen können.*



Technische Daten auf Seite 55

## HR-V7 HiFi-Stereo- Kopfhörer



Der Gegentakt-Electret-Kondensator-Kopfhörer HR-V7 hat einen Übertragungsbereich von 20-20.000 Hz. Der Klirrfaktor ist kleiner als 0,5% bei 107 dB SPL. Die Impedanz beträgt 4.000 Ohm.



Technische Daten auf Seite 55

## HR-V5 HiFi-Stereo- Kopfhörer



Der Gegentakt-Electret-Kondensator-Kopfhörer HR-V5 hat einen Übertragungsbereich von 20-20.000 Hz. Der Klirrfaktor ist kleiner als 0,5% bei 105 dB SPL. Die Impedanz beträgt 4.000 Ohm.



Technische Daten auf Seite 55

## HR-X1 HiFi-Stereo- Kopfhörer



Der Gegentakt-Electret-Kondensator-Kopfhörer HR-X1 hat einen Übertragungsbereich von 20-20.000 Hz. Der Klirrfaktor ist kleiner als 0,5% bei 101 dB SPL. Die Impedanz ist umschaltbar von 8 Ohm auf 600 Ohm.

# EM-520 EM-420 EM-220 EM-410



Technische Daten auf Seite 55

## EM-520 HiFi-Mikrofon



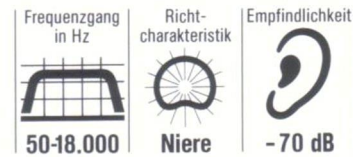
Das Electret-Kondensator-Mikrofon EM-520 hat einen Übertragungsbereich von 30-20.000 Hz. Der Rauschabstand ist besser als 46 dB. Die Impedanz beträgt 600 Ohm. Die Batterie reicht für 8.500 Stunden Mikrofonbetrieb.

## EM-420 HiFi-Mikrofon



Das Electret-Kondensator-Mikrofon EM-420 hat einen Übertragungsbereich von 50-20.000 Hz. Der Rauschabstand ist besser als 45 dB. Die Impedanz beträgt 600 Ohm  $\pm$  30% (1.000 Hz). Die Mikrofonbatterie hat eine Lebensdauer von 8.500 Stunden im Dauerbetrieb.

## EM-220 HiFi-Mikrofon



Das Electret-Kondensator-Mikrofon EM-220 hat einen Übertragungsbereich von 50-18.000 Hz. Der Rauschabstand ist besser als 45 dB. Die Impedanz beträgt 1 K Ohm  $\pm$  30% (1.000 Hz). Die Mikrofonbatterie ist gut für 10.000 Stunden im Dauerbetrieb.

## EM-410 HiFi-Stereo-Mikrofon



Das Einpunkt-Stereo-Electret-Kondensator-Mikrofon EM-410 hat einen Übertragungsbereich von 50-18.000 Hz. Der Rauschabstand ist besser als 45 dB. Die Impedanz beträgt 1 K Ohm. Die Mikrofonbatterie kann 4.000 Stunden im Dauerbetrieb benutzt werden.

# TOSHIBA



Technische Daten auf Seite 55

## SS-L3 S HiFi-Lautsprecher



Diese halbprofessionelle Monitor-Anlage in Studioqualität besteht aus einem Zwei-Weg-Baß-Reflex-System mit dem neuentwickelten 250 mm-Tief-töner und dem Titanium-Membran-Mittel-Hochtonlautsprecher.

Der extra große Ferrit-Magnet des Baßlautsprechers garantiert zusammen mit der langhubigen Tonspule weiche, saubere Wiedergabe selbst unter extremen Bedingungen und

bei hoher Verstärkerleistung. Der Mittel-Hochton-Lautsprecher mit der 40  $\mu$  dünnen Membran aus einer Titanium-legierung reproduziert vom 2 kHz Mittelton- bis in den Hochtonbereich linear ein verzerrungsfreies, klares Klangbild.

Eine eigens für dieses Zwei-Weg-System entwickelte Frequenzweiche sorgt für eine exakte Klangdifferenzierung, die allen Ansprüchen an Tonwiedergabe in Studioqualität genügt.

Das silber-graue Baßreflex-Gehäuse modifiziert die runde, volle Akustik dieser Box.

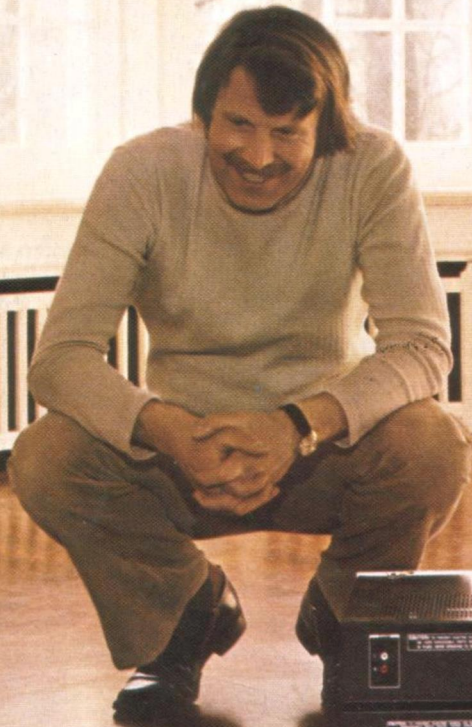
Die Schallwand aus hochdruckverdichteter Spanplatte verhindert unerwünschte Vibrationen auch bei kraftvoller Tiefton-Ausstrahlung.

<b>Kopfhörer</b>	<b>HR-X1</b>	<b>HR-V5</b>	<b>HR-V7</b>
Wandler-Prinzip	Gegentakt-Elektret-Kondens.	Gegentakt-Elektret-Kondens.	Gegentakt-Elektret-Kondens.
Übertragungsbereich	20-20.000 Hz	20-20.000 Hz	20-20.000 Hz
Übertragungsfaktor	101 dB SPL bei 3 V	105 dB SPL bei 3 V	107 dB SPL bei 3 V
Impedanz	8 Ω oder 600 Ω umschaltbar	4.000 Ω	4.000 Ω
Klirrfaktor	0,5% bei 101 dB SPL	0,5% bei 105 dB SPL	0,5% bei 107 dB SPL
Anschlußkabel	2,5 m mit Leiterkern aus Edelmet.	2,5 m mit Klinke, 6,3 mm Ø	2,5 m mit Klinke, 6,3 mm Ø
Gewicht ohne Kabel	160 g	180 g	190 g

<b>Mikrophon</b>	<b>EM 520</b>	<b>EM 420</b>	<b>EM 410</b>	<b>EM 220</b>
Richtcharakteristik	Niere	Niere	Niere	Niere
Übertragungsbereich	30-20.000 Hz	50-20.000 Hz	50-18.000 Hz	50-18.000 Hz
Empfindlichkeit	-73 dB ± 3 dB	-71 dB ± 3 dB	-68 dB ± 3 dB	-70 dB ± 3 dB
Max. Schalldruckeingangspegel	130 dB (SPL)	130 dB (SPL)	120 dB (SPL)	120 dB (SPL)
Anschlußimpedanz	600 Ω	600 Ω	> 1 kΩ	1 kΩ
Kabel und Stecker	L. 5 m, 6,3 mm Ø Klinke	L. 5 m, 6,3 mm Ø Klinke	L. 3 m, 6,3 mm Ø Klinke Stereo	L. 5 m, 6,3 mm Ø Klinke
Abmessungen	23 x 213 mm	23 x 215 mm	23 x 230 mm	23,5 x 240 mm
System	Elektret-Kond.	Elektret-Kond.	Elektret-Kond.	Elektret-Kond.
Stromversorgung	1,5 V, Trockenbatterie	1,5 V, Trockenbatterie	1,5 V, Trockenbatterie	1,5 V, Trockenbatterie
Betriebsstunden pro Batterie ca.	8.500 Std.	8.500 Std.	4.000 Std.	10.000 Std.
Gewicht mit Batterie	215 g	270 g	280 g	260 g

<b>Lautsprecher-Box</b>	<b>SS-L3sII</b>
System	Baßreflex
Tieftöner	25 cm Ø konvex
Hochtöner	6 cm Ø Titanium-Membran
Spitzenbelastbarkeit	80 W
Frequenzgang	35-20.000 Hz
Übergangsfrequenz	2.000 Hz
Impedanz	8 Ω
Frontplatte	abnehmbar
Volumen	34 Liter
Design	anthrazit
Maße (B x H x T) mm	340 x 560 x 265
Gewicht	12 kg

**Toshiba**  
**Deutschland GmbH**  
**Hammer Landstraße 115**  
**4040 Neuss 1**  
**Tel. (02101) 1981**  
**Telex 8 517926**



**TOSHIBA**