

Höhen- und Tiefenregler des Lecson AC 1

rät. Bei einem Blick in das Gehäuse entdeckt man die verblüffend einfache Schiebe-Schalter-Konstruktion: An verschiebbaren Metallstreifen ist ein kleiner Stabmagnet befestigt. Die Umschaltung erfolgt nun, indem dieser Magnet über Reed-Kontakte, die direkt auf die Platine gelötet sind, geführt wird. Hierdurch schließt sich der jeweilige Kontakt und ein Gleichstrom wird an die Basis eines Feldeffekttransistors gelegt, wodurch dieser leitend wird. Der Vorteil dieser Schaltung ist darin zu sehen, daß mit einem Gleichstromkontakt gleichzeitig mehrere Funktionen und dabei die Modulationen ohne große Umwege, z. B. direkt am Eingang, geschaltet werden können.

Obwohl die mechanische Konstruktion eher aus den Pioniertagen der Elektronik oder besser des Klavierbaus zu stammen scheint, arbeitet sie sehr zuverlässig, denn Reed-Kontakte sind wesentlich haltbarer als herkömmliche Schalter, da sie nicht verschmutzen oder korrodieren können.

Meßergebnisse

A & E SCA - 2000

Lecson AC 1

Maximale unverzerrte Ausgangsspannung unbelastet an 4,7 kΩ	8,9 V 8,7 V	Quellimpedanz 69,6 Ω	1,85 V 1,7 V	Quellimpedanz 373 Ω		
Klirrfaktor (1 kHz) Intermodulation (50/7000 Hz 4:1)	Klirr 0,0038% 0,0095% 0,0096% 0,032 %	IM 0,018% 0,053% 0,05 % 0,09 %	Klirr 0,028% (0,5 V) 0,037% 0,14% 0,15%	IM 0,13% 0,275% 0,51 % 0,19 %		
5 V unbelastet						
1 V unbelastet						
1 V an 4,7 kΩ						
1 V – 30 dB						
Frequenzgang	1 Hz – 190 kHz (–1 dB) 0,9 Hz – 270 kHz (–3 dB)		8,5 Hz – 55 kHz (–1 dB) 4 Hz – 84 kHz (–3 dB)			
Eingänge	Empfindlichkeit	Überst.-Grenze	Eingangswiderstand	Empfindlichkeit	Überst.-Grenze	Eingangswiderstand
Micro	–	–	–	–	–	–
Phono	0,87 mV	89 mV	0,048/0,95/30,4	2,5 mV	100 mV	66,7 kΩ
Phono	–	–	49,8/64,1/82,2 kΩ	–	–	–
Tuner, Aux	100 mV	>12 V	46 kΩ	120 mV	12 V	80,7 kΩ
Tape Cinch	100 mV	>12 V	46 kΩ	–	–	–
Tape DIN	–	–	–	1,14 mV/kΩ	12 V	80,7 kΩ
Tonbandausgänge	Ausgangsspannung	Quellimpedanz	Ausgangsspannung	Quellimpedanz		
Cinch	100 mV	396 Ω	–	–		
DIN	–	–	11,5 mV/kΩ	10 kΩ		
Fremdspannungsabstand/ Geräusch	1 V	1 V – 30 dB	1 V	1 V – 30 dB		
Phono	50,5/58,5 dB	49 /55 dB	52/76 dB	42,5/50,5 dB		
Hochpegel	87,5/93 dB	57,5/62 dB	72/80 dB	42,5/50,5 dB		
Abmessungen (b x h x t)	48 x 8,5 x 28 cm		36,7 x 4,0 x 26,5 cm			
Circa-Preis	2600,– DM		1400,– DM			

Filtercharakteristik und Phonofrequenzgang des Lecson AC 1

Speziell Technisches

Zur Vollaussteuerung der Lecson-Endstufen werden 500 mV benötigt. Obwohl die Ausgangsspannung bei Belastung etwas sinkt, hat der AC 1 mit 1,85 V genügend Reserven, um auch Endstufen anderer Fabrikate betreiben zu können. Die Quellimpedanz von 373 Ω liegt so niedrig, daß auch ohne weiteres längere Kabel zur Endstufe benutzt werden können, ohne Höhenverluste befürchten zu müssen. Die Klirr- und Intermodulationswerte sind unter Belastung des Ausgangs etwas schlechter, allerdings muß bedacht werden, daß der Vorverstärker für eine Ausgangsspannung von 500 mV ausgelegt ist, unsere Klirrmessungen aber einheitlich auf 1 V bezogen werden. Beim Anschließen anderer Geräte bereitet der AC 1 keine Schwierigkeiten bezüglich der Empfindlichkeiten und der Eingangswiderstände. Zu beachten ist, daß Tonbandgeräte an die Aux-Buchsen angeschlossen werden müssen, diese sind für Aufnahme und Wiedergabe belegt.

Übersprechen zwischen beiden Kanälen des Lecson AC 1

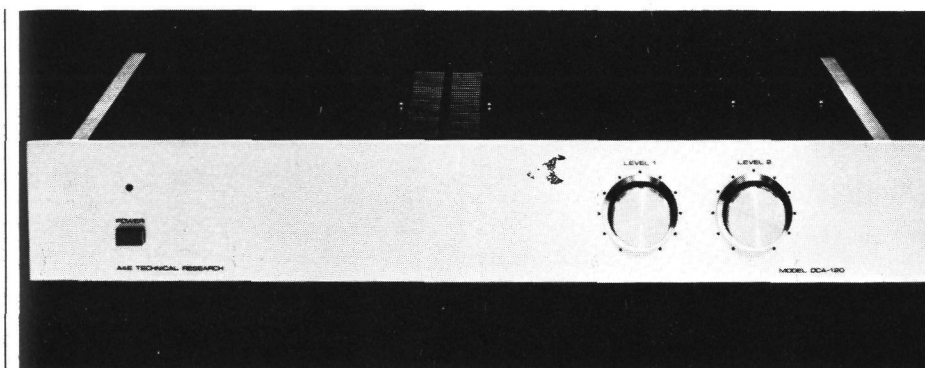
Die Fremd- und Geräuschspannungsabstände sind günstig, im Fremdspannungsspektrum dominieren Brummanteile bei 50 und 100 Hz, die sich aber gehörmäßig nicht auswirken. Erstaunlich ist die Identität der Ergebnisse zwischen Phono und Hochpegel bei kleineren Lautstärken.

Die Einsatzpunkte der Filter liegen bei 50 Hz (low), 6 kHz, 7 kHz und 15 kHz (high 1, 2, 3). Beachtenswert ist die Übersprechdämpfung, die bis ca. 10 kHz praktisch konstant 65 dB beträgt und erst darüber leicht ansteigt.

Zusammenfassung

Der Lecson-Vorverstärker ist ein kompakt aufgebautes Gerät mit überzeugenden Meßdaten. Klanglich gibt es keine Einwände zu machen und so sei er all denjenigen empfohlen, die einen Hauch britischen Understatements in ihre Wohnung bringen möchten.

Werner Dabringhaus



Endverstärker

A & E DCA-120

Der A & E DCA-120 ist eine in Design und Qualität zum Vorverstärker SCA-2000 passende Endstufe. Bemerkenswert, daß dieser Verstärker nicht für Lautsprecher mit einer Nennscheinimpedanz von 4 Ohm ausgelegt ist; bei 8-Ohm-Betrieb stehen aber immerhin 2 x 69 Watt zur Verfügung.

Wie es sich für eine Endstufe gehört, hat sie kaum Bedienungselemente. Da ist auf der Frontseite lediglich der Einschalter, kombiniert mit einer roten Leuchtdiode, die die Betriebsbereitschaft anzeigt sowie rechts zwei große Lautstärkepotentiometer. Besser wären sicherlich Eingangsabschwächer in geeichten dB-Stufen gewesen, da Balanceunterschiede ohnehin am Vorverstärker ausgeglichen werden, und diese Ausführung mit leichtgängigen Drehpotentiometern leicht zu unbeabsichtigten Pegelveränderungen führen kann.

Auf der Rückseite ist ein Lautsprecherpaar an Bananen-Schraubklemmbuchsen anschließbar; die Verbindung zum Vorverstärker ist entweder über Cinch- oder über BNC-Stecker möglich. Mit einem Schiebeschalter läßt sich ein zum Schutz der Lautsprecher vor Gleichstrom vorgesehener Hochpaß überbrücken. Denn unsinnigerweise kann mit der Endstufe auch Gleichstrom verstärkt werden.

Speziell Technisches

Die Meßergebnisse zeigen, daß die Endstufe ihre maximale Leistung nicht bei Belastung mit 4 Ohm (nur knapp 2 x 20 Watt) erreicht. Bei Betrieb mit 8-Ohm-Lautsprechern können aber immerhin 2 x 69 Watt erzeugt werden, die, von Lautsprechern mit extrem

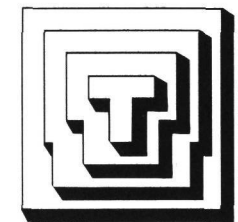
Harold Beveridge:

„... Sie können eine Feder fallen hören – und das, ohne laut aufzudrehen.“

Obschon wir uns in Sachen Werbung eher zurückgehalten haben, gibt es inzwischen auch bei uns eine zwar noch kleine, aber stetig zunehmende Gemeinschaft, für die es keine Frage mehr ist, daß ihr nächster Lautsprecher ein BEVERIDGE System sein wird (wir übertreiben nicht: mindestens zwei Dutzend Leute kamen allein deshalb nach Berlin, um die Premiere des neuen MK III Systems zu erleben. All diese Leute haben eines gemeinsam: in puncto Musikwiedergabe gibt es für sie nur eine Qualität, die beste überhaupt Erhältliche nämlich.)

BEVERIDGE CYLINDRICAL SOUND SYSTEMS bieten alle Voraussetzungen für einen idealen Lautsprecher: eine Hybrid Endstufe treibt elektrostatische Breitband-Wandler (pat. Konstruktionen). Gibt es bis hierher noch eine Alternative, wird es nun ganz einzigartig: bei völliger Absorption der Rückwärtsabstrahlung erfolgt die Frontalabstrahlung durch eine Akustische Linse; zwei fast deckenhohe zylindrische Halbwellen sorgen für eine geradezu totale akustische „Ausleuchtung“ des Raumes. Praktisch heißt das, daß Sie überall im Raum eine ideale Stereo-Hörzone vorfinden. Und was Sie dabei hören ist von geradezu atemberaubender Klarheit und Differenzierung. Jawohl, Sie hören jene Feder fallen – bei Zimmerlautstärke ohne den Lautstärkeregel am Anschlag!

Selbst wenn Sie noch keine allzu große – und oft sehr angebrachte – Skepsis gegenüber Werbesprüchen entwickelt haben sollten, kann Ihnen die wirkliche Bedeutung des hier Gesagten erst beim Hören, besser: beim Erleben eines BEVERIDGE Systems aufgehen. Doch möchten wir gleichzeitig zur Vorsicht raten. Denn diese Anzeige ist eigentlich an eine Minderheit gerichtet, bei der zwei Eigenschaften zusammentreffen müssen: Sie müssen nicht nur hören können, sondern auch Geld haben. Denn trotz unserer gut 10%igen Preissenkung spielt sich die Sache noch immer so um die 20.000,- DM ab. Na ja, auch wenn es nicht ganz reicht, vielleicht sollten Sie doch einmal BEVERIDGE hören. Einmal weil wir auch in erschwinglicheren Preisklassen Überagendes bieten, zum anderen, weil Sie vielleicht wissen möchten, wo die Lautsprechertechnologie 1977 wirklich steht. Und mehr als tief frustriert werden können Sie ja schließlich auch nicht, wenn Sie Ihre gegenwärtige Anlage danach wieder einschalten. Wogegen wir, in aller Offenheit, garnichts einzuwenden hätten.



TRANSAUDIO

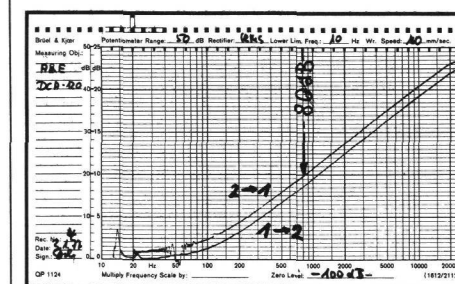
Box 891, 7000 Stuttgart 1

schlechtem Wirkungsgrad abgesehen, normalen Verhältnissen mit Sicherheit genügen. Alle gemessenen Daten sind hervorragend, die Klirrwerte ändern sich nur unwesentlich bei komplexen Lasten. Der sehr hohe Dämpfungsfaktor von 273,5 (1 kHz) ist zwar begrüßenswert, wenngleich er sich in der Praxis durch die Übergangskontakte, spätestens aber in der Frequenzweiche wesentlich verschlechtert. Der Frequenzgang ist bis weit über den Hörbereich hinaus linear. Für welchen Anwendungsfall ein Verstärker unter 1 Hz verstärken soll, ist mir unklar. Auf alle Fälle sollte zum Schutz der Lautsprecher der Hochpaß (Einsatzpunkt 8 Hz) immer geschaltet sein. Mit der Empfindlichkeit und der Übersteuerungsgrenze liegt die Endstufe im Bereich der Studionormpegel 0 dB (= 0,775 V) bzw. +6 dB (= 1,55 V). Hervorzuheben sind noch die guten Fremd- und Geräuschspannungsabstände sowie die günstige Übersprechdämpfung.

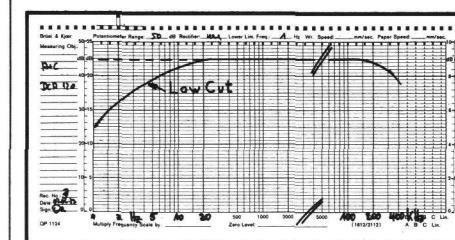
Zusammenfassung

Der A & E DCA-120 ist eine in sämtlichen Meßdaten herausragende Endstufe mit in vernünftigen Grenzen gehaltener „gemäßigter“ Ausgangsleistung. Die reichlich mit Diagrammen und Schaltbildern ausgestattete Bedienungsanleitung des Testgerätes besticht durch den sauberen Druck der erläuternden japanischen Schriftzeichen.

Werner Dabringhaus

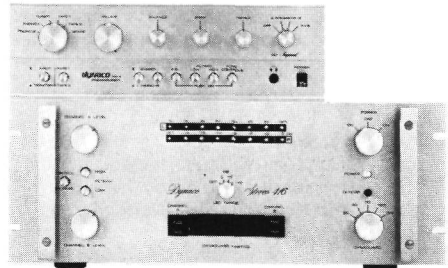


Übersprechen des A & E DCA-120



Frequenzgang des A & E DCA-120

Die perfekte Kombination.



Unsere Verstärker gehörten schon immer zur Spitzenklasse. Aber jetzt gibt es den ohnehin schon erstklassigen Vorverstärker PAT-5 mit einer verbesserten, FET-bestückten Eingangsstufe. Darum nennen wir ihn jetzt PAT-5/FET-improved.

Auch unser Hochleistungsverstärker-Spitzenmodell ST-400 haben wir weiterentwickelt und genau auf den PAT-5/FET-improved abgestimmt. Deshalb gibt es jetzt den ST-416 mit LED-Anzeige und einer Leistung von 2 x 300 W Sinus an 4 Ohm bzw. 2 x 200 W Sinus an 8 Ohm.

Nehmen Sie beide Geräte zusammen und hören Sie: Das ist die perfekte Kombination von DYNACO!

dynaco dynakit

Spitzengeräte.
Von Profis für Profis gemacht.

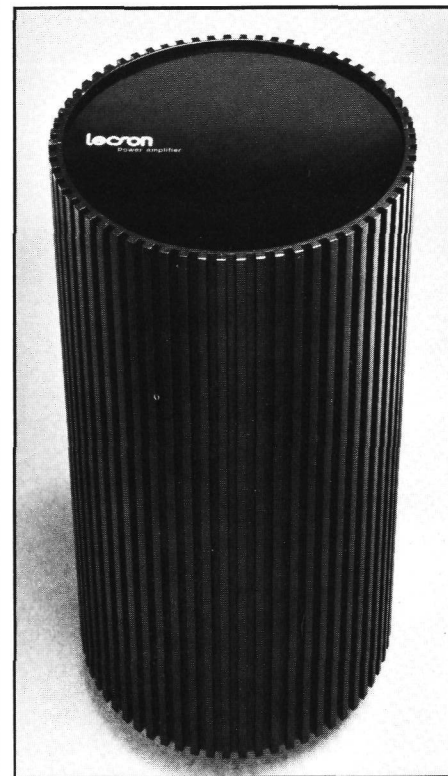
Informationen und Händlernachweis über DYNACO-Generavertretung für Deutschland: **annex** GmbH & Co. KG., Beusselstr. 71, D-1000 Berlin 21, Telefon (030) 392 10 20, Telex 0181 853

fonotest

Endverstärker

Lecson AP 1

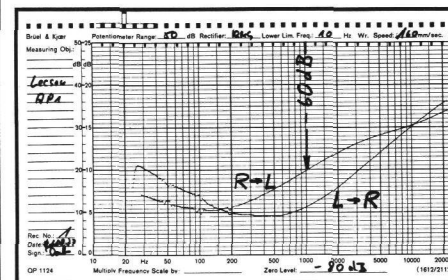
Wie schon der Vorverstärker AC 1 unterscheidet sich die zugehörige Endstufe AP 1 deutlich von den Konkurrenzmodellen. Wer wird schon in einer solchen schwarzen Röhre einen noch dazu hochwertigen Endverstärker vermuten? Daß auch hier das äußere Design einen wesentlichen Faktor bei der Entwicklung spielte, läßt sich nur unschwer feststellen. Doch nicht nur das Aussehen, auch die Meßergebnisse und die klangliche Beurteilung hinterlassen einen runden Eindruck.



Ohm auf alle Fälle genügend Reserven in der Ausgangsleistung, um auch größere Wohnräume noch mit HiFi-gerechter Lautstärke versorgen zu können.

Als problematisch erwies sich das Ermitteln der Klirr- und Intermodulationsverzerrungen: wurde der Verstärker kurze Zeit mit Nennleistung (50 W) betrieben, so zeigten die anschließenden Verzerrungsmessungen bei niedrigen Leistungen zunächst recht hohe Werte (IM bei 2 x 50 mW: 0,61%/o!), um dann nach ca. 2 Minuten auf sehr günstige Werte abzusinken (0,045%/o!). Dieses „dynamische Klirrverhalten“ ist ein wenig befremdend und sollte vom Hersteller noch einmal überprüft werden. Allerdings kann im Normalfall davon ausgegangen werden, daß die Vollaussteuerung der Endstufe kaum erreicht wird.

Die Eingangsimpedanz ist so ausgelegt, daß selbst Vorverstärker mit einer Ausgangsimpedanz bis zu 5 kΩ noch gefahrlos angeschlossen werden können. Die Ausgangsimpedanzen liegen aber in der Regel wesentlich tiefer, die des AC 1 z. B. bei 373 Ohm! Beachten sollte man die hohe Eingangsempfindlichkeit, denn der AP 1 erreicht schon bei 460



Übersprechen beider Stereo-Kanäle beim Lecson AP 1

Das gesamte Gehäuse des AP 1 ist aus Aluminium gefertigt und hat so gleichzeitig die Funktion eines großen Kühlbleches.

Zwei Lautsprecherpaare lassen sich an der Bodenplatte über Federklemmen anschließen. Hier befindet sich auch der Umschalter für die Netzspannung und die 7polige Eingangsbuchse (DIN). Sind sämtliche Kabel angeschlossen, wird die Endstufe einfach umgedreht und steht, weich gefedert auf kleinen Gummipuffern, auf einem nach innen versetzten Sockel, der die Kabelanschlüsse unsichtbar in sich aufnimmt. Als einziges Bedienelement ist ein kleiner Umschalter für den wahlweisen oder gemeinsamen Betrieb der beiden Lautsprecherpaare vorgesehen. Auch er ist an der Unterseite angebracht, allerdings außerhalb des Sockels, so daß er mit etwas Tastsinn von der Seite bedient werden kann. Bei Überlastung schaltet ein Relais die Endstufe ab, als zusätzlicher Schutz sind – neben der Netzsicherung – zwei Endstufensicherungen eingebaut, welche sich alle leicht von der Bodenplatte her auswechseln lassen.

Speziell Technisches

Wie aus den Meßergebnissen ersichtlich ist, wurde der Frequenzbereich des AP 1 bewußt nur auf den Hörbereich beschränkt. Zusammen mit einer geringen Gesamtgegenkopplung sollen so Transientintermodulationsverzerrungen ausgeschlossen werden, die als Ursache für den von Röhrenliebhabern abfällig kritisierten „Transistorklang“ angesehen werden, und eine Folge zu starker Gegenkopplung herkömmlicher Transistorverstärker sind. Der AP 1 hat mit 2 x 60 Watt an 4

Endverstärker

mV seine Nennleistung bzw. bei 500 mV die Übersteuerungsgrenze.

Größtes Lob verdienen die Fremd- und Geräuschspannungsabstände, denn nur selten werden in unserem Labor Werte über 100 dB gemessen und 105/109 dB bei Vollaussteuerung sind ein ausgezeichnetes Ergebnis!

Zusammenfassung

Mit einer kleinen Einschränkung bezüglich der Klirrmeßung ist der AP 1 eine ausgezeichnete Endstufe, besonders in Hinblick auf die herausragenden Geräuschspannungsabstände.

Daß sie zudem in ein ansprechendes Äußeres gehüllt ist, wird sie vermutlich vor dem Dasein einer gewöhnlichen Endstufe, die – nur Diener einer Funktion – an geeigneter Stelle versteckt aufgestellt wird, bewahren, ist sie doch in der Lage, der Vase auf dem Lautsprecher den Platz streitig zu machen.
Werner Dabringhaus

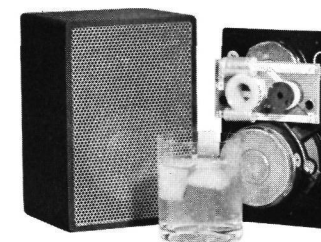
Meßergebnisse

A & E DCA 120

Lecson AP 1

Dauerton-Ausgangsleistung (220 V Netz, 1% Klirr)						
1 kHz an 4 Ohm		2 x 19,8 Watt			2 x 50 Watt	
40 Hz an 4 Ohm		2 x 34,8 Watt			2 x 56,2 Watt	
1 kHz an 8 Ohm		2 x 69 Watt			2 x 46,8 Watt	
Klirrfaktor (1 kHz)						
Intermodulation (50/7000 Hz 4:1)	Klirr	IM		Klirr	IM	
2 x Nennleistung						
2 x 50 W	0,0055 %	0,014 %		0,014 %	0,032 %	
2 x 5 W	0,075 %	0,023 %		0,02 %	0,034 %	
2 x 50 mW	0,022 %	0,03 %		0,1 %	0,045 %	
Dämpfungsfaktor bezogen auf 4Ω	20 Hz 337	1 kHz 273,5	10 kHz 218		25 konstant	
Frequenzgang		0 Hz – 200 kHz (–1 dB) 0 Hz – 280 kHz (–3 dB)			8,5 Hz – 20 kHz (–1 dB) 4,5 Hz – 45 kHz (–3 dB)	
Eingang	Empfindlichkeit 0,99 V	Überst.-Grenze 1,6 V	Impedanz 41,4 kΩ	Empfindlichkeit 0,46 V	Überst.-Grenze 0,5 V	Impedanz 24,8 kΩ
Fremdspannungsabstand/ Geräusch	2 x 50 mW 69,5/79 dB	2 x 5 W 89,5/99 dB	Vollaussteuerung 99,5/109 dB	2 x 50 mW 60/68 dB	2 x 5 W 83,5/88,5 dB	Vollaussteuerung 105/109 dB
Abmessungen (b x h x t)		48 x 8,5 x 28 cm			28 cm x 14,5 cm Ø	
Gewicht		7,5 kg			3 kg	
Circa-Preis		2100,- DM			900,- DM	

Warum die WHD Minibox auch dann ganz 'cool' bleibt, wenn's besonders heiß zugeht



Echte 70 Watt HiFi-Musikleistung im Kleinformat – da würde es herkömmlichen Lautsprecher-Systemen ganz schön heiß werden. Viel zu heiß sogar!

Abmessungen 173 x 120 x 106 mm, Nennleistung/Musik 50/70 Watt
Tieftöner 100 mm und Kalottenhohtöner 19 mm
Schwingungsarmes Softline-Gehäuse in Braun oder Schwarz

HiFi-Lautsprecher von WHD – man muß sie hören, um zu glauben, was in ihnen steckt!



Wilhelm Huber + Söhne OHG
WHD-Lautsprecher- und
Transformatorbau
Postfach 20
7212 Deißlingen/Neckar
Telefon 07420/2255 + 2181
Telex 762887

Deshalb hat WHD für die Minibox ein völlig neues technisches Konzept entwickelt: Die integrierte Alu-Schallwand mit optimaler Wärmeableitung.

So brillant wie ihre Technik ist auch ihr Klangbild und ihr Preis-/Leistungsverhältnis.

Verlangen Sie Unterlagen über die Qualitätsbox im Taschenbuch-Format. Machen Sie den Hörtest!