

Sonderdruck aus
Heft 3/74

Verlag G. Braun
Karlsruhe

HiFi Stereo phonie

Musik – Musikwiedergabe

Steckbriefe: *© beim Hersteller*
Yamaha-Boxen
Archiv Michael-Otto

Lautsprecherboxen im Großtest

In Heft 8/71 veröffentlichten wir einen Testbericht über Lautsprecherboxen, unter denen sich auch die Yamaha NS-18 befand. Damals verwendete Yamaha noch die großflächigen Polystyrol-Membranen, die neben dem Vorteil eines guten Wirkungsgrades mit dem entscheidenden Nachteil behaftet waren, einen sehr unausgeglichenen Frequenzgang zu erzeugen. Es war deshalb nicht weiter verwunderlich, daß die NS-18 damals sehr schlecht abschneidet. Inzwischen hat man bei Yamaha dieses Lautsprecherprinzip, zumindest im HiFi-Bereich, aufgegeben und baut nun ganz konventionelle Boxen. Zur Zeit umfaßt das Yamaha-Programm vier Boxentypen, denen die nachfolgenden Steckbrief-Tests gewidmet sind.

NS-690

Bild 1 zeigt eine geschlossene NS-690, Bild 2 eine NS-690 ohne Frontverkleidung. Bei allen Boxentypen kann die stoffbespannte Frontverkleidung ganz leicht entfernt werden. Die Boxen sind so verarbeitet, daß sie auch offen einen erfreulichen Anblick bieten. Bei den anderen Typen werden wir nur noch die Fotografie ohne Frontverkleidung veröffentlichen, weil mit Frontverkleidung, von den Abmessungen einmal abgesehen, alle Yamaha-Boxen gleich aussehen. Die NS-690 ist mit einem 300-mm-Tieftöner, einem 75-mm-Kalotten-Mitteltöner und einem 30-mm-Kalotten-Hochtöner ausgestattet. Die Übergangsfrequenzen liegen bei 800 und 6000 Hz. Die Impedanz beträgt 8 Ohm, die Belastbarkeit wird mit 60 W angegeben. Auf der Schallwand sind zwei Regler zugänglich; der eine bewirkt die Anhebung und Absenkung der Höhen, der andere ist für die Mitten zuständig. Zum Anschluß des Lautsprecherkabels befinden sich rot und schwarz markierte Klemmen auf der Rückseite der Box. Die Box kann auch im Mehrweg-Betrieb verwendet werden. Hierfür sind die Kuppler auf der Rückseite (Bild 3) aufzutrennen. Die Abmessungen der Box betragen 350 x 630 x 291 mm; Gewicht 22 kg;

Ergebnisse unserer Messungen: Schalldruckkurve sowie k_2 und k_3 zeigt Bild 4. Bild 5 zeigt die Regelmöglichkeiten: Mitten- und Höhenregler um 3 dB angehoben, um 3 dB abgesenkt, eine weitergehende und die totale Absenkung. Damit läßt sich die Box praktisch an jede Raumakustik anpassen. Bild 6 zeigt den Einfluß der Hörwinkel 20 und 40°. Die ihnen entsprechenden Kurven sind mit der 0°-Schalldruckkurve übereinander geschrieben. Die Eigenresonanz des Tieftöners liegt ausgeprägt bei 45 Hz. Die praktische Betriebsleistung haben wir zu 2 W ermittelt.

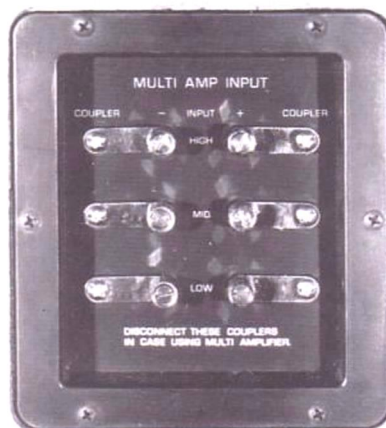
Musik-Hörtest und Kommentar: Im Musik-Hörtest erwies sich die NS-690 als eine vorzüglich ausgewogene, klangneutrale, frei und offen klingende Box mit kräftigen und sauberen Bässen. Eine geringfügige, nicht unangenehme Koloration rührt von der relativen Anhebung zwischen 640 und 1000 Hz her. Die Schalldruckkurve ist ansonsten geradezu vorbildlich glatt, insbesondere im wichtigen Bereich von 1000 Hz bis 4 kHz. Das Klirradverhalten ist ausgezeichnet. Im Baßbereich strahlt die Box bis 25 Hz ohne zu verdoppeln ab. Bis 7 kHz zeigen die Schalldruckkurven keinen Einfluß des Hörwinkels



1 NS-690, mit Frontverkleidung



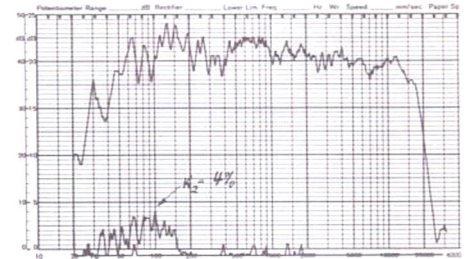
2 NS-690, ohne Frontverkleidung



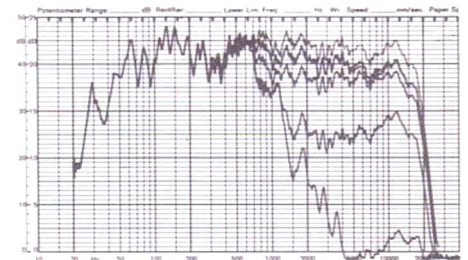
3 Anschlußfeld bei Mehrweg-Betrieb

und oberhalb dieser Frequenz ist er erfreulich gering. Der Regelbereich oberhalb 700 Hz ist mehr als ausreichend.

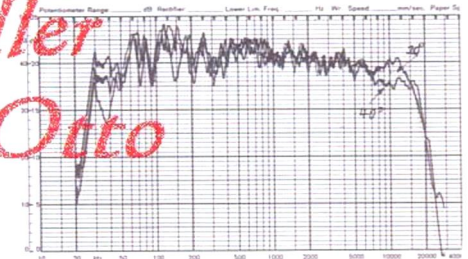
Gesamturteil: Ausgezeichnete HiFi-Box, anpassungsfähig, für große Klangvolumina geeignet, vorbildlich gefertigt.



4 NS-690, Schalldruckkurve, k_2 und k_3 , gemessen bei 85 Phon bezogen auf 300 Hz breites Rauschen von 1 kHz Mittenfrequenz



5 NS-690, Regelungsbereich der Regler für Mittel- und Hochtöner



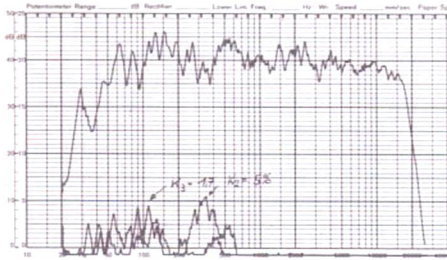
6 NS-690, Einfluß der Hörwinkel 0, 20 und 40° auf die Schalldruckkurve



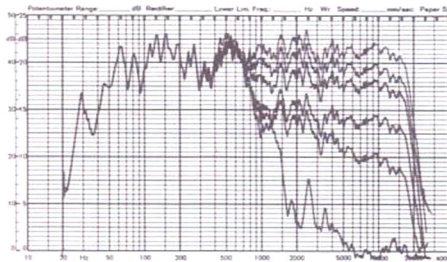
7 NS-690, ohne Frontverkleidung

NS-670

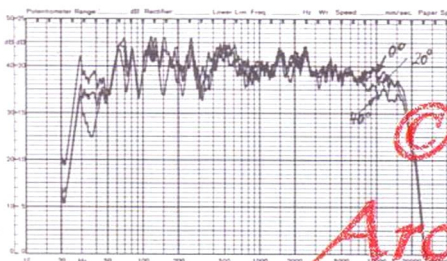
Bild 7 zeigt die Box ohne Frontverkleidung. Es ist eine Dreiweg-Box bestückt mit einem 250-mm-Tieftöner, einem 60-mm-Kalotten-Mitteltöner und einem 30-mm-Hochtöner, ebenfalls mit Kalottenmembran. Die Über-



8 Wie 4, jedoch für NS-670



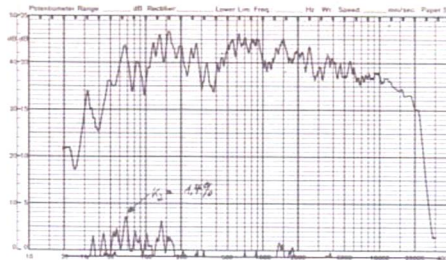
9 Wie 5, jedoch für NS-670



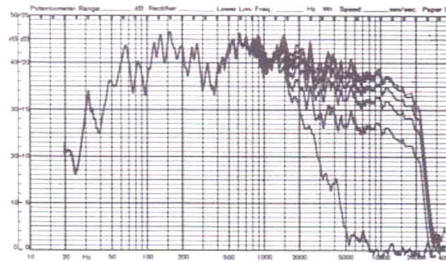
10 Wie 6, jedoch für NS-670



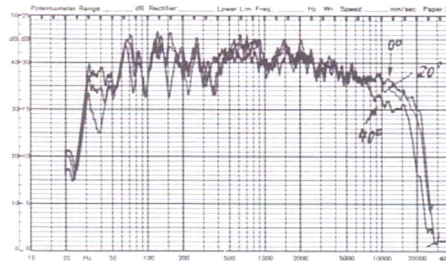
11 NS-645 ohne Frontverkleidung



12 Wie 4, jedoch für NS-645



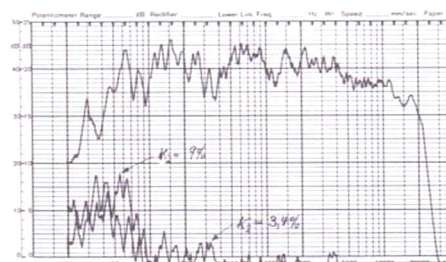
13 Wie 5, jedoch für NS-645



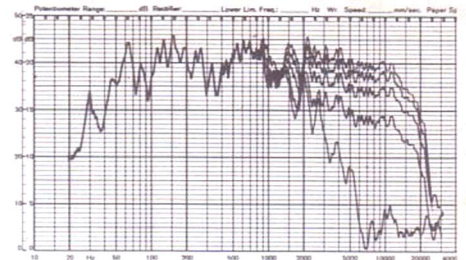
14 Wie 6, jedoch für NS-645



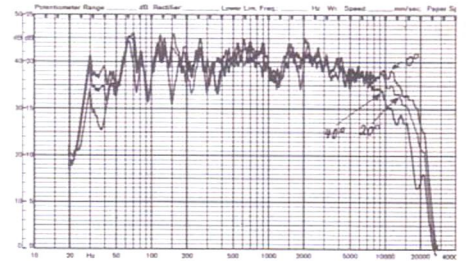
15 NS-625, ohne Frontverkleidung



16 Wie 4, jedoch für NS-625



17 Wie 5, jedoch für NS-625



18 Wie 6, jedoch für NS-625

gangsfrequenzen liegen bei 800 und 6000 Hz; Impedanz 8 Ohm; Belastbarkeit 50 W; Kabelanschluß über Federklemmen. Abmessungen 320 x 577 x 269 mm, Gewicht 19 kg;

Ergebnisse unserer Messungen: Bild 8 zeigt die Schalldruckkurve, k_2 und k_3 , Bild 9 sind die Regelmöglichkeiten über Höhen- und Mittenregler zu entnehmen, während Bild 10 den Einfluß der Hörwinkel 20 und 40° auf die Schalldruckkurve erkennen läßt. Die Betriebsresonanz liegt bei 45 Hz, die praktische Betriebsleistung beträgt 3 W. Auch die NS-670 strahlt noch 25 Hz ab.

Musik-Hörtest und Kommentar: Die NS-670 hat exakt den gleichen Klangcharakter wie die NS-690. Sie ist auch im Baßbereich nicht schwächer. Daß sie klingen muß wie die NS-690, erkennt man auch aus dem fast völlig gleichen Schalldruckverlauf. Das Klirrgadverhalten ist sehr gut. Die Regelmöglichkeiten im Höhen- und Mittenbereich sind mehr als ausreichend, um die Box an unterschiedliche Raumakustiken anzupassen. Auch die Richtcharakteristik der NS-670 ist so gut wie die der NS-690.

Gesamurteil: Ausgezeichnete HiFi-Box, anpassungsfähig, für große Klangvolumina geeignet, vorbildlich gefertigt.

NS-645

Bild 11 zeigt die Box ohne Frontverkleidung. Die Zweiweg-Box ist mit einem 250-mm-Tieftöner und einem 45-mm-Kalotten-Mitteltöner bestückt. Der Pegel des Mitteltöners ist an einem Regler auf der Schallwand veränderbar. Die Übergangsfrequenz liegt bei 2 kHz. Impedanz 4 Ω ; Belastbarkeit 50 W. Federklemmen auf der Rückseite für Anschluß des Lautsprecherkabels. Abmessungen: 300 x 540 x 259 mm, Gewicht 14,6 kg.

Ergebnisse unserer Messungen: Bild 12 zeigt Schalldruckkurve k_2 und k_3 . Bild 13 läßt den Regelumfang des Mitten- und Höhenreglers erkennen. Die Richtcharakteristik ist nur wenig ungünstiger als die der Dreiweg-

© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto

Boxen (Bild 14). Die Baßeigenresonanz liegt sehr ausgeprägt bei 50 Hz. Die praktische Betriebsleistung beträgt 4 W.

Musik-Hörtest und Kommentar: Die NS-645 klingt ganz ähnlich wie die Dreiweg-Boxen, nur geringfügig heller. Obwohl die Schalldruckkurve auch die relative Anhebung zwischen 500 und 1000 Hz zeigt, ist die entsprechende kleine Verfärbung, anders als bei den Dreiweg-Boxen, nicht hörbar. Die Box klingt völlig ausgewogen und klangneutral. Sie bringt erstaunlich kräftige und saubere Bässe. Aus Bild 12 ist zu entnehmen, daß das Klirrgradverhalten hervorragend ist. Die Richtcharakteristik ist für eine Zweiweg-Box sehr gut.

Gesamturteil: Ausgezeichnete mittlere Regalbox, anpassungsfähig, noch für große Klangvolumina geeignet, benötigt dann aber entsprechenden Verstärker. Vorbildliche Fertigung.

NS-625

Bild 15 zeigt die Box ohne Frontverkleidung. Die Zweiweg-Box ist mit einem 200-mm-Tieftöner und dem gleichen Kalotten-Mittel-Hochtöner bestückt wie die NS-645. Die Übergangsfrequenz liegt bei 2000 Hz. Impedanz 4Ω ; Belastbarkeit 40 W. Mitten- und Höhenregler vorhanden. Federklemmen auf der Rückseite; Abmessungen 280 x 500 x 249 mm; Gewicht 11,6 kg.

Ergebnisse unserer Messungen: Bild 17 zeigt Schalldruckkurve sowie k_2 und k_3 . Aus Bild 17 ist der Regelumfang des dem Mittel-Hochtöner zugeordneten Reglers zu entnehmen. Die Abhängigkeit der Schalldruckkurve vom Hörwinkel ist Bild 18 zu entnehmen. Die Baßeigenresonanz liegt bei 50 Hz. Die praktische Betriebsleistung beträgt 5,5 W.

Musik-Hörtest und Kommentar: Die NS-625 klingt exakt wie die NS-645. Trotz des kleineren Tieftöners ist die Baßwiedergabe nicht

minder eindrucksvoll als bei der NS-645. Dies wird offensichtlich mittels virtueller Bässe erreicht. Ansonsten ist das Klirrgradverhalten ausgezeichnet, ebenso wie die Richtcharakteristik.

Gesamturteil: Ausgezeichnete mittlere Regalbox, anpassungsfähig, benötigt für große Klangvolumina ausreichend starke Endstufen (2 x 40 W); sorgfältige Fertigung.

Zusammenfassung: Yamaha hat es verstanden, ein für HiFi-Zwecke verfehltes Konzept aufzugeben und vier Boxen auf den Markt zu bringen, die hinsichtlich Volumen und Preis wohlabgestuft sind, vom Höreindruck her jedoch alle gleichermaßen überzeugen. Die beiden Zweiweg-Typen sind vom Preis her besonders interessant, benötigen aber Endstufen von mindestens 2 x 40 W Sinusleistung. Lobend hervorzuheben sind die Regler – zwei bei den Dreiweg-Boxen, jeweils einer bei den Zweiweg-Boxen – und die sehr sorgfältige Fertigung.

Br.

*© beim Hersteller
Archiv Michael-Otto*