

nteller
ichael Otto
Classic.de



PROGRAMM 1982/83

 Cabasse

Cabasse

la référence en haute-fidélité.

Dank einem in Europa einmaligen Forschungs- und Entwicklungsprogramm fertigt Cabasse heute HiFi-Lautsprecherboxen der absoluten Spitzenklasse neben hochspezialisierten Produkten für professionelle Zwecke.

Bei der Konstruktion seiner Lautsprecher, die ausschließlich im eigenen Werk hergestellt werden, hat Cabasse hervorragende neue Techniken entwickelt.

Hoch- und Mitteltonlautsprecher mit Starrkalotten; heute bereits weit verbreitet, wurde diese Technik durch die von Cabasse im Alleingang entwickelten Starrmembranen beträchtlich verbessert. Die dabei verwendeten Kalotten lassen keine Verzerrung durch Membranverformungen mehr aufkommen. Präzise Verarbeitung und ein besonders leistungsfähiges Antriebssystem mit extrem hohem Wirkungsgrad sind Voraussetzungen für die Cabasse-typische hohe Dynamik.

Tief/Mitteltonlautsprecher mit Doppelkalotte; die Entwicklung dieses völlig neuen Lautsprechers wurde auch von den Forderungen nach geringstem Membrangewicht bei höchster Stabilität bestimmt. Entscheidendes Merkmal ist eine luftgefüllte Hohlkammermembran, die aufgrund einer neuen Aufhängung einen außerordentlich großen Hub erreicht.

Tiefenlautsprecher mit Aufhängung aus imprägniertem Stoff; dank dieser Aufhängungstechnik werden Membranverformungen praktisch aufgehoben.

Akustische Phasenregulierung durch Abstufung der Einbautiefen; ein erprobtes Verfahren, das wesentlich zur verzerrungsfreien Wiedergabe der Übergangsfrequenzen beiträgt.

Getrennte Verstärker für alle Frequenzbereiche; Cabasse war der erste Hersteller, der sie konsequent anwandte.

Seit über 20 Jahren ist Cabasse bemüht, die einzelnen Lautsprechersysteme über speziell darauf abgestimmte Verstärker anzusteuern. Damit wird gleichzeitig eine bestmögliche Dämpfung erreicht. Eine aktive elektronisch gesteuerte Frequenzweiche garantiert eine optimale Feinabstimmung der gesamten Aktivbox.

Kybernetische Servo-Steuerung der Tief/Mitteltonlautsprecher; hier handelt es sich um eine völlig neuartige Technik, deren Leistungen umso beachtlicher sind, als sie die Tonqualität bereits hervorragender großkalibriger und selbstverständlich in genau abgestimmte Gehäuse eingebauter Lautsprecher noch nachhaltiger verbessert. Die Lautsprecher besitzen zwei Servo-Regelschaltungen mit wechselseitiger Kompensationswirkung, welche die Membranbewegungen kontrollieren und korrigieren.

Kompromisslose Ausführung der Lautsprechersysteme; höchste Leistungsfähigkeit des Antriebssystems dank großdimensionierter Magneten und minimaler Luftspaltbreite, die durch absolute Präzision bei der Herstellung von Schwingspule und Magnet erreicht wird; aerodynamische Profilierung des Druckgußkorbs; vorbildliche Rigidität des unter hohem Druck montierten Gehäuses; schließlich strenge Kontrolle im schalltoten Raum.

Die Bedeutung des Lautsprechers in der HiFi-Anlage

Auf dem Gebiet der HiFi-Technik ist beim heutigen Stand der Entwicklung die Lautsprecherbox das kritischste Element. Ihre Leistungen liegen häufig unter denjenigen der heute zur Verfügung stehenden Elektronik. Die Qualität einer HiFi-Anlage hängt also in hohem Maße von der Qualität der Lautsprecherbox ab.

Andererseits variiert der Wirkungsgrad des Lautsprechers, d.h. das Verhältnis von akustischer zu elektrischer Leistung, wesentlich von einem Modell zum anderen. Es ist also der Wirkungsgrad und nicht die Nennbelastbarkeit des Lautsprechers, welche die Leistung und den Preis des Verstärkers bestimmen, um einen akzeptablen Lautstärkepegel ohne Verzerrung zu erzielen. Demzufolge ist die Wahl der Lautsprecherbox maßgebend für den Gesamtpreis der HiFi-Anlage.

Der aufgeklärte Kunde wird sich also im Hinblick auf Qualität und Preis als erstes für die Lautsprecherbox zu entscheiden haben und die übrigen Elemente der HiFi-Anlage darauf abstimmen. Dies ist die einzige Möglichkeit, eine hochwertige HiFi-Anlage auch nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu realisieren.

Technische Daten

Technische Angaben für Lautsprecher sind relativ. Wenngleich unentbehrlich für den Techniker, geben die Labor-Messdaten für Lautsprecher eher eine Grenz-Leistungsbeschreibung, denn einen vollständigen Katalog der akustischen Leistungen. Was den eigentlichen Zweck des Lautsprechers betrifft – dem menschlichen Ohr höchstmögliche Wiedergabequalität zu bieten – so läßt sich diese nur durch das individuelle Gehör des Interessenten bewerten. Deshalb sollte sich der Käufer nur nach systematischer Prüfung und eingehendem Qualitätsvergleich für die eine oder andere Box entscheiden. Das bedingt allerdings:

- Vergleichbare akustische Bedingungen in einem speziellen Vorführraum;
- Geräte, die nebeneinander im selben Schallbereich aufgebaut sind und von denselben Verstärkeranlagen gespeist werden;
- Hoch- und Mitteltonlautsprecher, die sich auf der gleichen Höhe befinden wie die Ohren des Hörers.

Übertragungsbereich

Es wurde bewußt darauf verzichtet, im Rahmen der technischen Daten den Übertragungsbereich zahlenmäßig anzugeben. Der Übertragungsbereich gibt lediglich zwei Frequenzen an, die den Umfang des linearsten Bereiches der Wiedergabekurve begrenzen. Selbst bei genauer Angabe des Toleranzbereiches vernachlässigen diese reinen Zahlenwerte was innerhalb dieser Grenzen vor sich geht, während eine geschriebene Übertragungskurve eindeutig die Qualitätsmerkmale eines Lautsprechers aufzeigt.

Im allgemeinen wird die Übertragungskurve nach einer Messung in der O-Achse des Lautsprechers angegeben. Dies aus einem ganz einfachen Grund: die hohen Töne werden anders als die tiefen gerichtet abgestrahlt. Eine Schalldruckkurve kann in der O-Achse des Lautsprechers gut sein, aber äußerst schlecht werden, sobald man von dieser Achse abweicht. Die Folge ist, daß ein Hörer nur an den Schnittpunkten der Achse von zwei Lautsprecherboxen im Stereobetrieb optimale Verhältnisse vorfindet.

Um jedoch in einem möglichst großen Bereich des Wiedergaberaumes eine gleichgute Wiedergabe aller Frequenzen zu erreichen, war es notwendig, die Richtwirkung hochwertiger Lautsprecherboxen zu vermindern.

Zur Dokumentation dieser außerordentlich geringen Richtwirkung wurden in den nachstehenden technischen Daten die mit einem Pegelschreiber ermittelten Übertragungskurven bei 0°, 30°- und 45°-Einfallswinkel abgebildet.

Wahl der Verstärkerleistung bei HiFi-Lautsprecherboxen

In Wirklichkeit gibt es nur gute oder schlechte Verstärker, ganz gleich, wieviel sie kosten. Die wesentlichsten Preisunterschiede liegen in der Höhe der Ausgangsleistung und im Bedienungskomfort.

Drei Kriterien sind besonders beachtenswert:

- Was die Qualität einer HiFi-Anlage kennzeichnet, ist deren akustische Leistung.
- Die Leistung einer HiFi-Anlage kann nicht nur an der Leistung des Verstärkers gemessen werden. Erst die Verbindung mit dem Wirkungsgrad der Lautsprecherbox ist eine Aussage möglich.
- Die Dauerbelastbarkeit einer Lautsprecherbox ist nicht mit der akustischen Leistung zu verwechseln, die sie erzeugen kann.

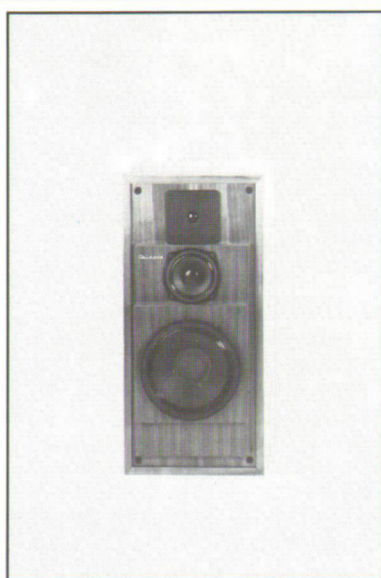
Angenommen, ein Verstärker hat folgende Kenndaten: Nennleistung 50 Watt, Spitzenleistung 150 Watt, Sättigungsleistung 140 Watt. Hier findet man einen neuen Begriff: die Sättigungsleistung, die anders als die Spitzenleistung eine Dauerleistung darstellt. Dies ist die Leistung, ab welcher sich der Verstärker sättigt, d.h. begrenzt. Das Gleichgewicht des Originalspektrums in seinen verschiedenen Frequenzbereichen ist nicht mehr gewahrt. Das Originalverhältnis Tiefen zu Höhen besteht nicht mehr, die Lautsprecher für die Mittellagen und Höhen erhalten eine viel zu hohe Leistung, sie können beschädigt werden. Aus der Problemstellung ergibt sich also eine Wahl. Und auch hier muß man die Gesamtheit der technischen Daten berücksichtigen.

Unzweifelhaft sind alle Kennkurven voneinander abhängig. Eine Lautsprecherbox muß eine gute Schalldruckkurve besitzen, um die Gesamtheit des Tonpektrums reproduzieren zu können (Tonleiter und Obertöne) und eine möglichst geringe Richtwirkung haben, damit die Reproduktion an mehreren Stellen im Wiedergaberaum optimal ist. Eine ausreichende Belastbarkeit und einen entsprechenden Wirkungsgrad (Nennschalldruckpegel) aufweisen, um je nach Verstärkertyp den Schalldruck wiederzugeben, der den aufgezeichneten Instrumenten und vor allem ihrer Dynamik entspricht.

Lautsprecherboxen mit mindestens 93 dB Nennschalldruckpegel sind daher eine zwingende Notwendigkeit.



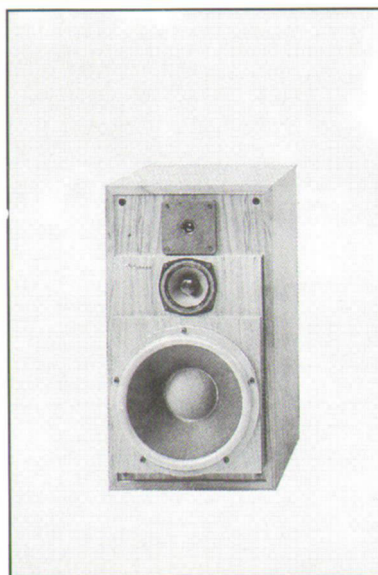
Goëlette



Die Abmessungen dieser 3-Weg Box sind das Ergebnis von geglückten Versuchen, besonders tiefe Frequenzen über einen 21 cm Tieftöner bestmöglich zu reproduzieren. Der bewährte Kalottenhohtöner DOM 3 garantiert eine unverfärbte Wiedergabe des oberen Frequenzbereiches bei sehr gutem Rundstrahlverhalten. Dies gilt auch für den Mitteltöner, dessen außergewöhnliche Eigenschaften bereits durch den Einsatz in der Sloop unter Beweis gestellt wurden. Bei einer Spitzenbelastbarkeit bis zu 350 Watt ist diese Box besonders für den Anschluß an Verstärker mittlerer Leistung geeignet.

| | |
|-------------------------------|------------------------------------|
| Bauprinzip: | 3-Weg-System |
| Bestückung: | |
| Tieftonsystem | 21K16 \varnothing 21 cm Konus |
| Mitteltonsystem | 12K16 \varnothing 12 cm Konus |
| Hochtonsystem | DOM 3 \varnothing 2,5 cm Kalotte |
| Frequenzweiche | ft: 1000 - 5000 Hz |
| Technische Daten: | |
| Übertragungsbereich | siehe Übertragungskurven |
| Betriebsleistung | 1,73 W |
| Nennschalldruckpegel | 93,5 dB/W, 1 m Abstand |
| Spitzenbelastbarkeit | 350 W |
| Empfohlene Verstärkerleistung | 20 - 150 Watt |
| Nennimpedanz | 8 Ohm |
| Sonstiges: | |
| Abmessungen (HxBxT) | 64 x 30 x 28,8 cm |
| Nettogewicht | 12 kg |

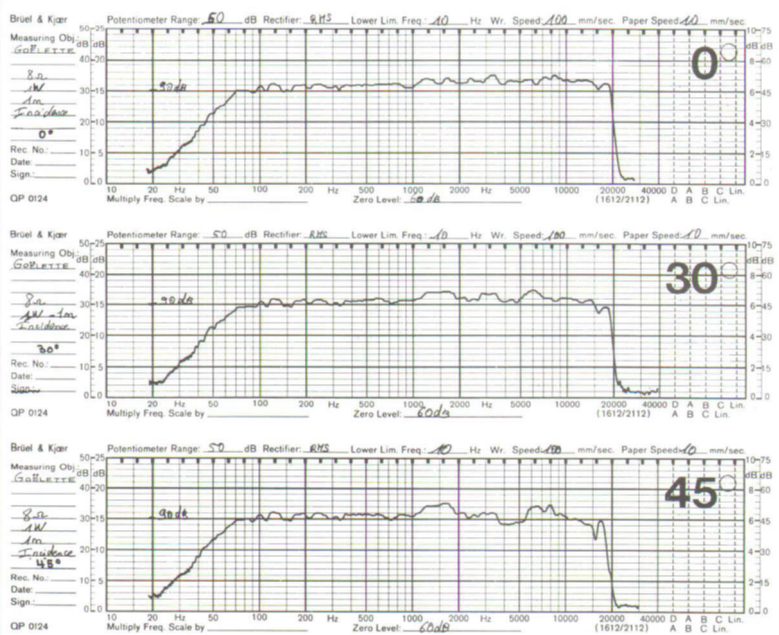
Sloop



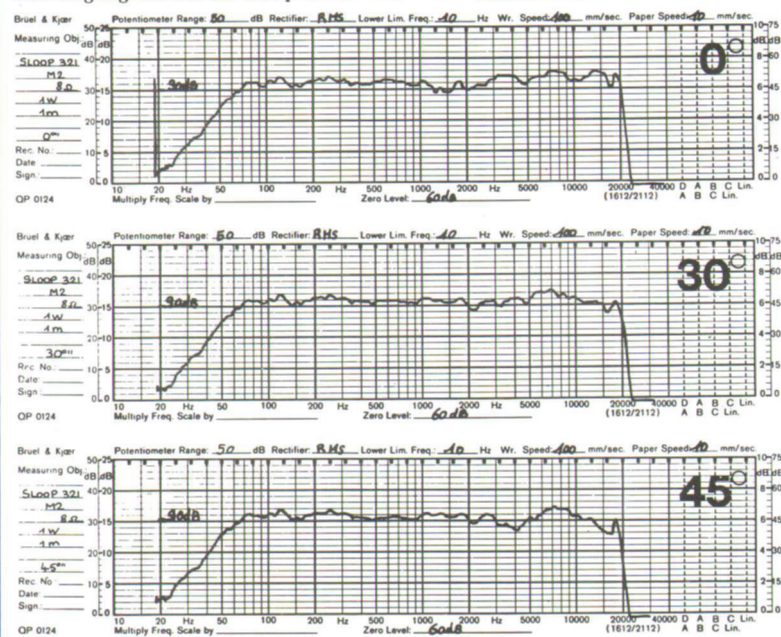
Der 'Bestseller' im CABASSE-Passivprogramm. Unmittelbar nach Erscheinen gewann dieser Lautsprecher schnell die Gunst anspruchsvoller Musikliebhaber. Immer wieder wird dieser Box in Vergleichstests internationaler Fachzeitschriften ihre Spitzenposition bestätigt. Die Gesamtkonzeption vereinigt alle wichtigen Technologien, die notwendig sind, um bei hoher Dynamik eine bemerkenswerte Wiedergabequalität über das gesamte Tonspektrum zu erreichen. Praktisch kann dieser Lautsprecher an alle erhältlichen Leistungsverstärker angeschlossen werden.

| | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| Bauprinzip: | 3-Weg-System |
| Bestückung: | |
| Tieftonsystem | 30BZ18, \varnothing 30 cm, Konus |
| Mitteltonsystem | 12K16, \varnothing 12 cm, Konus |
| Hochtonsystem | DOM 4, \varnothing 2,5 cm, Kalotte |
| Frequenzweiche | ft: 900 - 6500 Hz |
| Technische Daten: | |
| Übertragungsbereich | siehe Übertragungskurven |
| Betriebsleistung | 1,58 Watt |
| Nennschalldruckpegel | 94 dB/W, 1 m Abstand |
| Spitzenbelastbarkeit | 775 Watt |
| Empfohlene Verstärkerleistung | 30 - 320 Watt |
| Nennimpedanz | 8 Ohm |
| Sonstiges: | |
| Abmessungen (HxBxT) | 64 x 35 x 33 cm |
| Nettogewicht | 20 kg |

Übertragungskurven der Goëlette bei 0° - 30° - 45° Einfallswinkel



Übertragungskurven der Sloop bei 0° - 30° - 45° Einfallswinkel



© beim Hersteller
Archiv Michael Oute
HiFi-Classic.de

Clipper



Der große Erfolg der CLIPPER basiert auf seiner Perfektion. Die Untrennbarkeit zwischen Ästhetik und Technik bestätigt sich in der Gesamtkonzeption. Bei der Entwicklung wurden die gleichen Untersuchungen wie für die GALION IV gemacht. Das Ergebnis war die Verwendung gleicher Systeme im Tief-Mittel- und Hochtonbereich. Aufgrund der erzielten Wiedergabequalität, gepaart mit eleganten Proportionen, wurde diese Box auch in den schwierigsten Märkten der Welt wie Schweiz, USA und Deutschland vorbehaltlos aufgenommen.

Bauprinzip:

Bestückung:

Tiefontonsystem

Mittelontonsystem

Hochontonsystem

Frequenzweiche

Technische Daten:

Übertragungsbereich

Betriebsleistung

Nennschalldruckpegel

Spitzenbelastbarkeit

Empfohlene Verstärkerleistung

Nennimpedanz

Sonstiges

Abmessungen (HxBxT)

Nettogewicht

3-Weg-System

30BZ18, ϕ 30 cm, Konus
DOM 12, ϕ 5,5 cm, Kalotte
DOM 4, ϕ 2,5 cm, Kalotte
fT: 700 - 5000 Hz

siehe Übertragungskurven

1,58 Watt

94 dB/W, 1 m Abstand

775 Watt

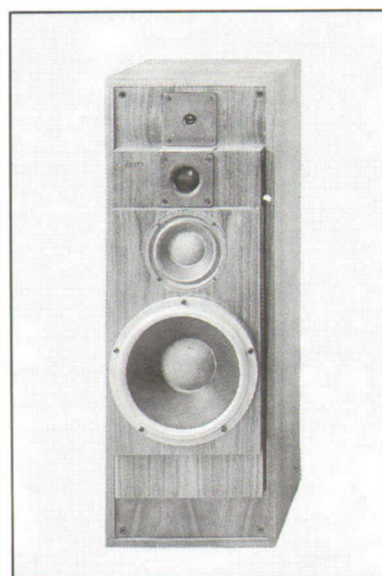
30 - 320 Watt

8 Ohm

74 x 35 x 33 cm

22 kg

Galion IV



Ohne Zweifel muß diese Box als außergewöhnlich bezeichnet werden. Hochgelobt vom 'Design and Engineering Contest' anlässlich der Consumer Elektronik Show in Chicago, gaben 40 amerikanische Fachleute der GALION IV ihre Stimme. „Und die CABASSE GALION IV dürfte eine Entdeckung für Präzisionsfanatiker sein, die einem leistungsstarken Verstärker kleinere Exemplare vorziehen und trotzdem ein eindrucksvolles Klangergebnis erzielen wollen.“ War die abschließende Meinung der bekannten deutschen Fachzeitschrift "stereoplay" im Rahmen eines Vergleichstestes. Kombiniert mit Elektronik der Spitzenklasse, läßt diese elegant proportionierte Box kaum noch Wünsche offen.

Bauprinzip:

Bestückung:

Tiefontonsystem

Mittel/Tiefontonsystem

Mittel/Hochontonsystem

Hochontonsystem

Frequenzweiche

Technische Daten:

Übertragungsbereich

Betriebsleistung

Nennschalldruckpegel

Spitzenbelastbarkeit

Empfohlene Verstärkerleistung

Nennimpedanz

Sonstiges:

Abmessungen (HxBxT)

Nettogewicht

4-Weg-System

30BZ24, ϕ 30 cm, Konus
17B18, ϕ 17 cm, Konus
DOM 12, ϕ 5,5 cm, Kalotte
DOM 4, ϕ 2,5 cm, Kalotte
fT: 200 - 1200 - 5000 Hz

siehe Übertragungskurven

1,25 Watt

94 dB/W, 1 m Abstand

775 Watt

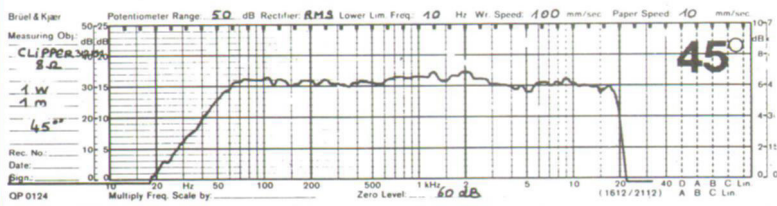
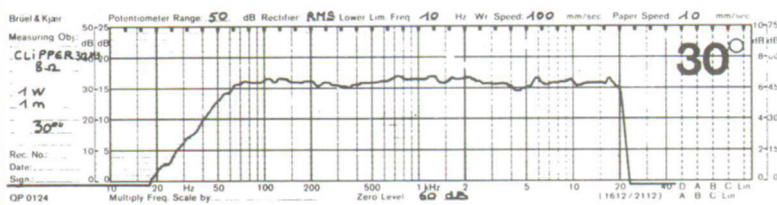
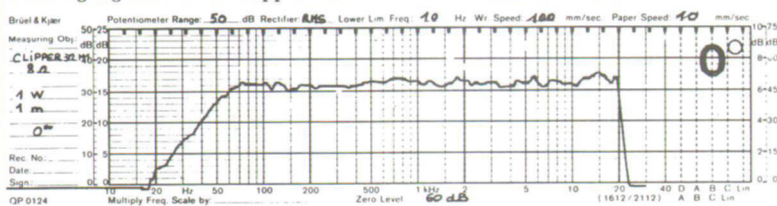
40 - 320 Watt

8 Ohm

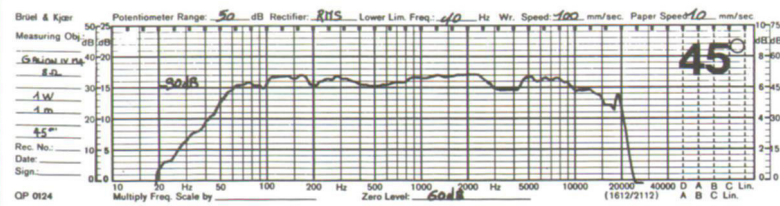
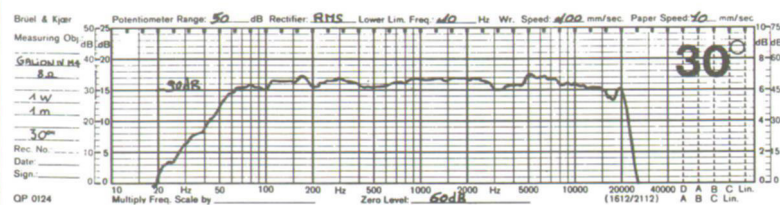
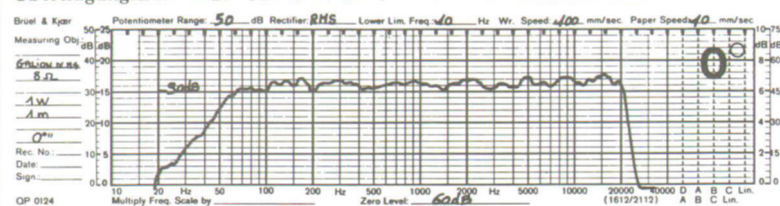
100 x 36 x 34 cm

33 kg

Übertragungskurven der Clipper bei 0° - 30° - 45° Einfallswinkel



Übertragungskurven der Galion IV bei 0° - 30° - 45° Einfallswinkel



© beim Hersteller
Archiv Michael Ochs
HiFi-Classic.de

Brigantin IV



Unter diesem bei Musikliebhabern in aller Welt bekannten Namen präsentiert CABASSE die neue Spitzenbox der Passivserie. Kompromißlos gegenüber einem sich selbst gestellten Pflichtenheft war die Zielsetzung, den besten Passivlautsprecher des Weltangebotes zu präsentieren. Das 4-Weg-System dieser 144 cm hohen Standbox ist u.a. mit einem 36 cm Tieftöner und einem völlig neu entwickelten Kalotten-Tief/Mitteltöner mit luftgefüllter Hohlkammermembran bestückt, dessen Serienreife mehrere Entwicklungsjahre erforderte. Bei nur 1,58 Watt praktischer Betriebsleistung reproduziert dieser Lautsprecher 94 dB Schalldruck. Impulsleistungen bis zu 850 Watt werden mühelos verarbeitet.

Bauprinzip:

Bestückung:

Tieftonsystem
Mittel/Tieftonsystem
Mittel/Hochtonsystem
Hochtonsystem
Frequenzweiche

Technische Daten:

Übertragungsbereich
Betriebsleistung
Nennschalldruckpegel
Spitzenbelastbarkeit
Empfohlene Verstärkerleistung
Nennimpedanz

Sonstiges:

Abmessungen (HxBxT)
Nettogewicht

4-Weg-System

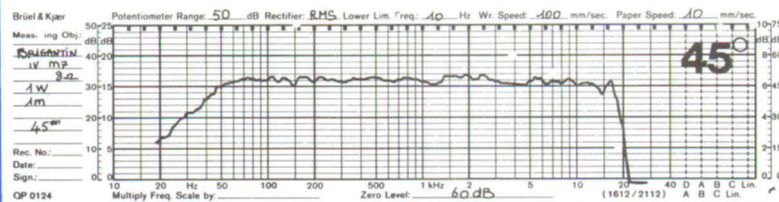
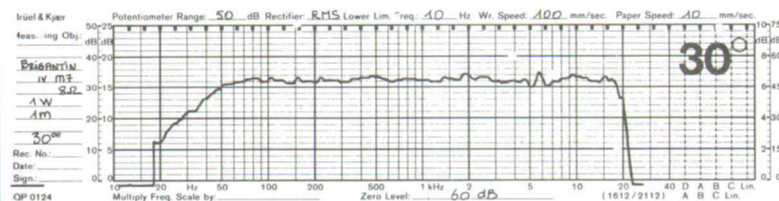
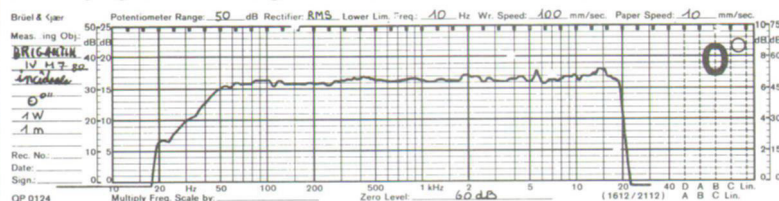
36EY, \varnothing 36 cm, Konus
BD 17, \varnothing 17 cm, Doppelkalotte
DOM 11, \varnothing 5,5 cm, Kalotte
DOM 4, \varnothing 2,5 cm, Kalotte
ft: 180 - 1000 - 5500 Hz

siehe Übertragungskurven

1,58 Watt
94 dB/W, 1 m Abstand
850 Watt
40 - 350 Watt
8 Ohm

144x45x47 cm (auf Rollen montiert)
75 kg

Übertragungskurven der Brigantin IV bei 0° - 30° - 45° Einfallswinkel



Prinzip servogesteuerter Aktiv-Lautsprecherboxen

Das vom Lautsprecher abgestrahlte akustische Signal ist in Wirklichkeit nicht als treues Abbild des an den Verstärker gelegten elektrischen Signals zu betrachten. Die passiven Filter (Frequenzweichen) und die eigentliche Konzeption des Lautsprechersystems führen zu zahlreichen Veränderungen. Diese werden in den Berechnungen durch „Übertragungseigenschaften“ wiedergegeben. Andererseits gehen Störsignale dem Signal unmittelbar voraus. Ihre Einflüsse gehen in die Berechnung in Form von Ausgangs-Übertragungsbedingungen ein.

Einige dieser Einflüsse sind sehr deutlich ausgeprägt: **Trägheit der beweglichen Teile** (Membran + Schwingspule + Aufhängung) (Beeinträchtigung der Übertragung), **zu schwach gedämpfte Resonanzen** (Beeinflussung und Verfälschung der benachbarten Frequenzen).

Die Kenntnis dieser Parameter gestattet es, ihre negativen Einflüsse zu reduzieren.

Bei aktiven Lautsprechersystemen ist es möglich, diese Parameter in sehr hohem Maß auszugleichen. Die Lösung ist ein Servosystem.

Mögliche Lösungen:

1. **Geschwindigkeit:** man verwendet ein zur Geschwindigkeit der Membran proportionales Signal.
2. **Beschleunigung:** man untersucht die Beschleunigung der Membran.
3. **Geschwindigkeit und Beschleunigung:** das Signal ist die Summe der beiden vorangehenden.
4. **Akustik:** das scheint ideal. In der Praxis machen die Phasendrehungen eines derartigen Systems zwischen Lautsprecher und Mikrofon diese Lösung jedoch unmöglich.

Im Fall der Geschwindigkeit wird im allgemeinen nur die Brückenschaltung verwendet. Sie besitzt einen wesentlichen Nachteil: **der Lautsprecher wird nur innerhalb eines sehr schmalen Bereichs wirksam gesteuert.** Dieser Bereich liegt in unmittelbarer Nachbarschaft der Resonanzfrequenz, die, wie bekannt, sehr tief liegt. Man kann also in diesem Fall nur benachbarte Frequenzen korrigieren. Aber welche Lösung gibt es darüber hinaus? Man könnte die Resonanzfrequenz anheben, was aber dann wiederum zu einem Wiedergabeverlust der Frequenzen führt, die unterhalb dieser Resonanzfrequenz liegen. Man könnte auch einen sehr leistungsstarken Verstärker für den Tieftöner verwenden, die dabei entstehende große Verzerrung würde die Vorteile des Systems jedoch wieder zunichte machen. Eine Korrektur der sehr niedrigen Frequenzen für die Geschwindigkeitssteuerung ist jedoch unabdingbar.

Im Fall einer reinen Steuerung der Membran-Beschleunigung ist der Abtaster auf der Membran montiert. Form und Montage sind sorgfältig ausgeführt, um die Eigenqualitäten des Lautsprechersystems nicht zu beeinträchtigen. Der Lautsprecher wird abgeändert, um seine Funktion über seinen Frequenzbereich hinaus zu vergrößern. So entspricht das ertastete Signal exakt der Beschleunigung der ganzen Membran. Das Signal wird dann in den Korrekturkreisen so aufbereitet, daß damit gute Übertragungseigenschaften gewährleistet sind.

Diese Servosteuerung kann im gesamten Übertragungsbereich des Lautsprechersystems eingesetzt werden.

Wenn man die Servosteuerung der Beschleunigung mit der Geschwindigkeitssteuerung kombiniert, verwendet man das erste Signal in Rückkopplung im oberen Teil des Frequenzbereiches, und das zweite im besonders kritischen unteren Bereich.

Bei den servogesteuerten Aktiv-Lautsprecherboxen von Cabasse wird eine echte elektroakustische Servosteuerung angewendet, deren Vorzüge im Abtasten der augenblicklichen Geschwindigkeit und der Beschleunigung der Membran liegen. Diese Methode ist das Forschungsergebnis der Cabasse-Laboratorien.



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Eider M 5

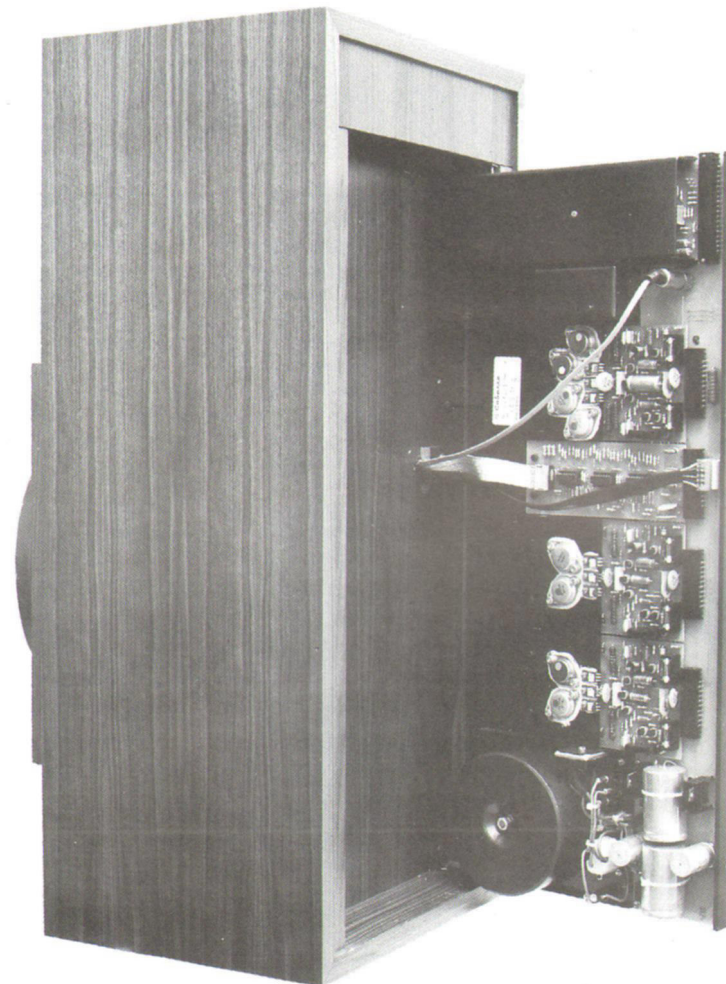
Was den elektronischen Teil betrifft, so sind die Lautsprecherboxen des Aktivprogramms mit direkt gekoppelten Leistungsverstärkern ausgerüstet (also als Gleichspannungsverstärker ausgelegt), die die Schwingspulen der Lautsprecher kondensatorlos ansteuern. Das ist für jeden angesteuerten Lautsprecher unbedingt notwendig. Auch für die Mittel- und Hochtonbereiche ergeben sich Vorteile, da die Dämpfung bei niedrigen Frequenzen verbessert und Zwischenmodulationserscheinungen reduziert werden.

Der Elektronikfilter ist mit rauscharmen integrierten Schaltungen ausgerüstet, die sorgfältig selektiert wurden, um eine einwandfreie Stabilität im Dauerbetrieb zu garantieren. Berücksichtigt man den großen Verstärkerfaktor im sehr tiefen Frequenzbereich, der vom Servosteuerungssystem gefordert wird, ist diese Stabilität unentbehrlich.

Letzten Endes gibt es also mehrere mögliche Systeme. Die meisten haben erhebliche Nachteile, der größte darunter ist die sehr schwierige Justage.

Die Cabasse-Servosteuerung ist nicht mit den einfachen Brückenschaltungen zu verwechseln, deren wesentliche Nachteile aufgezeigt wurden.

Die vier Modelle des Aktivprogramms verfügen zusätzlich über eine Leistungsanzeige. Für jeden Lautsprecherweg stehen vier Operationsverstärker zur Verfügung, die drei farbige LED's ansteuern.



Obenstehendes Bild zeigt die servogesteuerte Aktivbox Cabasse Petrel mit herausgeklappter Verstärkerplatine. Links unten der Ringkerntransformator. Rechts die drei Verstärkereinheiten.



„Ein Abhörmonitor höchster Qualität bei äußerst geringem Volumen“ war die zunächst nicht realisierbar erscheinende Forderung von Radio France. Als Herausforderung betrachtet stellt CABASSE die EIDER M 5 vor. Ein neuer, 21 cm Langhub-Tieftöner, zwei Leistungsverstärker mit einer Gesamtleistung von 230 Watt in Verbindung mit einem elektronischen Filter und einer Servo-Steuerelektronik machten es möglich, allen gestellten Forderungen zu entsprechen. Nicht nur Rundfunkanstalten, sondern auch anspruchsvolle Amateure, favorisieren diese Box, wenn es um Qualität und Volumen geht.

Bauprinzip:

Bestückung:

Tieftonsystem
Mitteltonsystem
Hochtonsystem
Frequenzweiche
Leistungsverstärker (2 Stück)

Technische Daten:

Gesamt-Verstärkerleistung
Impulsschalldruckpegel
Übertragungsbereich
Vorverstärker-Anschluß:
Eingangsempfindlichkeit
Eingangsspannung max.
Eingangsimpedanz
Leistungsaufnahme

Sonstiges:

Abmessungen (HxTxT)
Nettogewicht

3-Weg aktiv, servogesteuert

21D25A, \varnothing 21 cm, Konus
DOM 12, \varnothing 5,5 cm, Kalotte
DOM 4, \varnothing 2,5 cm, Kalotte
aktiv, fT 900 - 5500 Hz
150 W - 80 W

230 Watt

118 dB

siehe Übertragungskurven

- 15 dB (140 mV) für 98 dB \pm 0,5 dB

+ 6 dB (1,5 V)

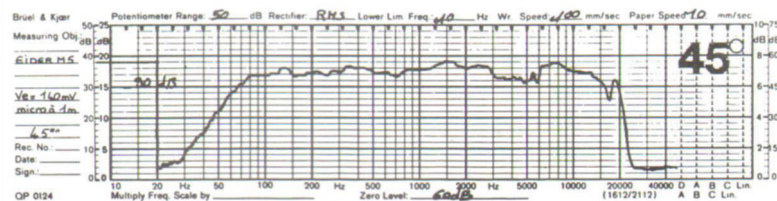
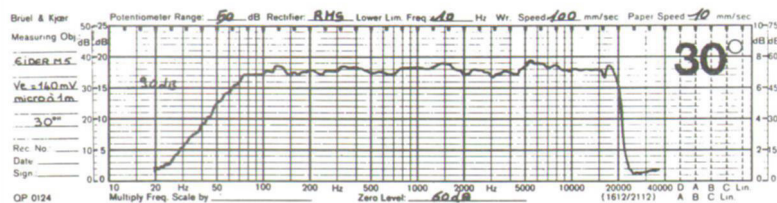
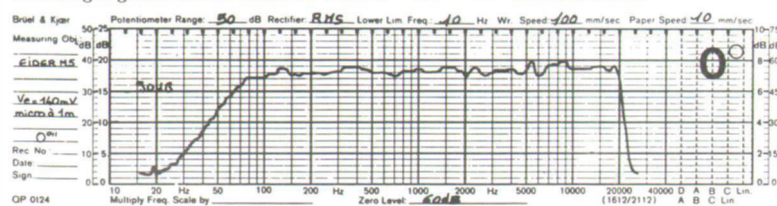
20 kOhm

15 - 380 VA

49 x 29 x 25 cm

21 kg

Übertragungskurven der Eider M 5 bei 0° - 30° - 45° Einfallswinkel



Petrel



Unter Verwendung bewährter Lautsprechersysteme wurde eine neue Aktivbox mit den Abmessungen der Clipper geschaffen. 150 Watt Leistungsverorgung für den Tieftöner sowie je 80 Watt für den Mittel- und Hochtoner, kombiniert mit der CABASSE-Servosteuerung, sind die technischen Merkmale. In bezug auf Qualität und Design fügt sich diese Box nahtlos in das Aktivprogramm ein. Die erreichte Qualität, bei vergleichsweise geringer Baugröße, kommt nicht nur dem professionellen Anwender, sondern auch all denen entgegen, die zu Kompromissen nicht bereit sind.

Bauprinzip:

Bestückung:

Tieftonsystem
Mitteltonsystem
Hochtonsystem
Frequenzweiche
Leistungsverstärker (3 Stück)

Technische Daten:

Gesamt-Verstärkerleistung

Impulsschalldruckpegel

Übertragungsbereich

Vorverstärker-Anschluß:

Eingangsempfindlichkeit

Eingangsspannung max.

Eingangsimpedanz

Leistungsaufnahme

Sonstiges:

Abmessungen (HxBxT)

Nettogewicht

3-Weg aktiv, servogesteuert

30BZ24A, ϕ 30 cm, Konus
DOM 12, ϕ 5,5 cm, Kalotte
DOM 4, ϕ 2,5 cm, Kalotte
aktiv, fT 800 - 5500 Hz
150 W - 80 W - 80 W

310 Watt

118 dB

siehe Übertragungskurven

- 15 dB (140 mV) für 98 dB \pm 0,5 dB
+ 6 dB (1,5 V)

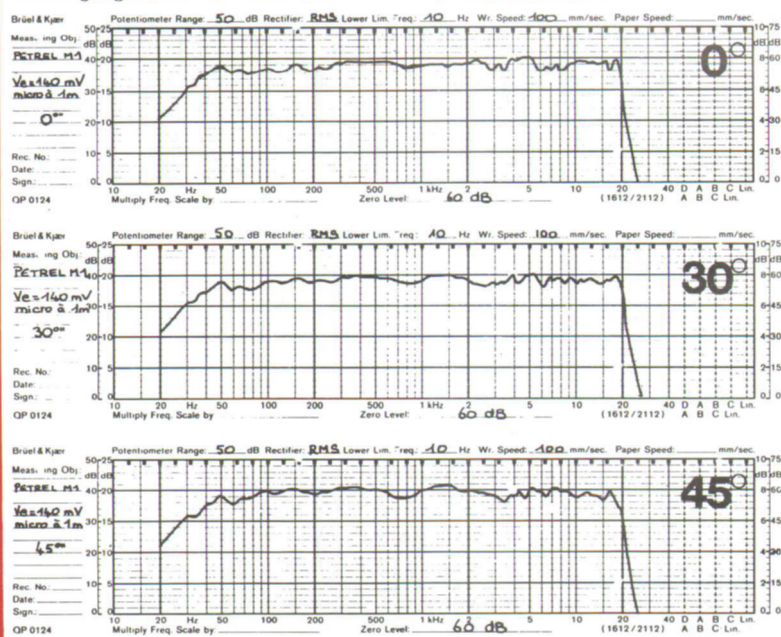
20 kOhm

20 - 500 VA

74 x 35 x 33 cm

30,5 kg

Übertragungskurven der Petrel bei 0° - 30° - 45° Einfallswinkel



Goëland M 4



Um an die Grenzen der technischen Perfektion im elektro-akustischen Bereich vorzudringen, bedarf es eines kompromißlosen Aufwandes. So findet auch in dieser Box der völlig neu entwickelte 17 cm Kalotten-Tief/Mitteltoner BD17A mit luftgefüllter Hohlkammermembran Verwendung. Auch dieses System ist servogesteuert. Mit ihrem 4-Weg-System und der getrennten Leistungsverorgung der Lautsprechersysteme über 4 Verstärker mit einer Gesamtleistung von 460 Watt ist die GOELAND M 4 eine Box, deren Wiedergabequalität auch höchsten Anforderungen standhält.

Die älteste und unter Insidern hochgeschätzte Fachzeitschrift "HiFi Stereophonie" bescheinigt der GOELAND M 4 „... Klangneutralität und ein hohes Maß an Impulsfestigkeit vom höchsten Diskant bis zum tiefsten Baß – Eine High-End-Box für verwöhnte Ansprüche.“

Bauprinzip:

Bestückung:

Tieftonsystem
Mittel/Tieftonsystem
Mittel/Hochtonsystem
Hochtonsystem
Frequenzweiche
Leistungsverstärker (4 Stück)

Technische Daten:

Gesamt-Verstärkerleistung

Impulsschalldruckpegel

Übertragungsbereich

Vorverstärker-Anschluß:

Eingangsempfindlichkeit

Eingangsspannung max.

Eingangsimpedanz

Leistungsaufnahme

Sonstiges:

Abmessungen (HxBxT)

Nettogewicht

4-Weg aktiv, servogesteuert

30BZ24, ϕ 30 cm, Konus
BD17A, ϕ 17 cm, Doppelkalotte
DOM 13, ϕ 5,5 cm, Kalotte
DOM 4, ϕ 2,5 cm, Kalotte
aktiv, fT 150 - 1200 - 5500 Hz
150 W - 150 W - 80 W - 80 W

460 Watt

118 dB

siehe Übertragungskurven

- 15 dB (140 mV) für 98 dB \pm 0,5 dB
+ 8 dB (2,0 V)

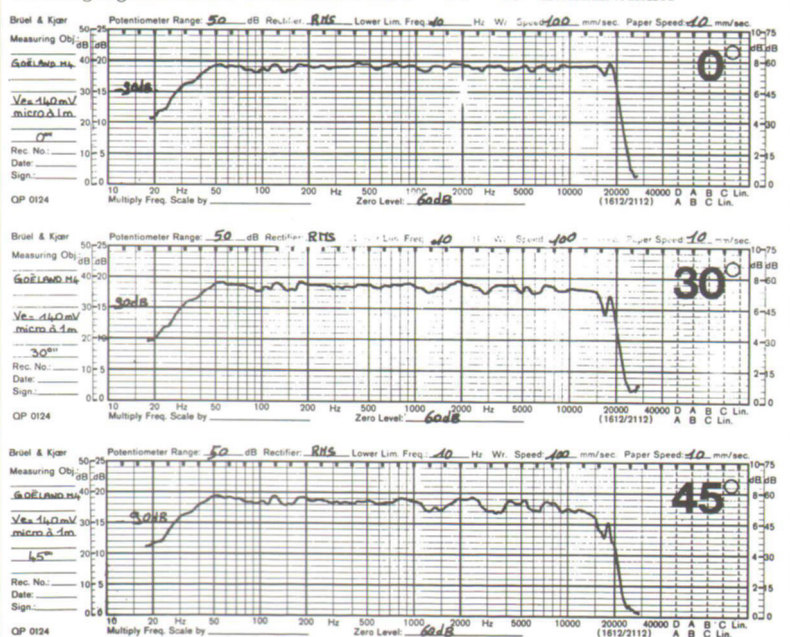
20 kOhm

25 - 700 VA

100 x 36 x 34 cm

48 kg

Übertragungskurven der Goëland M 4 bei 0° - 30° - 45° Einfallswinkel



Albatros M 2



Als absolute Spitzenbox präsentiert sich die ALBATROS M 2. Um allen, in der Musik vorkommenden Klangereignissen gerecht zu werden, wurden sämtliche Baueinheiten großzügig dimensioniert. Ein 36 cm servogesteuerter Tieftöner sowie der ebenfalls servogesteuerte neue 17 cm Kalotten-Tief/Mitteltöner mit je 200 Watt Leistungsversorgung sind für den unteren Frequenzbereich vorgesehen. Zwei Kalotten-Systeme versorgen mit je 100 Watt Leistung den mittleren und oberen Frequenzbereich. 120 dB Schalldruck bei einem Übertragungsbereich von 30 - 20 000 Hz \pm 3 dB suchen ihresgleichen.

Aufgrund der überragenden Qualität dient die ALBATROS M 2 der anerkannten HiFi-Fachzeitschrift „stereoplay“ als Referenz-Lautsprecher für Aktivboxen.

Bauprinzip:
Bestückung:
 Tieftonsystem
 Mittel/Tieftonsystem
 Mittel/Hochtonsystem
 Hochtonsystem
 Frequenzweiche
 Leistungsverstärker (4 Stück)
Technische Daten:
 Gesamt-Verstärkerleistung
 Impulsschalldruckpegel
 Übertragungsbereich
Vorverstärker-Anschluß:
 Eingangsempfindlichkeit
 Eingangsspannung max.
 Eingangsimpedanz
 Leistungsaufnahme
Sonstiges:
 Abmessungen (HxBxT)
 Nettogewicht

4-Weg aktiv, servogesteuert

36 EYA, \varnothing 36 cm, Konus
 BD17A, \varnothing 17 cm, Doppelkalotte
 DOM 13, \varnothing 5,5 cm, Kalotte
 DOM 4, \varnothing 2,5 cm, Kalotte
 aktiv, FT 150 - 1200 - 5500 Hz
 200 W - 200 W - 100 W - 100 W

600 Watt

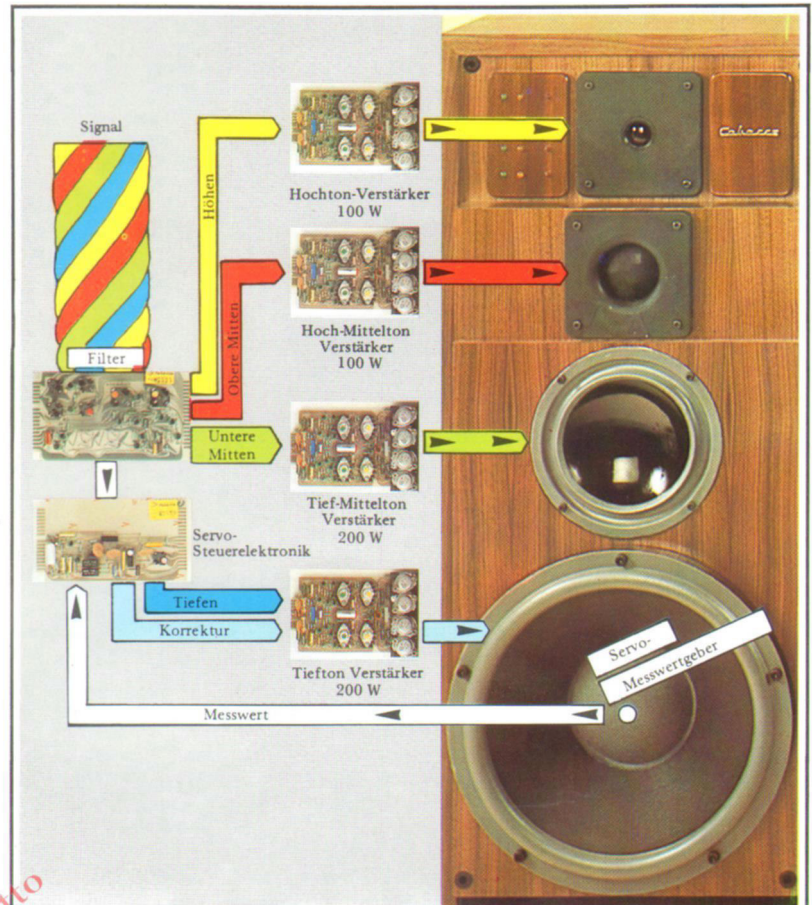
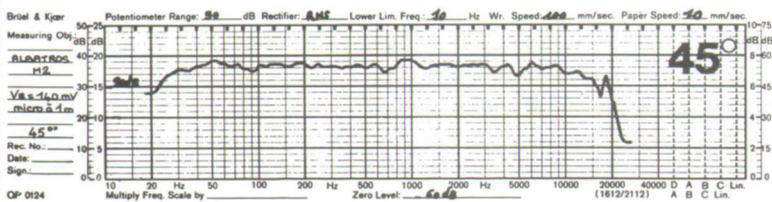
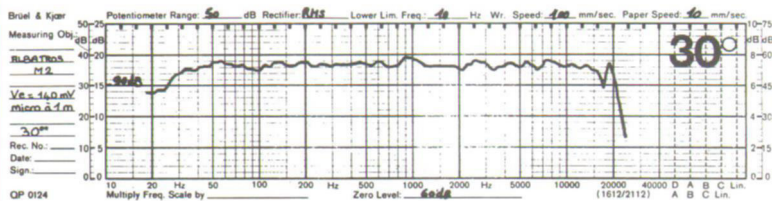
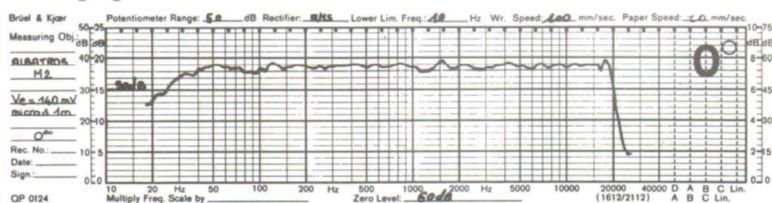
120 dB

siehe Übertragungskurven

- 15 dB (140 mV) für 98 dB \pm 0,5 dB
 + 8 dB (2,0 V)
 20 kOhm
 30 - 900 VA

144x45x47 cm (auf Rollen montiert)
 98 kg

Übertragungskurven der Albatros M 2 bei 0° - 30° - 45° Einfallswinkel



Cabasse Servosteuerung

Im Idealfall dürfte ein Lautsprecher nur die Töne wiedergeben, mit deren elektrischen Signalen er angesteuert wird. In der Praxis treten jedoch Abweichungen und störende Einflüsse auf. Außerdem ist die Reproduktion tiefer Frequenzen besonders problematisch. Aufgabe der Servosteuerung ist es, diese Gegebenheiten zu kontrollieren und zu korrigieren.

Um das Prinzip der Servosteuerung zu verstehen, kann man sich das folgende Bild vorstellen.

Sie schreiben einen Text. Oder Sie zeichnen. Es ist offensichtlich, daß mit geschlossenen Augen Ihre Schrift oder Ihre Zeichnung nur ein sehr entferntes Bild von dem ergeben können, was Sie zu Papier bringen wollten. Das Auge hingegen gestattet es Ihnen, sauber zu schreiben, exakt das wiederzugeben, was Ihr Gehirn erdacht hatte. Ihr Auge hat ganz einfach ein Kontroll- und Korrektursignal an Ihr Gehirn geliefert.

Bei Lautsprechern verarbeitet die Servosteuerung gleichzeitig die Art des Eingangssignals (Frequenz und Intensität) und den Einfluß der hinzukommenden Störungen: Massenträgheit, verschiedene Verzögerungen und Resonanzen. Wenn man weiß, daß die Geschwindigkeit des Schalls 300 m/s und die der Korrektur 300.000 km/s beträgt, stellt man unschwer fest, daß es keine hörbaren Verzögerungen zwischen dem Korrektursignal und dem von der Membran abgestrahlten Schall geben kann.

Obige Abbildung zeigt eine 4-Weg-Lautsprecherbox.

Das der Box zugeführte Signal wird in einer Filterelektronik in die entsprechenden Frequenzbereiche zerlegt und über getrennte Leistungsverstärker den korrespondierenden Lautsprechersystemen zugeführt.

Im obigen Schema der 4-Weg-Box bedeuten: gelb = Höhen, rot = obere Mitten, grün = untere Mitten, blau = Tiefen.

Das Tieftonsignal (blau) durchläuft eine Steuerelektronik. Das Tieftonsystem ist mit einem Servo-Messwertgeber ausgestattet, der Geschwindigkeit und Beschleunigung der Membran abtastet und die Messwerte an die Steuerelektronik meldet. Die Steuerelektronik errechnet aus diesen Messwerten notwendige Korrektursignale, die dem Tieftonverstärker zusätzlich zugeführt werden.

Hierbei handelt es sich um eine Prinzip-Darstellung. So ist z.B. bei der Albatros M 2 auch der Tief-Mitteltöner mit einem Messwertgeber ausgerüstet.

Allerdings sollte man wissen, daß selbst die beste Servosteuerung bei einem Lautsprecher, der nicht von sich aus schon eine sehr hohe Qualität hat, nichts bewirken kann.

Archiv Hersteller
 beim Hersteller
 HiFi-Classic.de





Der schalltote Raum von Cabasse mit 2.000 m³ Volumen.

Garantie

Cabasse-Lautsprecherboxen werden vom einzelnen Bauelement bis zum fertigen Produkt ausnahmslos in den Cabasse-Werken entwickelt und produziert. Diese außergewöhnlichen Lautsprecherboxen rechtfertigen den Preis, den diese Qualität fordern muß, eine Qualität, die sich der Liebhaber hochwertigster Musikreproduktionen schuldig ist. Cabasse bietet außerdem eine außergewöhnliche Garantie, die jeden ordnungsgemäß festgestellten Fabrikationsfehler bei den elektronischen Baustufen 5 Jahre lang deckt. Auf die Lautsprechersysteme hat der Erstbesitzer eine lebenslange Garantie, wie sie auf der jedem Produkt beiliegenden Garantiekarte dokumentiert wird. Die intensiv weiterbetriebene Forschung in den Cabasse-Laboratorien kann jeder Zeit zu neuen Erkenntnissen führen. Cabasse behält sich deshalb vor, Änderungen, die der weiteren Qualitätssteigerung dienen, ohne besondere Ankündigung in die Produktion einfließen zu lassen. Abweichungen von bisher veröffentlichten technischen Daten sind aus diesem Grunde möglich.

Vertrieb Deutschland (einschl. West-Berlin):
Tandberg Radio Deutschland GmbH · Heinrich-Hertz-Straße 24 · D-4006 Erkrath
Tel.: 0211/20 30 76/77 · Telex: 858 7379 tand d
Vertrieb Schweiz:
PAJAC · CH-1604 Puidoux
Tel.: 021/56 26 26 · Telex: 26237 pajac ch
Cabasse:
182, rue Lafayette · F-75010 Paris · Tel.: 202.74.40 · Telex: 210887 cabasseparis

Überreicht durch Ihren Cabasse-Fachhändler:

