



For more Hi-Fi manuals and set-up information
please visit www.hifiengine.com



DYNAUDIO

DAS SELBSTBAU-PROGRAMM

**Beispielhaft gut.
In Technologie, Verarbeitung
und Design.**



DAS IST DYNAUDIO

Unternehmenskonzept

DYNAUDIO wurde 1976 gegründet. In der ersten Zeit wurden mit den besten am Markt erhältlichen Chassis Lautsprecherboxen entwickelt und hergestellt. Die anspruchsvollen Ziele der Unternehmensleitung und die mangelnde Bereitschaft der Chassishersteller, auf die außergewöhnlichen Anforderungen einzugehen, führten jedoch sehr schnell an eine Grenze. Die Vorstellungen der DYNAUDIO Entwickler konnten nur durch die Konzeption neuer eigener Chassis verwirklicht werden.



Eigene Entwicklung

So begann die Entwicklung des legendären Kalottenhohtöners D-28. Danach folgten Mitteltöner und Baßchassis. Innerhalb weniger Jahre entstand eine Palette hochwertigster Lautsprecherchassis, deren technisches Konzept weltweit einzigartigen Charakter hatte.

Eigene Fertigung

Konsequent wurde auch eine leistungsfähige Fertigung aufgebaut, die in der Lage sein mußte, die hochgesteckten Anforderungen der Entwicklung auch in der Serienproduktion zu realisieren. Hier wurde die Priorität nicht auf Stückzahlen oder niedrigste Preise sondern auf Perfektion und engste Toleranzen gesetzt.

Produkte für den anspruchsvollen Hörer

Viele Unternehmen werden mit guten Vorsätzen hinsichtlich qualitativ hochwertiger Produkte gegründet. Oft erfolgt allerdings nach kurzer Zeit eine Ausrichtung auf den Markt der größeren Stückzahlen; man kann der Versuchung, die Ziele vielleicht ein wenig schneller zu erreichen, nicht widerstehen.

Nicht so bei DYNAUDIO. Seit mehr als 12 Jahren hat DYNAUDIO ausschließlich Produkte für den anspruchsvollen Hörer hergestellt. Eigenständige technische Konzepte, edle Verarbeitung und gutes Design haben seither viele HiFi-Enthusiasten überzeugt. Nicht zuletzt ist die Zufriedenheit der Besitzer von DYNAUDIO-Produkten über viele Jahre ein Indiz dafür, daß die Ziele auch überzeugend verwirklicht wurden. Innerhalb kürzester Zeit wurden DYNAUDIO Chassis von vielen High-End-Herstellern in der ganzen Welt eingesetzt. Auch die engagierten Selbstbauer erklärten DYNAUDIO zum Favoriten, wenn es um kompromisslose Lösungen ging.

Entwicklungsziele

Die Entwicklung war stets am klanglich besseren Ergebnis orientiert. Modetrends, wie z. B. Bändchenhohtöner und Metallkalotten wurden bei DYNAUDIO ignoriert. Man bekannte sich immer zur technisch und klanglich besseren Lösung, auch wenn sie schwerer herstellbar ist, wie z. B. ein perfekter Softdome.

Die klanglich beste Lösung

Die klangliche Orientierung wurde nie nach nationalen Hörgewohnheiten vorgenommen. Immer stand die möglichst nahe Reproduktion lebendiger Musik an oberster Stelle. Es ist für die meisten erfolgreichen Lautsprecherhersteller symptomatisch, daß ihre Produkte nur in gewissen Ländern Akzeptanz finden. In keinem anderen Bereich gehen die Meinungen und Überzeugungen soweit auseinander wie bei Lautsprechern.

Ausgereifte Produkte

Bei aller Ungeduld neue Produkte zu schaffen, ließen sich die DYNAUDIO Entwickler immer die Zeit, erst nach umfangreichen Test- und Erprobungsphasen ein neues Produkt auf den Markt zu bringen. Daher verging manchmal nach der Ankündigung einer Neuheit doch noch ein erheblicher Zeitraum bis zur Lieferbarkeit. Das Ergebnis dieser ungewöhnlich intensiven Arbeit bis zur Marktreife ist eine extreme Langlebigkeit der Produkte. Der erste Hohtöner, der D-28, wird heute noch in großen Stückzahlen produziert und erfreut sich nach 12 Jahren größerer Beliebtheit als je zuvor.



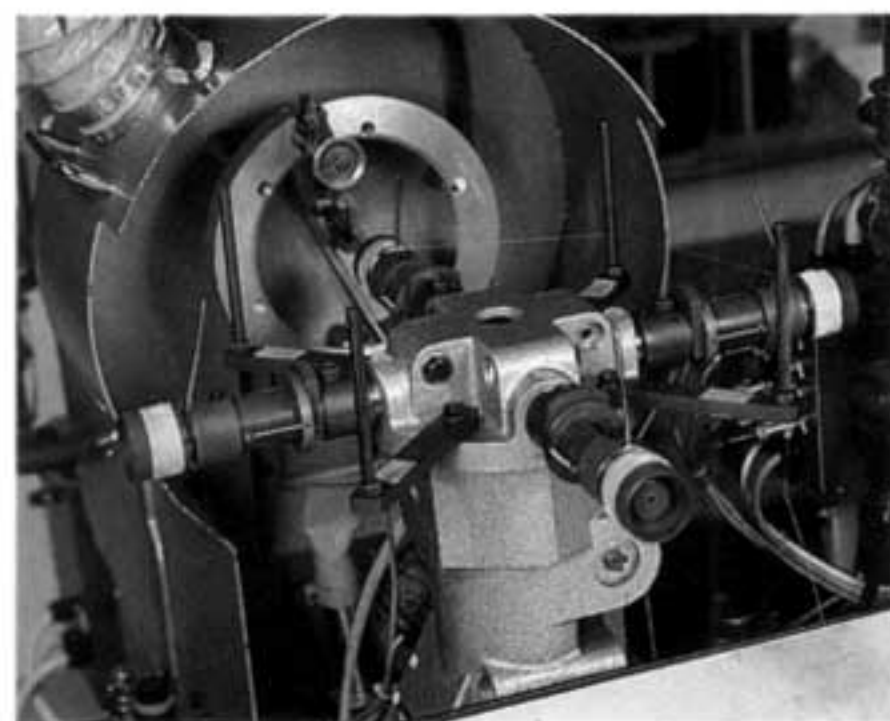
Integrierte Konzepte

Jedes bei DYNAUDIO entwickelte Chassis wurde unter Berücksichtigung der Kombination mit den jeweils angrenzenden Chassis konstruiert. Oft werden einzelne Chassis losgelöst von der Umgebung optimiert. Die guten Eigenschaften eines Chassis kommen jedoch nicht zur Geltung, wenn der Übergang zum angrenzenden System problematisch ist.

Ein ganz wichtiger Grundsatz der DYNAUDIO-Entwicklung ist die Beachtung aller beim praktischen Einsatz der Chassis vorhandenen Einflüsse. So wird nicht nur der eigentliche Übertragungsbereich optimiert, sondern auch die Frequenzbereiche, die darunter und darüber liegen. Auch der Einfluß der Frequenzweiche wird dabei berücksichtigt. Ganz besonders das Gebiet oberhalb des Einsatzbereiches weist keinerlei Peaks und Phasensprünge auf, die sonst selbstverständlich sind. Diese Fehler werden aber auch durch die Frequenzweiche nicht beseitigt. Darum werden hier bei DYNAUDIO die optimalen Voraussetzungen geschaffen.

Technologie

Die Technologie der DYNAUDIO Chassis ist für den Insider zum Teil auf den ersten Blick erkennbar und unverwechselbar. Hier sind viele Details verwirklicht, die bei anderen Lautsprecherherstellern kaum vorstellbar sind. Eine eigene Membranfertigung, 75 oder 100 mm Aluminium-Schwingspulen mit Centermagnet, aerodynamisch gestaltete Magnetsysteme oder eine einteilige Membrangeometrie sind nur einige stellvertretende Beispiele. Viele wichtige Details sind jedoch für den Betrachter gar nicht auf den ersten Blick erkennbar und trotzdem für die Eigenschaften der Chassis sehr bedeutend.



Konstruktion

Bereits die Konzeption eines Chassis ist die Grundlage für ein überragendes Endergebnis. Im DYNAUDIO Entwicklungsteam wird daher schon im frühesten Stadium der Entwicklung viel Zeit investiert um die Ziele so genau wie möglich zu fixieren.

So werden nicht Lösungen einfach aus der Erfahrung übernommen, sondern jedes Detail neu erarbeitet. Der Hauptgrund für die überragenden Eigenschaften liegt oft in der Gestaltung der scheinbar nebensächlichen Kleinigkeiten. Bei allen Konstruktionsdetails wird bereits in der Entwicklungsphase eng mit der Produktion zusammengearbeitet um sicherzustellen, daß die Ideen auch zu realisieren sind.

Materialien

Alle Materialien werden entsprechend den Anforderungen ausgewählt. Wenn kein idealer Werkstoff zur Verfügung steht, wird nach neuen Materialien gesucht. So wurde bereits vor vielen Jahren, als viele Hersteller anfangen Papiermembranen zu coaten, ein eigenes Membranmaterial auf Kunststoffbasis entwickelt, das bis heute unübertroffen ist. Die heutigen Membrangeometrien der DYNAUDIO Chassis und die hervorragende Dispersion wäre ohne dieses Material undenkbar.

Qualitätssicherung

Nicht selten wird bei High End Produkten mit dem Argument der Selektion der Qualitätsanspruch untermauert. Wir meinen, daß Selektion nur in absoluten Ausnahmefällen ihre Berechtigung hat; in der Regel aber nur die Unfähigkeit untermauert, seriös entwickeln und systematisch produzieren zu können. DYNAUDIO investiert einen erheblichen Aufwand in ein neues Produktions- und Qualitäts-Kontrollsystem in Zusammenarbeit mit dem Technologischen

SO GEWINNEN SIE MIT DYNAUDIO

Institut in Aarhus, um auch in Zukunft weiter Maßstäbe setzen zu können.

Bei DYNAUDIO wird diesbezüglich nichts dem Zufall überlassen. Bereits bei der Entwicklung eines Produktes wird auch die Reproduzierbarkeit der Ergebnisse unter Produktionsbedingungen beachtet. Selbstverständlich müssen für Spitzenprodukte auch entsprechende Bedingungen geschaffen werden. So gleicht nach Meinung vieler Besucher die Fertigung bei DYNAUDIO einem einzigen großen Labor.

Die Bedingungen formulieren

Eine wichtige Voraussetzung für die Qualitätssicherung ist die Formulierung von Materialeigenschaften, Toleranzen und Herstellungsmethode. Oft ist es nötig, bereits beim Zulieferer der Rohmaterialien damit zu beginnen. Da es unsinnig ist, prinzipiell engste Toleranzen anzustreben, da nur der Preis in die Höhe getrieben wird, muß festgelegt werden, welche Toleranzen einen Einfluß auf die Produktqualität haben und diese müssen definiert werden.

An der Wurzel beginnen

Gemeinsam mit den Zulieferern werden Testmethoden erarbeitet, um die Anforderungen zu erreichen. Auch alle eigenen Abteilungen im Fertigungsprozess werden instruiert. In der Regel ist es auch preiswerter, bei solch hohen Anforderungen einen entsprechenden Produktionsprozess zu erarbeiten, als sich zur Qualität hinzusortieren.

Kontrolle systematisieren

Vertrauen ist gut – Kontrolle ist besser. Diese Volksweisheit gilt auch in diesem Fall. Nur wenn systematische Kontrollen alle Abweichungen vom Soll entlarven, werden von den Zulieferern und Abteilungen auch die hochgesteckten Ansprüche ernst genommen. Bei DYNAUDIO sind dazu in der Eingangskontrolle für mechanische Teile und elektronische Komponenten sensible Testmethoden entwickelt worden. Auch während des Produktionsprozesses werden immer wieder Kontrollmessungen vorgenommen, um das Endergebnis sicherzustellen.

Der Freigabetest

Das entscheidende für den Anwender ist bei DYNAUDIO der Freigabetest. Hier wird jedes Chassis auf einem Computermeßplatz auf Herz und Nieren geprüft. Ein Meßsystem, das DYNAUDIO's hohen Anforderungen entsprach war nicht am Markt zu finden. Es mußte schnell, sicher und genau sein. So wurde ein entsprechender Meßplatz einschließlich Hard- und Software von DYNAUDIO selbst entwickelt.

Jedes Chassis, jede Lautsprecherbox wird hier sorgfältig einem Schlußtest unterzogen. Die Toleranzgrenzen sind definiert und werden vom System vorgegeben, so daß menschliches Versagen in der Beurteilung der Ergebnisse praktisch ausgeschlossen sind. Die Ergebnisse werden gespeichert, so, daß statistische Rückschlüsse erfolgen können und in den Produktionsprozess einfließen können.

Selbstgebaute Lautsprecher – Spitzenqualität zum fairen Preis. Viel Spaß beim Bauen eingeschlossen.

Mit DYNAUDIO...

...bauen Sie einen Lautsprecher, und Sie erhalten ein individuelles Produkt.

...bestimmen Sie, welche Eigenschaften und Klangqualitäten entstehen sollen.

...entscheiden Sie bis ins Detail, welches Furnier verwendet und in welcher Farbe es gebeizt wird.

...optimieren Sie den Lautsprecher auf Ihre akustischen Ansprüche durch einfaches Justieren des Hochtonepegels.

...entwerfen und bauen Sie eigene Gehäuseformen.

...schaffen Sie sich ein Qualitätsprodukt mit der Geschicklichkeit Ihrer Hände.

...beschäftigen Sie sich durch das Selbstbauen mit der Lautsprechertechnik, sehen und erfassen Sie die technischen Feinheiten der Hochleistungs-Chassis und nutzen Sie dabei die Technik der Profis.

Wenn Sie dann nebenbei für weniger Geld einen besseren Lautsprecher erhalten, sind Sie mit Sicherheit mit Ihren Leistungen und Ihrem Lautsprecher zufrieden.

DYNAUDIO hilft Ihnen mit konstruktiven Plänen.

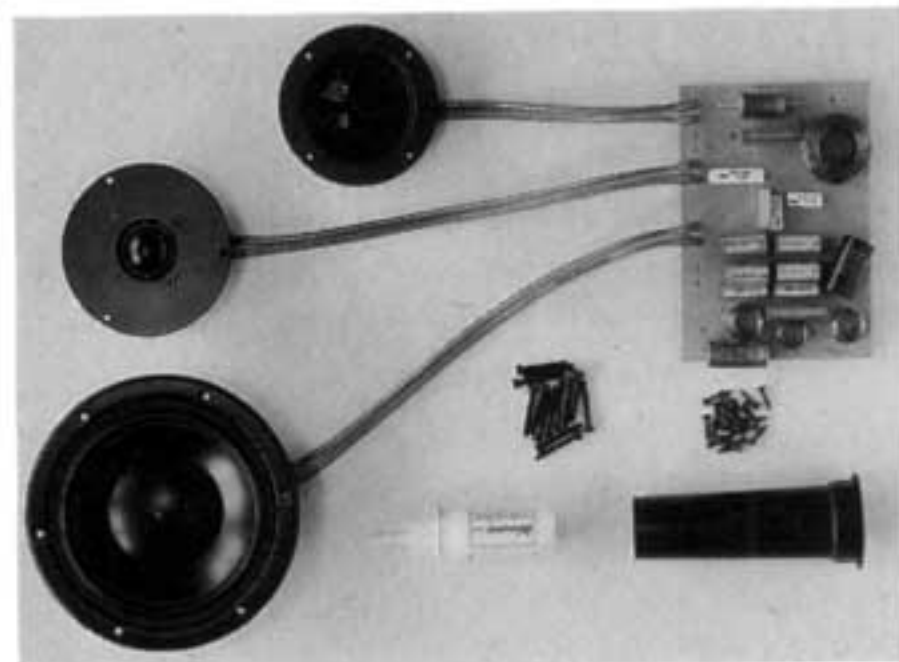
Seit über 15 Jahren werden im DYNAUDIO-Werk Chassis der Spitzenklasse gebaut. Schon 10 Jahre prägt DYNAUDIO erfolgreich mit ausgefeilten Bauvorschlägen das Angebot von Selbstbaulautsprechern.

Seit jeher werden die DYNAUDIO-Bausätze so ausgefeilt konstruiert, daß eine extrem hohe Nachbausicherheit gegeben ist. Trotzdem haben Sie viele Möglichkeiten, individuell einzugreifen.

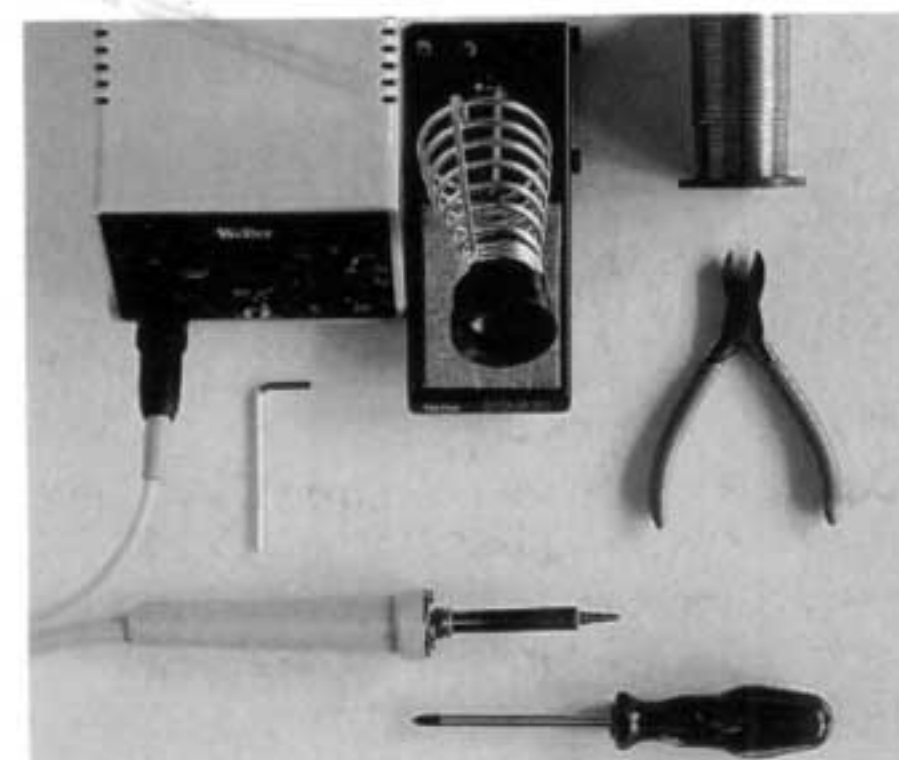
1. Sie können den Hochtonepegel an die akustischen Erfordernisse Ihres Wohnraums einstellen. Eine Tabelle gibt Ihnen die genauen Bauteilwerte an.

2. Wir liefern die Bausätze mit hochwertigen 4 mm² und 2,5 mm² Kabeln. Je nach Wunsch können Sie auch aufwendige Spezialkabel, z. B. das OCOS-Kabel o. a. verwenden.

3. Im Selbstbau der Gehäuse können Sie durch kleine Detailänderungen am Gehäuse Ihre persönliche Note realisieren. Nutzen Sie diese Möglichkeiten und setzen Sie sich mit einem unserer guten Fachhändler in Verbindung. Von der Vielfalt der sich ergebenden Möglichkeiten werden Sie begeistert sein.



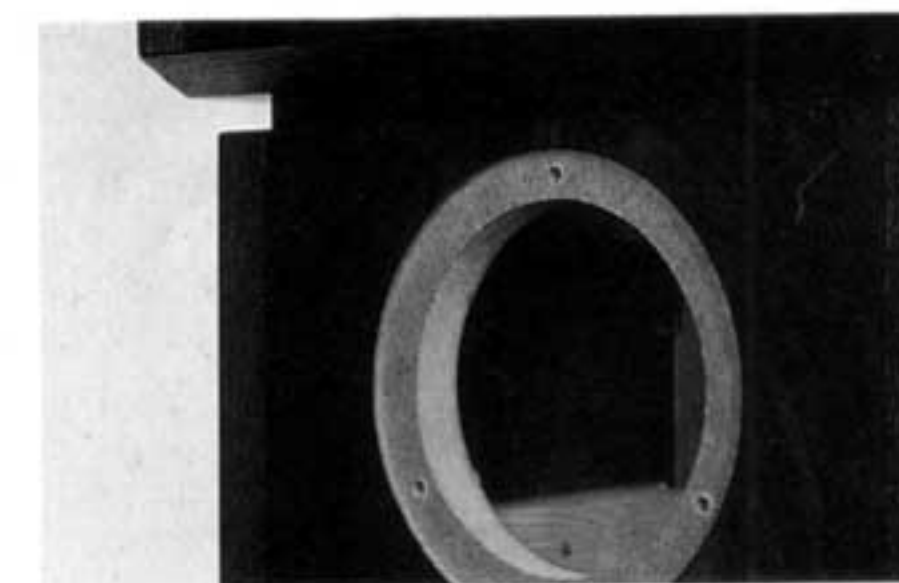
DYNAUDIO Lautsprecher-Bausätze werden fix und fertig geliefert. Von den Chassis über die fertig aufgebaute Frequenzweiche bis zum Anschlußterminal und dem Supradichtleim LX 2 ist alles im Bausatz enthalten. Das notwendige Werkzeug und evtl. Montagematerial, welches Sie preiswert in Baumärkten erhalten, ist auf den umseitigen Tabellen ausführlich aufgeführt.



Kreuzschlitzschraubenzieher, Seitenschneider, Lötzinn, Inbussschlüssel und LötKolben – mehr Werkzeug brauchen Sie nicht.



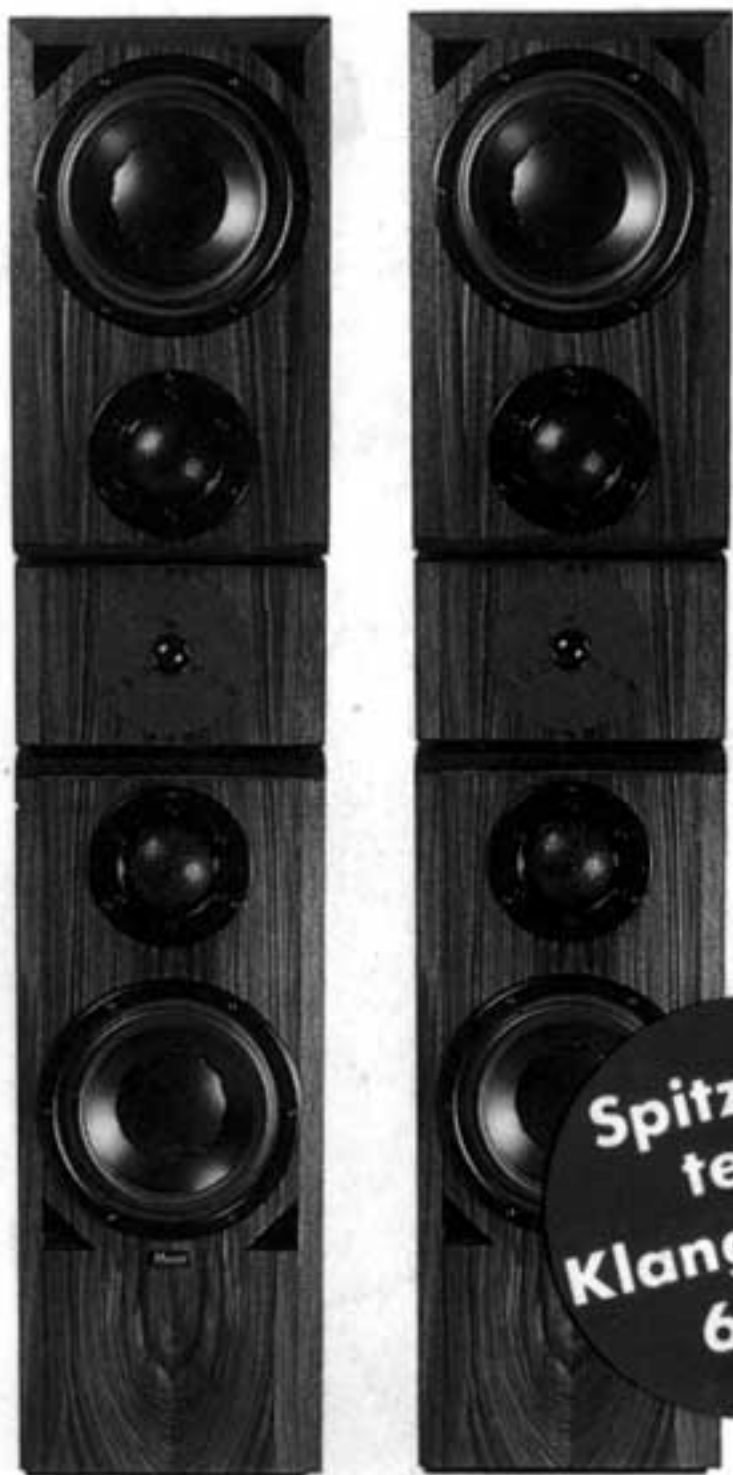
Fertig zugeschnittene Dämmplatten und die richtige Menge Dämmmaterial vervollständigen einige unserer Bausätze. Bei Bausätzen, in denen Steinwolle zur Dämpfung eingesetzt wird, erwerben Sie diese preiswert beim Fachhandel oder in Baumärkten und schneiden sie nach den beigefügten exakten Zuschnittplänen zu.



Die Gehäusekonstruktionen der Bausätze sind so konstruiert, daß ein Nachbau mit heimwerkerüblichen Methoden machbar ist und doch ein individuelles Gehäuse entsteht. Der Schwierigkeitsgrad steigt dabei mit der Größe der Gehäuse.

Für alle DYNAUDIO-Bausätze liefern wir Fertiggehäuse mit edelstem Finish.

MYRAGE – die neue Leistungsklasse.

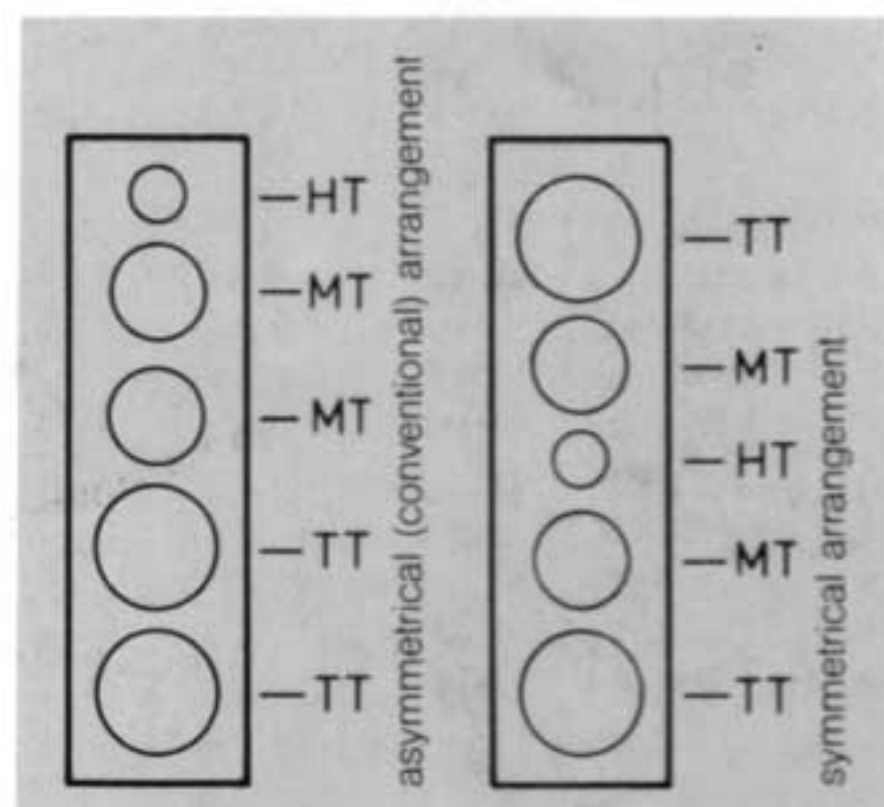


Ein DYNAUDIO-Bausatz, der mit dem ESOTAR T-330 D Maßstäbe setzt. Denn deutlicher kann Fortschritt nicht sein.

Bereits beim ersten Kontakt mit der DYNAUDIO MYRAGE werden Sie die ungewöhnlichen Fähigkeiten dieses Lautsprechers ahnen. Obwohl die MYRAGE der größte Lautsprecher des DYNAUDIO-Bausatzprogramms ist, zeigt sie ihre Größe auf sehr dezente Weise. Durch ihr Design wirkt sie eher zierlich und dennoch dynamisch. In diesem Lautsprecher wird der ESOTAR T-330 D eingesetzt, ein Hochtöner, der im professionellen Bereich Maßstäbe setzt. Der ESOTAR T-330 D ist bis ins kleinste Detail kompromißlos auf Präzision getrimmt. Alle Details sind bis zur letzten Feinheit durchkonstruiert. Die meisten Einzelteile des ESOTAR T-330 D werden in eigenen Werkstätten speziell angefertigt. Es gibt kaum ein weiteres Lautsprecher-Chassis, in dem alle Details so perfektioniert sind und das unter derart strengen Fertigungskontrollen hergestellt wird. Um diesen versenkt angeordneten Hochtöner sind die weiteren Chassis, der Mitteltöner D-76 und der Baß 24 W-100 in einer symmetrischen, sogenannten D'Appolito-Konfiguration angeordnet. Dies hat den Vorteil, daß gegenüber der normalen Anordnung, bei der die Einzelsysteme in einfacher Ausführung direkt übereinander montiert sind, eine annähernd kugelförmige Schallabstrahlung erreicht wird.

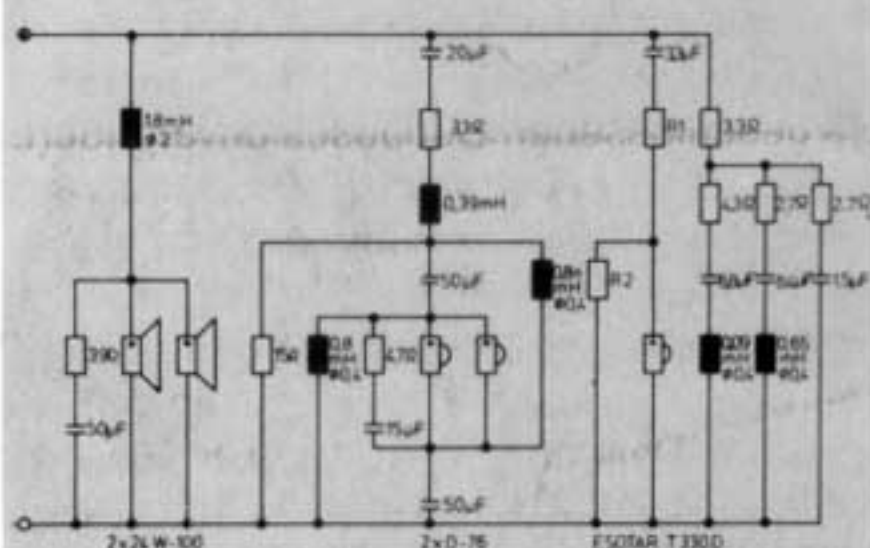
Der Amerikaner D'Appolito hat die physikalischen Grundlagen untersucht, die dieser Anordnung zugrunde liegen. Durch Filter ungerader Ordnung wird eine konstante Phasen-

verschiebung verursacht, die eine Beugung der Schallabstrahlung auf einer Achse vom Hochtöner weg zum Mitteltöner hin zur Folge hat. Bei der symmetrischen Anordnung gleicher Chassis um den Hochtöner bewirkt einmal das untere System eine leichte Beugung der Schallabstrahlung nach unten, während das obere System eine leichte Beugung nach oben hervorruft, so daß als Summe eine kugelförmige Abstrahlung entsteht.



Da die DYNAUDIO-Lautsprecher-Chassis für die Verwendung Filter erster Ordnung entwickelt sind, eignen sie sich hervorragend für den Aufbau solch kugelförmig abstrahlender Systeme. Allerdings müssen bei dieser symmetrischen Anordnung noch viele weitere Details berücksichtigt werden. So ist z. B. ein harmonisches Zusammenwirken der einzelnen Chassis im Übernahmehereich erforderlich. Dabei werden allerhöchste Ansprüche an die Feinabstimmung der Frequenzweiche gestellt. Kondensatoren, die im Signalweg liegen, besitzen extrem große Kapazitätswerte und entsprechen bei klanglicher Beurteilung Qualitätsnormen, die weit über dem normalen Standard von Folien-Kondensatoren liegen. Auch der Impedanzgang der einzelnen Systeme wird durch RC-Filter genau kontrolliert. Das Phasenfilter am Mitteltöner setzt den korrigierten Impedanzgang übrigens voraus.

Schaltbild der MYRAGE Frequenzweiche



Je nach Bedämpfung des Wohnraumes kann es von Vorteil sein, den Hochtönerpegel um Nuancen zu variieren.

	R1	R2
Höhenabsenkung	2,2 Ω	15 Ω
Normal	1,2 Ω	15 Ω
Höhenanhebung	1,2 Ω	entfällt
Starke Höhenanhebung	0 Ω	entfällt

Die MYRAGE wird mit Mineraldämmplatten aus Steinwolle bedämpft. Im Gegensatz zu der sonst üblichen Dämpfung der Gehäusewände ist die MYRAGE durch ein ausgeklü-

geltes Dämpfungs-Labyrinth symmetrisch bedämpft. Das heißt nicht nur die Reflexöffnungen sind symmetrisch angeordnet, sondern die Bedämpfung greift die rückwärtig abgestrahlten Schallwellen partiell von der Membrane und führt sie den Reflexöffnungen zu. Dieses Dämpfungs-Labyrinth läßt sich wegen der präzisen Zuschnittangaben sehr leicht aufbauen. Alle Zuschnitte werden einfach durch die Schallwandausschnitte ins Gehäuse eingeführt und dort positioniert. Die Abmessungen sind so gewählt, daß sich alle Teile gegenseitig verkeilen und dadurch fest ihren Platz finden.

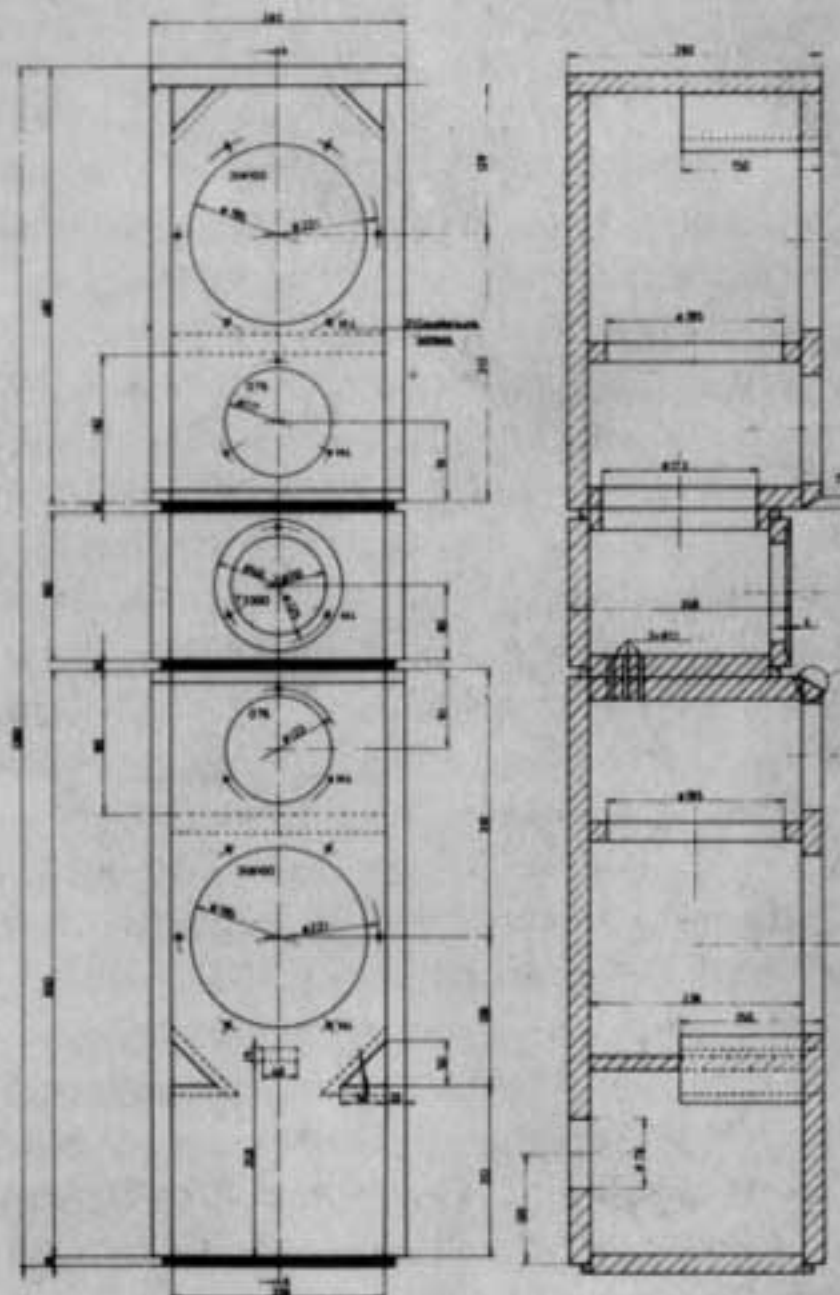
Musikalisch überzeugt die MYRAGE durch ihre hohe Detailtreue und schier unbegrenzte Dynamik: Sie setzte damit wieder einen neuen Orientierungspunkt (wie schon vor Jahren die AXIS 5), an dem sich vieles andere zu messen hat. In Klang & Ton 6-7/89 schreibt Jürgen Heinzerling dazu: „Ein Lautsprecher, der sich so gut zum Musikhören eignet, wie die MYRAGE, bricht viele preisliche Schranken und verdient deshalb einwandfrei ein Preis/Leistungsverhältnis von sehr gut.“

LIEFERUMFANG VOM BAUSATZ MYRAGE

4 x 24 W-100
4 x D-76
2 x ESOTAR T-330 D
2 x Frequenzweiche MYRAGE
2 x Baßpule in Heptacoiltechnik
2 x Anschlußterminal
Schrauben/Einschlagmuttern
Dichtleim LX-2
2 x DYNAUDIO-Markenzeichen
Innenverkabelung

ZUSÄTZLICH BENÖTIGTES MATERIAL UND WERKZEUG

4 Steinwollmatten (Rockwool RP III
5 cm dick o. ä.)
Kreuzschlitzschraubenzieher
Schraubenzieher
Inbusschlüssel
LötKolben
Seitenschneider
Heißkleber oder Pattex



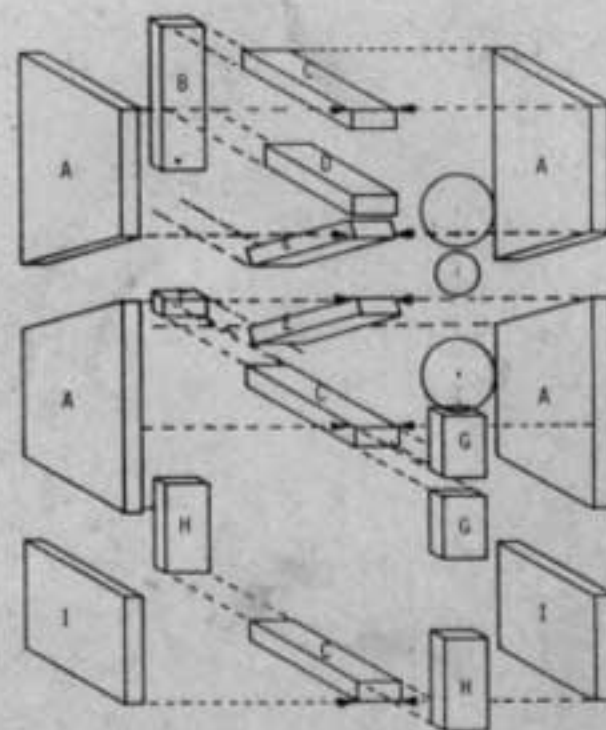


**"Test-
sieger"
HiFi-Vision
4/89**


1. Durch die große Schwingspulenoberfläche wird die maximale Schwingspulentemperatur erst bei viel höheren Leistungen erreicht. Durch diese bessere Wärmeableitung hat die Schwingspule vergleichsweise niedrige Betriebstemperaturen und arbeitet so im linearen Temperaturbereich.
2. Eine Verdoppelung des Schwingspulendurchmessers bewirkt auch eine Vergrößerung der Kontaktzone Schwingspule/Membrane. Diese Kontaktzone wird während des Betriebes unvorstellbar hohen Beschleunigungen und Verzögerungen ausgesetzt und stellt daher höchste Ansprüche an den Klebstoff und die Verarbeitung. Temperaturen, die in der Schwingspule mehrere 100° Celsius erreichen, können einfache Klebestellen leicht zerstören. Die besondere Sorgfalt, die

Diese Liebe zu Konstruktionsdetails finden Sie genauso beim Hochtöner und den anderen Komponenten der TWYNN. So ist in der Gehäusekonstruktion eine Trennung der beiden Baßlautsprecher vorgesehen. Jeder Baß arbeitet auf ein eigenes varioventbedämpftes Volumen. Durch diesen Mehraufwand wird eine sogenannte DC-Kopplung, d.h., das niederfrequente Beeinflussen des anderen Basses durch ein gemeinsames Gehäusevolumen, vermieden. Beide Bässe arbeiten absolut synchron und erzeugen einen präzisen Baß. Übrigens ist die Varioventbedämpfung eine Besonderheit von geschlossenen DYNAUDIO-Lautsprechern.

	R1	R2
Höhenabsenkung	2,2	15
Normal	1,2	15
Höhenanhebung	1,2	entfällt
Starke Höhenanhebung	0	entfällt



50mm ROCKWOOL

A:  E: 32×30
B: 37×10 F: 5×10
C: 27×10 G: 15×10
D: 22×10 H: 20×10
I: 25×27

PENTAMYD 3 – die Schöne mit den 5 Ecken.



Die PENTAMYD zählt zu den Klassikern des DYNAUDIO Bausatzprogramms. Sie ist einer der ersten kompletten Bausatzkonzepte gewesen und hat ihre Beliebtheit über viele Jahre beibehalten.

Hauptsächliche Ursache dafür ist wohl außer den klanglichen Vorzügen die schicke Form der fünfeckigen Pyramide. Auf einen ca. 10 cm hohen Sockel, in dem sich zwei Baßreflexöffnungen befinden, ist die fünfeckige Pyramide aufgebaut. Bei diesem Gehäuse ist keine Wand parallel zu einer anderen. So werden Klangverfälschungen, die durch stehende Wellen im Gehäuse entstehen können, wirkungsvoll vermieden. Die Neigung der Gehäusewände gibt zusätzliche Stabilität und eine Verbesserung der Abstrahlcharakteristik.

Der Ehrgeiz der DYNAUDIO-Ingenieure, alles ständig zu verbessern, hat auch auf die PENTAMYD 3 Einfluß genommen. So wurden neue Lautsprechersysteme auch in das bestehende Gehäusekonzept der PENTAMYD 3 integriert und, wie bei der XENNON 3, sind jetzt zwei Kombinationsmöglichkeiten gegeben.

In der PENTAMYD 3/100 arbeitet als Baßtreiber der 24 W-100, der ihr mit seinem großen Antriebssystem eine überaus druckvolle und präzise Baßwiedergabe verleiht. Sehr harmonisch wird er durch die Mitteltonkalotte D-76 ergänzt. Diese Kalotte zeichnet sich durch eine sehr detaillierte Wiedergabe im Mitteltonbereich aus. Die D-76 kann mit ihrer 75 mm großen Schwingspule hohe Impulsleistungen auch im unteren Mitteltonbereich übertragen. Dadurch entsteht in diesem musikalisch wichtigen Bereich gerade bei der Wiedergabe von Stimmen eine exakte Ortung und Verständlichkeit. Der Übertragungsbereich reicht bis 3.500 Hz und bie-

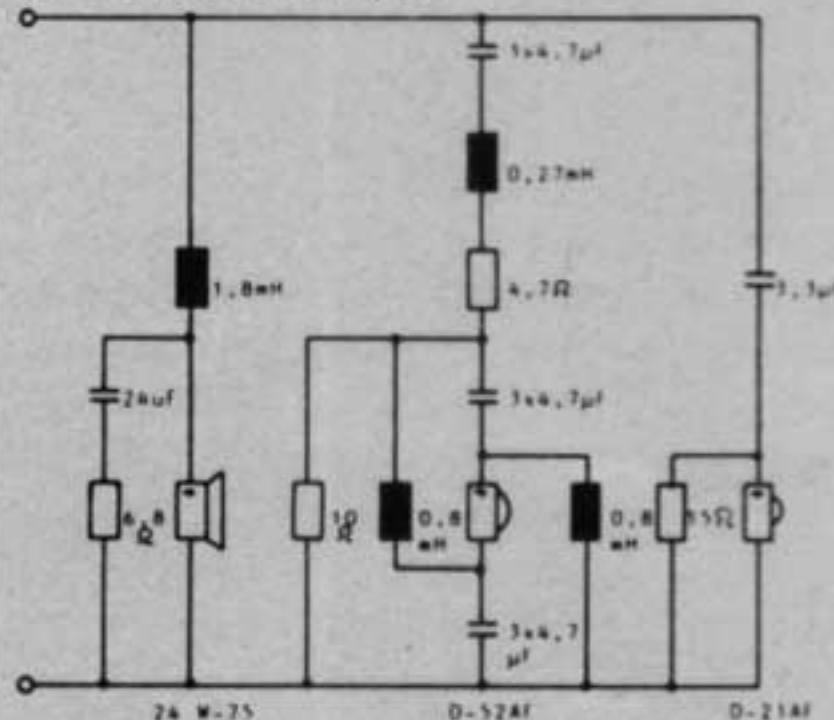
tet so der bewährten D-28 AF einen idealen Übernahmezeitpunkt.

In der PENTAMYD 3/75 findet der 24 W-75 Verwendung. Sein Frequenzgang reicht bis über 2000 Hz, so daß hier die D-52 AF der ideale Partner für den Mitteltonbereich ist. Die D-52 AF verfügt über ein sehr starkes Antriebssystem mit großer elektrischer Dämpfung. Das Chassis ist dadurch außerordentlich impulsstark und linear bis über 5000 Hz hinaus. Danach wird die Kalotte D-21 AF eingesetzt. Ihr kleiner Membrandurchmesser ist hervorragend für den Frequenzbereich von 5000–30000 Hz geeignet.

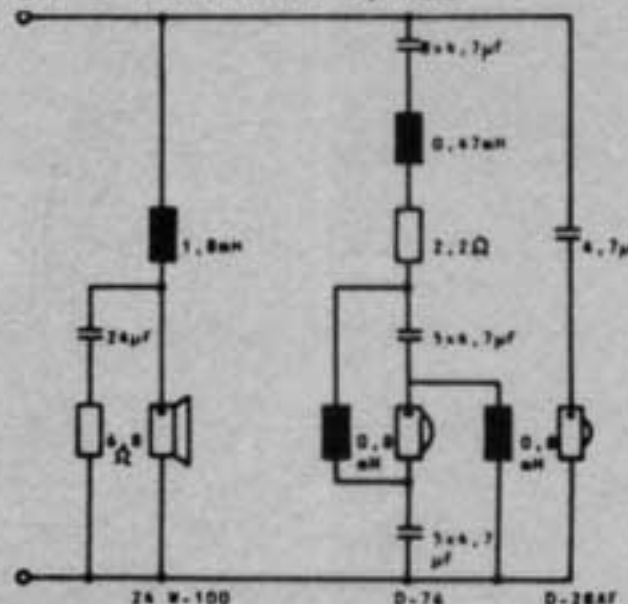
In beiden Systemen wurde erstmalig in der Frequenzweiche ein Phasenfilter verwendet. Dieses besondere Filter läßt die bewährte Flankensteilheit von 6 dB unverändert, dreht aber die Phase des Mitteltöners so, daß sie der Phasenlage des Basses angepaßt wird. Für dieses Filter müssen große Kondensatoren allerbesten Qualität verwendet werden, um hervorragende Ergebnisse zu erzielen. Die ebenso notwendigen parallel zum Signalweg liegenden Induktivitäten brauchen einen genau definierten Innenwiderstand und müssen deshalb aus entsprechendem Draht hergestellt werden.

Schaltbilder der PENTAMYD Frequenzweichen

DF – PENTAMYD 3/75



DF – PENTAMYD 3/100



Je nach Bedämpfung des Wohnraumes kann es von Vorteil sein, den Hochtonbereich in 2 Schritten abzusenken.

PENTAMYD 3/75	PENTAMYD 3/100
1. Schritt	1. Schritt
1,2 Ω in Serie zur D-21 AF	1,2 Ω in Serie zur D-28 AF
2. Schritt	2. Schritt
2,2 Ω in Serie zur D-21 AF	15 Ω parallel zur D-28 AF

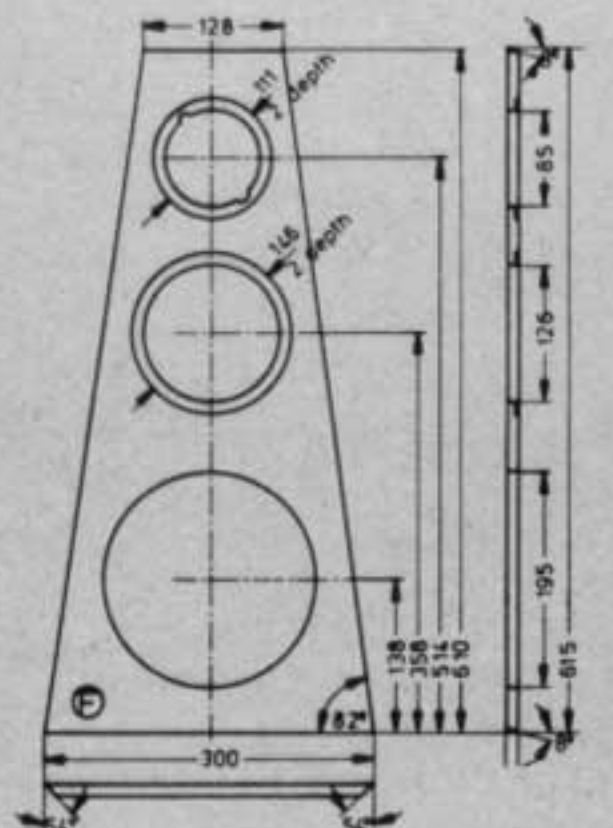
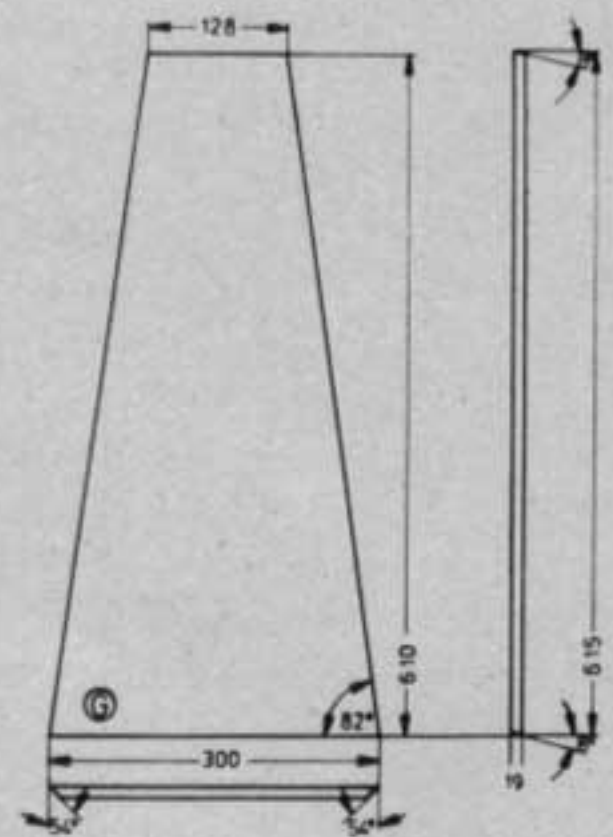
Die klanglichen Qualitäten der PENTAMYD 3 wurden in neutralen Tests schon oft gelobt. Stellvertretend für alle möchten wir Ihnen gern aus dem aktuellen Test der HiFi Vision 5/89 zitieren: „Das positive Abschneiden der DYNAUDIO PENTAMYD 3/100 beweist einmal mehr, daß der Einsatz hochwertiger Chassis gute Voraussetzungen für eine überzeugende Box schafft. Eine bemerkenswerte Modellkonstanz und -pflege haben es möglich gemacht, daß mit der PENTAMYD 3/100 ein ausgereifter Lautsprecher mit überzeugenden Klangeigenschaften entstanden ist.“

LIEFERUMFANG BAUSATZ

PENTAMYD 3/75	PENTAMYD 3/100
2 x 24 W-75	2 x 24 W-100
2 x D-52 AF	2 x D-76
2 x D-21 AF	2 x D-28 AF
2 x Frequenzweiche	2 x Frequenzweiche
	2 x Baßspule in Heptacoiltechnik
2 x Anschlußterminal Schrauben	2 x Anschlußterminal Schrauben
Dichtleim LX-2	Dichtleim LX-2
2 x DYNAUDIO Markenzeichen	2 x DYNAUDIO Markenzeichen
Innenverkabelung	Innenverkabelung

ZUSÄTZLICH BENÖTIGTES MATERIAL UND WERKZEUG

2 Steinwollmatten (Rockwool RP III 5 cm dick o. ä.)
Schraubenzieher
Kreuzschlitzschraubenzieher
Inbusschlüssel
LötKolben
Seitenschneider
Heißkleber oder Pattex



XENNON 3 L – ein schlanker Standlautsprecher mit Substanz.



Die XENNON 3 präsentiert sich in einem neuen Gehäuse, welches außer einem gefälligen Äußeren noch einige praktische Vorzüge zu bieten hat.

Geändert wurde vor allem die Gehäusehöhe. Die XENNON 3 besitzt jetzt eine Bauhöhe von 101 cm und überragt so das Vorgängermodell um gute 22 cm. Dadurch wird die optische Wirkung einer besonders schlanken Linie unterstützt. Die bewährten Designelemente, die das eigenständige Design der XENNON 3 bilden, wurden selbstverständlich beibehalten. Im wesentlichen sind dieses die besonders dicke Deckelplatte mit umlaufender und dabei den Hochtöner umfassender Schattenfuge und die abgeschrägten Seitenteile.

Die Vergrößerung des Gehäusevolumens hat natürlich handfeste technische Vorteile. Das größere Volumen macht eine neue besonders tiefe Abstimmung des Baßreflexkanals möglich. So wird die Tiefbasswiedergabe deutlich erweitert. Im Zuge der Neuabstimmung wurden zwei gravierende Änderungen vorgenommen:

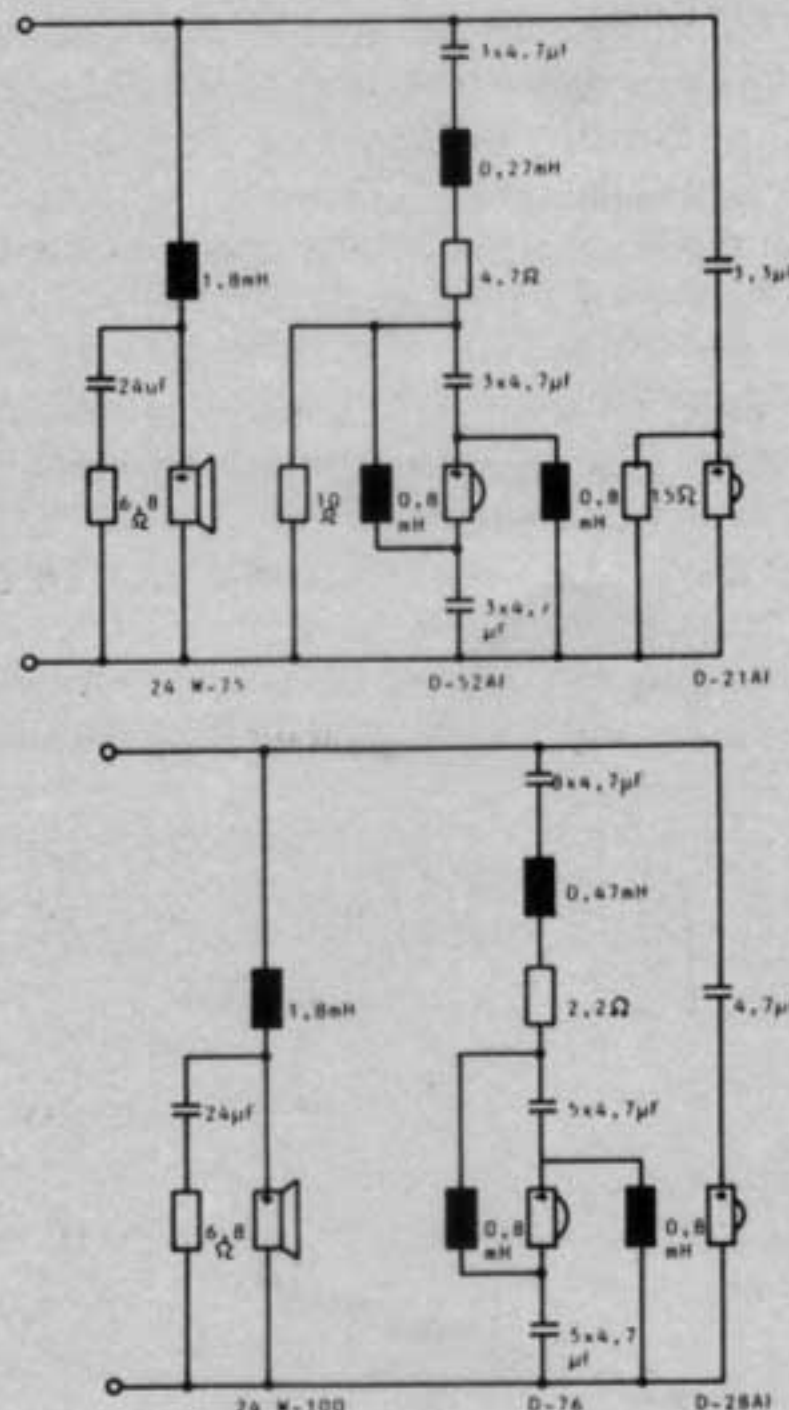
1. Die Baßreflexöffnung ist auf die Gehäuserückseite verlegt worden.
2. Ein speziell auf die Dämpfungsverhältnisse der XENNON 3 abgestimmter Schaumstoff bedämpft das Innenvolumen. Dieser Schaumstoff hat eine besondere Materialzusammensetzung und ein genau definiertes Raumgewicht. Er wird in jedem XENNON 3 Kit mitgeliefert und sollte nicht gegen handelsübliche Schaumstoffe ausgetauscht werden.

Sie haben jetzt die Möglichkeit, mit dieser Abstimmung die Intensität der Baßwiedergabe zu beeinflussen. Bei einer Aufstel-

lung in Wandnähe oder einer Raumecke wird der durch das Baßreflexrohr abgestrahlte Schall von den Wänden auf den Hörer reflektiert. Die Baßwiedergabe ist so verstärkt. Im umgekehrten Fall können Sie durch Vergrößern der Distanz Lautsprecher – Wand eine Absenkung des Baßpegels erzielen.

Die XENNON 3 ist eine echte Standbox, bei der die Lautsprecherchassis, vor allem der Hochtöner, genau in der richtigen Höhe montiert sind. Deshalb ist ein separater Lautsprecherfuß überflüssig.

Schaltbilder der XENNON 3 Frequenzweichen



Je nach Bedämpfung des Wohnraumes kann es von Vorteil sein, den Hochtönenbereich in 2 Schritten abzusenken.

XENNON 3/75	XENNON 3/100
1. Schritt	1. Schritt
1,2 Ω in Serie zur D-21 AF	1,2 Ω in Serie zur D-28 AF
2. Schritt	2. Schritt
2,2 Ω in Serie zur D-21 AF	15 Ω parallel zur D-28 AF

Wie bei der PENTAMYD 3 ist auch die XENNON 3 so konzipiert, daß in Abhängigkeit von den verwendeten Lautsprecherchassis zwei verschiedene Kombinationen möglich sind. Als XENNON 3/100 bauen Sie sich die Kombination mit dem 24 W-100, der D-76 und der D-28 AF. Alle Systeme besitzen außergewöhnlich große Schwingspulen. Der Vorteil liegt auf der Hand. Bei großen Spulen ist eine hohe Leistungsaufnahme möglich, ohne daß die Schwingspule zu hohe Temperaturen erreicht. Die Temperaturabhängigkeit der Schwingspulen ist nämlich nicht linear. Eine kleine Spule würde daher schnell hohe Temperaturen erreichen und so meßbare Verzerrungen produzieren. Die großen DYNAUDIO Schwingspulen sind so dimensioniert, daß sie bei Burstmessungen von mehr als 1000 Watt noch lineare Dynamik produzieren können.

Als XENNON 3/75 erstellen Sie die preisgünstige Version. Im 24 W-75 befindet sich

eine Spule mit 75 mm Durchmesser, die auch unter harten Betriebsbedingungen im linearen Temperaturbereich bleibt. Das ist zu diesem Preis nur durch das ausgeklügelte Centermagnetsystem, bei dem der Magnet innerhalb der Schwingspule liegt, möglich. Die weiteren Systeme, der D-52 AF und der D-21 AF runden mit ihren Soft-Dome Kalotten den Übertragungsbereich harmonisch nach oben ab.

Ein ausgewogener Lautsprecher erfordert außer guten Systemen auch eine sorgfältig angepaßte Frequenzweiche. Auch hier finden Sie die bei DYNAUDIO übliche Sorgfalt und Detailliebe. Alle Filterzweige sind mit Filterschaltungen 1. Ordnung bestückt. Diese Filter haben einen flachen gleichmäßigen Amplitudenabfall und beeinflussen den Phasengang und das Impulsverhalten des Chassis nicht negativ. Selbstverständlich haben die verwendeten Bauteile höchste Qualität. Da z. B. bei baugleichen Kondensatoren verschiedener Hersteller gravierende Klangunterschiede deutlich hörbar sind, werden bei der Weichenentwicklung die klanglichen Eigenschaften der Bauteile als wichtigstes Kriterium berücksichtigt.

Die Sorgfalt, mit der die XENNON 3 entwickelt wurde, können Sie nicht in einem kurzen Hörtest entdecken. Vereinbaren Sie mit Ihrem Fachhändler einen Hörtermin, um die Qualitäten der Xennon 3 in Ruhe zu erleben. Hans D. Pizonka schrieb in seinem Test der XENNON 3/100 in Klang & Ton 8/87: „Wer versucht Lautsprecher nach Größe und Gewicht zu beurteilen, der wird sich bei der Dynaudio Xennon 3 schwertun... Erst längere Hörsitzungen kehrten bei der Xennon die Vorzüge hervor... so zeigte sich nach dem Klangvergleich bei orchestralen Werken und Stimmen in Opernaufnahmen, daß in der Wiedergabe der Xennon 3 viel Wahrheit steckt. Andere Lautsprecher färben in die schöne Richtung, die jedoch nach kurzer Zeit bei uns nicht mehr als richtig erkannt wurde... Faßt man unsere positiven Eindrücke in der Preis/Klangrelation zusammen, ergibt sich ein Wert, der über das Gut hinaus noch geringfügig in Richtung sehr gut tendiert.“

LIEFERUMFANG BAUSATZ

XENNON 3/75	XENNON 3/100
2 x 24 W-75	2 x 24 W-100
2 x D-52 AF	2 x D-76
2 x D-21 AF	2 x D-28 AF
2 x Frequenzweiche XENNON 3/75	2 x Frequenzweiche XENNON 3/100
	2 x Baßspule in Heptacoiltechnik
2 x Anschlußterminal Schrauben	2 x Anschlußterminal Schrauben
Dichtleim LX-2	Dichtleim LX-2
2 x Markenzeichen DYNAUDIO	2 x Markenzeichen DYNAUDIO
Innenverkabelung	Innenverkabelung
Dämpfungsmaterial	Dämpfungsmaterial

ZUSÄTZLICH BENÖTIGTES MATERIAL UND WERKZEUG

Schraubenzieher
Kreuzschlitzschraubenzieher
Inbusschlüssel
Lötkolben
Seitenschneider
Heißkleber oder Pattex

FOCCUS – die große Herausforderung eines Kleinen.



Der kleinste Lautsprecher des DYNAUDIO-Bausatzprogramms besitzt die Leistungsfähigkeit eines großen, denn der Anspruch ausgezeichneter Musikwiedergabe setzt heute nicht unbedingt voluminöse Gehäuse voraus. Die DYNAUDIO FOCCUS ist daher für alle Anwendungen konzipiert, in denen es auf kompakte Abmessungen und excellenten Klang ankommt.

Um dieses wirklich hochgesetzte Ziel zu erreichen, ist ein erheblicher Aufwand betrieben worden. So ist z. B. ein neues 17 cm Lautsprecher-Chassis entwickelt worden, was die Realisierung dieses kleinen Lautsprechers in Baßreflextechnologie möglich macht. Der neue 17W-75XL besitzt eine übergroße Schwingspule von 75 mm Durchmesser und damit einen übertragenden Antrieb. Die gesamte Bewegungsenergie der Schwingspule wird durch den großen Schwingspulendurchmesser viel ausgewogener als bei kleinen Spulen auf die Membran übertragen.

Es gibt kaum andere 17 cm Systeme, die über diesen offensichtlichen Vorteil verfügen.

Schwingspulenträger und -draht sind aus Aluminium gefertigt, was das Gewicht erheblich reduziert. Trotz eindeutiger Überlegenheit von Aluminium wird aus Preisgründen meistens normaler Kupferdraht verwendet.

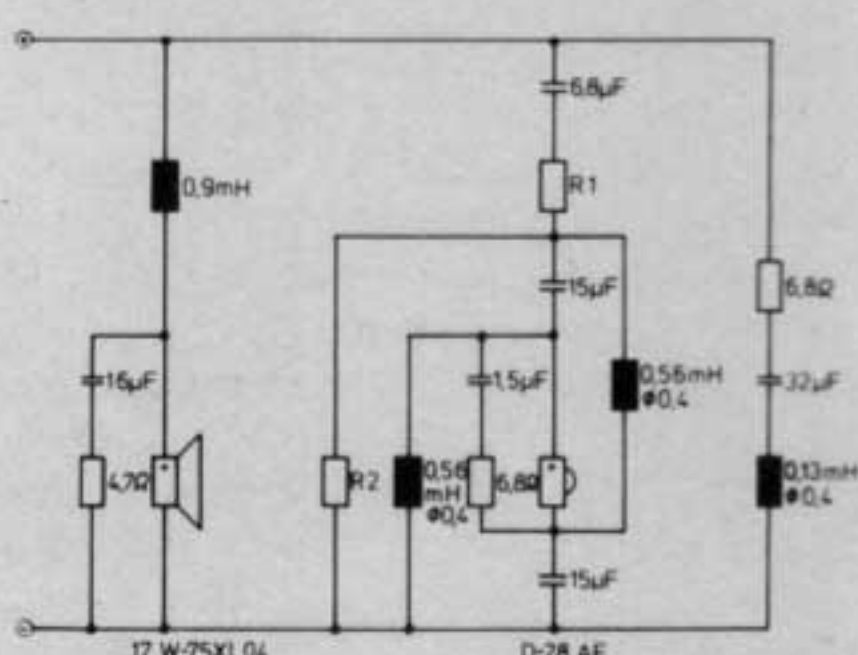
Für den 17W-75XL wurden die Parameter so gewählt, ($Q_{ts} = 0,42$) daß ein idealer Einbau in Baßreflexgehäusen von 8 bis 15 Liter möglich ist. Die harmonische Ergänzung zu diesem Chassis ist die bekannte und bewährte Hochtontkalotte D-28 AF, die mit ihrem Softdome für eine Abstrahlung des

wichtigen Frequenzbereiches von 2,5 bis 30 kHz sorgt. Der große Membrandurchmesser und die ausgekugelte Membrangeometrie der Kalotte ermöglichen in diesem Frequenzbereich die unkomprimierte Wiedergabe hoher Impulsspitzen, und gerade das ist sehr wichtig für eine lebendige Musikwiedergabe. Sie werden erstaunt sein über die exakte Platzierung der Klangkörper, die mit einer guten Anlage unbeeinflusst von der Dynamik genau an den Punkten stehen, an denen sie auch stehen sollen.

Der Bausatz der FOCCUS ist durchdacht bis ins Detail. In einer Lautsprecherklasse, in der oft der Rotstift die Qualität der Bauteile bestimmt, hat DYNAUDIO in der FOCCUS eine Frequenzweiche eingesetzt, die nicht nur „optische“ High-End-Qualitäten hat. Der optimale Betrieb beider Chassis wird erreicht durch:

1. Flankensteilheit der Filter von 6 dB/Oktave,
2. eine separate Impedanzgangkorrektur an jedem Chassis,
3. eine zusätzliche Impedanzkorrektur für den Übernahmehereich,
4. ein Phasenfilter zur genauen Phasenjustage zwischen Baß/Mitteltontreiber und Hochtöner.

Schaltbild der FOCCUS Frequenzweiche



Zur Feinabstimmung des Hochtönenbereiches an die Raumakustik kann der Hochtönenpegel in kleinen Schritten, wie in der Tabelle angegeben, verändert werden.

	R1	R2
Höhenabsenkung	2,2 Ohm	15 Ohm
Normal	1,2 Ohm	15 Ohm
Höhenanhebung	1,2 Ohm	entfällt

An die dabei eingesetzten Bauteile stellen wir die gleichen hohen Ansprüche, wie bei unseren Spitzenmodellen.

Außerordentlich viel Sorgfalt ist auch dem Zubehör gewidmet worden, z. B. dem Dämmaterial. Dieser Spezialschaumstoff ist von seinem Raumgewicht exakt auf die Dämpfungsparameter der FOCCUS abgestimmt und in speziellen Formen passend zugeschnitten. Sie brauchen nur noch die Perforationsstellen aufzutrennen und den Dämpfungsschaumstoff paßgenau in das Gehäuse einzufügen. Professioneller geht es nicht mehr. Die Spaxschrauben zum Befestigen der Chassis sind schwarz verzinkt, und der beigelegte Spezialkleber LX-2 sorgt für eine bombenfeste und trotzdem reversible Montage der Chassis.

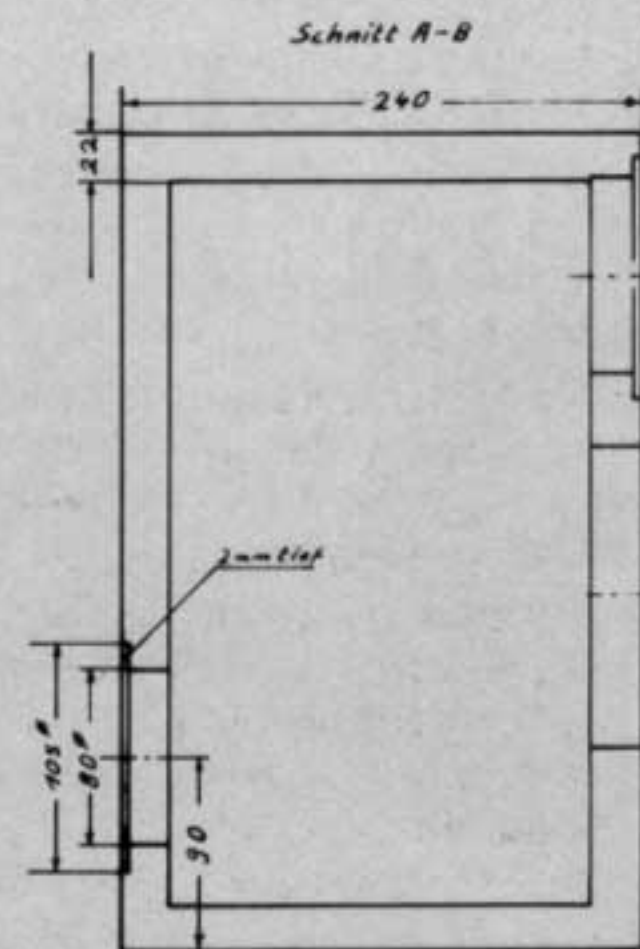
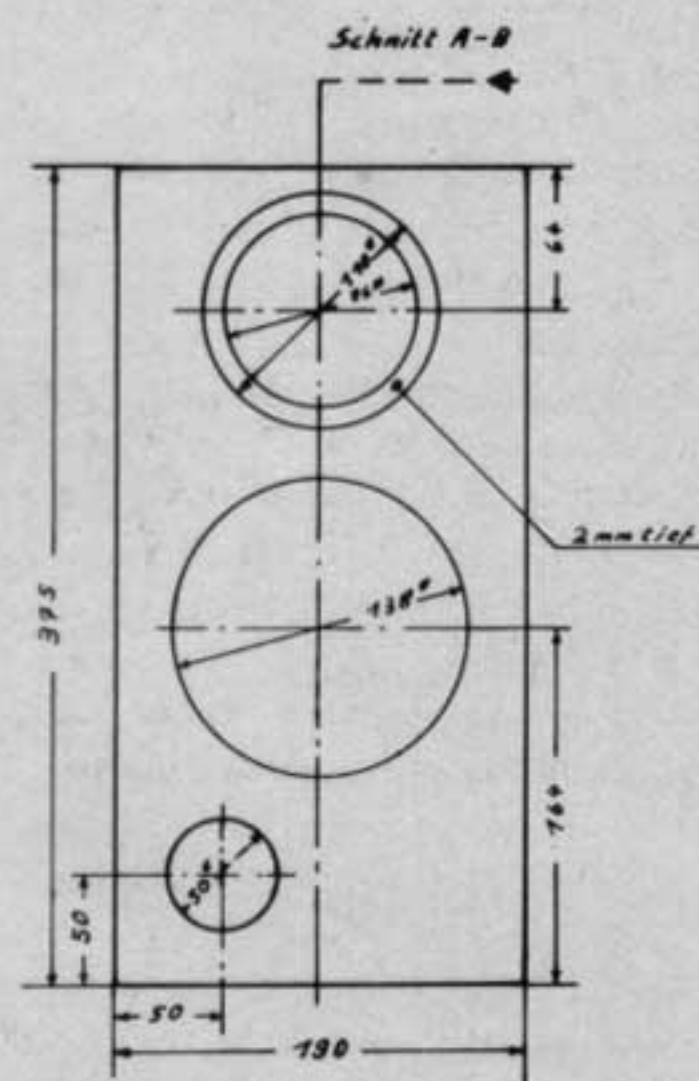
Focussieren, ein Begriff aus dem technischen Bereich Optik, heißt auf den Punkt genau scharf stellen. FOCCUS, der kleinste Lautsprecher aus dem DYNAUDIO-Bausatzprogramm tut dieses. Vergleichen Sie ihn mit anderen Lautsprechern seiner Klasse und Sie werden feststellen, daß das „Focussieren“ die Auflösung und die punktgenaue Darstellung des Klanggeschehens einer der besonders hervorzuhebenden Vorzüge dieses Lautsprechers ist. Achten Sie aber gleichzeitig auf die eindrucksvolle Dynamik, gerade auch im Baßbereich und die ausgewogene Mitteltonwiedergabe dieses kompakten Kraftpaketes. Überzeugender geht es nicht.

LIEFERUMFANG BAUSATZ FOCCUS

2 x 17 W-75 XL 4 Ohm
2 x D-28 AF
2 x Frequenzweiche FOCCUS
2 x Baßreflexrohr
Dämpfungsmaterial
2 x Anschlußterminal
Schrauben
Dichtleim LX-2
2 x DYNAUDIO Markenzeichen
Innenverkabelung

ZUSÄTZLICH BENÖTIGTES MATERIAL UND WERKZEUG

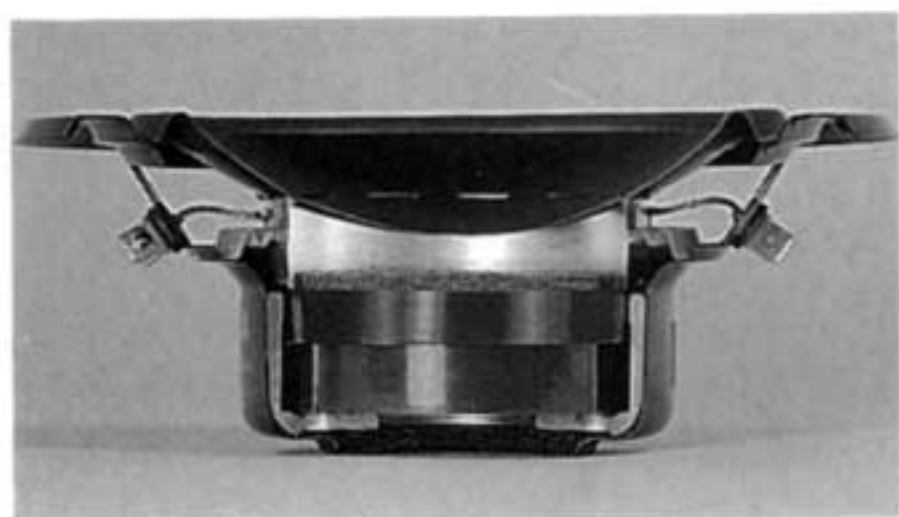
Kreuzschlitzschraubenzieher
Lötcolben
Seitenschneider



MEMBRANEN

Die Membrane eines Lautsprechers tritt nicht nur optisch dominant in Erscheinung. Auch die akustischen Eigenschaften des Chassis hängen im wesentlichen von den Eigenschaften der Membrane ab. Daher wird mit den unterschiedlichsten Materialien experimentiert und auch bei der Membrangeometrie ist eine Vielfalt an Formen anzutreffen.

Oft werden neue Membranmaterialien vorgestellt, jedoch einfach die bestehende Membranform verwendet. Solche Konstruktionen können nie zu perfekten Resultaten führen. DYNAUDIO hat immer die Geometrie der Membranen in Abhängigkeit vom Material erarbeitet und dadurch insbesondere im oberen Übertragungsbereich der Chassis einen sehr ausgewogenen Phasen- und Amplitudenverlauf erreicht.



BASSCHASSIS

Für die Eigenschaften einer Bassmembrane ergeben sich Anforderungen, die sich zum Teil widersprechen. Zum einen soll die Membrane eine hohe mechanische Stabilität aufweisen, zum anderen aber auch sehr leicht sein. Sie muß eine gewisse Steifigkeit aber auch eine gute innere Dämpfung haben. So entsteht eine Membrane aus dem sorgfältigen Abwägen der verschiedenen Möglichkeiten und der Optimierung vieler Details.

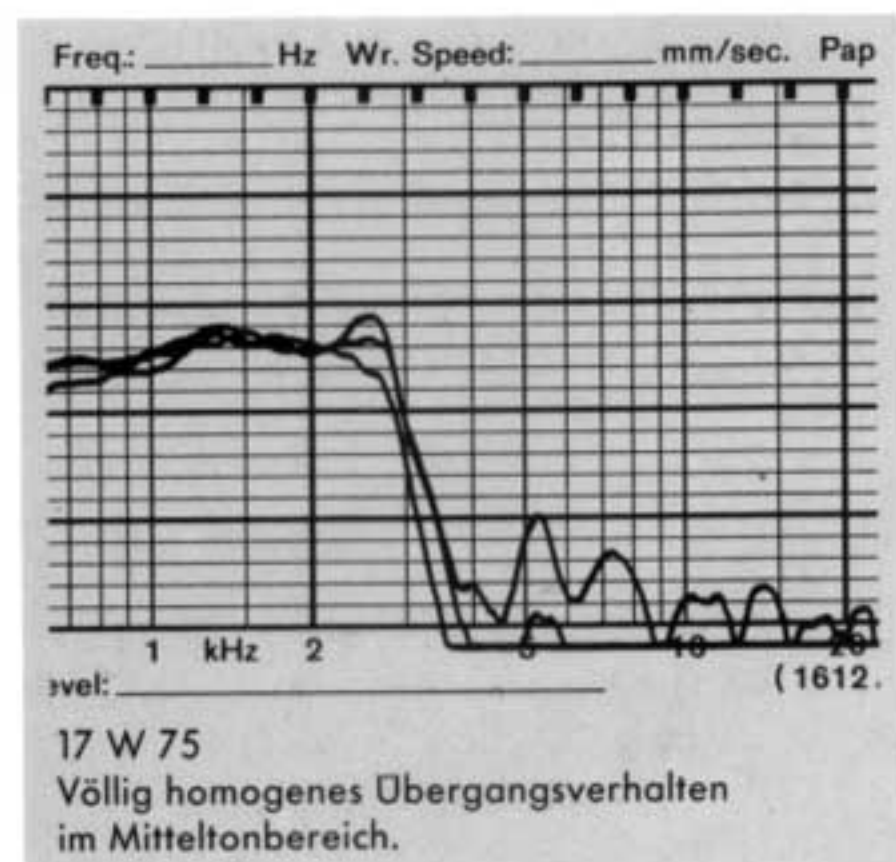
Bei der Entwicklung der meisten Membranen anderer Hersteller ist die Priorität auf Steifigkeit gesetzt worden. Das ist bei Frequenzgangmessungen im oberen Grenzbereich und beim Rundstrahlverhalten zu erkennen. Deutlich sind Einbrüche und Peaks zu sehen, die zwar durch die Frequenzweiche gemildert werden aber zu deutlich hörbaren Verfälschungen führen.

DYNAUDIO hat mit der Entwicklung des MSP-Membranmaterials neben hoher Steifigkeit auch eine gute innere Dämpfung erreicht. Das Polymer-Material ermöglicht dabei optimale Formgebung und die Herstellung der Membranen im eigenen Hause bringt große Flexibilität bei der Beseitigung letzter Unausgewogenheiten.

FREQUENZABHÄNGIGE ABSTRAHLFLÄCHE

Die MSP-Membranen sind so konstruiert, daß die Schallabstrahlung abhängig von der Frequenz mit der ganzen Membranfläche oder nur einem Teil der Membrane erfolgt. Bei tiefen Frequenzen arbeitet die ganze Membrane als Kolben. Wird die Frequenz höher, koppelt sich der äußere Rand der Membrane ab und die Schallabstrahlung verlagert sich in den Innenbereich. Dieser Prozess vollzieht sich bei steigender Frequenz völlig kontinuierlich. Darum treten Partialschwingungen und Aufbrüche in bekannter Art nicht auf. Selbst

der Phasenverlauf ist auch im oberen Grenzbereich des Chassis sehr gleichmäßig.



Im Mitteltonbereich ist nur das Zentrum der Membrane schallabstrahlend. Daher ist auch bei 30° oder 60° Messungen keine große Abweichung von der Messung auf Achse zu erkennen. Das Rundstrahlverhalten ist im Übergangsbereich zum Mittel- oder Hochtöner völlig homogen. Die sonst üblichen Unausgewogenheiten im Übergangsbereich von zwei Chassis sind hier nicht vorhanden. Damit eignen sich DYNAUDIO Chassis auch hervorragend für hochwertige Zweiweg Boxen. Diese Eigenschaften der DYNAUDIO Basschassis sind im gesamten Umfeld einmalig.

HOCHTÖNER

Die wesentlichen Anforderungen an eine Hochtönerkalotte erinnern in vielen Punkten an die Problemstellungen bei einer Baßmembrane. Da allerdings die zu reproduzierenden Frequenzen viel höher sind, nähern wir uns den mechanischen und fertigungstechnischen Grenzen. Beim Baß oder Mitteltöner ist ein möglichst früher Abfall vorteilhaft. Der Hochtöner soll jedoch in der Bandbreite nach oben möglichst unbegrenzt sein, andererseits sind hohe Anforderungen an die Dynamik gestellt.

Daraus resultiert die Notwendigkeit einer möglichst kleinen bewegten Masse bei höchster mechanischer Stabilität. DYNAUDIO Hochtöner sind in der Lage, Dynamikspitzen bis über 120 dB zu reproduzieren.

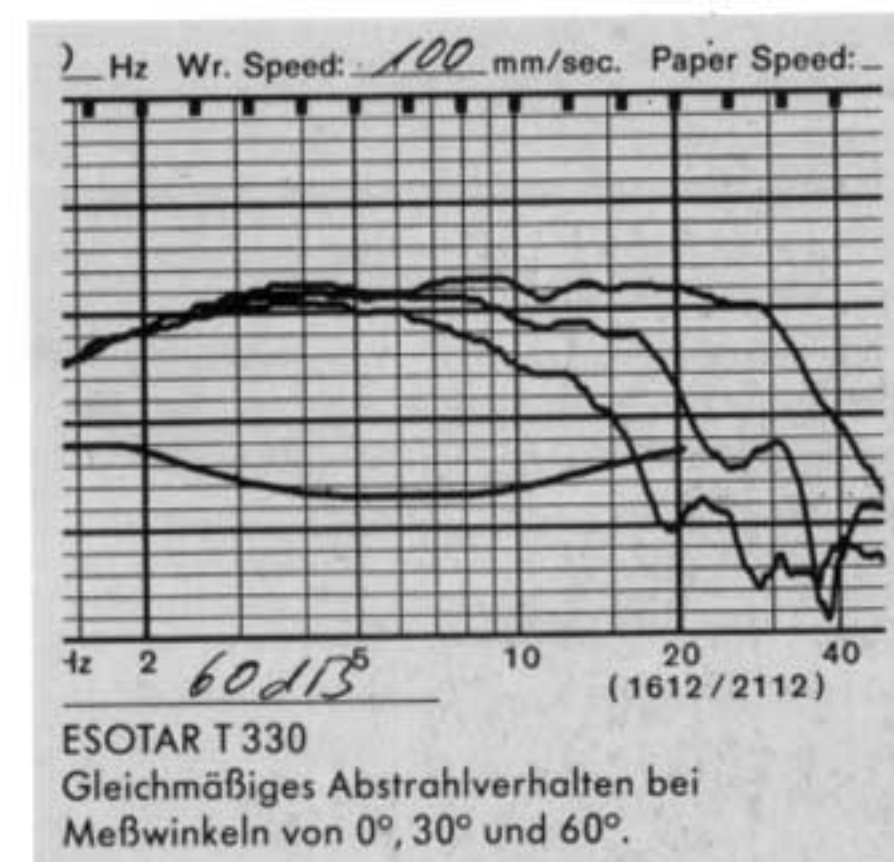


SOFT DOME

Die Grundlage der DYNAUDIO Hochtöner ist der Soft Dome, die Gewebekalotte. Trotz aller Modetrends zu anderen Materialien wie z.B. Metallkalotten setzt DYNAUDIO auf die technisch bessere Gewebekalotte, und das aus einleuchtenden Gründen:

Die hohe Steifigkeit einer Metallkalotte ist mit minimaler innerer Dämpfung und ausgeprägten Materialresonanzen verbunden. Der Vorteil einer Metallkalotte liegt nur in der leichteren Produzierbarkeit mit kleinen Toleranzen.

Dieses ist bei Gewebekalotten nicht einfach. Äußerste Präzision ist bei Material und allen Verarbeitungsprozessen erforderlich. Dennoch ist ein kaum vorstellbares Minimum an Toleranzen möglich, wie der DYNAUDIO ESOTAR T-330 D beweist.



Die DYNAUDIO Kalotten sind so konstruiert, daß sich aus Gewebematerial, Imprägnierung, Coating und Geometrie ein Optimum an Stabilität und innerer Dämpfung ergibt. Im unteren Hochtönbereich wird der Schalldruck von der gesamten Fläche der Kalotte erzeugt. Zu höheren Frequenzen hin wird dagegen die Kuppel der Kalotte durch die Massenträgheit abgekoppelt und die Schallabstrahlung verlagert sich mit zunehmender Frequenz immer weiter in den Sickenbereich. Da dieser Vorgang völlig gleichmäßig erfolgt sind keine Aufbrüche, wie sonst üblich, vorhanden. Der Frequenzgang fällt nach oben hin völlig kontinuierlich ohne Einbrüche und Peaks ab.

Durch das partielle Abkoppeln bei hohen Frequenzen wird auch die bewegte Masse reduziert und die Schnelligkeit der Kalotte extrem hoch. Die perfekte Dämpfung des Systems hat ein perfektes Impulsverhalten ohne Über- oder Nachschwingen zur Folge.

MEHR MUSIKERLEBNIS

Es ist Insidern bekannt, daß manche Fehler in HiFi-Komponenten zu beeindruckenden Klangeffekten führen. Insbesondere Impuls- und Phasenfehler werden häufig zunächst positiv beurteilt. Erst die Langzeit-Hörerfahrung zeigt solche Schwächen auf.

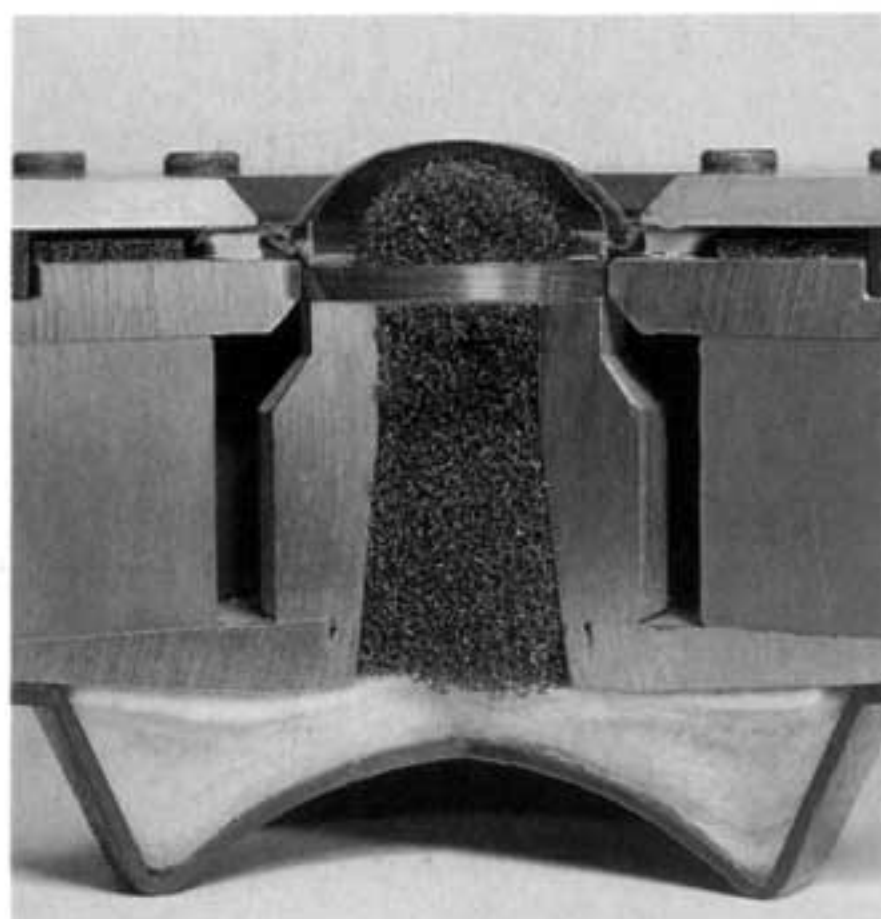
DYNAUDIO Chassis werden von Grund auf ohne solche Effekthascherei konzipiert. Der mündige Musikhörer wird aber auf lange Zeit mit dem musikalischen Ergebnis viel Freude haben. Modetrends lassen ihn kalt, weil er gelernt hat, zwischen Werbeargumenten und HiFi-Philosophie einerseits und reproduzierter Musik andererseits zu unterscheiden.



ESOTAR – unhörbar gut.

Der beste Hochtöner ist der, den man nicht hört! Je perfekter die Hochtönwiedergabe ist, desto weniger hebt sich der Hochtönbereich separat ab. Bei DYNAUDIO ESOTAR-Chassis werden alle nur möglichen Fehlerquellen bereits in der Konstruktion so weit wie möglich eliminiert. Die absolut präzise Fertigung und eine unbestechliche, strenge, computergestützte Qualitätskontrolle setzen diese Konstruktionsziele in die Realität um.

Bei Dynaudio wird bei der Entwicklung jedes Detail hinterfragt und nach alternativen Lösungen gesucht. Jedes Teil wird entsprechend seinem Einsatz konstruiert. Dabei werden keine Werkzeugkosten gescheut, z.B. bei der Konstruktion des Polstücks.

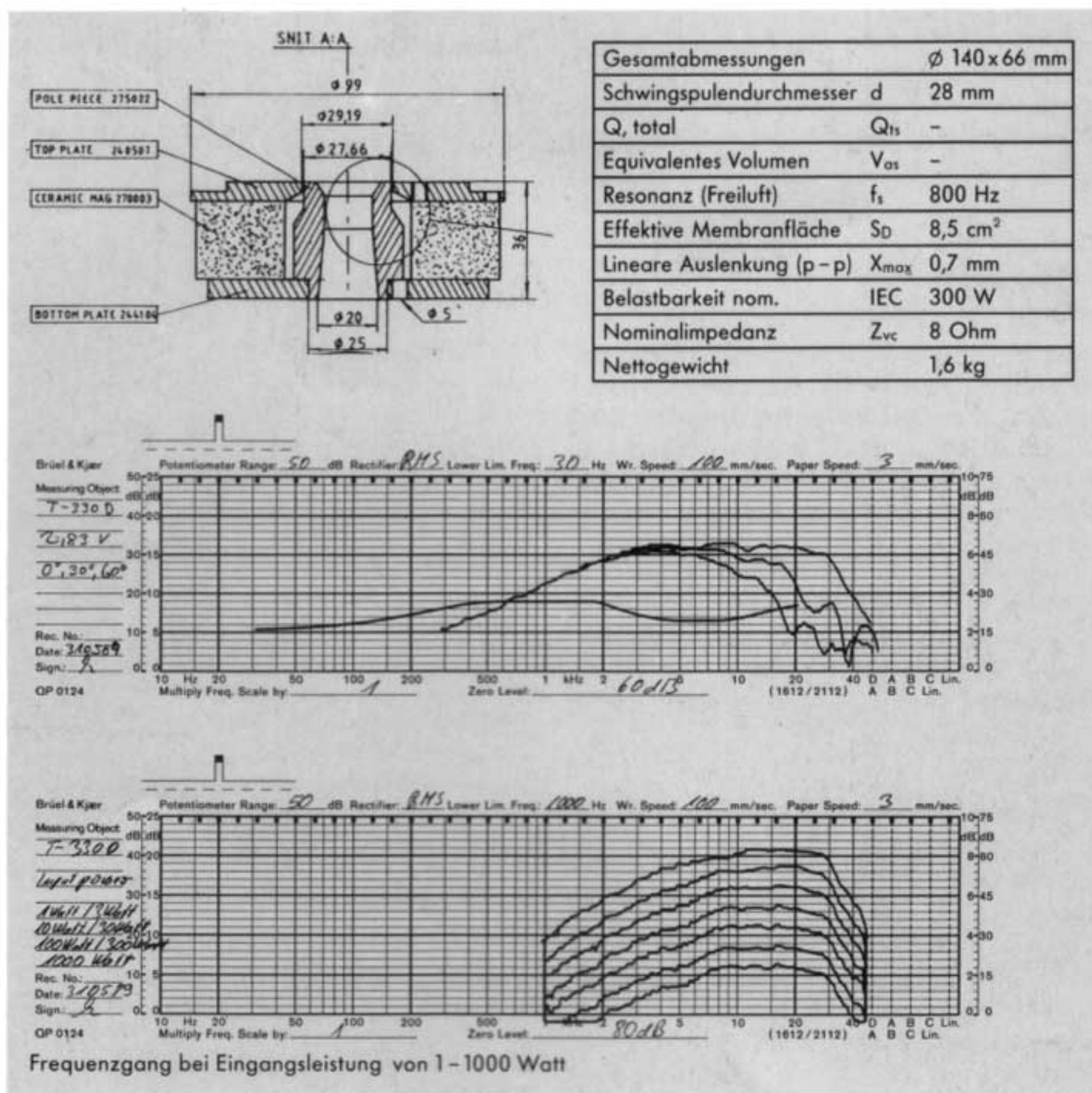


Schnitt durch das aufwendig geformte „Innenleben“.

Bei den meisten Kalotten-Konstruktionen wird die nach hinten abgestrahlte Schallenergie vom Magnetsystem reflektiert und zeitverzögert, nur durch das Gewebematerial gedämpft dem nach vorne abgestrahlten Signal hinzugefügt. Das erhöht zwar den Wirkungsgrad, beeinträchtigt die Qualität jedoch enorm. Der ESOTAR T 330D hat einen nach strömungstechnischen Gesichtspunkten mehrfach konisch geformten Belüftungskanal im Polkern, der in einem großvolumigen gedämpften Gehäuse endet.

Hier wird die nach hinten abgestrahlte Energie absorbiert, ohne die Kalotte in ihrer Bewegung zu hindern. Ein weiteres Beispiel dieser extremen Präzision ist z.B. der Softdome. Bei einem Softdome dient ein leichtes Stoffgewebe als Träger des Coatings. Die Form und die Stabilität des Gewebes ist außerordentlich wichtig. Nur wenn das Gewebe exakt gewebt und die Geometrie des Domes einwandfrei gestaltet ist, wird die notwendige Stabilität erreicht. Daher muß jeder ESOTAR-Dome nicht nur mit Präzisionswerkzeugen geformt, sondern auch auf kleinste Webfehler penibel untersucht werden. Spitzenleistung fordert eben entsprechenden Aufwand.

Diese Klangeigenschaften sind mit einer Frequenzgangmessung nur annäherungsweise zu erfassen. Beim T 330 D erkennen Sie diese in einem linearen und ungewöhn-



lich weitreichenden Frequenzgang bis über 30.000 Hz. Auch die Meßkurven bei 30° und 60° laufen außergewöhnlich gleichmäßig. Sie zeigen kaum Resonanzerscheinungen (Bild 1).

Noch deutlicher werden die Qualitätsunterschiede zu üblichen Systemen, wenn die Messungen nicht mehr mit 1 Watt, sondern mit höheren Leistungen vorgenommen werden. Bild 2 zeigt eine Kurvenschar mit erhöhten Leistungen von 1 Watt bis 1000 Watt. Wie Sie sehen, ist die Leistungssteige-

rung beim T 330 D über den gesamten Frequenzbereich linear. Die immensen Beschleunigungen, denen die Kalotte bei solchen Messungen ausgesetzt ist, überfordern herkömmliche Konstruktionen. Dabei ist diese Art von Messung sehr praxisnah, denn das Musiksinal besteht im wesentlichen aus kurzen, hohen Impulsen. Die Fähigkeit, diese Impulse unkomprimiert wiedergeben zu können, ist Grund für die klare, präzise und doch sehr angenehme Hochtönwiedergabe des T 330 D.



30 W-100

Entwicklungsziel des 30 W-100 war es, einen besonders verzerrungsarmen 30 cm Baß zu konstruieren. Zur Kontrolle der bei großen Membranen zwangsweise auftretenden Partialschwingungen ist das große 100 mm Antriebssystem entwickelt worden. Um einen innenliegenden Magneten liegt eine Schwingspule von 100 mm Durchmesser. Diese große Schwingspule kann die Antriebsenergie ausgewogen auf die angepaßte Membrangeo-

metrie übertragen. So sind die harmonischen Verzerrungen beim 30 W-100 außerordentlich gering. Sie überschreiten auch im Bereich von 20 Hz – 100 Hz nicht die 1 % Marke, wo normalerweise Verzerrungen von 10 % oder mehr üblich sind.

30 W-54

Im 30 W-54 werden übliche Techniken mit ausgereiften DYNAUDIO Features kombiniert. Der Polkern des außenliegenden Magnetsystems ist mit einer Kupferkapsel überzogen (DTL-System), die Induktionsströme des Polkernes in der Spule eliminiert und somit exakte symmetrische Membranbewegungen ermöglicht. Mit einem Durchmesser von 54 mm ist die Schwingspule des 30 W-54 für außenliegende Magnetsysteme relativ

groß. Die Dimensionierung der Schwingspulenwickellänge ist auf einen langen Membranhub ausgelegt. In Verbindung mit der niedrigen Resonanzfrequenz ergibt sich so ein hoher Schalldruck bei niedrigen Frequenzen. Vorzugsweise sollte der 30 W-54 in Baßreflexgehäusen von ca. 100 Liter Volumen eingesetzt werden.

24 W-100

100 mm Durchmesser hat die Schwingspule des 24 W-100. Solch große Schwingspulen sind fertigungstechnisch extrem aufwendig und werden daher normalerweise nur sehr selten eingesetzt. Der 24 W-100 kann wegen seiner 100 mm Schwingspule enorm hohe elektrische Leistungen aufnehmen und in Schalldruck umsetzen. Aufgrund dieser enormen dynamischen Leistungsfähigkeit des 24 W-100 ist es wichtig, die Gehäusekonstruktion beson-

ders stabil und resonanzarm auszuführen.

24 W-75

Unser preiswertester Bass verfügt über alle DYNAUDIO Features, z. B. die übergroße Schwingspule mit 75 mm Durchmesser. Diese große Schwingspule erlaubt dem 24 W-75 besonders hohe Leistungen aufzunehmen und in Schalldruck umzusetzen. Normalerweise sind große Schwingspulen in dieser Preisklasse nicht realisierbar. Das innenliegende Magnetsystem hat einen besonders hohen Wirkungsgrad und ermöglicht das günstige

Preis – Leistungsverhältnis.

Die Antriebsparameter des 24 W-75 sind für geschlossene varioventbedämpfte Gehäuse mit Innenvolumen von 16 bis 50 Liter ausgelegt. Eine problemlose Montage ohne zusätzliches Gehäuse in Heckablagen von Kraftfahrzeugen ist ebenfalls möglich.

17 W-75

Die ungewöhnliche Geometrie der konkaven Membrane verleiht dem 17 W-75 seinen charakteristischen Frequenzgang. Ab 2500 Hz fällt der Schalldruck abrupt um 25 dB ab. So entfallen die üblichen Probleme im Übernahmebereich zum Hochtöner. Angetrieben wird der 17 W-75 von einer Schwingspule mit 75 mm Durchmesser. Diese große Spule überträgt die Antriebskraft zentrisch auf die Membrane. Wie bei einem Automobil mit

breiten Reifen kann bei der großen Schwingspule die Antriebsenergie ohne Schlupfverluste übertragen werden.

Der 17 W-75 ist von seinen Parametern besonders für den Einsatz in geschlossenen varioventbedämpften Gehäusen mit einem Innenvolumen von 8 – 30 Litern konstruiert. Auch eine Verwendung im Auto ist mit der 4 Ohm Version sinnvoll.

17 W-75 XL

Der 17 W-75 XL ist mit einem besonders starken Magnetsystem besonders für Bassreflexkonstruktionen geeignet. In einem kleinen Gehäuse von 15 Liter Volumen ist ein – 3 dB Punkt von 50 Hz zu realisieren. Der Wirkungsgrad beträgt dabei gut 87 dB, ein Wert, der bei der Tiefbaßqualität des 17 W-75 XL als sehr gut bezeichnet werden kann.

Die Membrangeometrie der magnesiumverstärkten Polypropy-

lenmembrane ist im Randbereich konkav und im Zentrum konvex ausgelegt. Dadurch reicht der nutzbare Frequenzbereich bis 5000 Hz, um dann um mehr als 20 dB abzufallen. Einfache Weichenschaltungen sind deshalb möglich.

15 W-75

Der 15 W-75 ist einmalig in seiner Klasse. Eine 100 mm Membrane wird von einer großen 75 mm Schwingspule angetrieben, wodurch das Antriebssystem die totale Kontrolle über die Membrane hat. Aus diesem Grund ist die sorgsam entwickelte Membrangeometrie sehr flach ausgeführt. Der bei minimalsten Verzerrungen praktisch nutzbare Frequenzbereich reicht von 70 Hz bis 3000 Hz. Es ergibt sich somit eine mögliche Verwendung in

kleinen 2 Wege Boxen als Baßmitteltöner genauso wie als Mitteltöner zur Stimmübertragung in Mehrwegekompositionen. Auch ein Einsatz in Satellitensystemen ist sinnvoll.

Das Chassis ist in einem neuartigen Druckgußkorb aufgebaut. Wie bei den großen 30 cm Bässen greifen aerodynamisch geformte Aluminiumrippen fest um das Magnetsystem. Korb und Magnet bilden eine optimale solide Einheit.

Gesamtabmessungen	∅ 300 x 104,5 mm	Effektive Membranfläche	S _D 400 cm ²
Schwingspulendurchmesser	d 100 mm	Lineare Auslenkung (p - p)	X _{max} 8 mm
Q, total	Q _{ts} 0,48	Belastbarkeit nom.	IEC 250 W
Equivalentes Volumen	V _{as} 409 l	Nominalimpedanz	Z _{vc} 8 Ohm
Resonanz (Freiluft)	f _s 20 Hz	Nettogewicht	2,15 kg

Gesamtabmessungen	∅ 300 x 104,5 mm	Effektive Membranfläche	S _D 400 cm ²
Schwingspulendurchmesser	d 54 mm	Lineare Auslenkung (p - p)	X _{max} 7 mm
Q, total	Q _{ts} 0,36	Belastbarkeit nom.	IEC 180 W
Equivalentes Volumen	V _{as} 257 l	Nominalimpedanz	Z _{vc} 8 Ohm
Resonanz (Freiluft)	f _s 22 Hz	Nettogewicht	3,1 kg

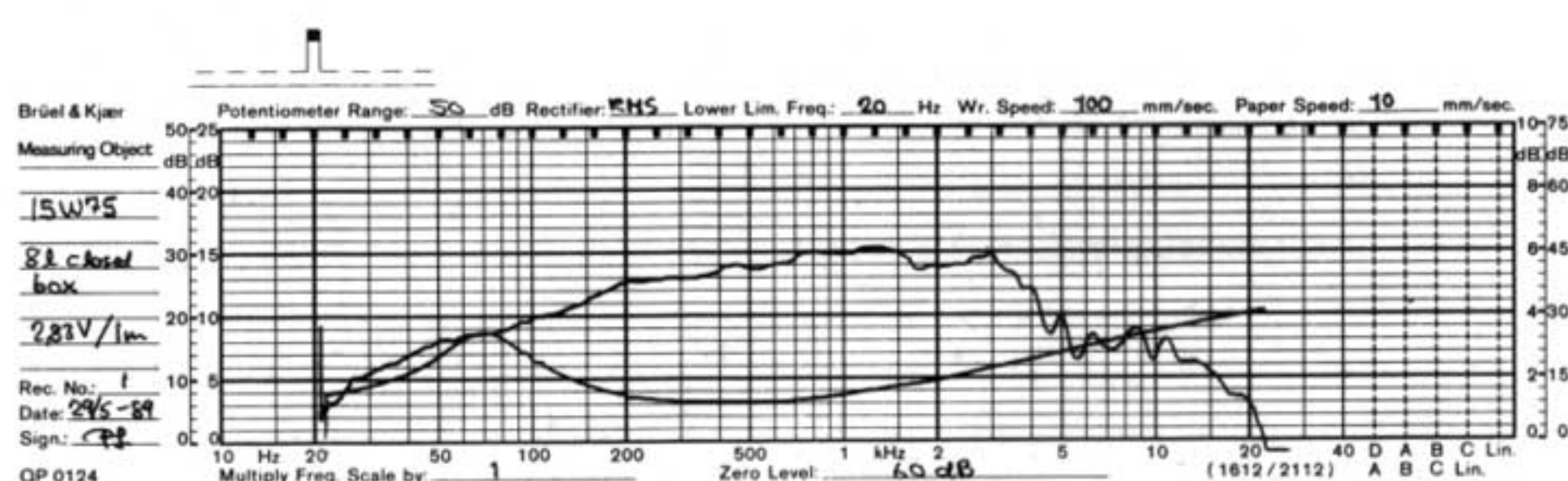
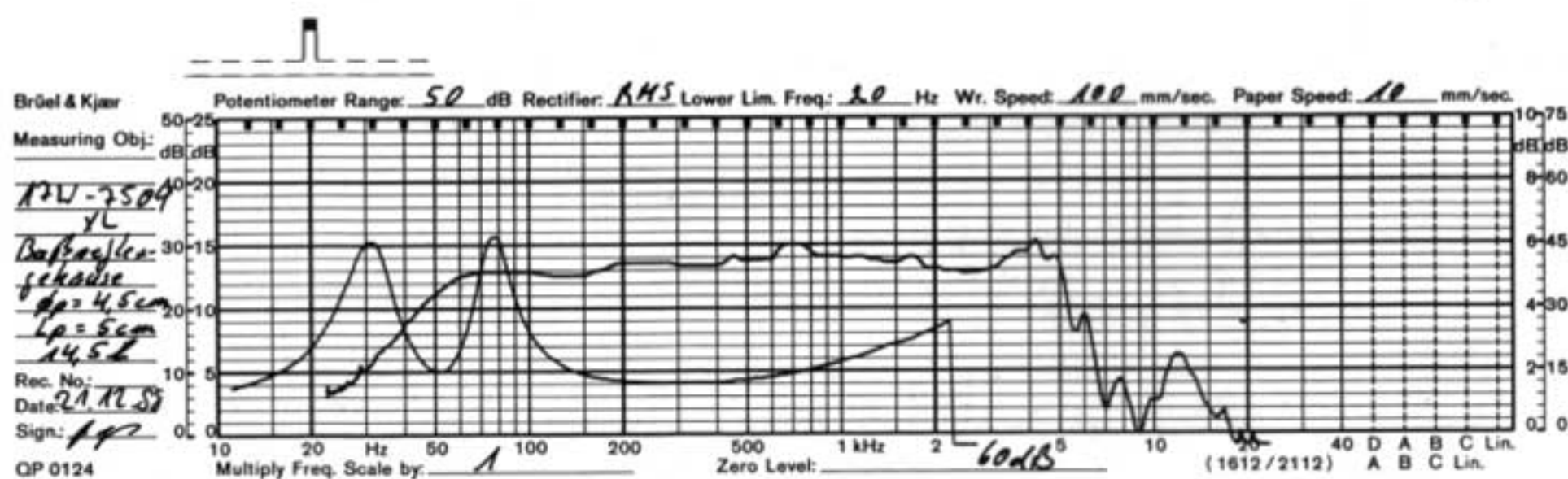
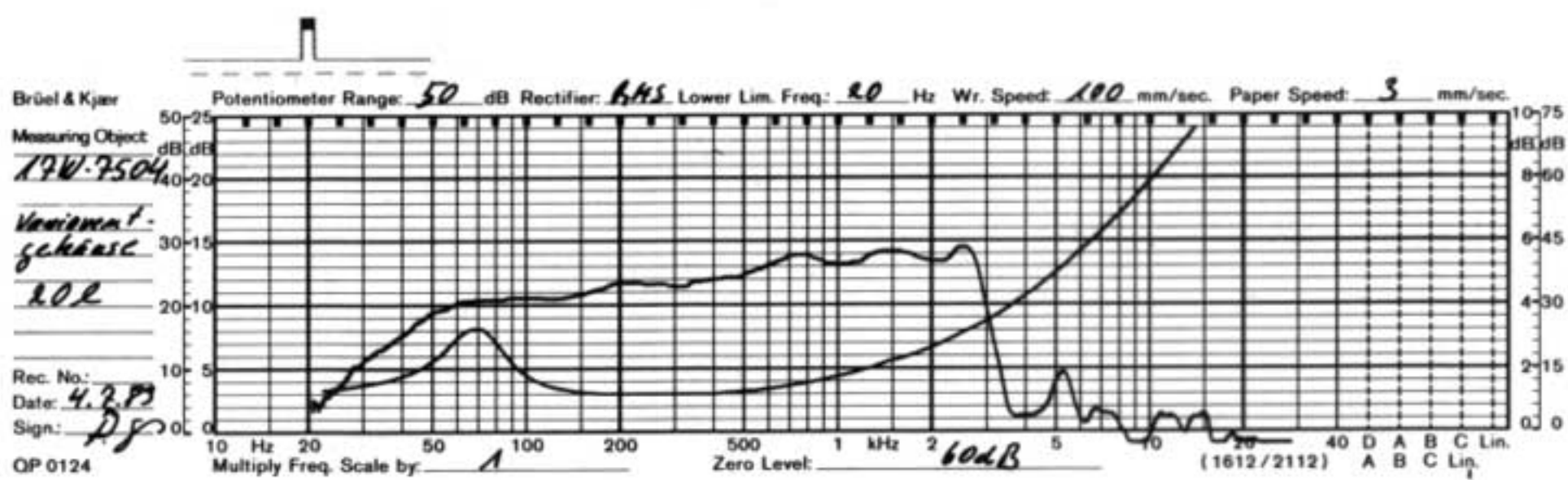
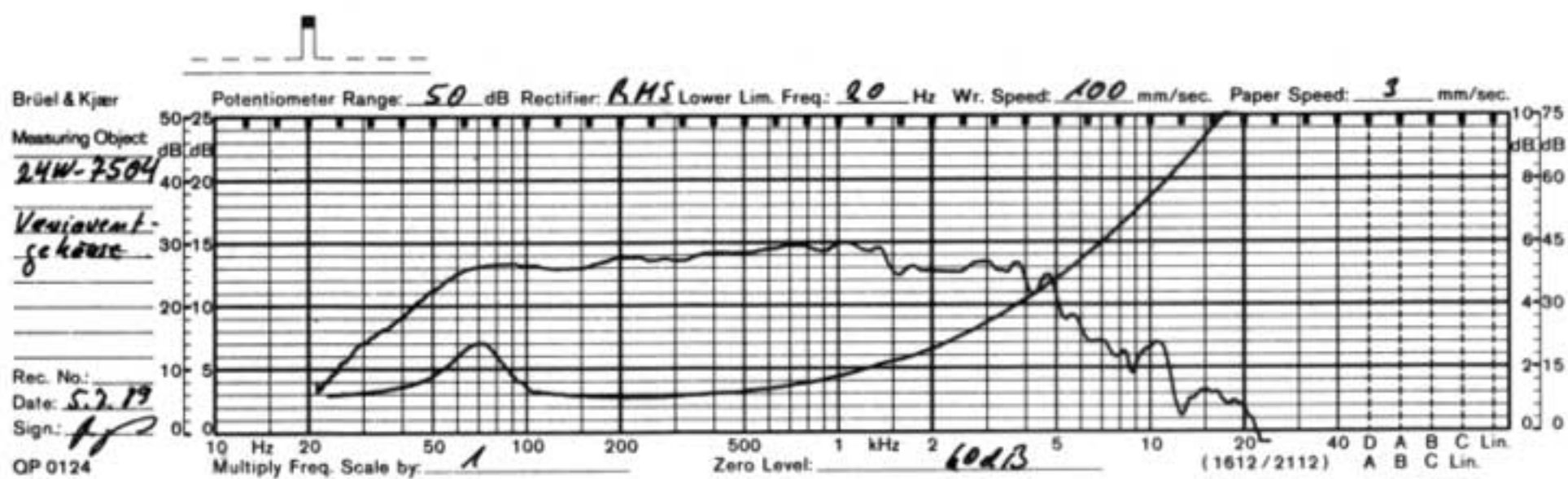
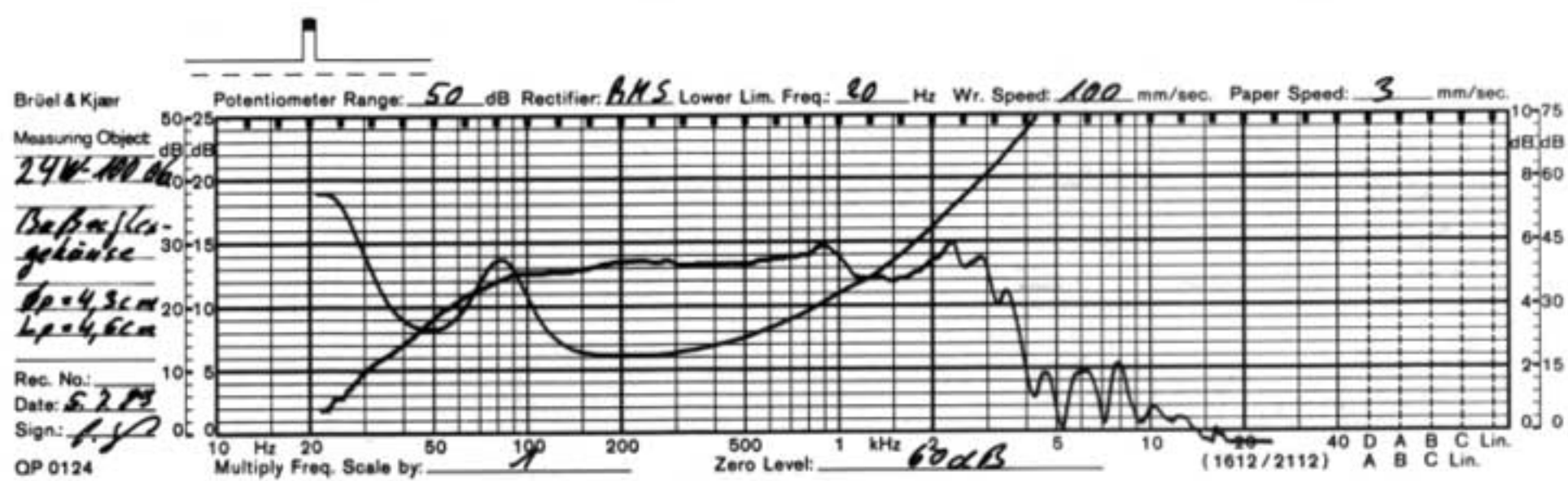
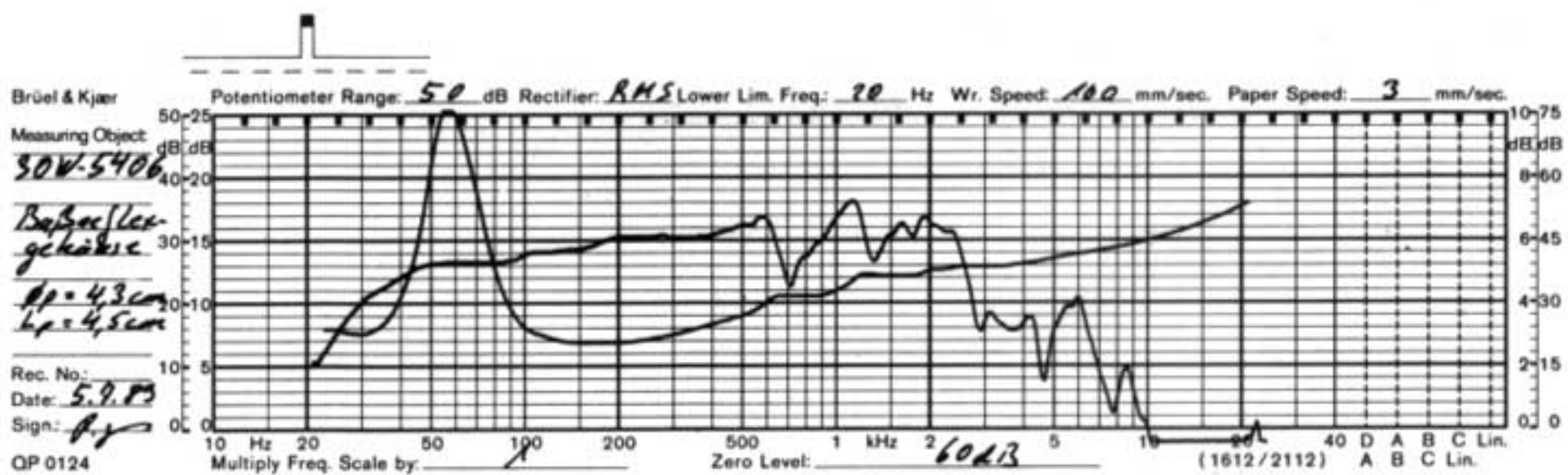
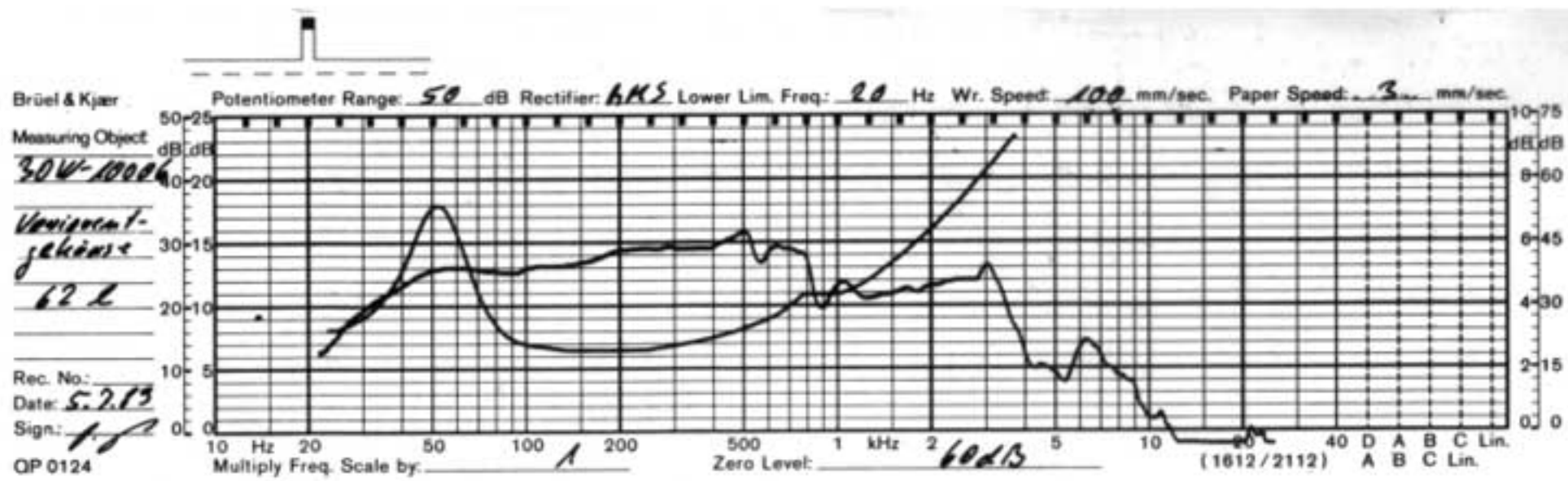
Gesamtabmessungen	∅ 238 x 88 mm	Effektive Membranfläche	S _D 220 cm ²
Schwingspulendurchmesser	d 100 mm	Lineare Auslenkung (p - p)	X _{max} 10 mm
Q, total	Q _{ts} 0,47	Belastbarkeit nom.	IEC 200 W
Equivalentes Volumen	V _{as} 64,5 l	Nominalimpedanz	Z _{vc} 4 und 8 Ohm
Resonanz (Freiluft)	f _s 30 Hz	Nettogewicht	1,84 kg

Gesamtabmessungen	∅ 238 x 79 mm	Effektive Membranfläche	S _D 220 cm ²
Schwingspulendurchmesser	d 75 mm	Lineare Auslenkung (p - p)	X _{max} 6,5 mm
Q, total	Q _{ts} 0,84	Belastbarkeit nom.	IEC 120 W
Equivalentes Volumen	V _{as} 88,2 l	Nominalimpedanz	Z _{vc} 4 und 8 Ohm
Resonanz (Freiluft)	f _s 33 Hz	Nettogewicht	1,05 kg

Gesamtabmessungen	∅ 175 x 72 mm	Effektive Membranfläche	S _D 120 cm ²
Schwingspulendurchmesser	d 75 mm	Lineare Auslenkung (p - p)	X _{max} 5,5 mm
Q, total	Q _{ts} 0,74	Belastbarkeit nom.	IEC 120 W
Equivalentes Volumen	V _{as} 18,8 l	Nominalimpedanz	Z _{vc} 4 und 8 Ohm
Resonanz (Freiluft)	f _s 39 Hz	Nettogewicht	0,93 kg

Gesamtabmessungen	∅ 175 x 72 mm	Effektive Membranfläche	S _D 120 cm ²
Schwingspulendurchmesser	d 75 mm	Lineare Auslenkung (p - p)	X _{max} 5,5 mm
Q, total	Q _{ts} 0,42	Belastbarkeit nom.	IEC 130 W
Equivalentes Volumen	V _{as} 23 l	Nominalimpedanz	Z _{vc} 4 und 8 Ohm
Resonanz (Freiluft)	f _s 41 Hz	Nettogewicht	1,1 kg

Gesamtabmessungen	∅ 145 x 67 mm	Effektive Membranfläche	S _D 80 cm ²
Schwingspulendurchmesser	d 75 mm	Lineare Auslenkung (p - p)	X _{max} 5,5 mm
Q, total	Q _{ts} 0,36	Belastbarkeit nom.	IEC 130 W
Equivalentes Volumen	V _{as} 9,2 l	Nominalimpedanz	Z _{vc} 4 und 8 Ohm
Resonanz (Freiluft)	f _s 48 Hz	Nettogewicht	1,1 kg



Die Messungen aller Baßlautsprecher sind in geeigneten Lautsprechergehäusen durchgeführt worden. Im Gegensatz zu früheren Standortmessungen auf Normschallwänden können Sie an diesen Kurven den realistischen Wirkungsgrad ablesen. Alle Messungen wurden mit 1 Watt Leistung in 1 Meter Entfernung durchgeführt.

D-76

Die D-76 ist eine Soft-Dome Kalotte mit einer ungewöhnlich großen Membranfläche und einem großen Schwingspulendurchmesser. Das ergibt den Vorteil hoher Belastbarkeit und eine besonders tiefe Einsatzfrequenz. Der Frequenzbereich der menschlichen Stimme wird so größtenteils von nur einem Lautsprecherchassis übertragen. Bereits ab 300 Hz befindet sich der Schalldruck der D-76 im linearen Bereich. Dieser ist sinnvoll nutz-

bar bis zu 4000 Hz. Die Resonanzfrequenz ist durch ein großes an das belüftete Magnetsystem angekoppeltes Luftvolumen stark bedämpft. Dadurch ist es möglich, mit Filtern 1. Ordnung tief anzukoppeln.

Die D-76 ist den meisten Konusmitteltönern in diesem Punkt deutlich überlegen.

D-52 AF

Speziell für die Verwendung in 3 Wege-Kombinationen ist der D-52 AF entwickelt worden. Er ist bereits ab 700 Hz einsetzbar. Das ist möglich durch seinen relativ großen Soft-Dome, der eine Oberfläche von 28 cm² besitzt. Durch die Bedämpfung des Luftspaltes mit Ferrofluid und das Belüften des rückseitigen Membranvolumens ist die Resonanzfrequenz sehr gut bedämpft. Trotz des starken Magnetsystems beträgt die Resonanzüberhö-

hung nur 12,5 Ohm. So ist die D-52 AF durchaus mit Filtern 1. Ordnung (6 dB Abfall pro Oktave) einsetzbar.

Der nutzbare Frequenzbereich reicht bis 5000 Hz. Ein Übergang auf Kalotten wie die D-28 AF oder die D-21 AF ist ideal.

D-28 AF

Die D-28 AF genießt bei vielen Herstellern und Anwendern den Ruf, einer der besten Hochtöner zu sein. Außer den guten technischen Eigenschaften ist dieser Ruf in der außergewöhnlich hohen Fertigungskonstanz begründet. In den vergangenen 12 Jahren ist die 28 mm Kalotte ständig im Detail so verbessert worden, daß alte und neue Kalotten gleichen Typs miteinander kompatibel sind.

Der nutzbare lineare Frequenzgang reicht von 1500 bis 25000 Hz. Aufgrund des großen Kalottendurchmessers ist eine hohe Dynamik schon ab 2 kHz möglich. Die dazu nötige außergewöhnlich hohe Stabilität des Soft-Dome wird durch die penibel optimierte Membrangeometrie erreicht.

D-21 AF

Weit über die Hörgrenzen hinaus reicht der lineare Übertragungsbereich der D-21 AF. Von 2000 Hz bis 40000 Hz ist der auf Achse gemessene Schalldruck nahezu linear. Dieses hervorragende Ergebnis kann nur mit einem Soft-Dome erreicht werden, denn nur beim Soft-Dome sind die Materialresonanzen zu eliminieren.

Das Antriebssystem ist ausgewogen dimensioniert. Im Luftspalt

wird Ferrofluid zur Kühlung und Resonanzbedämpfung eingesetzt. Die verbleibende magnetische Energie ist so hoch, daß die notwendige Schnelligkeit erreicht wird, um die obere Grenzfrequenz von 40 kHz zu erreichen.

VARIOVENT

Das VARIOVENT ist ein druckabhängiges Ausgleichsventil für einfachsten Einbau. Es reduziert die Resonanzimpedanz um ca. 50 % und erreicht dadurch eine klare, harte und trockene Baßwiedergabe. Als VARIOVENT LQ auch für die Verwendung in Doppelkammer-Gehäusen.



MONTAGELEIM LX-2

Resonanzfreier, luftdichter Einbau der Chassis. Bleibt elastisch, Ausbau stets möglich.

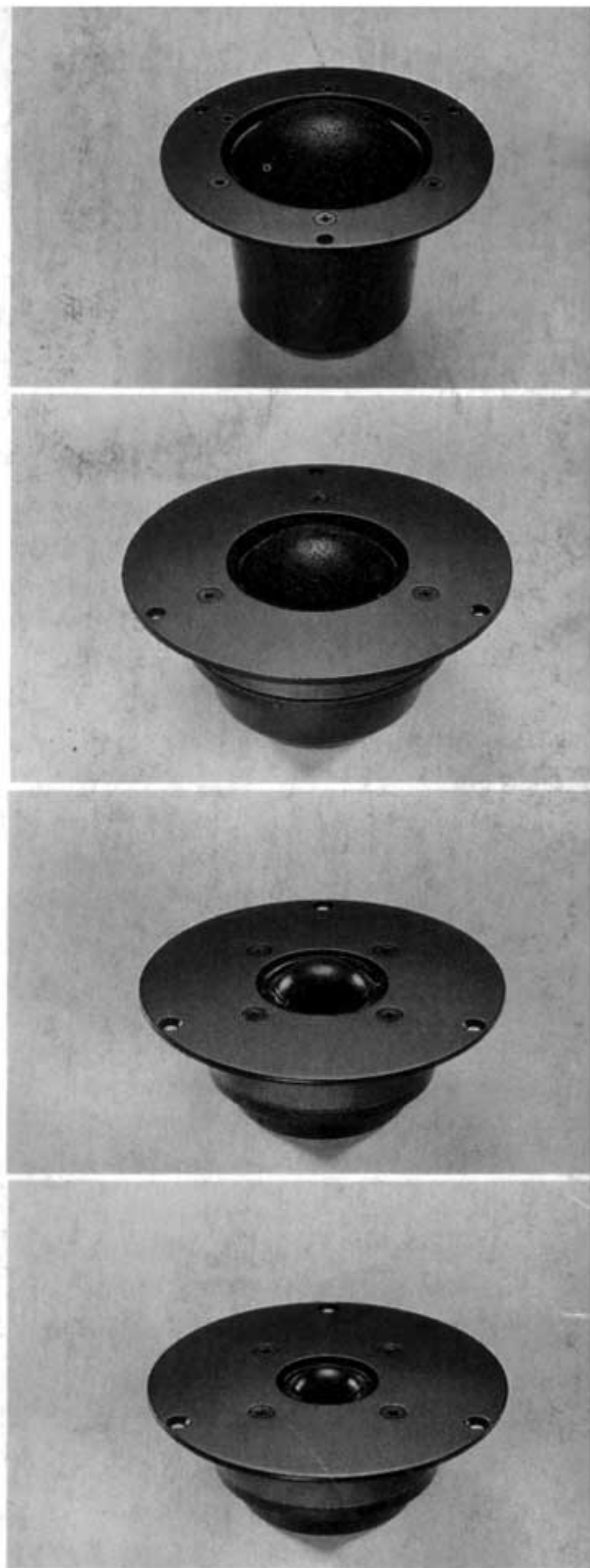
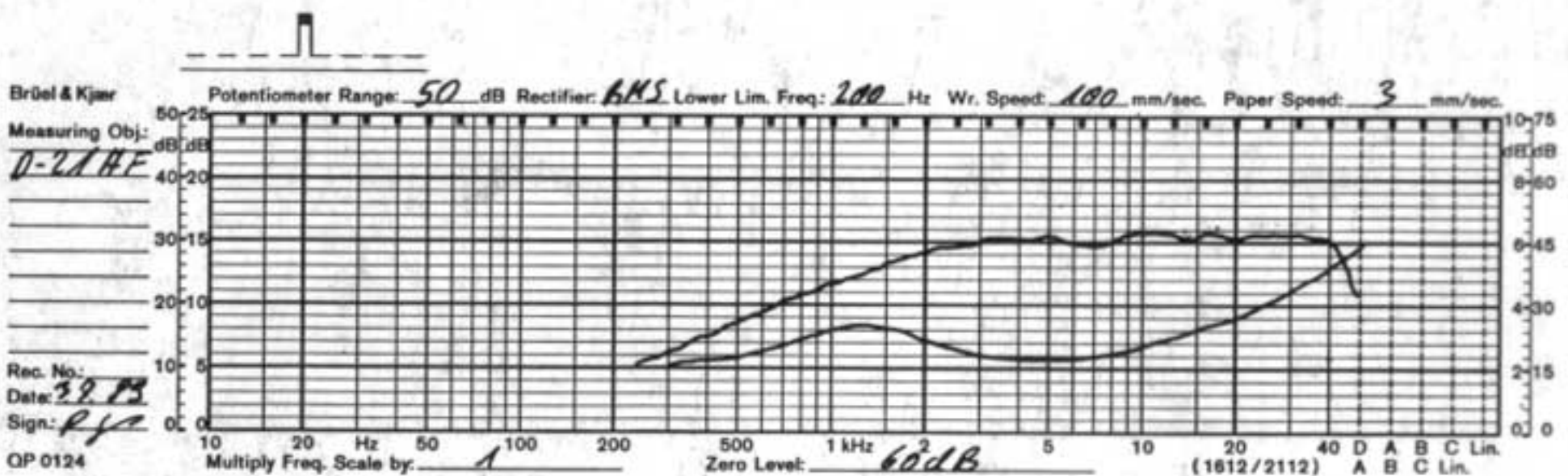
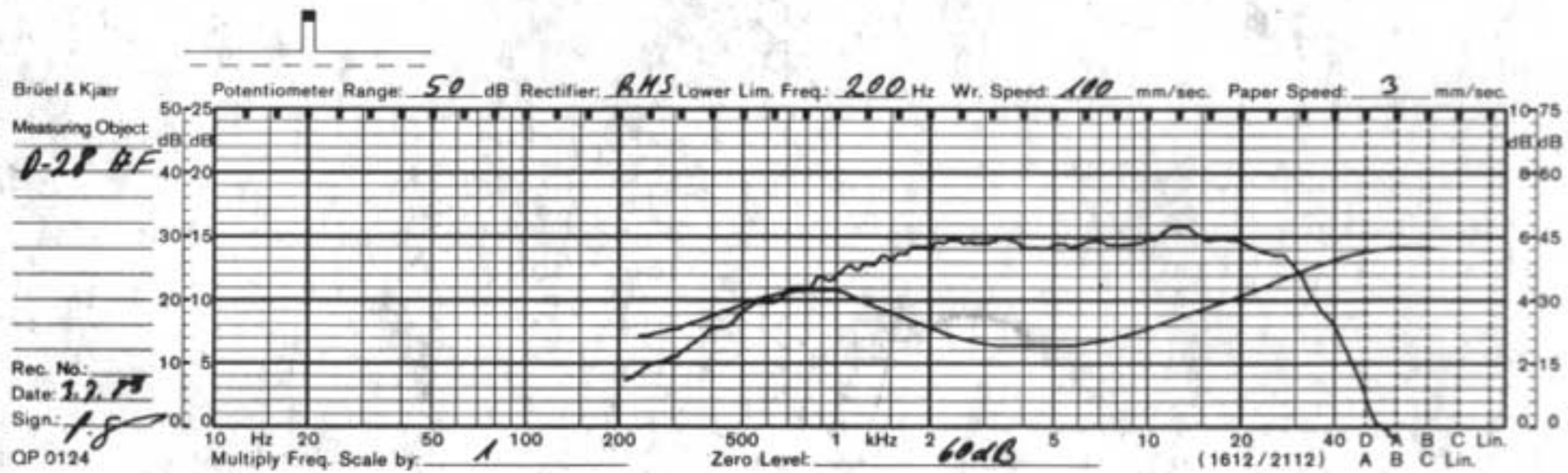
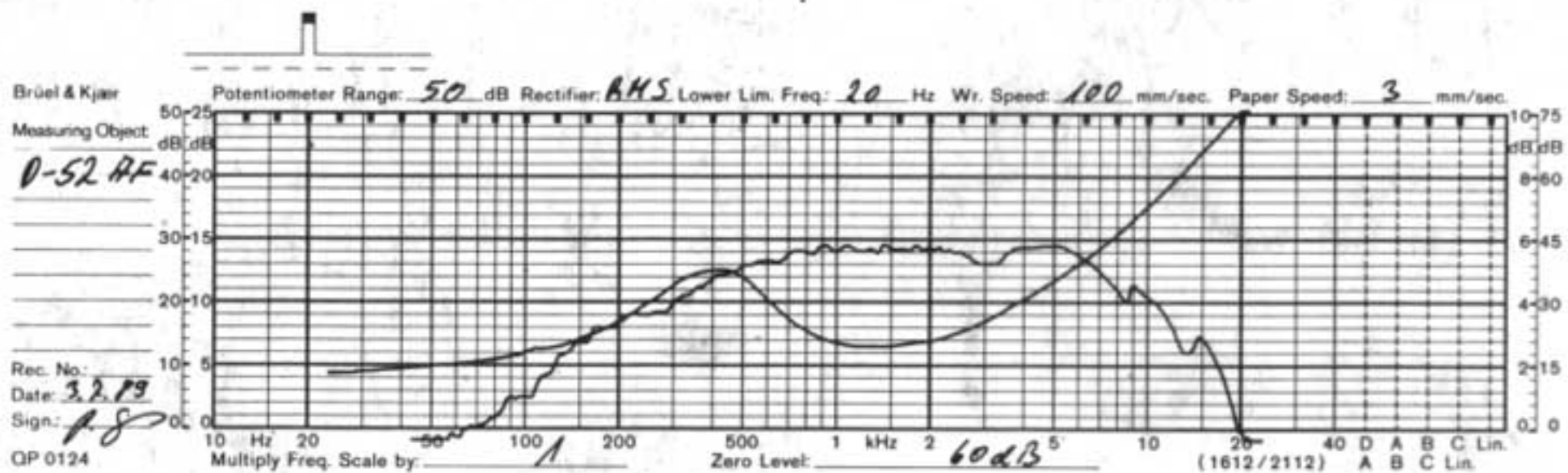
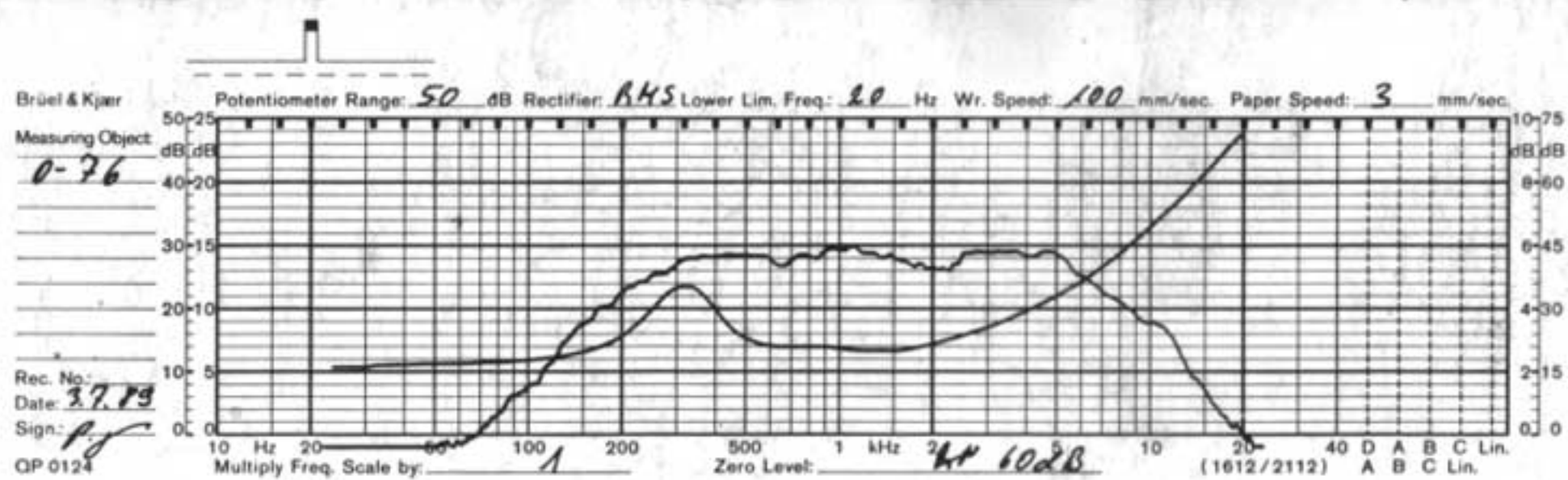


Gesamtabmessungen	ϕ 145 x 115 mm	Effektive Membranfläche	S_D 45 cm ²
Schwingspulendurchmesser	d 75 mm	Lineare Auslenkung (p – p)	X_{max} 2,5 mm
Q, total	Q_{ts} –	Belastbarkeit nom.	IEC 180 W
Equivalentes Volumen	V_{as} –	Nominalimpedanz	Z_{vc} 8 Ohm
Resonanz (Freiluft)	f_s 280 Hz	Nettogewicht	0,73 kg

Gesamtabmessungen	ϕ 145 x 79 mm	Effektive Membranfläche	S_D 28 cm ²
Schwingspulendurchmesser	d 54 mm	Lineare Auslenkung (p – p)	X_{max} 1,5 mm
Q, total	Q_{ts} –	Belastbarkeit nom.	IEC 200 W
Equivalentes Volumen	V_{as} –	Nominalimpedanz	Z_{vc} 8 Ohm
Resonanz (Freiluft)	f_s 350 Hz	Nettogewicht	1,2 kg

Gesamtabmessungen	ϕ 110 x 45 mm	Effektive Membranfläche	S_D 8,5 cm ²
Schwingspulendurchmesser	d 28 mm	Lineare Auslenkung (p – p)	X_{max} 0,1 mm
Q, total	Q_{ts} –	Belastbarkeit nom.	IEC 150 W
Equivalentes Volumen	V_{as} –	Nominalimpedanz	Z_{vc} 8 Ohm
Resonanz (Freiluft)	f_s 700 Hz	Nettogewicht	0,57 kg

Gesamtabmessungen	ϕ 110 x 42 mm	Effektive Membranfläche	S_D 4,9 cm ²
Schwingspulendurchmesser	d 21 mm	Lineare Auslenkung (p – p)	X_{max} 0,7 mm
Q, total	Q_{ts} –	Belastbarkeit nom.	IEC 100 W
Equivalentes Volumen	V_{as} –	Nominalimpedanz	Z_{vc} 8 Ohm
Resonanz (Freiluft)	f_s 1300 Hz	Nettogewicht	0,55 kg



Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit unserer ausdrücklichen schriftlichen Genehmigung

Technische Änderungen vorbehalten

DYNAUDIO
 Winsberggring 28 · PB 54 05 45 · D-2000 Hamburg 54 · West Germany
 Telefon 40-85 80 66 · Telex 215 489 dyna d · Fax 40-85 90 35

DYNAUDIO
 Sverigesvej 15 · DK-8660 Skanderborg · Denmark
 Phone + 45 (8) 6-523411 · Telex 63126 dynaud dk · Fax + 45 (8) 6-523116

