

Hersteller
Michael Otto
HIFI-Classic.de

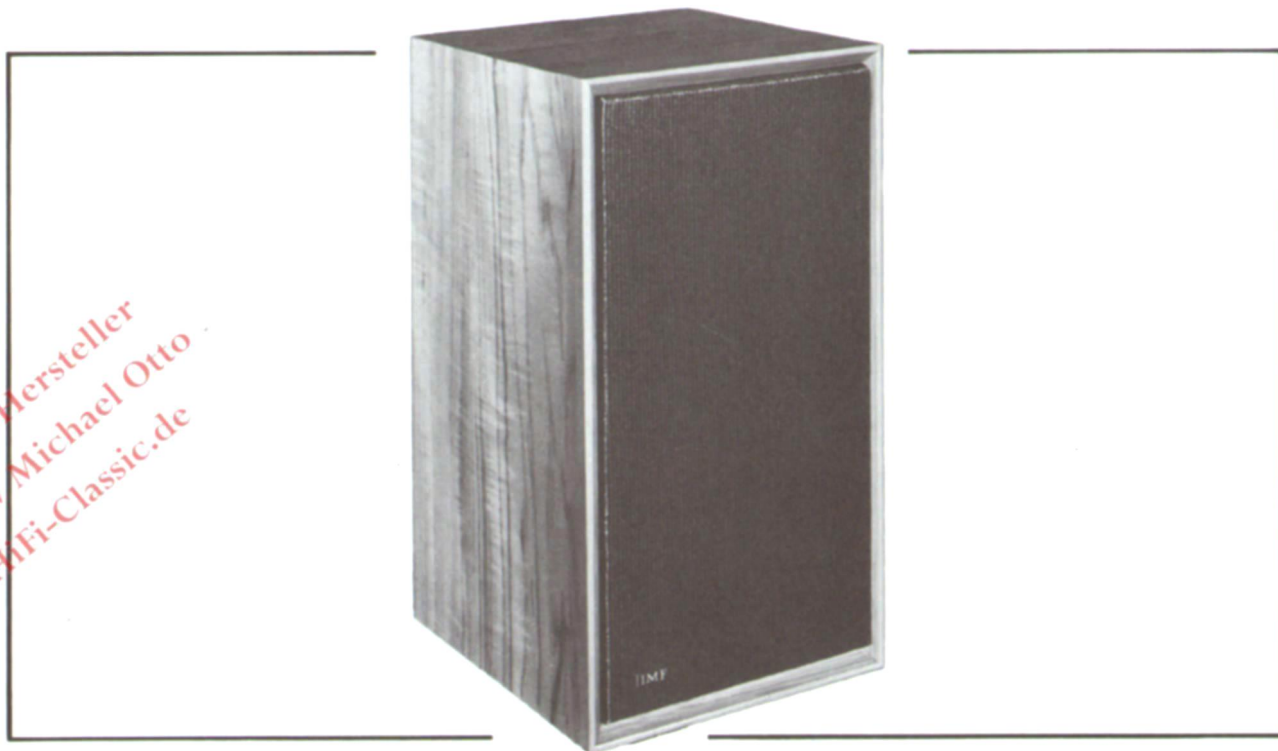
© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HIFI-Classic.de

IMF active line speakers

In 1968, IMF introduced their Professional Monitor Loudspeakers employing an eighth wavelength transmission line principle. The advantages of the TLS in terms of extended bass response and freedom from colouration no longer need explanation. Indeed, the success of the technique has resulted in the well established IMF range of Studio and Monitor transmission line speakers.

Our researches into the principle show that for realistic bass propagation together with adequate efficiency, the proportions of the line cannot be constricted. It subjectively results in the bass staying within the box rather than generating pressure waves around the listening room. Transient behaviour is impaired. The free space within the line is critical and our Studio loudspeaker, despite its generous dimensions, epitomises the smallest enclosure capable of demonstrating the full virtues of transmission line loading.

Thus, in designing a loudspeaker system of monitoring calibre, but of proportions suitable for bookshelf or free-standing applications, IMF have not opted for a compromise approach, but instead have developed the 'active line' speaker. (Patent Application No. 36305/72). In the conventional transmission line the velocity of air at the port is related to diaphragm motion of the drive unit modified by the loading of the line and is substantially in phase with the bass driver over the designed operating range. In the active line speaker (ALS) this otherwise passive port is complimented by an active radiator driven via a suitable dividing network. This radiator is of dissimilar but interrelated resonance to the bass unit and the path length of the line. An enhanced transmission line loading becomes operative at low frequencies, whilst at other frequencies where a transition is in operation, the system can be regarded as an acoustic dipole. A secondary advantage of the ALS is that below its operating range the phase relationships are such that the low frequency drivers are acoustically coupled against diaphragm motion, thus acting as a high pass filter to unwanted sub-sonic signals.



The active line principle can be applied to a transmission line for the purposes of extending bass performance or increasing efficiency around the existing LF bandpass, or a related combination of these factors. Thus it is an addition to the TLS rather than a substitute for it, and is a stage removed from 'slave' units employed in conjunction with reflex systems. It is ideally employed in an enclosure too small to accommodate passive transmission line loading yet where extended low frequency response, conducive to reasonable efficiency, is essential. For these reasons IMF have adopted the active line principle for their ALS 40.

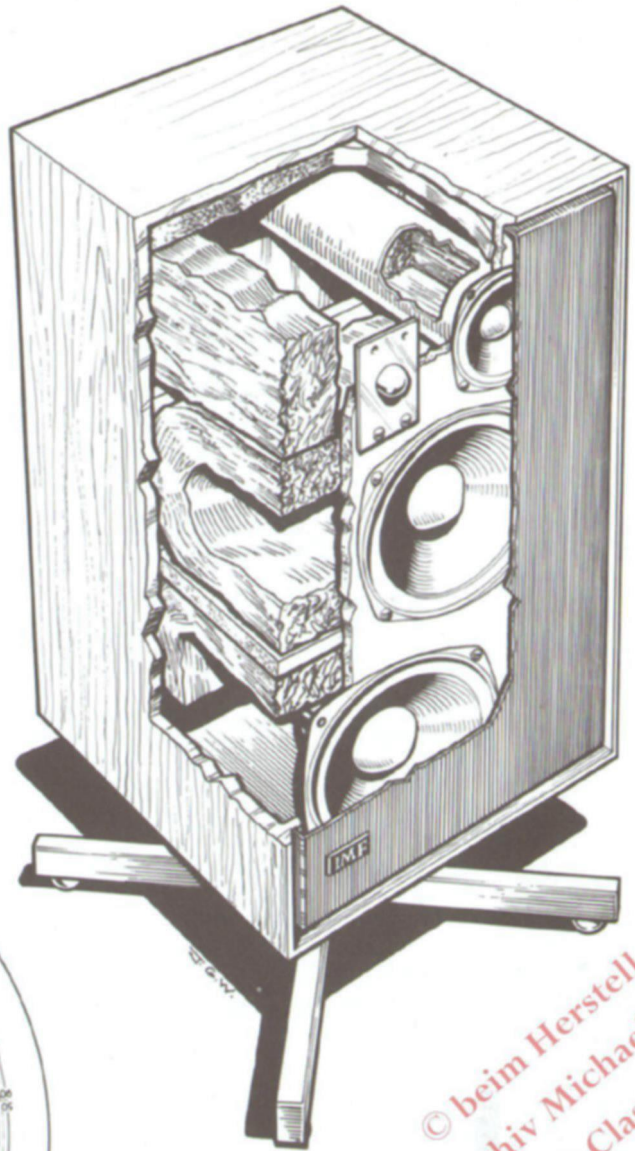
Although the design criteria are somewhat different, the low frequency unit is conventionally placed towards the top of the enclosure to maintain integration with the mid and top drivers, but is exhausted into a tapered filtered passageway terminated by the sub-bass unit. In keeping with all IMF Loudspeakers, a separate mid-range unit is incorporated within its own short damped line. The high frequencies are extended by a domed treble unit of exceptional dispersion characteristics. A complex four way crossover incorporates low loss high power inductors and the whole system employs professional grade acoustic foam absorbers for consistency of matching. As with the IMF Monitor and Studio loudspeakers, the ALS 40 are assembled as 'mirror image' pairs with the mid and high frequency units grouped inwards to maintain accurate phase relationships and avoid undue reflection from room boundaries to ensure stable stereo imagery. The whole construction is rigid and dense to avoid unwanted spurious resonances.

The impedance curve reflects the ease with which the ALS 40 can be driven—especially at low frequencies where conditions approach aperiodic. The bass propagation has a close parallel to larger IMF TLS—remote from the 'box' bass of ordinary speakers. Colouration is minimal and the transparent definition of overall homogeneity provides an aural illusion of a larger sound source than its size suggests. The performance of the ALS 40 is much closer to the IMF Monitor than even we would have thought possible.

IMF ALS 40 LOUDSPEAKERS :

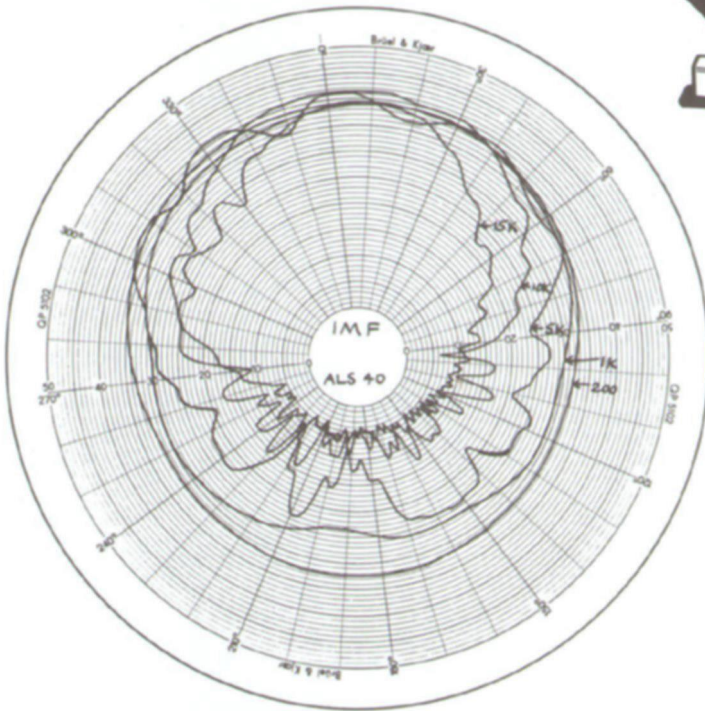
A free standing or bookshelf loudspeaker system measuring approximately 13½" x 13½" x 26½" high. Bass unit 8" foam surround, sub-bass driver 8" roll surround, mid-range unit 5" impregnated cone contained in separate line, tweeter domed. Cross-over electro-acoustic 4 way at approximately 180Hz, 375Hz and 3KHz. Frequency range 28Hz to 20KHz.

Efficiency measured via pink noise 1 metre on axis: 40 watts produces 100dB. Nominal impedance 8 ohms. Driving power requirements 25 to 60 watts.



Conditions of Test : Measurements of samples taken under anechoic conditions with reflection coefficient better than 0.1. Equipment employed B & K pen recorder, noise and signal generator, third octave filters and polar turntable.

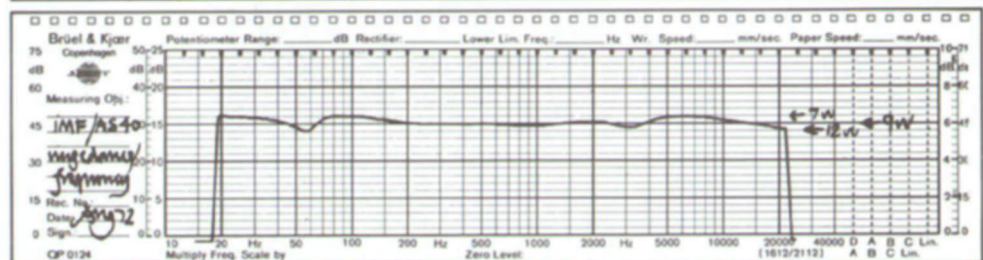
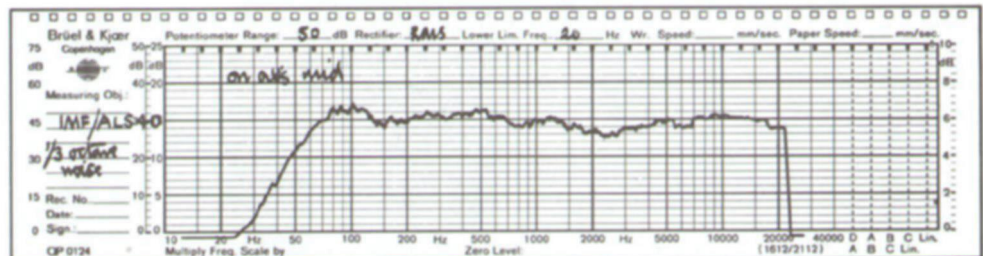
Subject to alteration without notice.



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Distortion ref. 90 db @ 1 kHz:

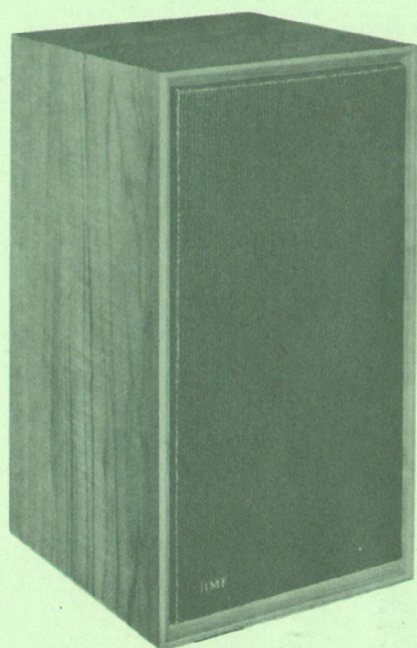
	2nd harmonic	3rd harmonic
40 Hz	1.5%	0.5%
100 Hz	1.2%	0.25%
500 Hz	0.16%	0.05%
1 kHz	0.15%	0.1%
5 kHz	0.07%	0.01%
10 kHz	0.5%	0.01%



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de





eller
mael Otto
Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

IMF active line speakers

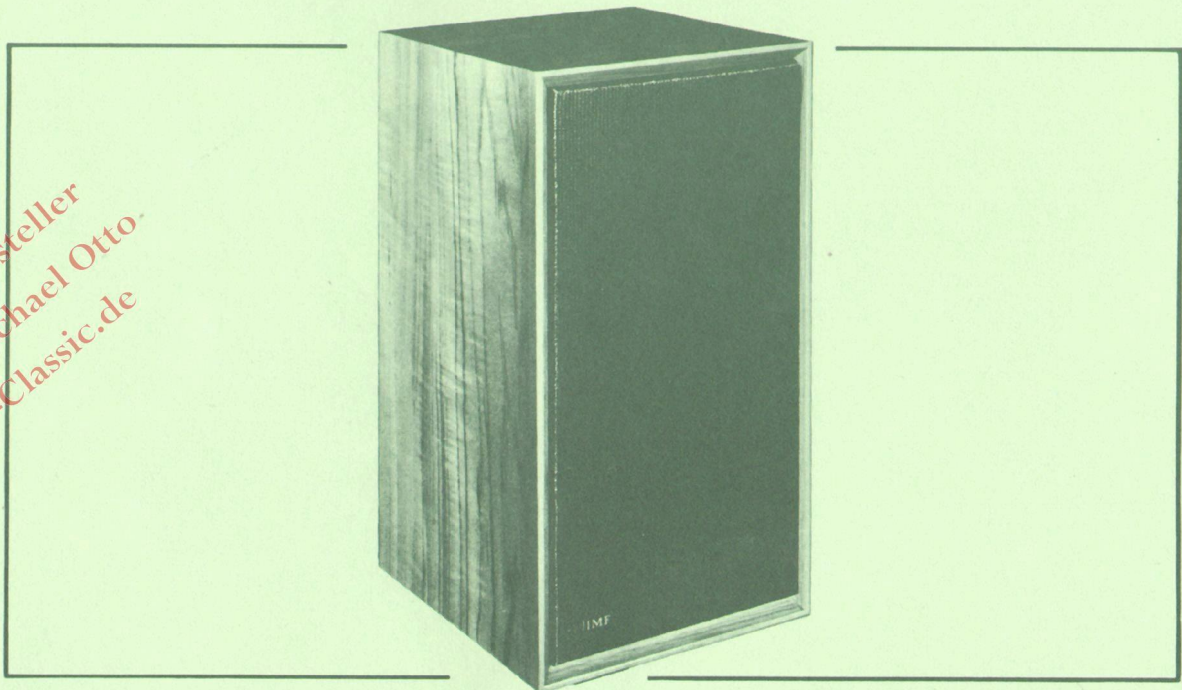
1968 stellte IMF seine 'Professional Monitor' Lautsprecher vor und damit das Prinzip der Achtel-Wellenlänge *Transmission Line*. Die Vorzüge der Transmission Line Schallführung in Hinblick auf tiefe Baßwiedergabe und Freiheit von Verfärbungen bedürfen heute kaum noch besonderer Erörterung, schließlich trugen sie wesentlich zu dem Erfolg der 'Monitor' und 'Studio' TL Lautsprecher von IMF bei.

Unsere Grundlagen Untersuchungen zu diesem Prinzip ergaben, daß die Größe der Line gewisse Mindestabmessungen nicht unterschreiten kann, ohne gleichzeitig die Baßwiedergabe deutlich zu beschneiden und den Wirkungsgrad unzumutbar zu verringern. Für den subjektiven Höreindruck würde das bedeuten, daß der Baß eindeutig "aus dem Lautsprecher käme", anstatt – wie bei IMF üblich – "frei im Raume zu stehen", nämlich erstaunlich tief hinabreichend und dabei ungewöhnlich transparent zu klingen. Tatsächlich erfordert optimale Transmission Line Aufladung eine Lautsprechergröße, die nicht unter der unserer "kleinen" 'Studio' liegen kann.

Nun finden aber viele Leute, daß die 'Studio' so klein nicht wäre – sondern vielmehr entsetzlich groß. Somit ergab sich für uns die Aufgabe, einen Lautsprecher zu entwickeln, der von der Qualität her für Abhörzwecke geeignet ist, ohne aber andererseits nicht in ein größeres Regal zu passen.

Das Ergebnis: IMF ALS 40 (Brit. Patentanmeldung Nr. 36305/72) – der ACTIVE LINE Speaker.

Active Line bedeutet: ein normal plaziertes Baßsystem mündet mit seiner Rückseite in eine sich zuspitzende, selektive bedämpfte Röhre, an deren Ende sich ein zweites, ein Sub-Baßsystem befindet (bei geöffneter Box sehen Sie zwei Melinex-beschichtete Baßlautsprecher – und auch die für IMF typische, bis in's Detail gehende Sorgfalt der Verarbeitung).

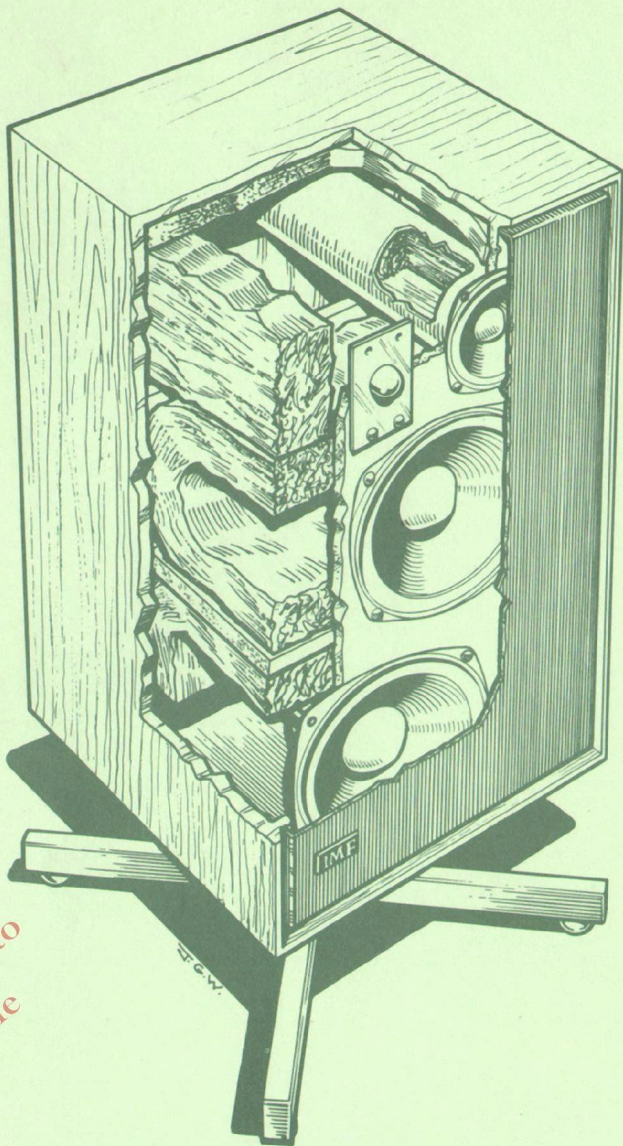


Die Active Line stellt sich also als verkürzte Transmission Line dar, wie diese zur Erweiterung der Baßwiedergabe und/oder Erhöhung des Wirkungsgrades. Es handelt sich dabei aber keinesfalls um eine neue Variante einer passiven "Sklaven"-Einheit in Verbindung mit einem Baß-Reflex Systems. Die Besonderheit liegt vielmehr in dem Umstand, daß das Sub-Baßsystem *a k t i v* wird, und zwar unterhalb einer bei 180 Hertz einsetzenden Frequenzweiche, die so ausgelegt ist, daß es zwischen den beiden Systemen nie zu Phasendrehungen kommt, eine Aufladung jedoch stattfindet. Dieses Prinzip ist dann ideal, wenn die Gehäuseabmessungen keine Transmission Line zulassen, aber trotzdem auf gute Baßwiedergabe Wert gelegt wird.

Natürlich garantiert die Active Line Auslegung allein noch keinen guten Lautsprecher. Dafür bürgt vielmehr der Name IMF, die diesem Hersteller eigene Sorgfalt in der Behandlung aller für die Klangeigenschaften relevanten Parameter. – In nebenstehenden Daten finden Sie beeindruckende Angaben über Klirrgrad, Frequenzgang, Abstrahlcharakteristik und Impedanzverlauf. Was Sie den Daten jedoch nicht mehr entnehmen können, ist z. B. die ungewöhnlich gute Impulswiedergabe – und Musik besteht ja weitgehend aus Impulsen – das müssen Sie schon hören.

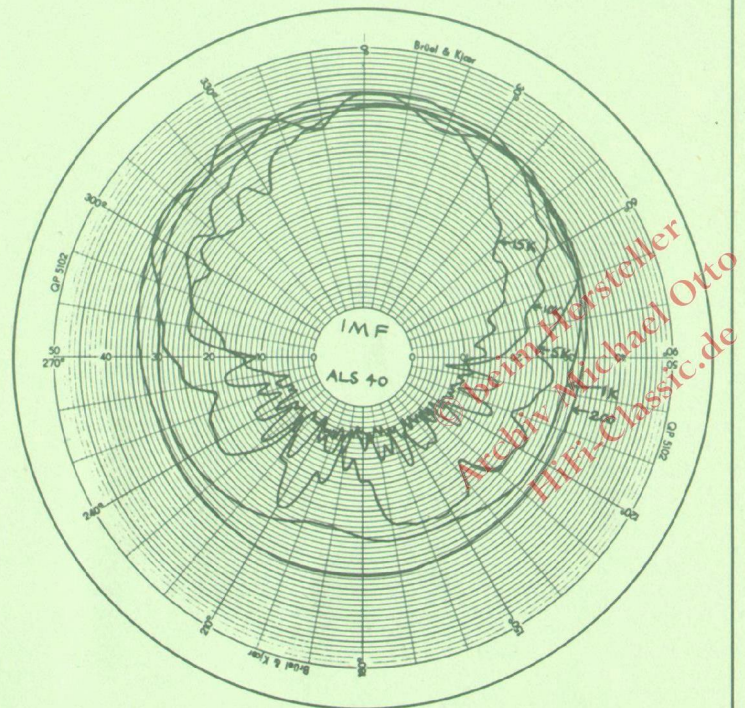
Und zum Hören noch ein besonderer Tip: hören Sie sich auch menschliche Stimmen an. Ein von manchen Lautsprecherherstellern mit Recht nicht sehr geschätzter Test. Das liegt daran, daß Sie zwangsläufig gerade mit diesem Klangbild sehr vertraut sind, zum anderen haben Stimmen sehr komplexe Obertonstrukturen, die wiederzugeben sich so mancher Lautsprecher schwer tut, auch wenn er einzelne Sinustöne mit werbewirksam geringen Klirr reproduzieren kann.

Vielleicht klingt über IMF auch eine Stimme etwas mehr nach der Wirklichkeit – als nach Lautsprecher?



SPEZIFIKATIONEN DES IMF ALS 40 LAUTSPRECHERS:

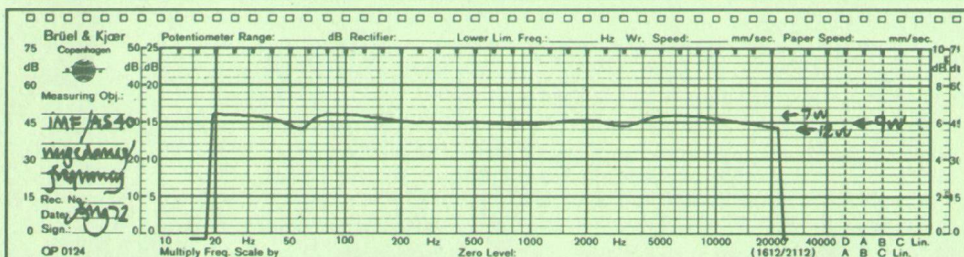
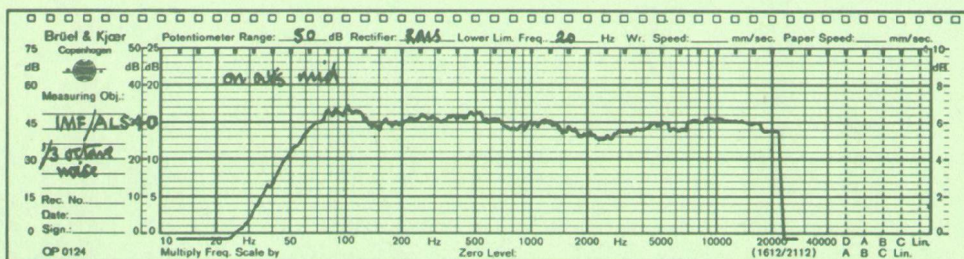
Abmessungen: ca. 67,5 x 34,5 x 34,5 cm
 Bestückung: 2 20,5 cm Ø Baß Systeme, 12,5 cm Mittelton-System, Kalotten-Hoch-töner
 Übergangsfrequenzen: 180 Hz, 375 Hz, 3 KHz
 Frequenzgang: 28 - 20 000 Hz
 Wirkungsgrad: 40 Watt ergeben 100 dB (gemessen mit Rosa-Rauschen 1 m auf Achse).
 Impedanz: 8 Ohm
 Erforderliche Verstärkerleistung: 25 - 60 Watt



TEST-BEDINGUNGEN:

Alle Messungen werden an Produktions-Modellen in nicht reflektierendem Umfeld (Reflektions Koeffizient 0,1) ausgeführt.

Die verwendeten Meßgeräte stammen von B & K.



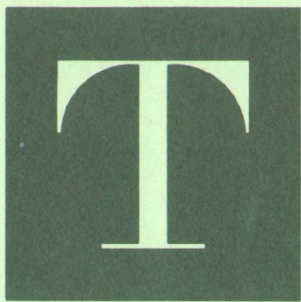
Verzerrungen

(bezogen auf 90 dB bei 1 KHz)

	2. harmonische	3. harmonische
40 Hz	1.5%	0.5%
100 Hz	1.2%	0.25%
500 Hz	0.16%	0.05%
1 kHz	0.15%	0.1%
5 kHz	0.07%	0.01%
10 kHz	0.5%	0.01%

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de



TRANSAUDIO - HIGH FIDELITY FÜR PERFEKTIONISTEN

7 Stuttgart 1, Box 891

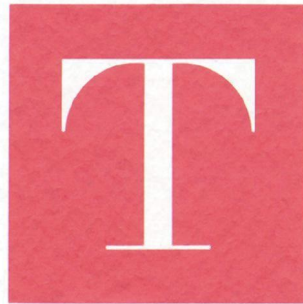
Der

A c t i v e L i n e S p e a k e r

von

I M F

A L S 4 0



TRANSAUDIO

1968 stellte IMF seine 'Professional Monitor' Lautsprecher vor und damit das Prinzip der Achtel-Wellenlänge *T r a n s m i s s i o n* *L i n e*. Die Vorzüge der Transmission Line Schallführung in Hinblick auf tiefe Baßwiedergabe und Freiheit von Verfärbungen bedürfen heute kaum noch besonderer Erörterung, schließlich trugen sie wesentlich zu dem Erfolg der 'Monitor' und 'Studio' TL Lautsprecher von IMF bei.

Unsere Grundlagen Untersuchungen zu diesem Prinzip ergaben, daß die Größe der Line gewisse Mindestabmessungen nicht unterschreiten kann, ohne gleichzeitig die Baßwiedergabe deutlich zu beschneiden und den Wirkungsgrad unzumutbar zu verringern. Für den subjektiven Höreindruck würde das bedeuten, daß der Baß eindeutig "aus dem Lautsprecher käme", anstatt - wie bei IMF üblich - "frei im Raume zu stehen", nämlich erstaunlich tief hinabreichend und dabei ungewöhnlich transparent zu klingen. Tatsächlich erfordert optimale Transmission Line Aufladung eine Lautsprechergröße, die nicht unter der unserer "kleinen" 'Studio' liegen kann.

Nun finden aber viele Leute, daß die 'Studio' so klein nicht wäre - sondern vielmehr entsetzlich groß. Somit ergab sich für uns die Aufgabe, einen Lautsprecher zu entwickeln, der von der Qualität her für Abhörzwecke geeignet ist, ohne aber andererseits nicht in ein größeres Regal zu passen.

Das Ergebnis: IMF ALS 40 (Brit. Patentanmeldung Nr. 36305/72) - der ACTIVE LINE Speaker.

Active Line bedeutet: ein normal plaziertes Baßsystem mündet mit seiner Rückseite in eine sich zuspitzende, selektive bedämpfte Röhre, an deren Ende sich ein zweites, ein Sub-Baßsystem befindet (bei geöffneter Box sehen Sie zwei Melinex-beschichtete Baßlautsprecher - und auch die für IMF typische, bis in's Detail gehende Sorgfalt der Verarbeitung).

Die Active Line stellt sich also als verkürzte Transmission Line dar, wie diese zur Erweiterung der Baßwiedergabe und/oder Erhöhung des Wirkungsgrades. Es handelt sich dabei aber keinesfalls um eine neue Variante einer passiven "Sklaven"-Einheit in Verbindung mit einem Baß-Reflex Systems. Die Besonderheit liegt vielmehr in dem Umstand,

daß das Sub-Baßsystem a k t i v wird, und zwar unterhalb einer bei 180 Hertz einsetzenden Frequenzweiche, die so ausgelegt ist, daß es zwischen den beiden Systemen nie zu Phasendrehungen kommt, eine Aufladung jedoch stattfindet. Dieses Prinzip ist dann ideal, wenn die Gehäuseabmessungen keine Transmission Line zulassen, aber trotzdem auf gute Baßwiedergabe Wert gelegt wird.

Natürlich garantiert die Active Line Auslegung allein noch keinen guten Lautsprecher. Dafür bürgt vielmehr der Name IMF, die diesem Hersteller eigene Sorgfalt in der Behandlung aller für die Klangeigenschaften relevanten Parameter. - Im beiliegenden Datenblatt finden Sie beeindruckende Angaben über Klirrgrad, Frequenzgang, Abstrahlcharakteristik und Impedanzverlauf. Was Sie den Daten jedoch nicht mehr entnehmen können, ist z.B. die ungewöhnlich gute Impuls-wiedergabe - und Musik besteht ja weitgehend aus Impulsen - das müssen Sie schon hören.

Und zum Hören noch ein besonderer Tip: hören Sie sich auch menschliche Stimmen an. Ein von manchen Lautsprecherherstellern mit Recht nicht sehr geschätzter Test. Das liegt daran, daß Sie zwangsläufig gerade mit diesem Klangbild sehr vertraut sind, zum anderen haben Stimmen sehr komplexe Obertonstrukturen, die wiederzugeben sich so mancher Lautsprecher schwer tut, auch wenn er einzelne Sinustöne mit werbewirksam geringen Klirr reproduzieren kann.

Vielleicht klingt über IMF auch eine Stimme etwas mehr nach der Wirklichkeit - als nach Lautsprecher?

I M F A L S 4 0 :

Abmessungen: ca. 67,5 h x 34,5 b x 34,5 t

Gewicht: ca. 22 kg (17,5 n)

Preis: DM 1.050,-- in Nußbaum oder Teak