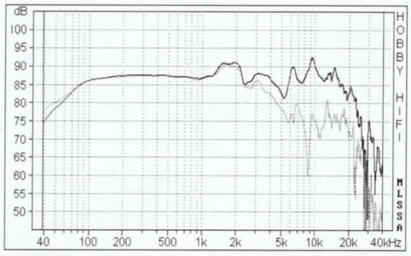
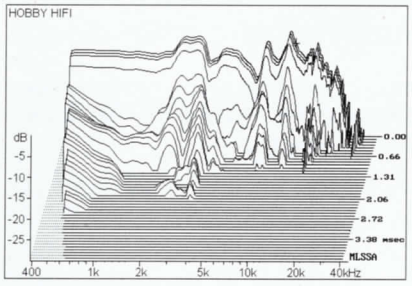
Thiele-Small-Parameter:

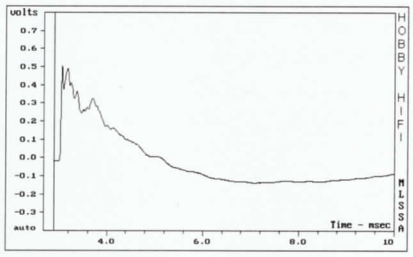
Re	= 7,5 Ohm
Le	= 0,37 mH
Fs	= 68 Hz
Qms	= 4,2
Qes	= 0,63
Qts	= 0,55
Sd	= 66 qcm
Vas	= 10 l
Cms	= 1,7 mm/N
Mms	= 3,3 g
Rms	= 0,33 kg/s
B*l	= 4,1 N/A
Z(1 kHz)	= 8,5 Ohm
Z(10 kHz)	= 24,2 Ohm



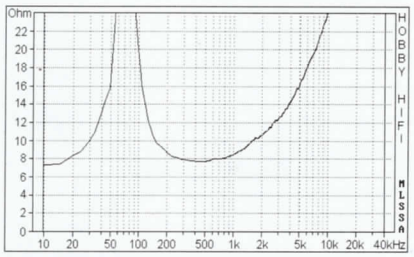
Schalldruck-Frequenzgang in unendlicher Schallwand axial und unter 30°
Im wesentlichen ausgewogen, relativ linear mit leichter Zurückhaltung im Präsenzbereich, voller Schalldruckpegel fast bis 20 kHz.



Wasserfallspektrum in unendlicher Schallwand axial
Um 2 kHz verzögertes Ausschwingen, im unteren Mittenbereich und in den Höhen bestes transientes Verhalten.



Sprungantwort in unendlicher Schallwand axial
Innerhalb der ersten Millisekunde von Resonanzen überlagertes Ausschwingen, danach perfekt.



Impedanz-Frequenzgang Freiluft
Hochohmig, keine Resonanzartefakte im Mittenbereich.

Schwingspulendaten

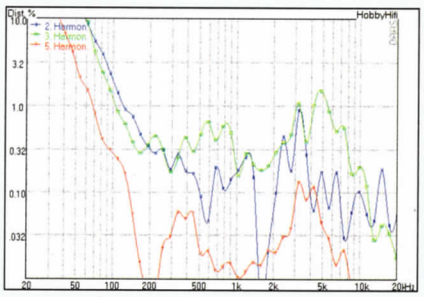
Durchmesser:	30 mm
Wickelhöhe:	11 mm
Trägermaterial:	Polyimid
Spulenmaterial:	Kupfer-Runddraht
Luftspalttiefe:	8 mm
lineare Auslenkung Xmax:	1,5 mm

Elektrische u. akustische Daten

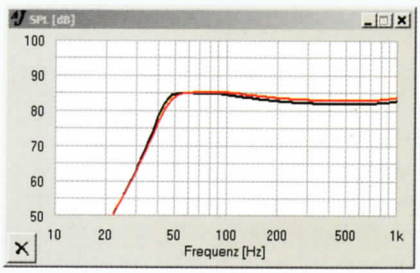
Nennimpedanz nach DIN:	8 Ohm
Impedanzminimum:	7,7 Ohm/475 Hz
Impedanz bei 1 kHz:	8,5 Ohm
Impedanz bei 10 kHz:	24,2 Ohm
Empfindlichkeit im Tieftonbereich (Freifeld):	85 dB
Übertragungsbereich:	fu - 20 kHz

Maße, Materialien

Außendurchmesser:	123x123 mm
Einbaudurchmesser:	102 mm
Frästiefe:	6 mm
Einbautiefe (nicht eingefräst):	81 mm
Membranmaterial:	Papier, beschichtet
Sickenmaterial:	Schaumstoff
Dustcap-Material:	Aluminium
Korbmaterial:	Leichtmetall-Druckguss
Magnetmaterial:	AlNiCo
Belüftungsmaßnahmen:	keine



Klirrfaktor-Frequenzgänge K2, K3 u. K5 bei 90 dB mittlerem Schalldruckpegel
Im Präsenzbereich relativ hoher K3, sonst erfreulich niedrige Verzerrungswerte.



Tieftonsimulation entspr. d. Gehäuseempfehlung in Spalte 3 mit 0,2 Ohm (rot) und 1,0 Ohm (schwarz) Widerstand im Signalweg
Saubere Bassreflexabstimmung mit nur ganz leichter Plateaubildung, mit 45 Hz für die Chassisgröße niedrige Grenzfrequenz.

Fostex F120A

Preis: 450 Euro

Vertrieb: Mega Audio, Waldlaubersheim

Der F120A von Fostex gehört zu der heute seltenen Spezies von Breitbändern, die mit einem AlNiCo-Magnetsystem ausgestattet sind. Die teure Magnetlegierung aus Aluminium, Nickel und Kobalt genießt unter Audiophilen einen legendären Ruf. Das mag damit zusammenhängen, dass vor dem Aufkommen der heute üblichen, viel kostengünstigeren keramischen Ferritmagnete AlNiCo Stand der Technik war. In den heute nur noch von wenigen Liebhabern gehegten und gepflegten Breitband-Systemen aus den 1940er bis 1960er Jahren sorgten AlNiCo-Magnete für den guten Ton.

4,5-Zoll-Breitbänder mit AlNiCo-Magnet

Der Fostex-Breitbänder verfügt über einen äußerst stabilen, massiv gebauten Gusskorb sowie über eine ebensolche Kappe, die das Magnetsystem umhüllt. Eine acht Millimeter starke vordere Polplatte formt um die mit elf Millimetern recht kurze, aber immerhin 30 Millimeter durchmessende Schwingspule einen tiefen Magnetspalt. 1,5 Millimeter Linearhub, die aus dieser Geometrie resultieren, sind nicht sehr viel, Immerhin nimmt dank des tiefen Magnetspalts die Antriebskraft bei Überschreiten des Linearbereichs nur relativ langsam ab.

Die Membran besteht aus weißem Papier, ist aber auf ihrer Vorderseite mit einer schwarzen Beschichtung versehen. Die Staubschutzkappe ist aus hauchdünnem Aluminium geformt. Sie sitzt direkt auf der Schwingspule, was ihr das Bestreiten des Hochtonbereichs erleichtert. Eine Schaumstoffsicke bildet den Übergang von der Membran zum Korb. Dieses Material ermöglicht geringere mechanische Verluste als der weiter verbreitete Butylkautschuk (Gummi) und fördert damit Feinzeichnung und -auflösung.

Ungeachtet des enormen materiellen Aufwands für das Magnetsystem strotzt der Antrieb nicht unbedingt vor Kraft. Das schlägt sich in einer relativ hohen Resonanzgüte von 0,55 nieder. Dabei fällt die bewegte Masse mit gerade mal gut drei Gramm schon sehr niedrig aus. Bassreflex gelingt in diesem Fall dennoch recht ordentlich; andere Tieftöner verhalten sich trotz niedrigerer Resonanzgüte weniger Bassreflex-freundlich – wie auf Seite 32 zu sehen.

Der akustische Frequenzgang punktet mit großer Breitbandigkeit bis 20 Kilohertz hinauf, patzt allerdings mit eigentlich unnötiger Zurückhaltung im Präsenzbereich (2,5-6 kHz). Um zwei Kilohertz weist ein Frequenzganghöcker nebst verzögertem Ausschwingen auf eine Membranresonanz hin. Dessen ungeachtet liegen die Klirrwerte vom Grundton bis weit in die Mitten erfreulich niedrig. In den Höhen fällt K3 relativ hoch aus.

Fazit: Der teure Fostex F120A bietet eine AlNiCo-Magnetsystem. Er punktet mit seiner sehr leichten Membran, die trotz eher mäßigen Magnetantriebs einen guten Wirkungsgrad ermöglicht, mit äußerst geringen mechanischen Verlusten sowie mit breitbandigem Übertragungsverhalten bis 20 Kilohertz hinauf.

Gehäuseempfehlung

Gehäusetyp	bassreflex	bassreflex
Widerstand im Signalweg	0,2 Ohm	1,0 Ohm
Gehäusevolumen	15 l	17,5 l
Abstimmfrequenz	53 Hz	53 Hz
Untere Grenzfrequenz (-3 dB)	46 Hz	44 Hz
Bassreflextunnel-Durchmesser	50 mm	50 mm
Bassreflextunnel-Länge	100 mm	90 mm