



Thiele-Small-Parameter:

$R_e = 3,2 \text{ Ohm}$
 $L_e = 0,11 \text{ mH}$
 $F_s = 39 \text{ Hz}$
 $Q_{ms} = 1,0$
 $Q_{ts} = 0,60$
 $S_d = 125 \text{ qcm}$
 $V_{as} = 26 \text{ l}$
 $C_{ms} = 1,2 \text{ mm/N}$
 $M_{ms} = 14 \text{ g}$
 $R_{ms} = 3,4 \text{ kg/s}$
 $B^*l = 4,3 \text{ N/A}$

Morel SCM634

Preis: 347 Euro

Vertrieb: Eltim Audio

Mensingeweer/Niederlande

Bis dato führte der israelische Hersteller Morel in seiner Supreme-Produktfamilie nur Kalottenhoctöner. Mit dem SCM634 und dem SCW636 rangieren seit kurzem erstmals auch zwei Konusmembran-Chassis in der Top-Kategorie der Israelis.

Den SCM634 führt Morel in der Rubrik „Mitteltöner“. Seine akustischen Messdaten sprechen eine andere Sprache: Dieser Schallwandler spielt erheblich breitbandiger als viele ausgewiesene Breitbänder – bis 15 Kilohertz hinaus liefert er eine praktisch perfekte Wiedergabekurve ab. So fand er Eingang in diesen Vergleichstest.

Auf der Membran schillert Kohlefaser-Gewebe, wie man es von Armaturenbreitern, Stabmixern und Rasierapparaten kennt. Hier hat es aber nicht nur eine dekorative Funktion: Dank ihrer extremen Reißfestigkeit sorgen Kohlefasern für eine besonders stabile Membran. Das gelingt ihnen allerdings erst im Verbund mit einem Kern aus Hartschaum, genauer gesagt Rohacell. Der ist

Linearität bis 15 kHz dank Kohlefaser und Rohacell

beidseitig Kohlefaser-beschichtet, rückseitig schlicht schwarz matt und auf der Sichtseite mit dem attraktiven Gewebe in Hochglanzoptik. Membran und Staubschutzkalotte sind aus einem Stück gefertigt: Hier gibt es keine Klebefuge, die die Stabilität beeinträchtigen könnte.

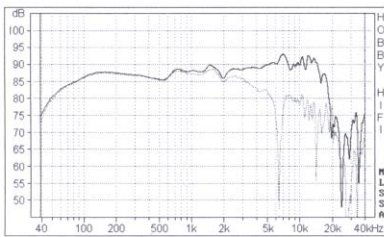
Den Antrieb bestreitet eine gewaltige 75-Millimeter-Schwingspule. Trotzdem steigt die bewegte Masse nicht ins uferlose, denn mit gerade mal 5,5 Millimetern ist die Spule äußerst kurz. Sie bewegt sich in einem 16 Millimeter tiefen Luftspalt, kann sich also um mehr als fünf Millimeter aus ihrer Ruhelage heraus bewegen, ohne das Magnetfeld zu verlassen.

Für Langhubigkeit und damit eine sehr ordentliche Großsignalfestigkeit ist also gesorgt. Nachdenklich stimmt aber die mechanische Güte, die mit 1,0 bedenklich niedrig ausfällt. Eine Ursache stellt sicher der Schwingspulenträger aus hervorragend leitfähigem Aluminium dar, in dem sich Wirbelströme ungehindert ausbreiten. Ein massiver kleinporigen Schaumstoff-Pfropfen in der Entlüftungöffnung des Magnetsystems hat allerdings ebenfalls einen ungünstigen Einfluss. Den sollte man, wenn der SCM634 Bass reproduzieren soll, tunlichst entfernen – befähigt ist er dazu angesichts der Schwingspulendaten und Thiele-Small-Parameter zweifelsfrei.

Fazit: Von wegen Mitteltöner: Morels SCM634 ist ein hervorragender Breitbänder!

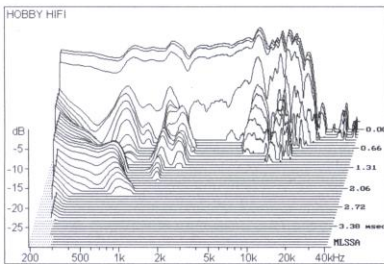


Schalldruck-Frequenzgang auf unendlicher Schallwand axial und unter 30°



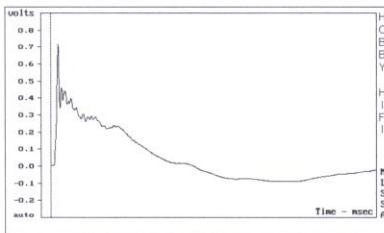
Nicht perfekt linear, aber wunderbar ausgewogen bis 15 kHz.

Wasserfallspektrum auf unendlicher Schallwand axial



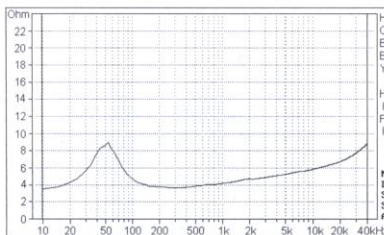
Leichte Resonanzanfälligkeit in den Mitteln.

Sprungantwort auf unendlicher Schallwand axial



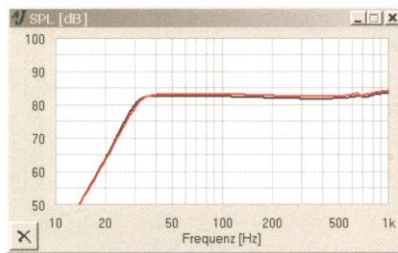
Weitgehend sauberes Ausschwingen.

Impedanz-Frequenzgang Freiluft



Sehr niedrige Schwingspuleninduktivität, stark bedämpfte Resonanzspitze.

Technische Daten



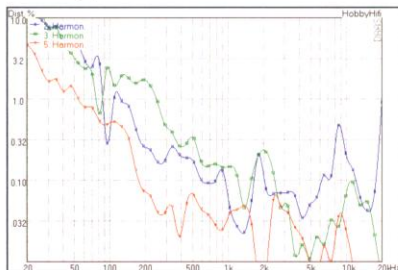
Tiefton-Simulation mit Vorwiderstand 0,2 Ohm (rot) und 1,0 Ohm (schwarz)

Gehäuseempfehlung	0,2 Ohm	1,0 Ohm
Gehäusevolumen/l	25	28
Abstimmfrequenz/Hz	34	34
Untere Grenzfrequenz (-3 dB)/Hz	31	29
Bassreflex-tunnel-Durchmesser (mm)	60	60
Bassreflex-tunnel-Länge (mm)	230	220

Schwingspulendaten:

Durchmesser:	75 mm
Wickelhöhe:	5,5 mm
Trägermaterial:	Aluminium
Spulenmaterial:	Hexatech-Aluminium
Luftspalttiefe:	16 mm
lineare Auslenkung Xmax:	5,25 mm
Außendurchmesser:	160 mm
Einbaudurchmesser:	140 mm
Frästiefe:	6 mm
Einbautiefe (nicht eingefräst):	60 mm
Nennimpedanz nach DIN:	4 Ohm
Impedanzminimum:	3,6 Ohm/300 Hz
Impedanz bei 1 kHz:	4,2 Ohm
Impedanz bei 10 kHz:	5,9 Ohm
Empfindlichkeit um 1 kHz (Halbraum):	89 dB
Übertragungsbereich:	f _u - 18 kHz
Membranmaterial:	Kohlefaser/Rohacell
Sickenmaterial:	Gummi
Dustap-Material:	Kohlefaser/Rohacell
Korbmaterial:	Leichtmetall-Druckguss
Belüftungsmaßnahmen:	Polkernbohrung 31 mm, hinterlüftete Zentrierung

Klirrfaktor-Frequenzgänge K2, K3 u. K5 bei 90 dB mittlerem Schalldruckpegel



Unter 200 Hz relativ hoher Klirr, im Mittelhochtonbereich sehr geringe Verzerrungen.