



Thiele-Small-Parameter:

$R_e = 6,5 \text{ Ohm}$
 $L_e = 0,32 \text{ mH}$
 $F_s = 45 \text{ Hz}$
 $Q_{ms} = 8,4$
 $Q_{es} = 0,38$
 $Q_{ts} = 0,36$
 $S_d = 93 \text{ qcm}$
 $V_{as} = 14 \text{ l}$
 $C_{ms} = 1,2 \text{ mm/N}$
 $M_{ms} = 11 \text{ g}$
 $R_{ms} = 0,36 \text{ kg/s}$
 $B^*l = 7,2 \text{ N/A}$

Wavecor WF152BD02

Preis: 85 Euro

Vertrieb:

CH: Cattaneo Acoustics, Bellach/Schweiz

D: Strassacker, Karlsruhe

Nach den neuen 182-Millimeter-Chassis (HOBBY HiFi 4/2010) liefert Wavecor jetzt auch vier 152-Millimeter-Typen aus. Die Papiermembranen sind wahlweise mit Nomex-Fasern armiert. Beide Membrantypen werden wahlweise von Vier- oder Acht-Ohm-Schwingspulen angetrieben.

Die mit der duroplastischen Kunstfaser Nomex verstärkte Papiermembran setzt Wavecor in den Tiefmitteltönern WF152BD01 (4 Ohm; Messdaten in der Tabelle auf S. 67) und WF152BD02 (8 Ohm; Messdaten hier und in der Tabelle) ein. Diese Membran besitzt eine ungewöhnlich große Steifigkeit, die sie für ihre Zwecke auch tatsächlich optimal zu nutzen weiß: Sie liefert einen faszinierend glatten Schalldruck-Schrieb, der erst bei 8.000 Hertz in einer kräftigen Resonanz gipfelt.

Wavecor hat das Phänomen der Sickenresonanz perfekt im Griff.

Die zweite technologische Spezialität der neuen 152-er Wavecor-Chassis ist das „Balanced Drive“-Konzept: Wavecor optimierte die Symmetrie der Chassis-Mechanik, sorgte also für gleiche Antriebsverhältnisse und Nachgiebigkeiten der Membranaufhängung bei positiver und negativer Membranauslenkung. Das Resultat sollen besonders niedrige Verzerrungswerte sein.

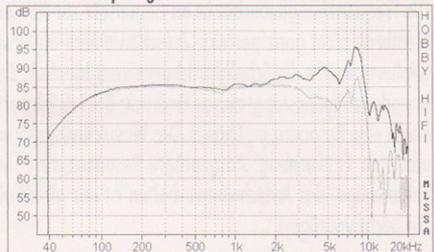
Die auffällige schwarze Färbung aller metallischen Chassis-Teile, speziell der Polplatten, hat einen triftigen Grund: Nur schwarze Oberflächen strahlen Wärme optimal ab. Mit dieser Gestaltung verbessert Wavecor die thermische Belastbarkeit seiner Chassis.

Sehr bemerkenswert sind die außergewöhnlich geringen mechanischen Verluste: Außer SB Acoustics gelingt es nur Wavecor, R_{ms} -Werte unter 0,4 zu realisieren. Im Gegensatz zu den Indonesiern hat Wavecor die störenden Sickenresonanzen, die bei verlustarmen Sicken besonders gerne auftreten, perfekt im Griff: Im klanglich besonders empfindlichen Bereich um ein bis zwei Kilohertz beweist der WF152BD02 seine Meisterschaft – es gibt keine erkennbaren Störungen.

Die langhubige Schwingspule mit 4,5 Millimetern Überhang schafft die Voraussetzungen für hohe Tieftondynamik. Dafür, dass diese auch bei sehr tiefen Frequenzen zum Tragen kommt, sorgt die für den Bassreflex-Einsatz perfekte Gesamtgüte von 0,38. Damit reicht dieser Treiber in einem 15-Liter-Gehäuse bis unter 40 Hertz.

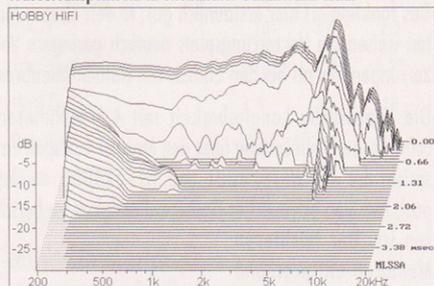
Fazit: Wavecor gelingt mit dem WF152BD02 das Kunststück, verlustarme Sicken ohne Sickenresonanz zu kultivieren und damit einen perfekten Frequenzgang zu realisieren.

Schalldruck-Frequenz, in unendl. Schallwand axial u. unter 30°



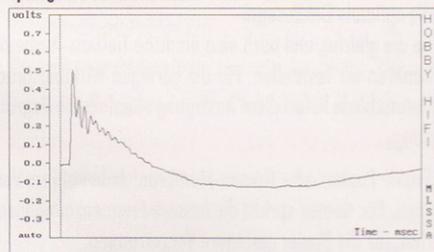
Außerst linear speziell auch um 1 bis 2 kHz, stärkere Resonanz erst im obersten Hochtonbereich.

Wasserfallspektrum in unendlicher Schallwand axial



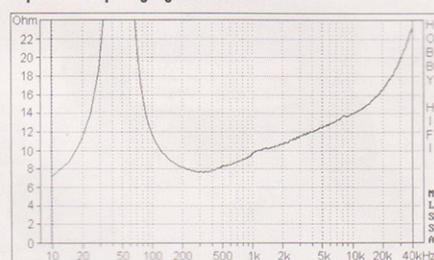
Exzellentes schnelles und gleichmäßiges Ausschwingen bis 5 kHz, stärkere Resonanzen erst bei 8 kHz.

Sprungantwort in unendlicher Schallwand axial



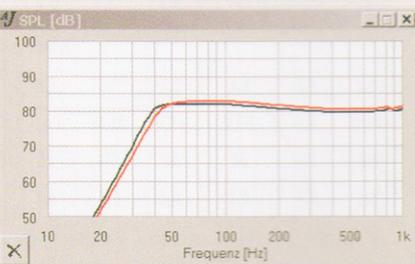
Sehr schnelles und gleichmäßiges Ein- und Ausschwingen, Ausschwingvorgang ist durch die 8-kHz-Resonanz geprägt.

Impedanz-Frequenzgang Freiluft



Niedrige Schwingspulenimpedanz, Anflug einer Störung bei 1 kHz.

Technische Daten



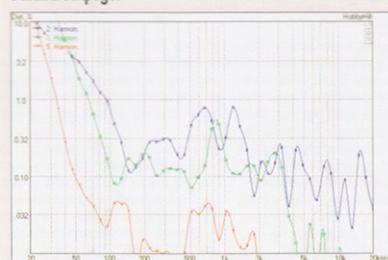
Tiefton-Simulation mit Vorwiderstand 0,2 Ohm (rot) und 1,0 Ohm (schwarz)

| Gehäuseempfehlung | 0,2 Ohm | 1,0 Ohm |
|------------------------------------|---------|---------|
| Gehäusevolumen/l | 12 | 15 |
| Abstimmfrequenz/Hz | 46 | 42 |
| Untere Grenzfrequenz (-3 dB)/Hz | 43 | 38 |
| Bassreflex-tunnel-Durchmesser (mm) | 50 | 50 |
| Bassreflex-tunnel-Länge (mm) | 180 | 170 |

Schwingspulen-daten:

| | |
|---|--|
| Durchmesser: | 32 mm |
| Wickelhöhe: | 14 mm |
| Trägermaterial: | Glasfaser |
| Spulenmaterial: | Kupfer-Runddraht |
| Luftspalttiefe: | 5 mm |
| lineare Auslenkung X _{max} : | 4,5 mm |
| Außendurchmesser: | 152 mm |
| Einbaudurchmesser: | 127 mm |
| Frästiefe ohne/mit Dichtung: | 5,2/5,4 mm |
| Einbautiefe (nicht eingefräst): | 71 mm |
| Nennimpedanz nach DIN: | 8 Ohm |
| Impedanzminimum: | 7,6 Ohm/330 Hz |
| Impedanz bei 1 kHz: | 9,6 Ohm |
| Impedanz bei 10 kHz: | 13,9 Ohm |
| Empfindlichkeit im Tieftonbereich (Freifeld): | 83 dB |
| höchste Trennfrequenz: | 3,5 kHz |
| Membranmaterial: | Nomex-Papier |
| Sickenmaterial: | Gummi |
| Dustcap-Material: | Harikunststoff |
| Korbmaterial: | Leichtmetall-Druckguss |
| Belüftungsmaßnahmen: | Polkernbohrung 8 mm, hinterlüftete Zentrierspinne, Perforation des Spulenträgers |

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



Insgesamt sehr niedrige, nur um 1 kHz leicht erhöhte Verzerrungswerte.

