Die fetteste Packung seit langem! Kompromisslos und ohne Rücksicht auf Verluste

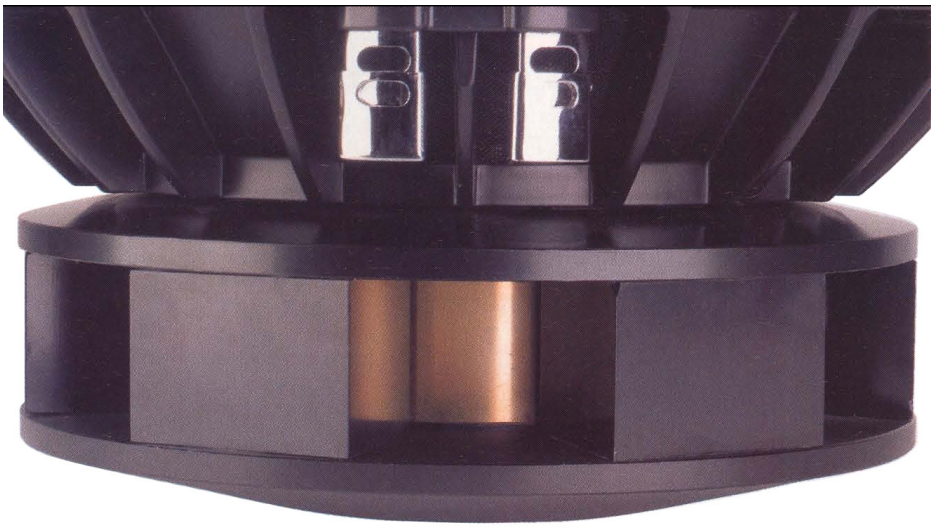
Danger! High SPL!

„For competition use only" steht auf der Dustcap von Emphasers neuem Flaggschiff E15NEO-COMP, womit von Anfang an klar sein sollte, dass es hier nicht um highendigen Wohlklang, sondern um extreme Lautstärke geht.

Bei dB-Drag-Wettbewerben geht es darum, möglichst laut zu sein. Gedrückt wird bei einer einzigen Frequenz, die durch den Fahrzeuginnenraum und den Bassausbau mehr oder minder vorgegeben ist. Die Kunst besteht darin, alle Gegebenheiten genau aufeinander und auf die Frequenz abzustimmen, so dass einerseits auf der mechanischen Seite möglichst viel Energie in den Fahrzeuginnenraum gedrückt wird und andererseits die Impedanz des eingebauten Woofers optimal für die verwendete Endstufe liegt. Weil im Leistungssport Geld nur eine untergeordnete Rolle spielen darf, weisen die Woofer mehrere Schwingspulen auf wobei jede einzelne von einer Hochstromendstufe befeuert wird, damit kurzzeitig möglichst viel Leistung in die Woofer gepumpt werden kann.

SPL-Woofer

Es ist nachzuvollziehen, dass solche Quälerei dem Woofer einiges abverlangt, was mechanische und elektrische Belastbarkeit angeht. Die Zutaten dafür sind ein äußerst stabiler Aufbau und eine Konstruktion, die sowohl jede Menge Leistung aufnehmen als auch jede Menge Wärme abgeben kann. Dass man mit einem Schwingspulendraht Marke Frauenhaar keine zehn Kilowatt verarbeiten kann, erscheint logisch. Daher hat auch der NEO-COMP einen ordentlichen Drahtwickel abbekommen. Über dessen Fläche muss die gesamte Abwärme entsorgt werden, und das ist eine Menge Holz bei Wirkungsgraden im 1-%-Bereich. Um diese Fläche möglichst groß zu machen, wird eine Schwingspule mit großem Durchmesser und großer Wickelhöhe benötigt. In unserem Fall wird eine Dreieinhalbzoll-Schwingspule mit 45 mm Höhe benutzt, so dass reichlich abstrahlende Fläche vorhanden ist. Der nächste Punkt ist, wie die Wärme abgeführt werden kann. Dazu braucht man Materialien zur Wärmeleitung, die als Kühlkörper wirken, und man braucht Kühlluft, um die abgeleitetete Wärme an die Luft abzugeben, denn schließlich muss sie ja irgendwo bleiben. Als Kühlkörper kommen bei einem Lautsprecher die Metallteile in Form der Polplatten und der Magnetstruktur in Frage, denn sie sind zwangsläufig in der Nähe der Schwingspule vorhanden. Und das nicht zu knapp, die 26 cm messende obere Polplatte ist alleine für sich schon Heavy Metal – und sie wird im Gegensatz zu den meisten anderen Woofern nicht wie beim NEO-COMP beidseitig von Luft bestrichen. Auch der Spulenträger wirkt als Kühlkörper, wenn er, wie in diesem Fall, aus Aluminium gefertigt ist. Kühlluft fächelt sich der Lautsprecher im Betrieb praktischer Weise selbst durch die Membranbe-



Die Zentrierung besteht aus insgesamt vier Lagen Nomex Unten kann man die Vierlagenschwingspule mit 89 Millimetern Durchmesser bewundern

wegung, und beim Emphaser hat man kaum eine Möglichkeit ausgelassen, dies in grosser Menge durch die zahlreichen Lüftungsöffnungen ihren Kühljob machen zulassen.

Antrieb

Das nächste was ein SPL-Woofer braucht, ist Antriebskraft, also Magnetfeldstärke. Denn je höher die Magnetfeldstärke, umso grösser wird der Wirkungsgrad. Aber je grösser die Schwingspule und ihr Luftspalt, umso mehr Magnet braucht man auch für ein strakes Magnetfeld. Emphaser lässt sich hier nicht lumpen und fährt schwerstes Geschütz auf. Bereits die am NEO-COMP verbaute Materialmenge an Ferrit könnte einen HiFi-Bass antreiben, aber das, worauf das Auge hier fällt, ist alles Neodym! Sechs Tortenstücke à ein Kilo sind eine bisher nie an einem einzigen Lautsprecher angehäufte Masse des Materials, das ja über den Daumen zehnmal mehr Magnetkraft hat als das normale Ferrit. Trotz diese ungeheuren Antriebs Overkills wurde aber großer Wert auf eine leichte Schwingeinheit gelegt. Dies ist zwar wegen der erfordelichen, massiven Schwingspule nicht wirklich leicht geworden, aber es wurde Gewicht gespart, wo es geht. Die Membran besteht aus Glasfasergewebe, die Dustcap aus Kevlar, so dass hier mit relativ wenig Material gearbeitet werden kann. Auch bei der Schwingspule wurde das bei gleicher Leitfähigkeit leichtere Aluminium dem Kupfer vorgezogen, nur eine dünne Kupferschicht optimiert die Leitfähigkeit des Spulendrahts. Alles in allem weist der Emphaser einen für Car-HiFi-Verhätnisse guten Wirkungsgrad von rechnerisch 1,4% auf und liegt damit im SPL-Bereich vorn.

Gehäuse und Hörtest

Mit seiner extremen Auslegung auf Antriebsstärke macht der NEO-COMP es einem nicht gerade leicht, eine Behausung auszuknobeln, die einen annähernd hifidelen Schalldruckverlauf ermöglicht. Mit seiner Güte von 0,1 (eine direkte Folge des Overkill-Magnetfelds) ist er so überpowert, dass er vor Kraft nicht laufen kann. Versucht man es dennoch, ergeben sich Bassreflex- oder Bandpasskonstruktionen, die vorallem eins können: richtig laut drücken. Im Selbstversuch ging der 120-l-Bandpass so gnadenlos zur Sache, dass selbst mit wenig Endstufenleistung auch hartgesottene Bassfreaks voll auf ihre Kosten kommen. Die Post geht ab und der Spaßfaktor steigt ins Unermessliche. Das 160-l-Bassreflexgehäuse konnte es etwas ausgewogener, dafür nicht so packend in den mittleren Basslagen wie der Bandpass. Aber was untenherum an Power und Mühelosigkeit geboten wurde, sucht seinesgleichen. Für Schönhörer ist das alles nichts, das war wohl von vornherein klar, aber die können sich ja anderswo, z.B. im Achtzollregal, bedienen. Wenn es um Schalldruck geht, gibt's mit dem Emphaser die fetteste Packung seit langem.

Fazit

Extrem ist gut, und wir freuen uns sehr, dass so etwas kompromisslos und ohne Rücksicht auf Verluste Gemachtes gibt wie diesen Woofer. Das Teil ist wegen der vielen speziell dafür gefertigten Teile und der Neodymanhäufung teuer und macht keinen HiFi-Klangjünger richtig froh, aber laut kann es. Wir sind gespannt wie es sich im Wettbewerb schlägt.

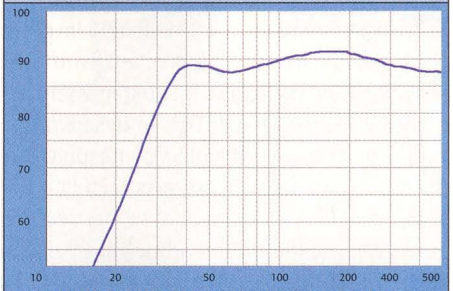
EM·PHASER

Testbericht

Vertrieb	ACR, CH-5330 Zurzach
Hotline	00 41/56/2 69 64 64
Internet	acr.ch
Katalog-Download	www.katalog-sofort.de

	Gewichtung	
Klang	50 %	1,3
Tiefgang	12,5 %	1,5
Druck	12,5 %	0,5
Sauberkeit	12,5 %	1,5
Dynamik	12,5 %	1,5
Labor	30 %	1,3
Frequenzgang	10 %	1,5
Wirkungsgrad	10 %	2,0
Maximalpegel	10 %	0,5
Praxis	20 %	1,6
Ausstattung	5 %	2,0
Verarbeitung	15 %	1,5

Laborbericht



In 160 l BR läuft der Emphaser recht ordentlich und deckt auch dunklere Bässe bis 35 Hz mit ab

Technische Daten:

Korbdurchmesser	39,6 cm
Einbaudurchmesser	35,8 cm
Einbautiefe	22,7 cm
Magnetdurchmesser	26,0 cm
Gewicht	27,8 kg
Nennimpedanz	2 x 2 Ohm
Gleichstromwiderstand Rdc	3,10 Ohm
Schwingspuleninduktivität Le	1,69 mH
Schwingspulendurchmesser	89 mm
Membranfläche	819,4 cm²
Resonanzfrequenz fs	23,8 Hz
mechanische Güte Qms	2,06
elektrische Güte Qes	0,10
Gesamtgüte Qts	0,10
Äquivalentvolumen Vas	105,8 l
Bewegte Masse Mms	400,4 g
Rms	31,52 kg/s
Cms	0,11 mm/N
B x l	41,29 Tm
Schalldruck 1W, 1m	89 dB
Leistungsempfehlung	500 - W
Testgehäuse	BR 160 l
Reflexkanal (d x l)	(10 x 28 cm) x 3

Bewertung

Preis		um 2.250 €
Klang	50 %	1,3
Labor	30 %	1,3
Praxis	20 %	1,6

CAR&HIFI Ausgabe 3/2008

Emphaser E15NEO-Comp
Referenzklasse
Preis/Leistung: angemessen
1,4