



Visaton PAW30ND

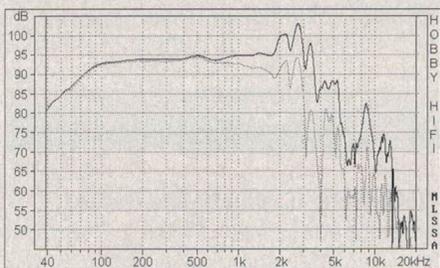
Preis: 400 Euro

Testgerät wurde zur Verfügung gestellt von Visaton, Haan

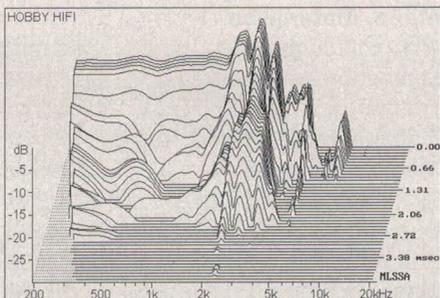
> Der PAW30ND nimmt in Visatons PAW-Baureihe eine Sonderstellung ein: Als einziger verfügt er nicht über einen runden, leicht einzufräsenden Korb, und als einzigen treibt ihn ein Gewicht sparendes Neodym-Magnetsystem an.

Pegelfester PA-Bass mit Tiefbass-Talent und Zweiweg-Ambitionen

Für seine widerspenstige Form leistet der Korb Wiedergutmachung in Form seiner schmalen, strömungsgünstigen



Schalldruck-Frequenzgang in unendlicher Schallwand axial und unter 30°
Fast bis 2 kHz hinauf exzellent linear, darüber kräftige Membranresonanzen – daher im Idealfall bis 1,5 kHz zu nutzen, mit sorgfältig optimierter Beschaltung aber auch noch etwas höher trennbar.



Wasserfallsspektrum in unendlicher Schallwand axial
Bis 2 kHz vorzüglich schnelles und gleichmäßiges Ausschwingen; stark verzögertes Abklingen der Membranresonanzen ab 2 kHz erfordert ein steilflankiges Tiefpassfilter.

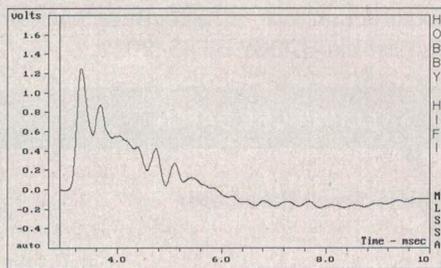


Stege und einer sehr sorgfältig ausgeführten Zentrierspinnen-Hinterlüftung. Die bietet einen wesentlich geräumigeren Luftdurchlass, als es den Anschein macht. Ein grobmaschiges Gitter schützt die Öffnungen vor dem Eindringen größerer Partikel.

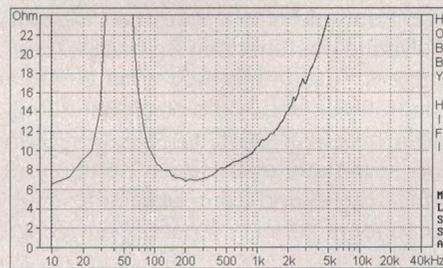
Das Magnetsystem fällt wegen des NdFeB-Magnetmaterials, vereinfachend Neodym-Magnet genannt, auffallend kompakt aus, was es aber nicht daran hindert, intern mit einem kräftigen Magnetfeld aufzuwarten. Die ge-

ringe Größe vermeidet jeglichen Luftstau hinter der Membran. Für den mobilen Einsatz nicht ganz uninteressant ist das geringe Eigengewicht.

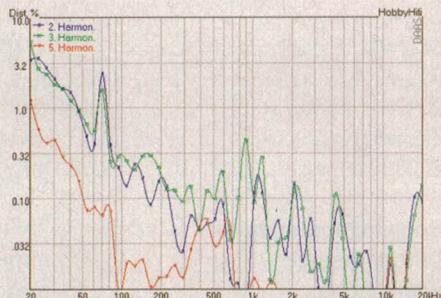
Die zentrale Polkernbohrung fällt mit zehn Millimetern eher klein aus, bedenkt man den großen Schwingspuldurchmesser von 75 Millimetern. Immerhin ist diese Bohrung nach hinten sehr großzügig strömungsfreundlich aufgeweitet. Die Neodym-Magnetscheibe innerhalb der Schwingspule vereitelt eine größere zentrale Öff-



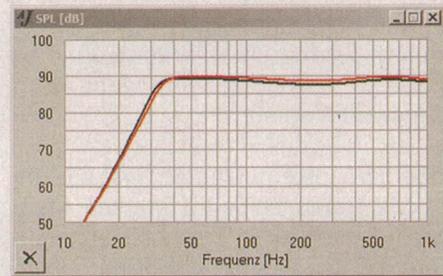
Sprungantwort in unendlicher Schallwand axial
Durch die Membranresonanzen geprägter Ausschwingvorgang.



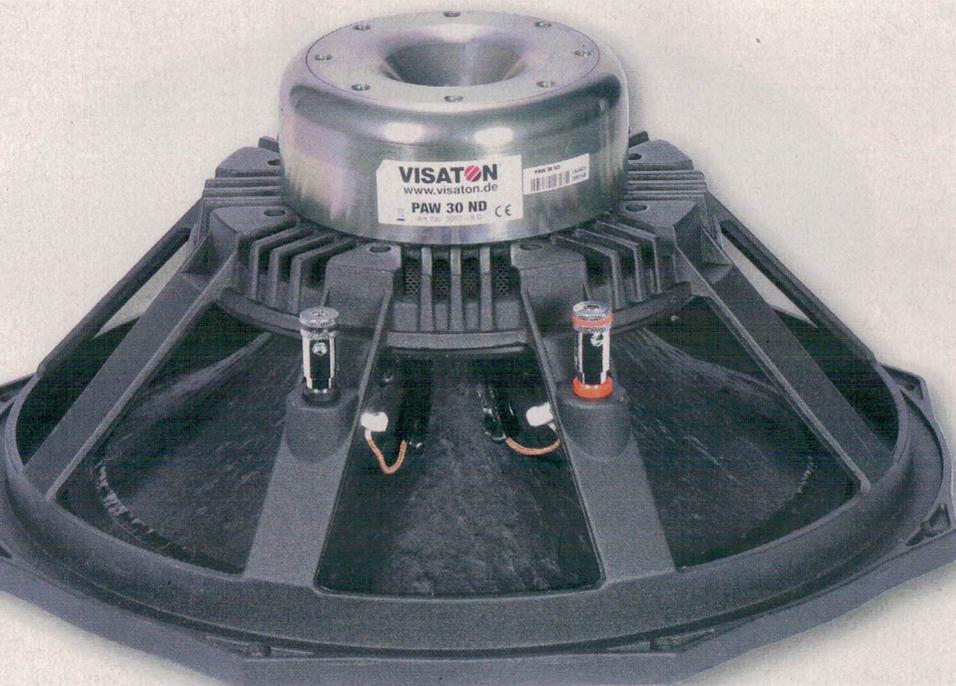
Impedanz-Frequenzgang Freiluft
Erst oberhalb von 2 kHz signifikante Resonanz-Artefakte.



Klirrfaktor-Frequenzgänge K2, K3 u. K5 bei 90 dB mittlerem Schalldruckpegel
Vorzüglich niedriger Klirr; Die K3-Spitzen bei 0,6, 0,9 und 1,2 kHz bilden die Membranresonanzen ab und verschwinden mit deren Ausfilterung.



Tieftonsimulation entspr. d. Gehäuseempfehlung mit 0,2 Ohm (rot) und 1,0 Ohm (schwarz) Widerstand im Signalweg
Saubere Bassreflexabstimmung mit sehr niedriger Grenzfrequenz nur knapp über 30 Hz – für PA eher zu großer Volumenbedarf, für HiFi-PA aber gerade deshalb besonders interessant.



nung im Magnetsystem. Dafür gibt es rückseitig acht exzentrische Bohrungen, die zum Druckausgleich beitragen. Nicht zuletzt deshalb fallen die mechanischen Verluste überzeugend niedrig aus, womit beste Feindynamik in Aussicht steht.

Mit 43 Hertz liegt die Resonanzfrequenz – für eine PA-Chassis eher untypisch – so niedrig, dass beeindruckender Tiefbass zu erwarten ist – umso mehr, als die Resonanzgüte mit 0,41 an der Obergrenze des für Bassreflex günstigen Wertebereichs liegt. Grandiose 31 bis 34 Hertz Grenzfrequenz ermöglicht der PAW30ND, benötigt dafür allerdings schon recht üppige 100 Liter Gehäusevolumen. PA-Anwender werden ihm wohl kaum mehr als 50 Liter zubilligen wollen und damit auf den ultimativen Tiefgang verzichten. HiFi-Anwender tendieren eher dazu, die Tiefbass-Möglichkeiten eines Treibers auszureizen. Das läuft dann auf eine Standbox respektablen Formats hinaus, aber warum nicht?

Bis 2.000 Hertz hinauf schickt der PAW30ND eine wunderbar glatte Frequenzgangkurve zum Messmikrofon. Auch Ausschwing- und Klirrvverhalten überzeugen in diesem Bereich restlos. Die ernsthaften Membranresonanzen ab zwei Kilohertz fordern allerdings einen Sicherheitsabstand ein, so dass maximal eine Trennfrequenz von 1.500 Hertz praktikabel erscheint.

Für den HiFi-Einsatz des PAW30ND können wir uns sehr gut ein größeres Line-Array als Hochtonpartner vorstellen, vielleicht mit drei bis sechs kleineren Breitbändern, die ab 1.000 Hertz oder schon etwas darunter übernehmen.

FAZIT

Der PAW30ND beflügelt mit seinem außerordentlichen Tiefbass-talent bei gleichzeitig hoher Belastbarkeit die

Fantasie. Für das aktuelle Projekt mit dem Air-Motion-Transformer von ESS (ab S. 36) erweist er sich als Glücksfall und Idealbesetzung. Den ursprünglich für dieses Projekt angedachten ESS-Tieftöner (s. S. 84 f.) übertrefft er in allen Kriterien klar. Deshalb erhält er für diese spannende Kombination den Zuschlag.

> GEHÄUSEEMPFEHLUNG

Gehäusetyp	bass-reflex	bassreflex
Widerstand im Signalweg	0,2 Ohm	1,0 Ohm
Gehäusevolumen	95 l	115 l
Abstimmfrequenz	37 Hz	35 Hz
Untere Grenzfrequenz (-3 dB)	34 Hz	31 Hz
Bassreflex-tunnel-Durchmesser	120 mm	120 mm
Bassreflex-tunnel-Länge	190 mm	170 mm

> TECHNISCHE DATEN

Thiele-Small-Parameter

$R_e =$	5,8 Ohm
$L_e =$	0,81 mH
$F_s =$	43 Hz
$Q_{ms} =$	8,5
$Q_{es} =$	0,43
$Q_{ts} =$	0,41
$S_d =$	531 qcm
$V_{as} =$	88 l
$C_{ms} =$	0,22 mm/N
$M_{ms} =$	61 g
$R_{ms} =$	1,9 kg/s
$B^* =$	15,0 N/A
$Z(1 \text{ kHz}) =$	10,4 Ohm
$Z(10 \text{ kHz}) =$	37,2 Ohm

Schwingspulendaten

Durchmesser:	75 mm
Wickelhöhe:	16 mm
Trägermaterial:	Polyamid (Til)
Spulenmaterial:	Kupfer-Runddraht
Luftspalttiefe:	8 mm
lineare Auslenkung X_{max} :	4 mm

Elektrische u. akustische Daten

Nennimpedanz nach DIN:	8 Ohm
Impedanzminimum:	6,8 Ohm/200 Hz
Impedanz bei 1 kHz:	10,4 Ohm
Impedanz bei 10 kHz:	37,2 Ohm
Empfindlichkeit im Tieftonbereich (Freifeld):	89,5 dB
höchste Trennfrequenz:	1,5 kHz

Maße, Materialien

Außendurchmesser:	311 mm
Einbaudurchmesser:	285 mm
Frästiefe:	10,5 mm
Einbautiefe (nicht eingefräst):	132 mm
Membranmaterial:	Papier
Sickenmaterial:	Gewebe, beschichtet
Dustcap-Material:	Papier
Korbmaterial:	Leichtmetall-Druckguss
Magnetmaterial:	Neodym
Belüftungsmaßnahmen:	
	Polkernbohrung 11 mm
	Polplattenbohrungen 8x 5 mm
	hinterlüftete Zentrierspinne