



Scan Speak 28W/4878T01

Preis: 585 Euro

Vertrieb: A.O.S., Wessobrunn

> Den 28W/4878T01 führt der dänische Hersteller Scan Speak in seiner Revelator-Chassisserie. Für Tieftöner seines Kalibers markiert diese Produktfamilie die alleinige Spitze des Scan-Speak-Portfolios, denn weder die Illuminator- noch neue Ellipticor-Serie verfügen über Chassis oberhalb von 20 cm Nennmaß.

Ein außerordentlich solider Gusskorb umfasst die auffällig steife Papiermembran. Der Blick auf den Membranrand unterhalb der breiten Gummisicke offenbart den Grund dafür: Eine Sandwich-Membran mit Waben-Mittellage sorgt hier für den guten Ton.

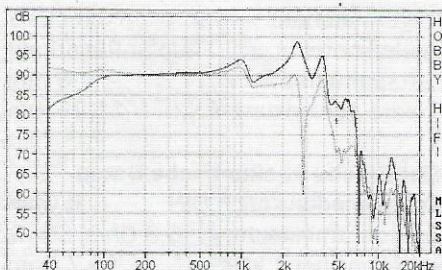
Angetrieben wird sie von einer großformatigen Drei-Zoll-Schwingspule mit üppi-



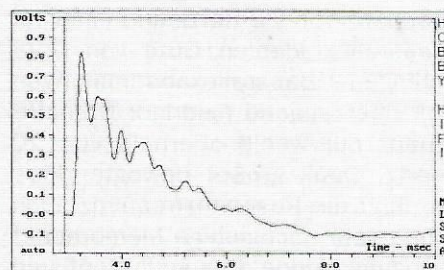
gen 22 Millimetern Wickelhöhe und komfortablen sieben Millimetern Überhang über den Magnetspalt. Fast das identische Chassis gibt es als 28W/4878T00 sogar mit einer 36 Millimeter langen Spule und daraus resultierend grandiosen 14 mm Linearhub. Dessen Parameter führen wir in der Tabelle auf S. 68 mit auf, auch wenn wir diese nicht gemessen haben: Es handelt sich um die Herstellerangaben, die aber beim gemessenen Tieftöner so erfreulich nah bei unseren Werten liegen, dass wir keine

Bedenken haben, diese zu nennen. Um diese Herstellerdaten relativ zu unseren Messergebnissen bewerten zu können, nennen wir in der Tabelle zusätzlich auch die Herstellerangaben zum 28W/4878T01.

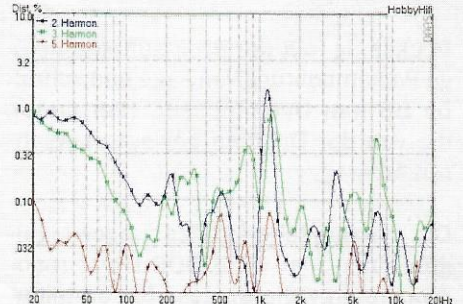
Auffällig ist beim Subwoofer-Treiber die noch einmal niedrigere Resonanzfrequenz. Diese resultiert sowohl aus der größeren bewegten Masse – hauptsächlich wegen der längeren Schwingspule – als auch aus einer nachgiebigeren



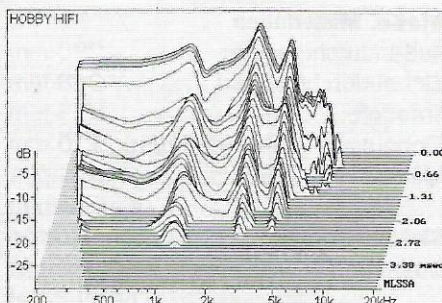
Schalldruck-Frequenzgang in unendlicher Schallwand axial und unter 30°
Optimal linear fast bis 1.000 Hz, darüber kräftige Membranresonanzen.



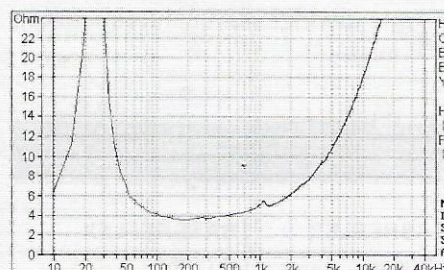
Sprungantwort in unendlicher Schallwand axial
Schnelles Impulsansprechen, Resonanzen im Ausklingen.



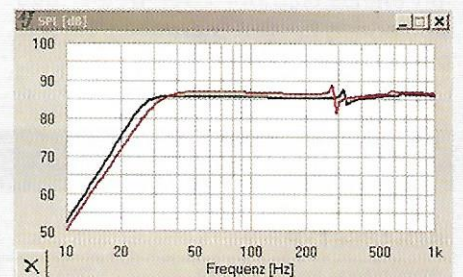
Klirrfaktor-Frequenzgänge K2, K3 u. K5 bei 90 dB mittlerem Schalldruckpegel
Bis 1.000 Hz äußerst geringe Verzerrungen; Klirrspitze korrespondiert mit der Membranresonanz.



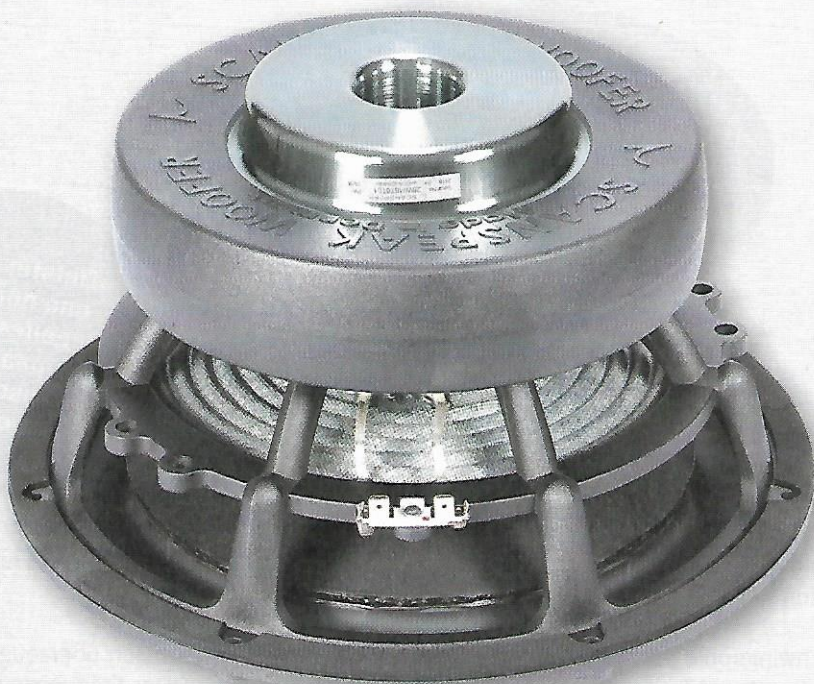
Wasserfallpektrum in unendlicher Schallwand axial
Unter 1.000 Hertz optimales transientes Verhalten, darüber deutlich nachschwingende Resonanzen.



Impedanz-Frequenzgang Freiluft
Bestens kontrollierte Schwingspuleninduktivität, stärkerer Impedanzanstieg daher erst im Hochtonbereich.



Tieftonsimulation entspr. d. Gehäuseempfehlung mit 0,2 Ohm (rot) und 0,5 Ohm (schwarz) Widerstand im Signalweg
Perfekte Bassreflexabstimmungen mit Grenzfrequenzen bis weit unter 30 Hz, erfreulich geringer Volumenbedarf.



Membranaufhängung. Deshalb fällt das Äquivalentvolumen größer aus. Gleichzeitig liegt auch die Resonanzgüte höher. Insgesamt ist also mit deutlich gesteigertem Bedarf an Gehäusevolumen, aber auch noch einmal tiefer reichender Bassausbeute zu rechnen.

Der 28W/4878T01 verfügt über eine massive Kupferauskleidung des Magnetspalts. Diese ermöglicht eine sehr geringe Induktivität der Schwingspule sowie daraus folgend äußerst niedrige Verzerrungswerte. Die Schwingspule ist auf einen Träger aus Titan gewickelt. Dies ist mechanisch eine ganz besonders stabile Lösung und hinsichtlich der Wirbelstromverluste ebenfalls eine sehr geschickte Wahl, denn Titan verfügt nur über eine geringe elektrische Leitfähigkeit.

Die akustischen Messungen zeigen einen bis knapp unter 1.000 Hertz exzellent linear und ausgewogen verlaufenden Frequenzgang. Ab 1.000 Hertz folgen kräftige Membranresonanzen. Wir sehen den Einsatz bis maximal 700

Hertz unproblematisch, womit sich der große Scan-Speak-Bass für die Kombination auch mit kleineren Mitteltönern der 13-cm-Klasse empfiehlt.

Dank ausnehmend niedriger Klirrwerte sowie relativ geringer mechanischer Verluste stellt der 28W/4878T01 einen klanglich hochklassigen Auftritt in Aussicht. Hierfür benötigt er gerade mal ein 40 bis knapp 60 Liter großes Gehäuse, für einen Tieftöner seiner Größe ein höchst zurückhaltender Volumenbedarf. Dennoch reicht er blitzsauber bis 30 oder sogar 25 Hertz hinab und liefert damit grandiosen Tiefbass. Dem relativ geringen Gehäusevolumen folgend benötigt er dafür allerdings einen raumgreifenden Bassreflexkanal, der bei angemessenen zehn Zentimetern Durchmesser etwa einen halben Meter lang ausfällt.

FAZIT

Scan Speak liefert mit dem 28W/4878T01 einen exzellenten Bass-treiber für den Dreiweg-Einsatz (und mit dem 28W/4878T00 einen heraus-

ragend pegelfesten Subwoofer-Treiber). Dank seines moderaten Bedarfs an Gehäusevolumen und dennoch exorbitanter Tiefbass-Ausbeute ermöglicht er wohnraumfreundliche Lautsprecherkonstruktionen mit überragender Klangqualität.

> TECHNISCHE DATEN

Thiele-Small-Parameter

$R_e =$	3,0 Ohm
$L_e =$	0,38 mH
$F_s =$	24 Hz
$Q_{ms} =$	6,6
$Q_{es} =$	0,29
$Q_{ts} =$	0,28
$S_d =$	353 qcm
$V_{as} =$	101 l
$C_{ms} =$	0,58 mm/N
$M_{ms} =$	75 g
$R_{ms} =$	1,7 kg/s
$B^*l =$	10,9 N/A
$Z(1 \text{ kHz}) =$	5,1 Ohm
$Z(10 \text{ kHz}) =$	18,1 Ohm

Schwingspulendaten

Durchmesser:	75 mm
Wickelhöhe:	22 mm
Trägermaterial:	Titan
Spulenmaterial:	Kupfer-Runddraht
Luftspalttiefe:	8 mm
lineare Auslenkung X_{max} :	7 mm

Elektrische u. akustische Daten

Nennimpedanz nach DIN:	4 Ohm
Impedanzminimum:	3,5 Ohm/200 Hz
Impedanz bei 1 kHz:	5,1 Ohm
Impedanz bei 10 kHz:	18,1 Ohm
Empfindlichkeit im Tieftonbereich (Freifeld):	86,5 dB
höchste Trennfrequenz:	0,7 kHz

Maße, Materialien

Außendurchmesser:	280 mm
Einbaudurchmesser:	252 mm
Frästiefe:	6 mm
Einbautiefe (nicht eingefräst):	142 mm
Membranmaterial:	Papier-Wabensandwich
Sickenmaterial:	Gummi
Dustcap-Material:	Papier
Korbmaterial:	Leichtmetall-Druckguss
Magnetmaterial:	Ferrit
Belüftungsmaßnahmen:	Polkernbohrung 35 mm
	hinterlüftete Zentrierspinne
	Perforation des Spulenträgers

> GEHÄUSEEMPFEHLUNG

GEHÄUSETYP	BASSREFLEX	BASSREFLEX
Widerstand im Signalweg	0,2 Ohm	0,5 Ohm
Gehäusevolumen	40 l	58 l
Abstimmfrequenz	29 Hz	27 Hz
Untere Grenzfrequenz (-3 dB)	31 Hz	25 Hz
Bassreflex-tunnel-Durchmesser	100 mm	100 mm
Bassreflex-tunnel-Länge	550 mm	480 mm