

Ovale  
Schwingspule,  
Air-Circ-  
Magnetsystem

# Scan Speak 21WE/4542T00

Preis: 970 Euro  
Vertrieb: A.O.S, Wessobrunn

> Scan Speak krönt sein Lautsprecherchassis-Programm mit der Ellipticor-Baureihe mit ovalen Schwingspulen. Die Abweichung vom üblichen Rund soll Resonanzen im Keim ersticken. Die aufwändige Bauweise setzt sich mit dem magnetisch gehaltenen Ring fort, der die Befestigungsschrauben

ben des Tieftöners im Lautsprechergehäuse verdeckt. Demontage erfordert das Heraushebeln dieses Rings – schwierig!

Das Air-Circ-Magnetsystem aus sechs kreisförmig außen um die Schwingspule herum angeordneten Neodym-Zylindermagneten bietet großzügige Lücken, welche der innerhalb in Bewegung versetzten Luft einen verlustarmen Ausweg eröffnen.

Die SD-Bauweise des Magnetsystems minimiert mit Kurzschlussringen die Induktivität der Schwingspule und hält Verzerrungen perfekt niedrig. Im gesamten Mitteltonbereich zeigt der Klirplot K3- und K5-Werte auf sensationell niedrigem Niveau.

Eine massive dämpfende Beschichtung, die sich rückseitig über die gesamte Membran sowie vorderseitig über den Membranrand und die innere Hälfte der Sicke erstreckt, bekämpft Membranresonanzen erfolgreich, vereitelt aber besonders geringe mechanische Verluste.

Der Schalldruck-Frequenzgang verläuft linear, resonanzfrei und mit hohem Wirkungsgrad bis über 2.000 Hertz. Das Wasserfallpektrum belegt das in diesem Bereich mustergültige Ausschwingverhalten.

Im Tieftonbereich ermöglicht die Resonanzgüte von 0,32 eine ideale Bassreflexabstimmung bis deutlich unter 40 Hertz. Das hierfür benötigte Gehäusevolumen fällt mit 40 bis 50 Litern üppig aus. Über sieben Millimeter Linearhub sichern komfortable Pegelfestigkeit.

## FAZIT

Scan Speak liefert mit dem 21WE/4542T00 aus der Ellipticor-Baureihe einen der besten Tiefmitteltöner überhaupt. Der hohe Preis ist den akustischen Qualitäten angemessen.

## > TECHNISCHE DATEN

### Thiele-Small-Parameter

$R_e =$	3,2 Ohm
$L_e =$	0,12 mH
$F_s =$	40 Hz
$Q_{ms} =$	4,8
$Q_{es} =$	0,34
$Q_{ts} =$	0,32
$S_d =$	249 qcm
$V_{as} =$	55 l
$C_{ms} =$	0,64 mm/N
$M_{ms} =$	25 g
$R_{ms} =$	1,3 kg/s
$B^*l =$	7,7 N/A
$Z(1 \text{ kHz}) =$	5,0 Ohm
$Z(10 \text{ kHz}) =$	6,6 Ohm

### Schwingspulendaten

Durchmesser:	35x45 mm
Wickelhöhe:	19,5 mm
Trägermaterial:	Titan
Spulenmaterial:	Kupfer-Runddraht
Luftspalttiefe:	5 mm
lineare Auslenkung $X_{max}$ :	7,25 mm

### Elektrische u. akustische Daten

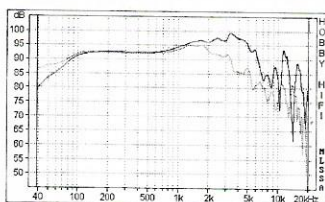
Nennimpedanz nach DIN:	4 Ohm
Impedanzminimum:	4,0 Ohm/250 Hz
Impedanz bei 1 kHz:	5,0 Ohm
Impedanz bei 10 kHz:	6,6 Ohm
Empfindlichkeit im Tieftonbereich (Freifeld):	90 dB
höchste Trennfrequenz:	2,0 kHz

### Maße, Materialien

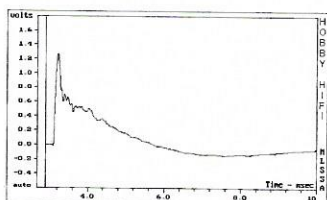
Außendurchmesser:	222 mm
Einbaudurchmesser:	200 mm
Frästiefe:	8 mm
Einbautiefe (nicht eingefräst):	98 mm
Membranmaterial:	Papier, rückseitig beschichtet
Sickenmaterial:	Gummi
Dustcap-Material:	Papier
Korbmaterial:	Leichtmetall-Druckguss
Magnetmaterial:	Neodym
Belüftungsmaßnahmen:	Polkernbohrung 11 mm
	segmentiertes Magnetsystem
	hinterlüftete Zentrierspinne
	Perforation des Spulenträgers

## > GEHÄUSEEMPFEHLUNG

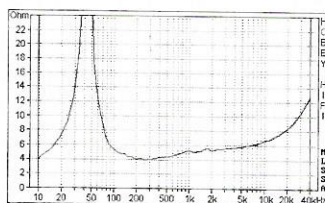
GEHÄUSETYP	BASSREFLEX	BASSREFLEX
Widerstand im Signalweg	0,2 Ohm	0,5 Ohm
Gehäusevolumen	42 l	48 l
Abstimmfrequenz	42 Hz	38 Hz
Untere Grenzfrequenz (-3 dB)	39 Hz	35 Hz
Bassreflex-tunnel-Durchmesser	70 mm	70 mm
Bassreflex-tunnel-Länge	100 mm	100 mm



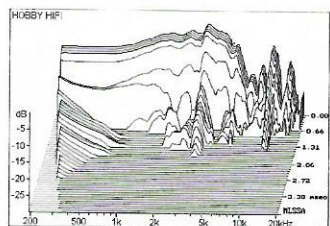
Schalldruck-Frequenzgang in unendlicher Schallwand axial und unter 30°  
Hervorragend linear bis über 2 kHz, kaum Resonanzen oberhalb des Linearbereichs.



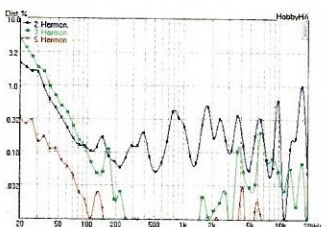
Sprungantwort in unendlicher Schallwand axial  
Sauberes Zeitverhalten mit schnellem Ein- und gleichmäßigem Ausschwingen.



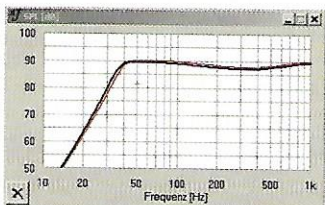
Impedanz-Frequenzgang Freiluft  
Äußerst niedrige Induktivität der Schwingspule, deutlicher Impedanzanstieg erst ab 10 kHz.



Wasserfallpektrum in unendlicher Schallwand axial  
Exzellentes transientes Verhalten bis 2 kHz, darüber moderat verzögertes Ausschwingen.



Klirrfaktor-Frequenzgänge K2, K3 u. K5 bei 90 dB mittlerem Schalldruckpegel  
Extrem niedriger Klirr: Die ungeradzahigen Klirrkomponten liegen so niedrig wie bei keinem anderen bisher gemessenen 20-cm-Chassis.



Tieftonsimulation entspr. d. Gehäuseempfehlung mit 0,2 Ohm (rot) und 0,5 Ohm (schwarz) Widerstand im Signalweg  
Saubere Bassreflexabstimmung, linear bis unter 40 Hz, mit vernachlässigbarem Tieftonplateau.