



Thiele-Small-Parameter:

- Re = 3,5 Ohm
- Le = 0,12 mH
- Fs = 60 Hz
- Qms = 5,5
- Qes = 0,65
- Qts = 0,58
- Sd = 160 qcm
- Vas = 20 l
- Cms = 0,55 mm/N
- Mms = 13 g
- Rms = 0,88 kg/s
- B*1 = 5,1 N/A
- Z(1 kHz) = 4,5 Ohm
- Z(10 kHz) = 9,4 Ohm

Scan Speak 18M/4631T00

Preis: 220 Euro

Vertrieb: AOS, Wessobrunn

Scan Speak produziert mit dem 18M/4631T00 einen großen Mitteltöner für pegelfeste Dreiweglautsprecher. Dieser basiert auf dem Tiefmitteltöner 18W/4531G00 (s. HOBBY HiFi 3/2003) aus der Revelator-Chassisreihe. Gemeinsam ist beiden Chassis die vielfach geschlitzte Papiermembran. Eine hoch dämpfende Verklebung dieser Schnitte dämpft Resonanzen des Membrankonus, der daher weitestgehend ohne Eigenmächtigkeiten und damit Verfärbungen schwingen kann.

Im Vergleich zum Tiefmitteltöner verkürzte Scan Speak die Schwingspule. Dies kostet Dynamik-Spielraum im Tieftonbereich, den ein Mitteltöner aber ohnehin nicht sinnvoll nutzen könnte. Es reduziert aber das Gewicht der Schwingeinheit und verbessert die Ausnutzung des Magnetfelds für den Antrieb. Beides kommt dem Wirkungsgrad zugute.

An Stelle der Gummisicke des 18W/4531G00 kommt im 18M/4631T00 eine solche aus Schaumstoff zum Einsatz. Diese ermöglicht eine effektivere Bedämpfung von Randresonanzen der Membran. Zur Vermeidung vorzeitiger Alterung, ein bekanntes Problem von Schaumstoffsicken,

Highend-Mitteltöner fast ohne Membranresonanzen

beschichtet Scan Speak die Sicke mit einem UV-Schutz. Ultraviolette Strahlung im Sonnenlicht ist dafür verantwortlich, dass sich ungeschützte Schaumstoffsicken nach relativ kurzer Zeit auflösen.

Der stabile Leichtmetall-Gusskorb verfügt über komfortabel dimensionierte Öffnungen unterhalb der Zentrierspinne, und das Magnetsystem ist zentral durchbohrt. Für Geräusch- und verlustarme Membranbewegung ist damit gesorgt. Titan kombiniert als Spulenträgermaterial höchste Festigkeit und Belastbarkeit mit minimaler Wirbelstromanfälligkeit.

Akustisch begeistert der 18M/4631T00 mit seinem ausgesprochen linearen Frequenzgang, der auch oberhalb des bis 2.500 Hertz nutzbaren Übertragungsbereichs frei von unschönen Resonanzen bleibt. Damit ist dieser Mitteltöner mit Filtern geringer Steilheit und daher minimaler Phasendrehung beschaltbar. Das Ausschwingverhalten überzeugt nicht nur innerhalb des Nutz-Frequenzbereichs, sondern auch oberhalb davon mit weitestgehender Störungsfreiheit. Das Wasserfallspektrum zeigt aber durchaus die Reste bestens bedämpfter Resonanzen – Hartmembranen können das besser, machen aber dafür oberhalb ihres nutzbaren Übertragungsbereichs mehr Schwierigkeiten.

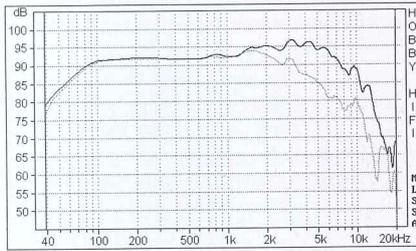
Der 18M/4631T00 ist als Mitteltöner natürlich nicht auf tieftonpotente Parameter aus: Resonanzfrequenz und -güte liegen relativ hoch, eine tief reichende Bassreflex-Abstimmung liegt außerhalb der Möglichkeiten dieses Schallwandlers. Die Idee, ihn ungeachtet seiner Mittelton-Spezialisierung in einer Zweiweg-Konstruktion einzusetzen, ist daher keine gute. Als niedrig ankoppelbarer Mitteltöner, etwa ab 150 oder sogar ab 100 Hertz, ist er dagegen talentiert – eine niedrige Trennfrequenz geht aber natürlich auf Kosten der Pegelfestigkeit.

Fazit: Mit dem 18M/4631T00 liefert Scan Speak einen klanglich hervorragenden, pegelfesten und niedrig ankoppelbaren Highend-Mitteltöner.

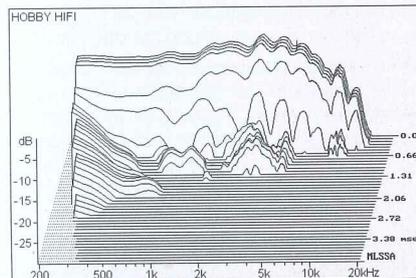


Gehäuseempfehlung

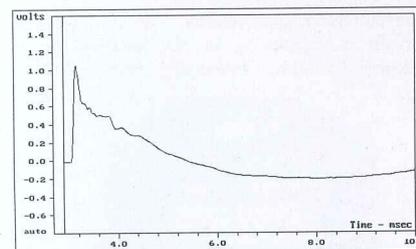
Gehäusetyp	GHP	GHP
Widerstand im Signalweg	0,2 Ohm	0,5 Ohm
Hochpasskondensator	1.000 µF	1.000 µF
Gehäusevolumen	15 l	18 l
Untere Grenzfrequenz (-3 dB)	60 Hz	58 Hz



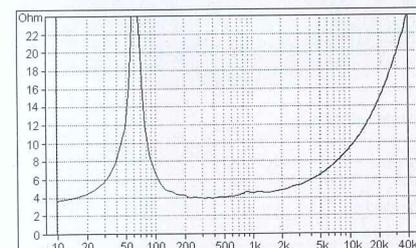
Schalldruck-Frequenzgang in unendlicher Schallwand axial und unter 30°
Außerordentlich linear, auch oberhalb des Nutz-Frequenzbereichs fehlerfrei.



Wasserfallspektrum in unendlicher Schallwand axial
Sehr gleichmäßiges, aber nicht extrem schnelles Ausschwingen.



Sprungantwort in unendlicher Schallwand axial
Sauberes Ein- und Ausschwingen.



Impedanz-Frequenzgang Freiluft
Sehr gut wirkende Impedanzkontrolle, ansatzweise erkennbare Resonanz-Artefakte um 1 kHz.

Schwingspulendaten

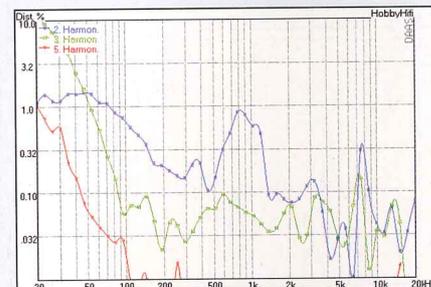
- Durchmesser: 38 mm
- Wickelhöhe: 11 mm
- Trägermaterial: Titan
- Spulenmaterial: Aluminium (CCAW)
- Luftspalttiefe: 5 mm
- lineare Auslenkung Xmax: 3 mm

Elektrische u. akustische Daten

- Nennimpedanz nach DIN: 4 Ohm
- Impedanzminimum: 3,9 Ohm/300 Hz
- Impedanz bei 1 kHz: 4,5 Ohm
- Impedanz bei 10 kHz: 9,4 Ohm
- Empfindlichkeit im Tieftonbereich (Freifeld): 86,5 dB
- höchste Trennfrequenz: 2,5 kHz

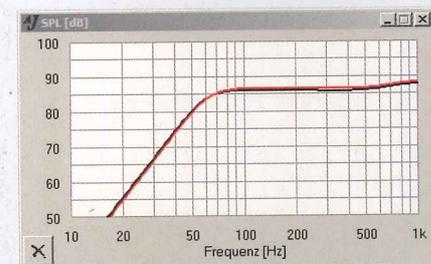
Maße, Materialien

- Außendurchmesser: 182 mm
- Einbaudurchmesser: 155 mm
- Frästiefe: 6,5 mm
- Einbautiefe (nicht eingefräst): 77 mm
- Membranmaterial: ... Papier, geschlitzt, dämpfend verklebt
- Sickenmaterial: Gummi
- Dustcap-Material: Papier, geschlitzt, dämpfend verklebt
- Korbmaterial: Leichtmetall-Druckguss
- Magnetmaterial: Ferrit
- Belüftungsmaßnahmen: Polkernbohrung 12 mm
- hinterlüftete Zentrierspinne



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

K2 um 1 kHz relativ kräftig, K5 besonders gering.



Tieftonsimulation entspr. d. Gehäuseempfehlung mit 0,2 Ohm (rot) und 0,5 Ohm (schwarz) Widerstand im Signalweg
In geschlossenem Gehäuse mit passivem Hochpass linear bis 60 Hz hinab.