

Die SON wurde konzipiert, um Musik leben zu lassen. Sie klingt durch und durch neutral ohne aufgesetzte Effekte. Dem straffen Bass fügen sich nahtlos transparente Mitten an. Der Beyma-AMT glänzt durch seine glasklare Reproduktion im Hochton. Dynamische Abstufungen werden mit der SON zu einem Erlebnis. Ansatzlose Impulse, feine Auflösung auch bei kleinen Lautstärken. Komprimierung ist der SON fremd. Selbstverständlich ist sie auch bestens zum Betrieb an Röhrenverstärkern geeignet. Erleben Sie Musik neu!

In dieser Evolutionsstufe wurden Tief- und Tiefmitteltöner in einer D'Appolito-Anordnung verbaut. Die Schallentstehungsorte rücken noch dichter zusammen, daraus resultiert ein in sich noch geschlossenes Klangbild. Ebenso erfuhr die Weiche im Tief-Mitteltonzweig eine Überarbeitung. Die Trennung wurde etwas nach unten verschoben, wodurch die Weiche einfacher gehalten werden konnte.

Die Geschichte der Entstehung der SON: Sie wurde aus der Not heraus geboren, da Focal 2003 die Produktion der Chassis für den Selbstbaubereich einstellte. Kurz zuvor erschien in der Klang + Ton ein Projekt mit dem großen ESS Air-Motion-Transformer. Ohne geeignete Nachfolgechassis reifte der Entschluss, etwas Eigenes auf die Beine zu stellen.

Just zu dieser Zeit brachte PHL neue Chassis mit 20cm Durchmesser auf den Markt, die vom Wirkungsgrad recht hoch lagen, aber immer noch genug Grundton machten. Die Wahl fiel dann auf den E20-2460, der meiner Meinung nach die geeigneten Eigenschaften hatte.

In der SON arbeiten zwei dieser Treiber, wobei im Bassbereich beide Lautsprecher parallel arbeiten. Ab 400Hz wird der untere langsam ausgeblendet, um eine präzise Darstellung des Klangs im oberen Mittenbereich zu gewährleisten. Die Box hat so einen Wirkungsgrad von etwa 95dB/W/m.

2007 brachte Beyma einen Hochtöner auf den Markt, der ebenfalls nach dem AMT-Prinzip arbeitet, aber nach hinten geschlossen ist. Dem ist ein Horn zur Schallführung vorgesetzt, welches sich positiv auf die sowieso schon hervorragenden Messwerte auswirkt. Die Weiche konnte Dank diese Tatsache noch einfacher gestaltet werden.

Jeder Beyma TPL150, der unser Haus verlässt, erfährt noch eine Modifikation, welche eine kleine Schwachstelle eliminiert und den Frequenzgang noch einmal linearisiert.

Ein Auszug aus dem K+T Test: ... denn die Kombination harmoniert in Sachen Feinauflösung und vor allem Dynamik hervorragend. ... so ist es im Endeffekt vor allem die in allem die in allen Lebenslagen realistische Abstufung dynamischer Schattierungen, die die SON\_B um Klassen nach oben hebt. In Verbindung mit der geradezu selbstverleugnenden Neutralität - die Frage nach verfärbten Stimmen oder Instrumenten stellt sich schlicht und ergreifend nicht - entsteht ein stark an große Studiomonitore erinnerndes Klangbild. Keines der Chassis macht mit aufgesetzten Effekten bewusst auf sich aufmerksam. Viel mehr ordnen sich Bässe und AMT perfekt der Musikwiedergabe unter und ziehen ein superrealistisches, großes Klangbild auf. Zusammen mit den tief reichenden Subwoofern stellt sich ein Klangbild ein, welches so manchem Tonstudio gut zu Gesicht stehen würde. von tiefsten Bässen bis in die Höhen perfekt durchgezeichnet, satt, dynamisch und doch perfekt neutral und ohne jede Koloration



**Bausatz-Preis: ab 1080€ pro Bausatz**

(Chassis, Weichenbauteile, Kabel, Anschlussfeld, Bedämpfung, Schrauben, Reflexrohre)

**Technische Daten:**

Wirkungsgrad: ca. 95dB/W/m  
 Frequenzbereich: 50-20.000Hz  
 Impedanz: 4 Ohm  
 Belastbarkeit: min. 350W

**Gehäuse:**

Bassreflexgehäuse mit 2x21l.

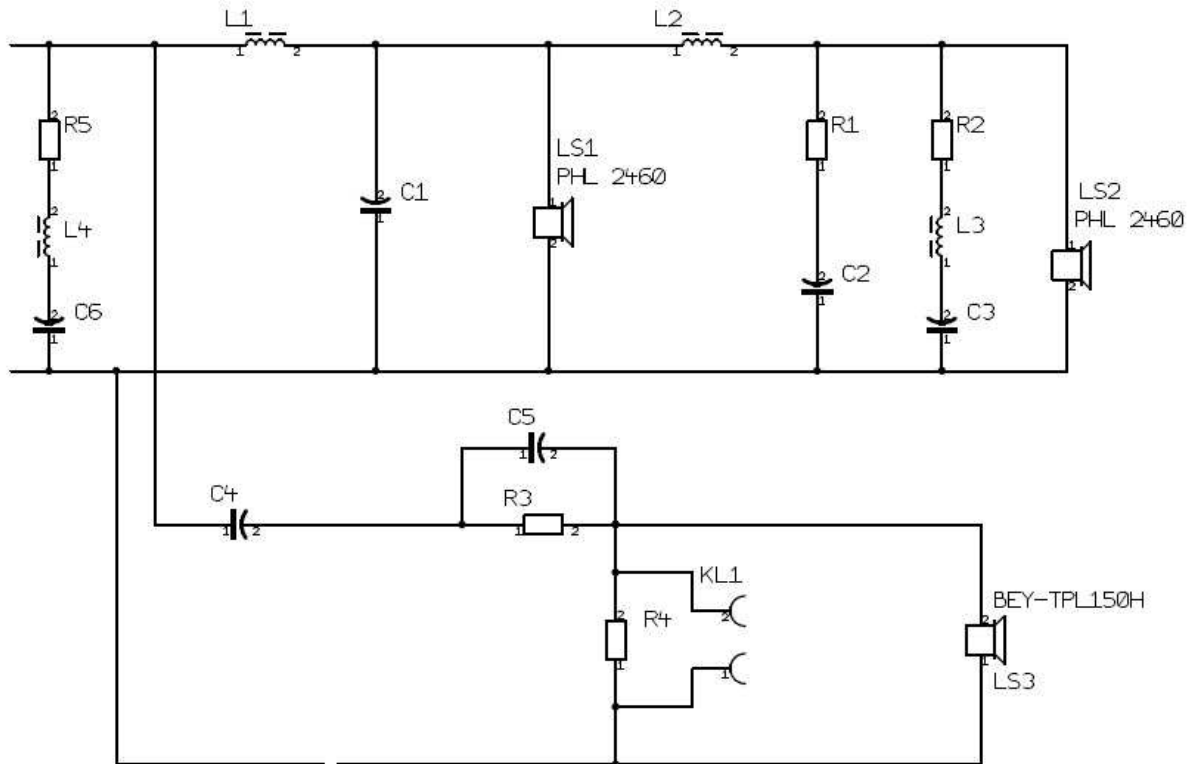
**Bestückung:**

2x 20cm PHL Bass-Mitteltöner  
 E20-2460 mit beschichteter  
 Papiermembran  
 Beyma Air-Motion-  
 Transformer mit Horn

**Frequenzweiche:**

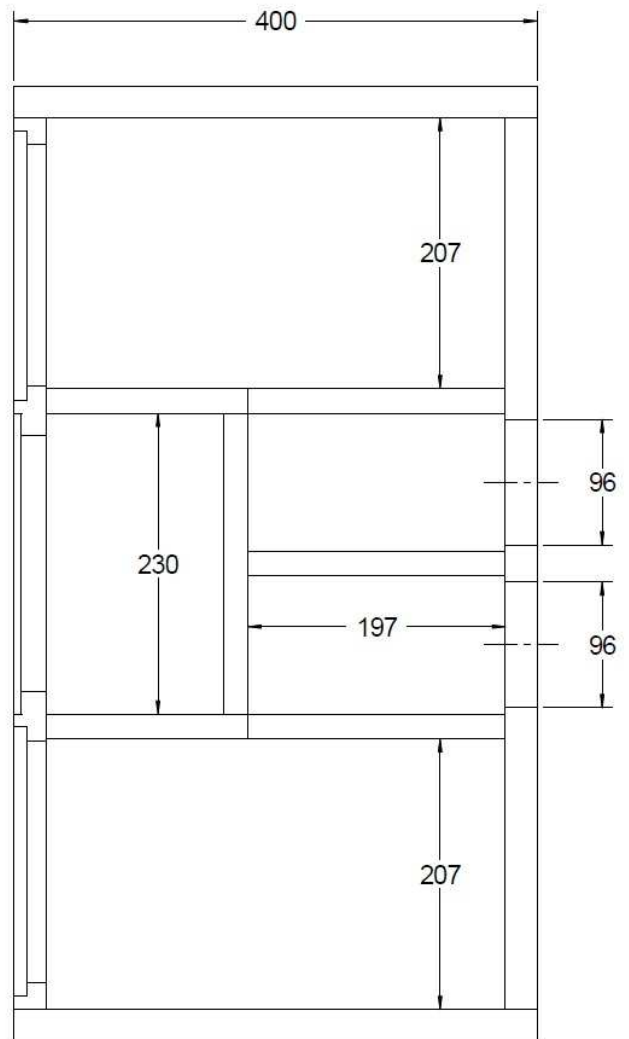
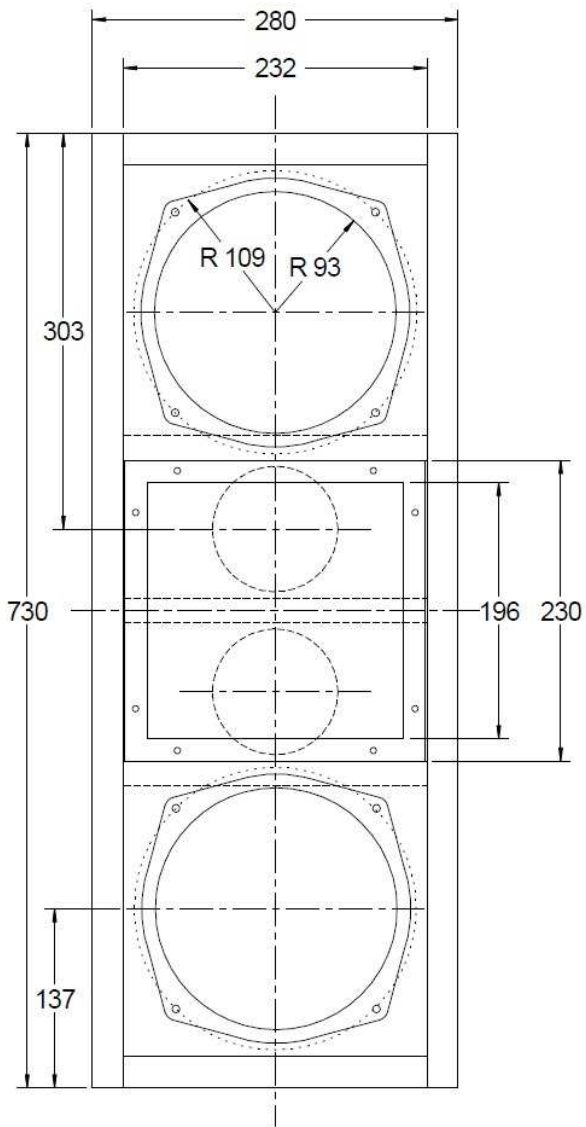
12/6dB (elektrisch)  
 Trennung bei 1800Hz.

**Die Frequenzweiche:**



- L1: Jantzen Wax12 (alt. Luft 2mm)
- L2: Mundorf oder IT I-Kern 1,4mm (alt. Ferrobar)
- L3: Mundorf Luft Ø, 71mm
- L4: Luft Ø, 71mm oder 1mm
- C1-C2: Jantzen Z-Standard (alt. Audyn Q4)
- C3: Jantzen Cross-Cap (alt. MKT)
- C4,5: Jantzen Z-Superior (alt. Audyn Plus)
- C6: MKP
- R1: 10W MOX
- R2: min. 20W
- R3-5: 10W MOX
- R5, L4, C6: optionale Impedanzkorrektur
- KL1: Hochtonpegel

Zu erkennen ist, dass für den Bass-Mitteltöner lediglich ein einziges Bauteil im Signalweg liegt. Für den Tieftöner auch nur eine Spule mehr. Ebenso durchläuft das Musiksinal nur einen (hochwertigen) Kondensator und einen Widerstand. Der Tieftöner erhält mit dem Saugkreis eine Bedämpfung seiner oberen Impedanzspitze. Wird diese nicht korrigiert, verursacht sie im Wechsel mit der Serienspule bei tief getrennten Bässen eine unangenehme Überhöhung im oberen Bassbereich – der Lautsprecher klingt dröhnig und aufgebläht. Dieses Phänomen ist bei vielen Fertigboxen zu beobachten.

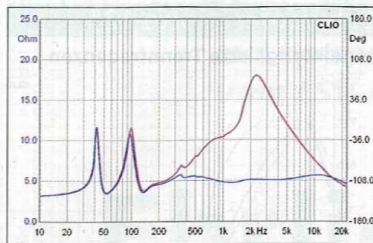


Testbericht der SON B-MkII aus der Klang + Ton %-2009:

KLANG+TON

32

Händlerbausatz



Damit bewegt sich der gesamte Mittelhochton auf 5-Ohm-Niveau und bietet zusammen mit der ordentlichen Empfindlichkeit eine schöne Kombi für Röhrenverstärker.

### Klang

Auch wenn ich öfters schon mal ein Ohr in die Vorführungen von Dieter Achenbach auf der HiFi Music World gehalten habe, so ist die tatsächliche Qualität der Lautsprecher angesichts der vollkommen fremden Hörsituation (Raum, Elektronik, Musik etc.) kaum sinnvoll zu bewerten. In unserem Hörraum geht Selbiges problemlos, denn hier treffe ich auf bestens bekannte Umstände. Nichtsdestotrotz macht die SON-B MkII hier mit denselben Tugenden auf sich aufmerksam, die ihre Vorgängerin MkI auch auf der Messe besaß: exzellente tonale Neutralität, sehr gute Dynamik und beste Auflösung. Dass Dieter Achenbach zur Ergänzung der PHL-20er an einem AMT festhält, macht Sinn, denn die Kombination harmonisiert in Sachen Feinauflösung und vor allem Dynamik hervorragend. Bieten kleinere, hochwertigere Lautsprecher ähnliche Qualitäten in Sachen Tonalität und Auflösungsvermögen, so ist es im Endeffekt vor allem die in allen Lebenslagen realistische Abstufung dynamischer Schattierungen, die die SON-B um Klassen nach oben hebt. Dass man diese normalerweise nicht vermisst, liegt einfach daran, dass man vielleicht nie von deren Existenz wusste. Die SON bringt sie ans Tageslicht, indem sie mit viel Fläche und noch mehr Antrieb leise wie laut immer absolute korrekte Lautstärkeverhältnisse produziert. In Verbindung mit der geradezu selbstverleugnenden Neutralität – die Frage nach verfärbten Stimmen oder Instrumenten stellt sich schlicht und ergreifend nicht – entsteht ein stark an große Studiomonitore erinnerndes, fast beiläufig durchhörbares Klangbild. Keines der Chassis macht mit aufgesetzten Effekten bewusst auf sich aufmerksam. Viel mehr ordnen sich Bässe und AMT perfekt der Musikwiedergabe unter und ziehen ein superrealistisches, großes Klangbild auf.



Ob der relativen Kompaktheit gehen die Subwoofer richtig tief und spielen bei allen Pegeln staubtrocken

### „SON-B MkII



### Technische Daten

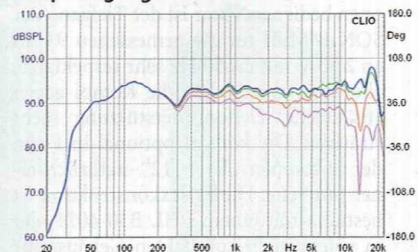
Chassishersteller: PHL, Beyma  
 Vertrieb: LSV Achenbach, Friesenheim  
 Beyma Deutschland, Vogtsburg-Oberrotweil  
 Konstruktion: Dieter Achenbach

#### Chassisparameter K+T-Messung

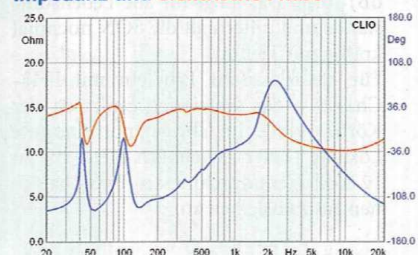
Funktionsprinzip: Zweieinhalbweg, bassreflex  
 Bestückung: 1 x Beyma TPL-150 mit Horn  
 2 x PHL E20-2460  
 Nennimpedanz: 4 Ohm  
 Kennschalldruckpegel 2,83 V/1 m: 93 dB  
 B x H x T: 28,0 x 73,0 x 40,0 cm  
 Kosten pro Box: ca. 1.275 Euro + Gehäuse

fung dynamischer Schattierungen, die die SON-B um Klassen nach oben hebt. Dass man diese normalerweise nicht vermisst, liegt einfach daran, dass man vielleicht nie von deren Existenz wusste. Die SON bringt sie ans Tageslicht, indem sie mit viel Fläche und noch mehr Antrieb leise wie laut immer absolute korrekte Lautstärkeverhältnisse produziert. In Verbindung mit der geradezu selbstverleugnenden Neutralität – die Frage nach verfärbten Stimmen oder Instrumenten stellt sich schlicht und ergreifend nicht – entsteht ein stark an große Studiomonitore erinnerndes, fast beiläufig durchhörbares Klangbild. Keines der Chassis macht mit aufgesetzten Effekten bewusst auf sich aufmerksam. Viel mehr ordnen sich Bässe und AMT perfekt der Musikwiedergabe unter und ziehen ein superrealistisches, großes Klangbild auf.

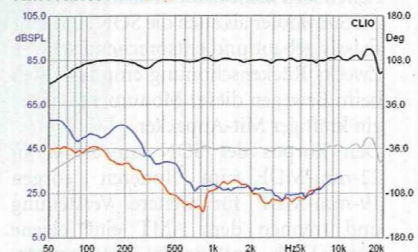
#### Frequenzgang für 0/15/30/45



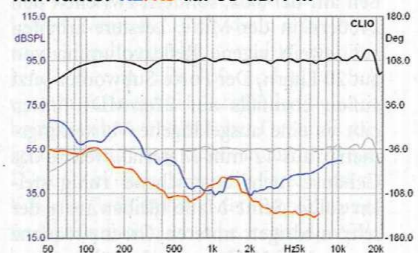
#### Impedanz und elektrische Phase



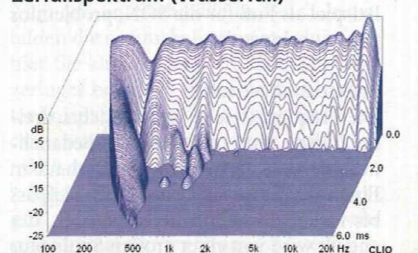
#### Klirrfaktor K2/K3 für 85 dB/1 m



#### Klirrfaktor K2/K3 für 95 dB/1 m



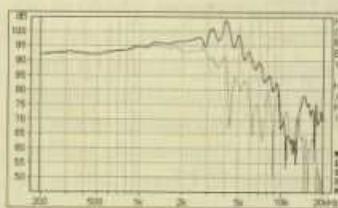
#### Zerfallspektrum (Wasserfall)



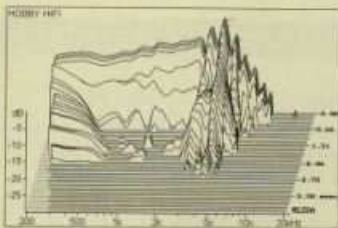
Testbericht des Tieftöners aus der Hobby HiFi:



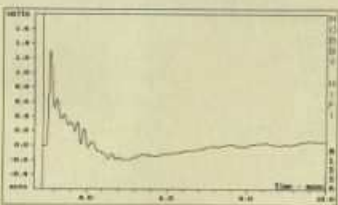
## PHL E202-8 SP 2460



**Schalldruck-Frequenzgang in unendlicher Schallwand axial und unter 30°**  
Perfekte Frequenzganglinearität bis fast 3.000 Hertz.



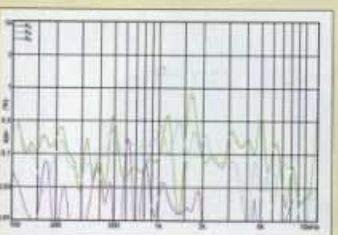
**Wasserfallspektrum in unendlicher Schallwand axial**  
Bis knapp 3.000 Hertz optimales Ausschwingverhalten, darüber deutliches Nachschwingen der Membranresonanzen.



**Sprungantwort in unendlicher Schallwand axial**  
Schneller Ein- und Ausschwingvorgang.



**Impedanz-Frequenzgang Freiluft**  
Hohe Resonanzfrequenz, zahlreiche kleinere Störungen im gesamten Frequenzbereich.



**Klirrfaktor-Frequenzgänge K2, K3 u. K5 bei 90 dB mittlerem Schalldruckpegel**  
Gleichmäßig niedrige Verzerrungen.

**Preis: 207 Euro**

**Vertrieb: Lautsprecherversand Achenbach, Friesenheim**

Der E 202-8 des französischen Beschallungsspezialisten PHL zeigt die typischen Merkmale eines PA-Lautsprechers: Eine harte Membranaufhängung, die für eine hohe mechanische Belastbarkeit sorgt, sowie eine große Schwingspule mit einem Träger aus hitzefester Glasfaser mit 52 Millimetern Durchmesser. Diese sorgt für eine hohe elektrische bzw. thermische Belastbarkeit.

Als Hochwirkungsgrad-Schallwandler ist der PHL-Treiber nicht auf tiefreichende Basswiedergabe optimiert: 90 Hertz Resonanzfrequenz erlauben keine exzessiven Tiefbass-Darbietungen. Immerhin reicht er bei geschickter Bassreflexabstimmung bis gut 60 Hertz hinunter, was für einen Bühnenmonitor oder einen kompakten Beschallungslautsprecher voll und ganz ausreicht. Im HiFi-Betrieb ist ein zusätzlicher Subwoofer allerdings sinnvoll.

Der E 202-8 überzeugt mit bemerkenswerten Mitteltonqualitäten: Er zeigt eine ausgezeichnete Frequenzganglinearität mit bis knapp unter 3.000 Hertz linealglatem Kurvenverlauf. Das Ausschwingverhalten ist ebenso makellos wie der Klirrfaktorschrieb, der im gesamten Frequenzbereich gleichmäßig niedrige Verzerrungen ausweist. Seine Bestimmung als PA-Treiber verrät der hohe Wirkungsgrad: In der unendlichen Schallwand erreicht er bei 200 Hertz 93 dB, bei 2.000 Hertz sogar 96,5 dB. In einer Zweiwegbox sind diese Werte allerdings nicht haltbar; hier setzt die Tieftoneempfindlichkeit von 91 dB, die die Computersimulation unter Freifeldbedingungen ausweist, die Messlatte fest. Das ist immerhin deutlich mehr, als jeder andere Testteilnehmer zu bieten hat. Für ein kompaktes Hochwirkungsgrad-Projekt ist der E 202-8 ganz klar die erste Wahl.

### Technische Daten

Schwingspulen-daten:		Thiele-Small-Parameter:	
Durchmesser:	52 mm	Re	= 5,2 Ohm
Wickelhöhe:	16 mm	Le	= 0,33 mH
Trägermaterial:	Glasfaser	Fs	= 91 Hz
Spulenmaterial:	Kupfer-Runddraht	Qms	= 5,3
Luftspalttiefe:	6 mm	Qes	= 0,59
lineare Auslenkung:	Xmax = 5 mm	Qts	= 0,53
Außendurchmesser:	205 (diagonal 234) mm	Sd	= 224 qcm
Einbaudurchmesser:	185 mm	Vas	= 11 l
Früstitiefe:	10 mm	Cms	= 0,15 mm/N
Einbautiefe (nicht eingefräst):	84 mm	Mms	= 20 g
Nennimpedanz nach DIN:	6 Ohm	Rms	= 2,2 kg/s
Impedanzminimum:	5,9 Ohm/350 Hz	B*1	= 10,0 N/A
Impedanz bei 1 kHz:	7,4 Ohm		
Impedanz bei 10 kHz:	20,5 Ohm		
Empfindlichkeit im Tieftonbereich (2,83 V, 1 m, Freifeld):	91 dB		
höchste Trennfrequenz:	2.000 Hz		
Membranmaterial:	Papier, beschichtet		
Sickenmaterial:	Gewebe, beschichtet		
Dustcap-Material:	Kohlefasergewebe		
Korbmaterial:	Leichtmetall-Druckguss		
Belüftungsmaßnahmen:	Polkernbohrung 26 mm, hinterlüftete Zentrierspinne		

