

Eigenschaften und Klang

Der Bauvorschlag MB 115/B ist ein Basshorn für den Profi. Wenn Musiker-Fullrange-Boxen im Tieftonbereich unterstützt werden sollen, braucht man Bassboxen, die einen vergleichbar guten Wirkungsgrad haben. Bassreflexboxen haben zwar den Vorteil der tiefen Grenzfrequenz, benötigen aber viel Membranfläche und damit auch großvolumige Gehäuse, um den nötigen Schalldruck zu erzeugen. Ein kompromissloses Basshorn müsste ebenfalls riesig sein. Aber bei der Musikerbox 115/B ist durch eine geschickte Horngeometrie, die genau auf den Treiber BGS 40 abgestimmt ist, ein relativ handliches Horn entstanden. Eine Grenzfrequenz von 50 Hz ist im Musikerbereich durchaus respektabel und ein Pegel ab 60 Hz unter Freifeld-Messbedingungen (ohne Wände und Boden) von 96 dB bei nur 1 Watt ist eine gute Voraussetzung für extremen Bassdruck. Man muss berücksichtigen, dass frei auf dem Boden stehend noch 3 dB und in der Nähe einer Ecke sogar noch 9 dB hinzukommen. Wir haben unter günstigen Bedingungen Spitzenpegel von 125 dB (ab 60 Hz) gemessen. Und das mit der horntypischen, knochentrockenen Charakteristik - ein Erlebnis für Liebhaber des pegelfesten, dynamischen Klangs!

Der Hornverlauf entwickelt sich schneckenförmig von der Membranvorderseite bis zur großen Mundöffnung. Auf der Rückseite arbeitet der Tieftöner auf ein kleines geschlossenes Volumen. Das verhindert zu große Auslenkungen im Tiefbass- und Subsonic-Bereich, so dass eine mechanische Überlastung durch einen zu großen Hub ausgeschlossen ist. Die Impedanzkurve verläuft stets auf erfreulich hohem Niveau. Das bedeutet, die Endstufe wird wenig belastet und die Schwingspule wird nicht überhitzt. Dies sind entscheidende Vorteile im rauen Dauereinsatz.

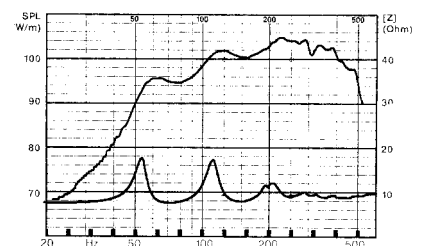
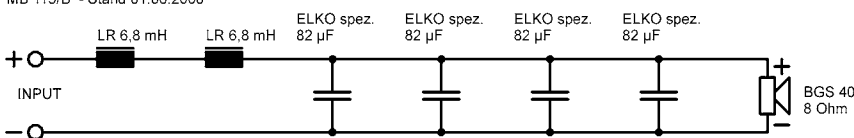
Eine aktive Trennung ist sehr empfehlenswert. Dann kann durch Verändern der Trennfrequenz und Flankensteilheit ein Optimum gefunden werden. Wir haben als preiswerte Alternative auch eine passive Weiche entwickelt. Sie trennt bei 150 Hz und passt gut zum Topteil MB 208/H, wenn der vorgeschlagene Hochpass verwendet wird (siehe MB 208/H).



Auszug aus HobbyHiFi

„Fazit: Die Kombination 208/H und 115/B bietet hervorragenden Klang auf HiFi-Niveau, und das mit enormen Dynamikreserven. Dank des hohen Wirkungsgrades ist bereits mit 100-Watt-Endstufen der Erfolg gesichert - rechnerisch reicht das für 113 dB Maximalpegel -, wenngleich sich kräftigere Endstufen sowohl für die Satelliten als auch für den Bass in jedem Fall auszahlen.“

MB 115/B - Stand 01.06.2000



Extract from HobbyHiFi

„Verdict: This combination of 208/H and 115/B provides excellent sound properties at hi-fi level, and with masses of dynamic power in reserve. Thanks to the high efficiency level, even a 100-watt amplifier will provide enough power - calculations show that this would produce a maximum output of 113 db, though a more powerful booster would of course pay off for both the satellites and the bass.“

Nennbelastbarkeit	Rated power (cutoff 100 Hz)	200 W
Musikbelastbarkeit	Maximum power (cutoff 100 Hz)	500 W
Nennimpedanz	Nominal impedance	8 Ω
Übertragungsbereich	Frequency response (-10 dB)	50-400 Hz
Schalldruckpegel	Sound pressure level	60 Hz: 96 dB (1 W/1 m) 100 Hz: 100 dB (1 W/1 m)
Gehäuseprinzip	Principle of Housing	Horn / Horn
Gehäusemaße	Cabinet	
Höhe	Height	800 mm
Breite	Width	480 mm
Tiefe	Depth	720 mm

MUSIKERBOX 115/B

Characteristics and sound properties

The MB 115/B building suggestion is a bass speaker for professional musicians. If fullrange musicians' speakers need boosting the bass department, you need bass speakers with a comparatively high level of efficiency. Bass reflex speakers have the advantage of a low limiting frequency, but this also means they need a large cone area with the large cabinet that this entails, in order to produce sufficient sound pressure. A completely uncompromising bass speaker should really be enormous. However, the MB 115/B makes use of a cleverly designed flare geometry, perfectly matched to the BGS 40 driver, to produce a relatively compact horn. A limiting frequency of 50 Hz is a perfectly respectable level for a musician coupled with an output level of 96 dB above 60 Hz under open-field conditions (no walls, no floor) at just 1 watt is an excellent starting point for extreme bass pressure. It must be taken into account that, positioned on the floor away from walls, this figure increases by 3 dB and near a corner by as much as 9 dB. We measured peak output levels of as much as 125 dB (above 60 Hz) under favourable conditions. And all that with the typical horn-like, bone-dry sound characteristics an experience for aficionados of solid-level, dynamic sound!

The horn sound develops in a vortex beginning in front of the diaphragm and moving outwards towards the opening. At the rear, the woofer acts on a small, enclosed compartment. This prevents the stroke in the low bass and subsonic ranges from becoming too extreme which prevents mechanical damage to the driver. The impedance curve retains a pleasingly high level throughout. This means that the booster is not overloaded and the voice coil does not overheat. Crucial points in the tough daily life of professional musicians.

Active separation is recommended. This allows the optimal position between separating frequency and slope rate to be found. As a cost-saving alternative, we have also developed a passive crossover. This system separates at 150 Hz and goes well with the top-of-the-range MB 208/H, if the recommended high-pass section is used (refer to MB 208/H).

Bestückungsliste für 1 Box

Der Bausatz enthält alle in dieser Bestückungsliste aufgeführten Bauteile, jedoch kein Gehäuse.

Tieftöner	BGS 40 - 8 Ω	1 St.
Spezial-Holzschrauben	5 x 30 mm	8 St.
Kabel	2 x 2,5 mm ²	1 m

Empfohlenes Zubehör für 1 Box

Frequenzweiche bei passivem Betrieb:

Universalplatine	UP 35/3	1 St.
Spule	LR 6,8 mH	2 St.
Kondensator	Elko spezial 82 µF	4 St.

Component parts list for 1 box

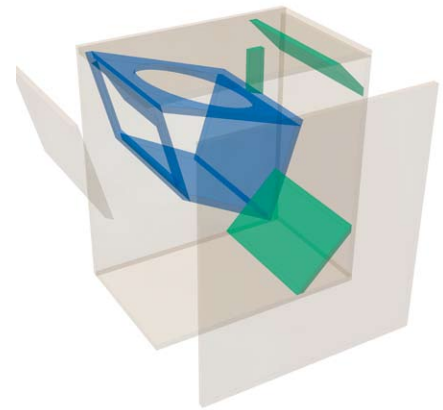
The kit includes all the components listed here but not the cabinet.

Woofer	BGS 40 - 8 Ω	1 pc.
Special wood screws	5 x 30 mm	8 pcs.
Cable	2 x 2.5 mm ²	1 m

Accessories for 1 box

Passive crossover:

PC board	UP 35/3	1 pc.
Coil	LR 6,8 mH	2 pcs.
Capacitor	Elko spezial 82 µF	4 pcs.



Zuschnittliste für 1 Box

Teile	Maße (mm)	Anzahl
Material: 19 mm Spanplatte oder MDF		
1	Reflektor unten	170 x 442 1
2	Seite links	800 x 720 1
3	Seite rechts	800 x 720 1
4	Deckel	720 x 442 1
5	Boden	720 x 442 1
6	Rückwand	762 x 442 1
7	Reflektor oben	283 x 442 1
8	Innenwand oben	304 x 442 1
9	Versteifung	146 x 50 1
10	Abdeckung	311 x 442 1
11	Rahmen	323 x 442 1
12	Schallwand	474 x 442 1
13	Innenwand hinten	301 x 442 1

Cabinet parts list for 1 box

Parts	Size (mm)	Quantity
Material: 19 mm chipboard or MDF		
1	Lower reflector	170 x 442 1
2	Left side panel	800 x 720 1
3	Right side panel	800 x 720 1
4	Top panel	720 x 442 1
5	Bottom panel	720 x 442 1
6	Rear panel	762 x 442 1
7	Upper reflector	283 x 442 1
8	Inner wall	304 x 442 1
9	Brace	146 x 50 1
10	Cover	311 x 442 1
11	Frame	323 x 442 1
12	Baffle	474 x 442 1
13	Inner wall	301 x 442 1

Aufbau

Die Platten müssen zunächst z.B. mit einer Handkreissäge abgeschrägt werden, damit sie gut aneinander passen. Als erstes wird dann die Öffnung für den Tieftöner in die Schallwand (Teil 12) gesägt und die Befestigungslöcher vorgebohrt. Zur Befestigung des Chassis können auch Einschlagmutter und Gewindeschrauben verwendet werden. Dann wird die Versteifung (Teil 9) mit der Schallwand verschraubt und verleimt. Die Teile 8; 11; 12 und 13 können probeweise zu einer Kammer zusammengestellt werden, um zu prüfen, ob alles gut passt. Nun wird der Ausschnitt zum Einsetzen des Lautsprechers in den Rahmen (11) gesägt. Jetzt kann die Kammer verleimt und verschraubt werden. Dabei ist auf absolute Dichtheit der Leimfugen zu achten. Danach stellt man die Kammer so auf die Außenseite einer Seitenwand, dass man mit einem Bleistift die Konturen der Kammer übertragen kann. Zum Ausrichten der Kammer nimmt man sich den Boden zu Hilfe. Genauso verfährt man auch mit der anderen Seitenwand. Beim späteren Verschrauben legt man die Seitenwände so auf, dass die Bleistiftkonturen außen liegen. So sieht man genau, wo die Schrauben sitzen müssen.

Jetzt werden auch Boden, Rückwand und Deckel mit der Seitenwand verbunden und die Reflektoren (1 und 7) verleimt und verschraubt. Die Versteifung (9) muss genau wie die Reflektoren, fest mit der anliegenden Wand verbunden werden. Bevor man die andere Seitenwand aufsetzt, müssen noch die Zuleitungen und Anschlüsse verlegt werden. Dabei müssen Bohrungen durch die Kammerwand nach dem Einziehen des Kabels wieder sorgfältig z.B. mit Silikon abdichtet werden.

Den Lautsprecher in der engen Kammer zu montieren, ist eine etwas fummelige Angelegenheit. Aber mit etwas Geduld nimmt man auch diese Hürde. Die Kammer wird schließlich mit der Abdeckung (10) verschlossen. Dabei gibt man reichlich Dichtungsmasse zu und setzt gleichmäßig verteilt mindestens 10 Schrauben.

Um den Transport zu vereinfachen, können zusätzlich noch handelsübliche Griffe seitlich montiert werden.

Construction

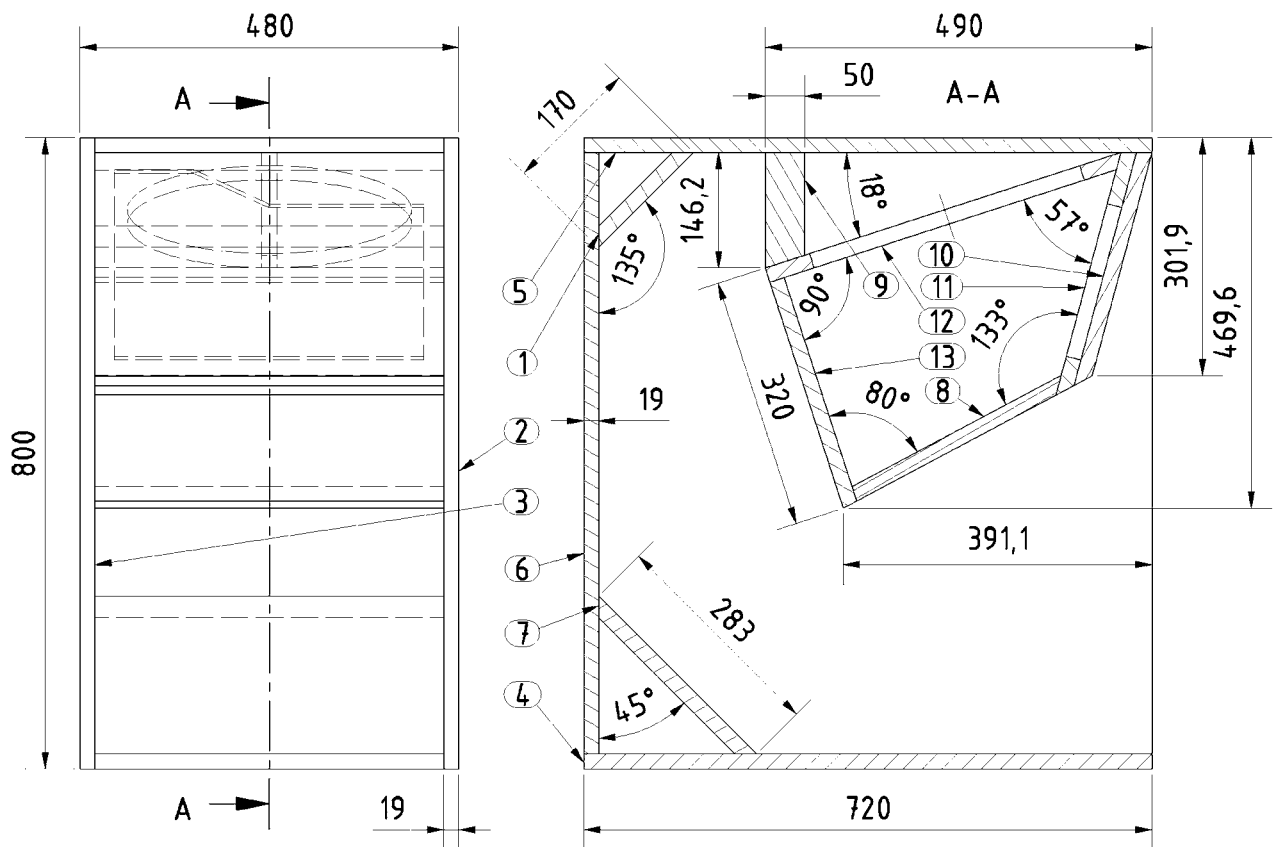
The boards will need bevelling first to ensure a good fit, using a hand-held circular saw, for example. Next, cut out the port for the woofer in the baffle (part 12) and pre-drill the fixing holes. To fix the driver in place, it is also possible to use drive-in nuts and matching bolts. After this, screw and glue the strengthening strut (part 9) to the baffle. Place parts 8, 11, 12 and 13 together „dry“ to form a chamber, just to check that they form a good fit. Next, make the cut-out for the loudspeaker in the frame (11). The chamber can now be glued and screwed together. Ensure the glued joints are absolutely airtight. Then position the chamber on the outer side of a side wall and mark around it with a pencil. Align the chamber with the base. Repeat these steps with the other chamber on the other outer wall. Later, when you screw the cabinet walls together, ensure the pencil marks are visible on the outsides of the side walls. This will facilitate the correct positions of the screws.

Now glue and screw the base, rear wall and top to the side wall and the reflectors (1 and 7). The strengthening strut (9) and reflectors must be solidly fixed to the appropriate wall. Before attaching the other side wall, the cables and connections have to be carefully arranged. Any holes drilled through the wall of the chamber for cables must be carefully sealed afterwards, e.g. with mastic.

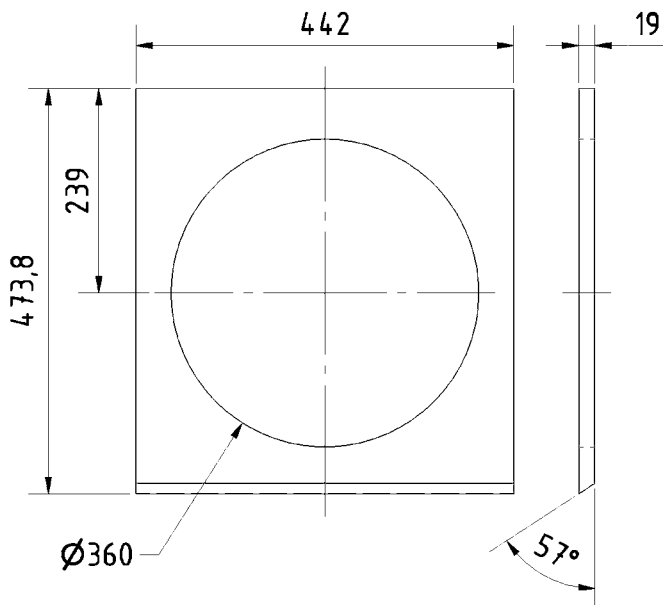
Fitting the loudspeaker in the rather tight confines of the chamber is a tricky piece of work. However, it is possible with a fair amount of patience, and you will be glad you took your time over it. Finally, close off the chamber with the cover (part 10). Use plenty of sealant and insert at least 10 screws evenly spaced all around the edge.

Transporting the speakers is much simplified if you fit carrying handles, available in good DIY shops.

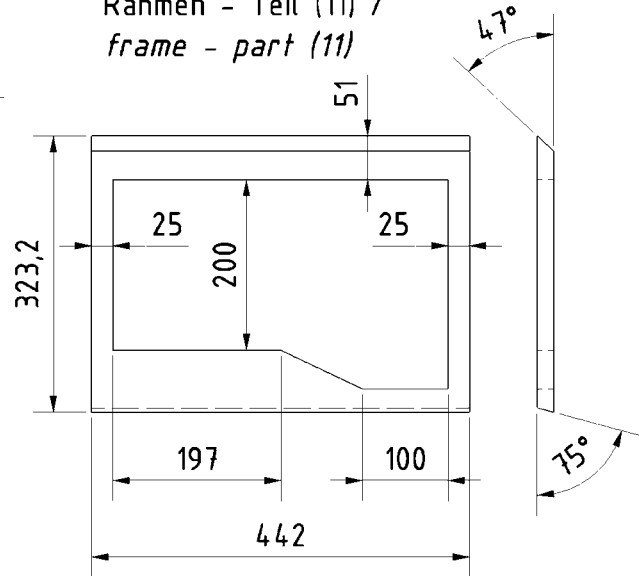
MUSIKERBOX 115/B



Schallwand - Teil (12) /
baffle - part (12)



Rahmen - Teil (11) /
frame - part (11)



MB 115/B
09.06.2008