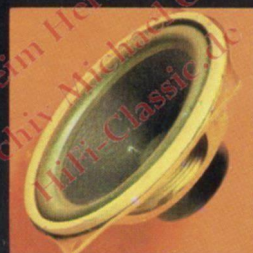
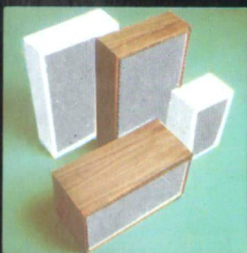
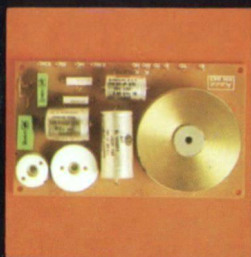


Heco Hifi Stereo

aller
el Otto
assic.de



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
Hifi-Classics.de



heco

Heco hören!

Denn am Ende entscheiden die Lautsprecher

ob Sie das hören, was die übrigen Hifi Bausteine können. Prüfen Sie daher kritisch, bevor Sie sich für Ihre Hifi Lautsprecherboxen entscheiden. Machen Sie Hörvergleiche bei Ihrem Fachhändler und informieren Sie sich über die akustische Qualität, die technischen Daten und die Ausstattung der einzelnen Boxen.

Vorliegender Katalog bietet Ihnen eine ausführliche Übersicht mit technisch detaillierten Angaben über die breite Palette von Heco Spitzenprodukten in Technik und Design:

Heco Hifi Programm 74/75.
Entwickelt, hergestellt und garantiert von Heco Hennel+Co GmbH,
6384 Schmitten/Taunus, Königsteiner Straße 18.

heco

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
Hifi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
Hifi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
Hifi-Classic.de

Erläuterungen zu den technischen Wertangaben SK-, SM- und P-Serie

Übertragungsbereich nach DIN 45500

Bei Verwendung der breit abstrahlenden Heco Kalottenlautsprecher ist die nach DIN 45500 vorgeschriebene Freifeldmessung zu wenig aussagefähig. Daher wurden nach eingehenden Laboruntersuchungen alle Messungen des Übertragungsbereiches im durchschnittlichen Wohnraum vorgenommen.

Nennbelastbarkeit nach DIN 45573

Forderung: In einem 300-Stunden-Test muß die Hifi-Box ein breitbandiges Rauschen in angegebener Leistung (Watt) intermittierend abstrahlen. Das Rauschen ist so abgestuft, daß der Tieftonlautsprecher grundsätzlich am meisten belastet wird, Mittel- und Hochtonlautsprecher werden entsprechend dem Inhalt eines durchschnittlichen Musikprogramms weniger belastet.

Besonders die Heco Mittel- und Hochton-Kalottenlautsprecher werden, um eine hohe Betriebssicherheit zu erreichen, weitaus härter getestet, als es DIN 45573 verlangt.

Musikbelastbarkeit nach DIN 45500

Hier kommt es besonders auf die technische Qualität des Tieftonlautsprechers an. Er muß in der Lage sein, kurzzeitige Baßimpulse ohne Anschlagen oder Rasselerscheinungen in der angegebenen Leistung zu verarbeiten.

Nennscheinwiderstand nach DIN 45500

Die angegebene Impedanz schwankt innerhalb des Übertragungsbereiches. Sie darf nach DIN 45500 minus 20% des angegebenen Wertes nicht unterschreiten. Diese Forderung ist wichtig für die richtige Belastungsanpassung an den Verstärker. Bei Heco Lautsprechern wird diese Forderung voll erfüllt.

Betriebsleistung nach DIN 45500

Die DIN 45500 schreibt ein Freifeld oder einen schalltoten Raum für diese Messung vor. Für die breit abstrahlenden Heco Kalottenlautsprecher spielt jedoch die Raumakustik eine große Rolle, d.h. je nach Raumbeschaffenheit und nach dessen Einrichtung können die ermittelten Werte in der Betriebssituation beträchtlich schwanken. Daher wird die Betriebsleistung hier auf einen durchschnittlich gedämpften Wohnraum von ca. 20-30 qm Fläche bezogen. Bei akustisch hellen Räumen kann der Leistungsbedarf bei gleichem akustischen Effekt bis zu 50% geringer sein.

Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke

Diese Meßmethode schreibt DIN nicht vor. Sie zeigt jedoch anschaulich, wie gering der Leistungsbedarf beim Musikhören ist, wenn auf Zimmerlautstärke eingestellt ist. Hinweis: dBA ist die neueste Bezeichnung für einen bewerteten Schalldruck und löst die früher gebräuchliche Phon-Bezeichnung ab. Hier eine erklärende Vergleichsübersicht für dBA-Werte:

Vergleichsübersicht für dBA Schalldruckwerte

dBA	Vergleichsschall
90	Lastzug bei Bergfahrt (3 m Entfernung)
80	Großstadtverkehr, Zimmerlautstärke
70	Lautes Sprechen
60	Staubsaugen
50	Umgangssprache
40	Insektengeräusche einer Wiese im Sommer
30	Normales Flüstern, Blätterrauschen

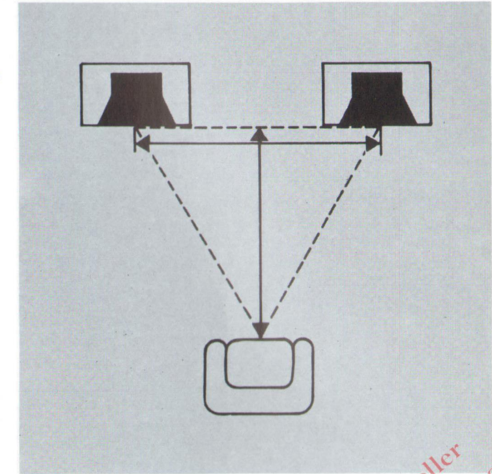
Hörentfernung

Die Hörentfernungen anzugeben ist praxisbezogener, als die Empfehlung des Kubikinhaltes eines Wohnraumes. Gerade bei asymmetrischen Wohnräumen (z.B. □) ist die Stereohörzone (Hörentfernung etwa gleich dem Boxenabstand) oft wesentlich kleiner.

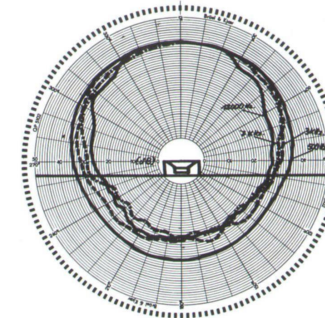
Verstärkerempfehlungen

Unabhängig von dem geringen Leistungsbedarf nach den Angaben der Betriebsleistung benötigt eine geschlossene Hifi-Box bei hifigerechter Lautstärke Reserven, besonders für die Tieftonwiedergabe.

Die angegebenen Leistungswerte sind Empfehlungen, damit auch bei Fehlbedienungen die Box (z.B. "bei vollem Aufdrehen des Verstärkers") nicht überbelastet wird. Bei sachgerechter Leistungseinstellung des Verstärkers können natürlich auch kleine Boxen an Verstärkern mit wesentlich höherer Leistung betrieben werden.



Richtdiagramm der Heco Dreiwegboxen



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Das Heco Konzept

Ausgehend von den neuesten Erkenntnissen in der Physik und Technologie bezüglich elektroakustischer Bauteile in geschlossenen Boxen, haben die Heco Entwicklungsingenieure ein neues Hifi Lautsprecherprogramm entwickelt, das von der Mindestanforderung nach DIN 45500 beginnend bis zur aktiven Hifi Lautsprecherbox das ganze Spektrum eines qualitativ, akustisch und technisch optimierten Hifi Lautsprecherprogramms umfaßt.

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Das Heco Design

In Zusammenarbeit mit einem internationalen Designer-Team hat Heco die konventionelle Boxenserie in Nußbaum und Weiß überarbeitet und eine zusätzliche neue moderne Linie in Graphitschwarz und Weiß geschaffen:
Die "Heco Studio Linie."
Sie ist von einem zeitlosen Stil technisch neutraler Ausdrucksform geprägt, die sich unaufdringlich und doch optisch technische Perfektion repräsentierend, nahezu in alle Einrichtungsformen und Stilarten integrieren läßt.

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Heco Hifi Lautsprecher-Programm 74/75

Das Heco Produkt

Fertigen bei Heco heißt: Verantwortung übernehmen für eine gleichbleibende und vom Labor laufend getestete Qualität, auch bei großen Serien. Preisgünstige Spitzenprodukte trotz höchster Ansprüche an die technische Ausstattung und Qualität durch die Wahl modernster Werkstoffe und Fertigungsmethoden. Daß jede Heco Hifi-Lautsprecherbox mit technischer Akkuratess gefertigt ist, können Sie hören und sehen – gerade im Detail.

Type ²⁾	Abmessung mm			Belast- barkeit Watt ³⁾	Übertra- gungsbereich Hz	Weg- system	Ge- häuse ausf. ¹⁾	Seite	
	H	B	T						
Studio Linie P7302SLV	650	360	270	5)	20-25000	3	■ □ ●	w/gs 10	
Studio Linie P 1302 SL	460	250	95	30/40	45-25000	3	■ □ ●	w/gs 13	
Studio Linie P 2302 SL	360	220	180	35/50	40-25000	3	■ □ ●	w/gs 14	
Studio Linie P 3302 SL	400	220	180	45/60	38-25000	3	■ □ ●	w/gs 15	
Studio Linie P 4302 SL	460	250	200	50/70	28-25000	3	■ □ ●	w/gs 16	
Studio Linie P 5302 SL	600	320	250	70/90	22-25000	3	■ □ ●	w/gs 17	
P 1302	460	250	95	30/40	45-25000	3	■ □ ●	w/nn 19	
P 2302	360	220	180	35/50	40-25000	3	■ □ ●	w/nn 20	
P 3302	400	220	180	45/60	38-25000	3	■ □ ●	w/nn 21	
P 4302	460	250	200	50/70	28-25000	3	■ □ ●	w/nn 22	
P 5302	600	320	250	70/90	22-25000	3	■ □ ●	w/nn 23	
SM 620	315	175	105	20/25	50-25000	2	■ ●	w/nn 25	
SM 625	380	215	170	25/35	45-25000	2	■ ●	w/nn 26	
SM 630	450	275	100	25/35	45-25000	2	■ ●	w/nn 27	
SM 635	435	240	200	35/40	40-25000	2	■ ●	w/nn 28	
SM 640	560	280	200	40/50	30-25000	3	■ □ ●	w/nn 29	
SK 215	260	175	110	15/20	50-15000	1	●	w/nn 31	
SK 225	380	215	170	30/40	45-25000	2	■ ●	w/nn 32	
SK 230	450	275	100	30/40	45-25000	2	■ ●	w/nn 33	
QV 501	320	210	70		Quadro-Set: 2 Quadro-Lautsprecher und 1 Quadro-Regler, anschl. fertig		■ □ ●	w/nn 34	
HBS 643					Bausatz für ca. 14 Ltr. Volumen	45/60	30-25000	■ □ ●	- 36
Frequenz-Weichen					2weg-, 3weg- und 4weg-Weiche				39
Chassis					7 Konuslautsprecher, 2 Kalottenlautsprecher				41
D 100	800	400	285	100/150	20-20000	3	■ □ ●	Disco-Box 6 Lautspr. an-thrazit	42

1) gs=graphitschwarz - w=weiß - nn=Nußbaum natur - 2) SL=Heco Studio Linie. 3) Nenn-/Musikbelastbarkeit

4) Kalottenlautsprecher: ■=19 mm Ø, ●=25 mm Ø, □=38 mm Ø, ▣=50 mm Ø

Konuslautsprecher: ●=135 mm Ø, ●=175 mm Ø, ○=205 mm Ø, ○=245 mm Ø. Anschlußwert: 4 Ω für P-, SM- und SK-Serie.

5) An alle Hifi Vor- und Endverstärker anschließbar.

Im Zuge technischer Weiterentwicklung Änderungen vorbehalten.

Gerätegruppen

Hifi Lautsprecherbox P 7302 SLV Serie P-SL, Serie P Seite 10-23	
Hifi Lautsprecherboxen Serie SM, Serie SK Seite 24-33	
Quadro-Set QV 501 Seite 34-35	
Hifi Bausatz HBS 643 Frequenzweichen, Chassis Seite 36-41	
Disco-Box D 100 Seite 42-44	
Hifi Lautsprecherboxen Zubehör Seite 45	

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
Hifi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
Hifi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
Hifi-Classic.de

Heco Hifi Lautsprecherbox P 7302 SLV mit einem neuartigen 3-Kanal-Verstärker-Konzept
 Heco Hifi Lautsprecherbox P 7302 SLV Studio-Linie mit integriertem Spezialverstärker, automatischer Ein- und Ausschaltung des netzbetriebenen Verstärkers und elektronisch aktivem Dreiwegsystem. Kompatibel für alle auf dem Hifi-Markt erhältlichen Anlagen und Bausteine.

Tiefenteil
 Die besten Tone-Burst Resultate sind mit der verwendeten komplementär symmetrischen Endstufe ohne Koppel-Kondensator zu erzielen. Diese Endstufe arbeitet – theoretisch gleichmäßig – unabhängig vom Anschluß-Widerstand, daher sind Impedanzen von 2 Ohm kein Problem. Bestückung: 2 Tieftonlautsprecher mit je 205 mm Ø und Schwingspulen extremer Wickelhöhe (18 mm) arbeiten mit je 4 Ohm Impedanz parallel. Der Verstärker hat ca. 70 Watt Impuls- und ca. 55 Watt Sinusleistung.

Mittelenteil
 Der Mittelenteil ist mit einem 50 mm Ø Kalotten-Mitteltonlautsprecher bestückt. Er arbeitet von ca. 400 Hz–3 kHz, fällt oberhalb 3 kHz unter Einschließung des Netzwerkes mit ca. 10 dB pro Oktave und unterhalb von 400 Hz mit ca. 12 dB pro Oktave ab. Der Komplementär-Verstärker ohne Koppelkondensator ist für hohen Impulsbetrieb ausgelegt. Es ist in der vorbestimmten Zeitkonstante 70 Watt Impuls möglich, jedoch nur 15 Watt bei anhaltendem Sinusbetrieb. Das Kalottensystem wird dadurch thermisch geschützt und trotzdem steht eine überdurchschnittliche Musikleistung zur Verfügung.

Hochtenteil
 Bestückung: 25 mm Ø Kalotten-Hochtonlautsprecher. Der Verstärker arbeitet ähnlich wie im Mitteltonbereich und besitzt, um hohe Impulsleistungen zu verarbeiten, die gleichen Transistoren wie im Mittel- und Tieftonbereich. Er hat ca. 70 Watt Impuls- und ca. 8 Watt Sinusleistung.

Akustische Leistung
 Durch die prozentuale Leistungsverteilung der Verstärker stehen somit ungewöhnlich hohe Impulsreserven zur Verfügung, die auch dann noch vorhanden sind, wenn der Tiefenteil stärker belastet ist. Bei einem Leistungsverstärker, der in konventioneller Weise alle drei Systeme betreiben müßte, bedeutete dies eine Leistungsgröße von über 150 Watt Impulsleistung pro Kanal. Mit Rosa-Breitbandrauschen lassen sich in 1 m Abstand ca. 108 dB Schalldruck erreichen. Dieser Schalldruck kann auch innerhalb eines mittelmäßig gedämpften Wohnraumes von ca. 30 m² mit Musikprogramm erreicht werden.

Frequenzweiche
 Als Verstärker und Trennelemente in der Weiche wurden integrierte Operationsverstärker gewählt. Diese bieten nicht nur große Stabilität in allen Arbeitsbereichen, sondern auch hohe Aussteuerbarkeit bei geringstem Rauschen. Der Klirrfaktor dieser Weiche liegt in Größenordnungen, daß er nur mit aufwendigsten Meßgeräten gemessen werden kann (< 0,5%).
 Je nach Güte eines Tuners überlagert sich bei einer Stereoseudung der 19 kHz Pilotton in einer Größenordnung, die nicht übersehbar ist. Bei dem Regelbereich eines meistens verwendeten Höhenreglers sind deshalb ständige 19 kHz Leistungen von mehreren Watt möglich. Um diese konstante Last von dem Hochtöner fernzuhalten, ist eine einfache Falle (Trap) von 19 kHz eingebaut.

Trennfrequenzen:
 Tieftonbereich 20 Hz–550 Hz
 Mitteltonbereich 550 Hz– 3,5 kHz
 Hochtonbereich 3,5 kHz–25 kHz
 Im Hochtenteil 19 kHz-Falle

Ein- und Ausschaltautomatik
 Durch einen speziellen elektronischen Schalter wird der netzbetriebene Verstärker automatisch eingeschaltet, wenn Signale von der Programmquelle ankommen. Treffen etwa 3 Minuten lang keine Signale mehr ein, so wird der Verstärker wieder automatisch abgeschaltet.

Universeller Anschluß
 Die Lautsprechereingänge bieten folgende Anschlußmöglichkeiten: Entweder über einen Vorverstärker oder über einen vorhandenen Endverstärker. Die meisten Receiver oder Verstärker haben sehr gute technische Daten ohne Lautsprecherbelastung (auch die kleineren Ausführungen), so daß bei einer richtig dimensionierten Teilerschaltung sich ähnlich gute Ergebnisse erzielen lassen wie bei reinem Vorverstärkerbetrieb.
 Anschlüsse:
 a) Zwei DIN Lautsprecher-Eingänge für >15 Watt und für <15 Watt.
 b) Normpegeleingang bei 1,55 Volt an 5 kΩ rastend, Regelbereich von 0,8 bis 2,5 Volt.
 2 Anschlußkabel mit den entsprechenden Normsteckern werden mitgeliefert.

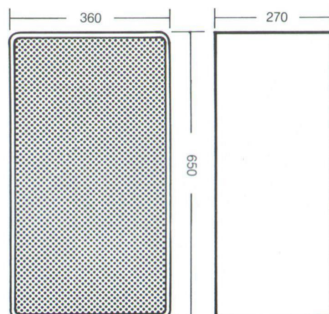
Drei Pegelregler
 Die vorne bedienbaren Pegelregler gestatten eine individuelle Raumanpassung im Tief-, Mittel- und Hochtonbereich einschließlich Gesamtsignal, ohne die Endstufen und die Lautsprecherqualität zu beeinflussen. Diese Einstellung kann nach Aufstellen der Boxen im Raum nach Wunsch vorgenommen werden. Die präzise Einstellung ab Werk nach den Gesichtspunkten der Entwicklung sind durch Potentiometer mit einrastender geeicher Null-Stellung gewährleistet. Der Regelbereich der 3 Frontal-Regler für die Tief-, Mittel- und Hochtonbereiche beträgt ca. ± 6 dB. Einrastende geeichte Nullstellung.

Übertragungsbereich
 20–25000 Hz nach DIN 45500

Äußere Kennzeichen
 Massives Spezialgehäuse im modernen Design „Heco Studio-Linie“. Mit Rundloch-Metallgitter und Metallic-Rahmen (RAL 9006).
 Drei flache Pegelregler und ein Netzschalter mit Betriebsleuchte sind am unteren Teil des Rahmens angebracht.

Gehäuse in Graphitschwarz (RAL 9011) oder Weiß (RAL 9002).

Maße (Höhe x Breite x Tiefe): 650 x 360 x 270 mm.



© beim Hersteller
 Archiv Michael Otto
 HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
 Archiv Michael Otto
 HiFi-Classic.de

Technische Kennzeichen

Vollkommen neu entwickelte P-Serie, die nach dem letzten Stand der Technik neue Maßstäbe setzt. Unter normalen Wohnraumbedingungen ungewöhnlich ausgeglichener Frequenzgang. $\pm 1,5$ dB von 500 Hz bis 15 kHz. Hohe Belastbarkeit. Hoher Wirkungsgrad. Passiv abgestimmtes Dreiwegsystem mit 2 Kalotten-Lautsprechern und 1 Tiefton-Konus-Lautsprecher. In den Mittellagen und Höhen hört man die Verwandtschaft der P-Serie untereinander. Ihr Unterschied liegt hauptsächlich in der Belastbarkeit und dem Maßvolumen. Massives Spezialgehäuse im modernen Design "Heco Studio Linie." Mit Rundloch-Metallgitter und Metallic-Rahmen (RAL9006). Gehäuse in Graphitschwarz (RAL9011) oder Weiß (RAL9002).

Äußere Kennzeichen



System und Bestückung — P 1302 SL "Studio Linie"

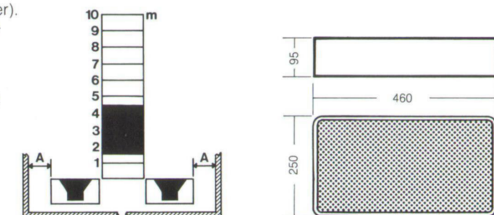
3-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (19 mm Durchmesser), einem Mittellton-Kalottenlautsprecher (38 mm Durchmesser) und 2 Tiefton-Lautsprechern (135 mm Durchmesser). Abstimmung über 3-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzgangkorrektur. Übergangsfrequenzen 1000/4500 Hz.

Akustische und elektrische Daten

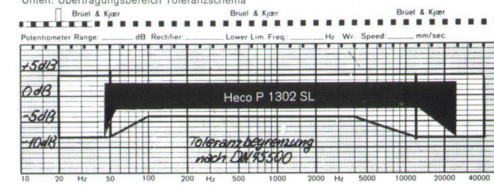
Übertragungsbereich nach DIN 45 500	45–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	30 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	40 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	
(86 dB in 3 m Entfernung)	0,8–2,5 Watt
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke	
(80 dBA in 3 m Entfernung)	ca. 1,2 Watt
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	15–35 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	1,5–4,5 m.

Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe x Breite x Tiefe)	460 x 250 x 95 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Graphitschwarz
Frontseitengestaltung	Aluminium-Rundlochgitter
Getrenntes Anschlußkabel	5 m mit 2 Normsteckern
Empfehlenswerte Platzierung	Wandbox in Hörhöhe, Mindestabstand zu den Raumecken etwa 50 cm (A)



Unten: Übertragungsbereich Toleranzschema

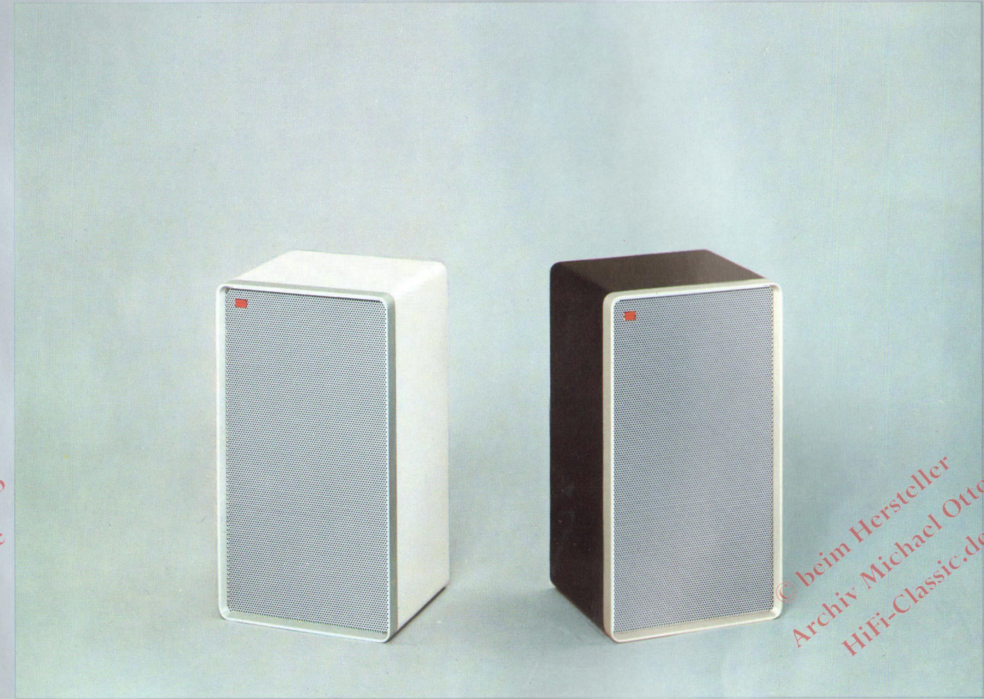


Hifi Box

P23 02 SL

Hifi Box

P33 02 SL



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

System und Bestückung — P 2302 SL "Studio Linie"

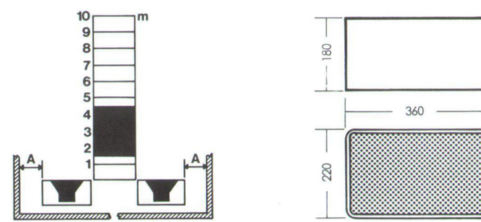
3-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (19 mm Durchmesser), einem Mittelton-Kalottenlautsprecher (38 mm Durchmesser) und 1 Tiefton-Lautsprecher (175 mm Durchmesser). Abstimmung über 3-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzgangkorrektur. Übergangsfrequenzen 1100/4000 Hz.

Akustische und elektrische Daten

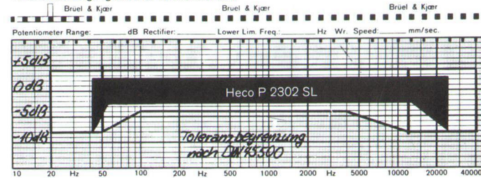
Übertragungsbereich nach DIN 45 500	40–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	35 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	50 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	0,8-2,5 Watt
(86 dB in 3 m Entfernung)	
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke	ca. 1,2 Watt
(80 dBA in 3 m Entfernung)	
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	15-40 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	1,5-4,5 m

Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe×Breite×Tiefe)	360×220×180 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Graphitschwarz
Frontseitengestaltung	Aluminium-Rundlochgitter
Getrenntes Anschlußkabel	5 m mit 2 Normsteckern
Empfehlenswerte Platzierung	Regalbox in Hörhöhe, Mindestabstand zu den Raumecken etwa 70 cm (A)



Unten: Übertragungsbereich Toleranzschema



System und Bestückung — P 3302 SL "Studio Linie"

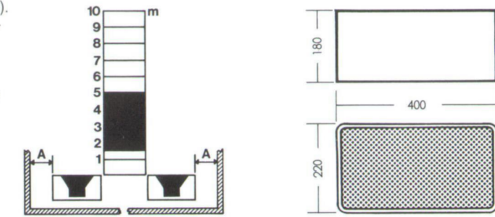
3-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (25 mm Durchmesser), einem Mittelton-Kalottenlautsprecher (38 mm Durchmesser) und 1 Tiefton-Lautsprecher (175 mm Durchmesser). Abstimmung über 3-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzgangkorrektur. Übergangsfrequenzen 1100/4000 Hz.

Akustische und elektrische Daten

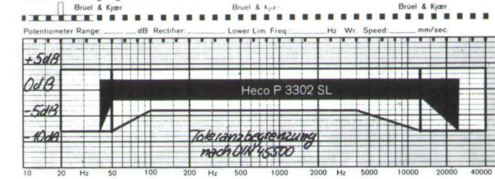
Übertragungsbereich nach DIN 45 500	38–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	45 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	60 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	0,8-2,5 Watt
(86 dB in 3 m Entfernung)	
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke	ca. 1,2 Watt
(80 dBA in 3 m Entfernung)	
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	20-45 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	1,5-5 m

Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe×Breite×Tiefe)	400×220×180 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Graphitschwarz
Frontseitengestaltung	Aluminium-Rundlochgitter
Getrenntes Anschlußkabel	5 m mit 2 Normsteckern
Empfehlenswerte Platzierung	Regalbox in Hörhöhe, Mindestabstand zu den Raumecken etwa 70 cm (A)



Unten: Übertragungsbereich Toleranzschema

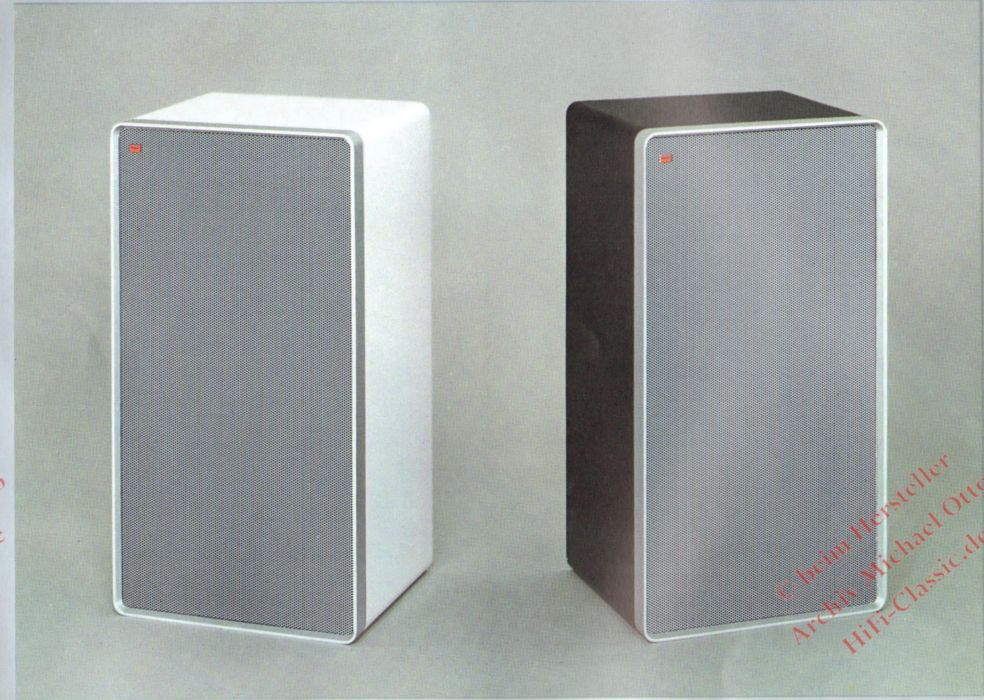


Hifi Box

P 43 02 SL

Hifi Box

P53 02 SL



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

System und Bestückung — P 4302 SL "Studio Linie"

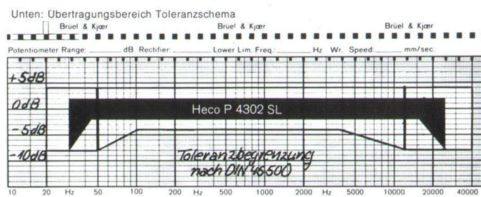
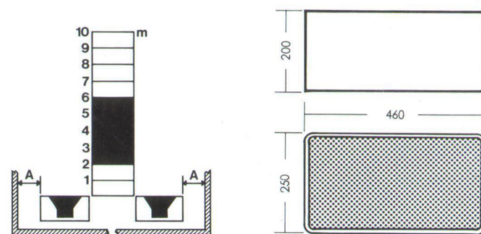
3-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (25 mm Durchmesser), einem Mittelton-Kalottenlautsprecher (50 mm Durchmesser) und 1 Tiefton-Lautsprecher (205 mm Durchmesser). Abstimmung über 3-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzgangkorrektur. Übergangsfrequenzen 500/5000 Hz.

Akustische und elektrische Daten

Übertragungsbereich nach DIN 45 500	28–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	50 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	70 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	0,8–2,5 Watt
(86 dB in 3 m Entfernung)	
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke (80 dBA in 3 m Entfernung)	ca. 1,2 Watt
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	25–35 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	2–6 m

Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe×Breite×Tiefe)	460×250×200 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Graphitschwarz
Frontseitengestaltung	Aluminium-Rundlochgitter
Getrenntes Anschlußkabel	5 m mit 2 Normsteckern
Empfehlenswerte Platzierung	Regalbox in Hörhöhe, Mindestabstand zu den Raumecken etwa 70 cm (A)



System und Bestückung — P 5302 SL "Studio Linie"

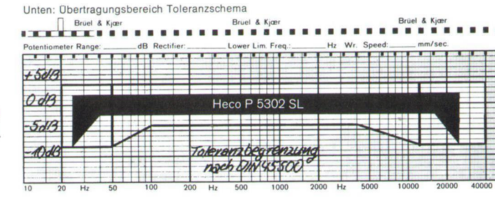
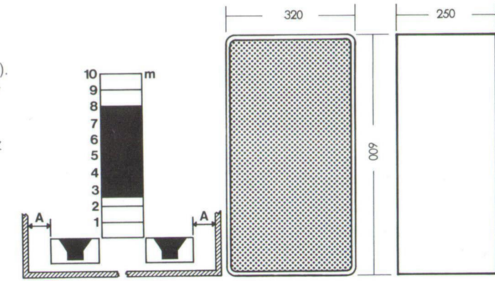
3-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (25 mm Durchmesser), einem Mittelton-Kalottenlautsprecher (50 mm Durchmesser) und 1 Tiefton-Lautsprecher (245 mm Durchmesser). Abstimmung über 3-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzgangkorrektur. Übergangsfrequenzen 500/5000 Hz.

Akustische und elektrische Daten

Übertragungsbereich nach DIN 45 500	22–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	70 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	90 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	0,8–2,5 Watt
(86 dB in 3 m Entfernung)	
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke (80 dBA in 3 m Entfernung)	ca. 1,2 Watt
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	40–70 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	2,5–8 m

Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe×Breite×Tiefe)	600×320×250 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Graphitschwarz
Frontseitengestaltung	Aluminium-Rundlochgitter
Getrenntes Anschlußkabel	5 m mit 2 Normsteckern
Empfehlenswerte Platzierung	Vorzugsweise Standbox mit Fußgestell FG 500 (Seite 45). Als Regalbox in Hörhöhe, Mindestabstand zu den Raumecken etwa 1 m (A)



Technische Kennzeichen

Vollkommen neu entwickelte P-Serie, die nach dem letzten Stand der Technik neue Maßstäbe setzt. Unter normalen Wohnraumbedingungen ungewöhnlich ausgeglichener Frequenzgang. $\pm 1,5$ dB von 500 Hz bis 15 kHz. Hohe Belastbarkeit. Hoher Wirkungsgrad. Passiv abgestimmtes Dreiwegsystem mit 2 Kalotten-Lautsprechern und 1 Tiefton-Konus-Lautsprecher. In den Mittellagen und Höhen hört man die Verwandtschaft der P-Serie untereinander. Ihr Unterschied liegt hauptsächlich in der Belastbarkeit und dem Baßvolumen. Massives Spezialgehäuse in konventionellem Design: Rundloch-Metallgitter (RAL9006) – am Übergang zum Gehäuse mit schmaler Schattennut – Gehäuse in hochwertigem Nußbaum natur oder Weiß (RAL9002).

Äußere Kennzeichen



System und Bestückung – P 1302

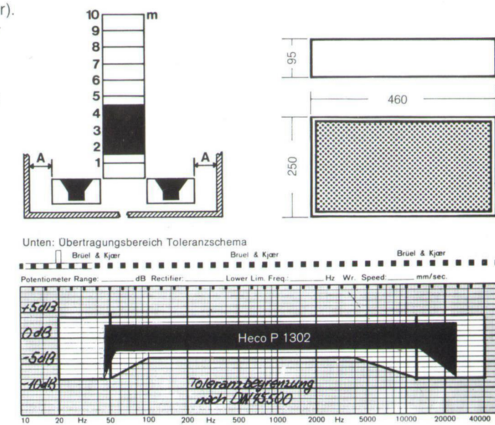
3-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (19 mm Durchmesser), einem Mittelton-Kalottenlautsprecher (38 mm Durchmesser) und 2 Tiefton-Lautsprechern (135 mm Durchmesser). Abstimmung über 3-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzgangkorrektur. Übergangsfrequenzen 1000/4500 Hz.

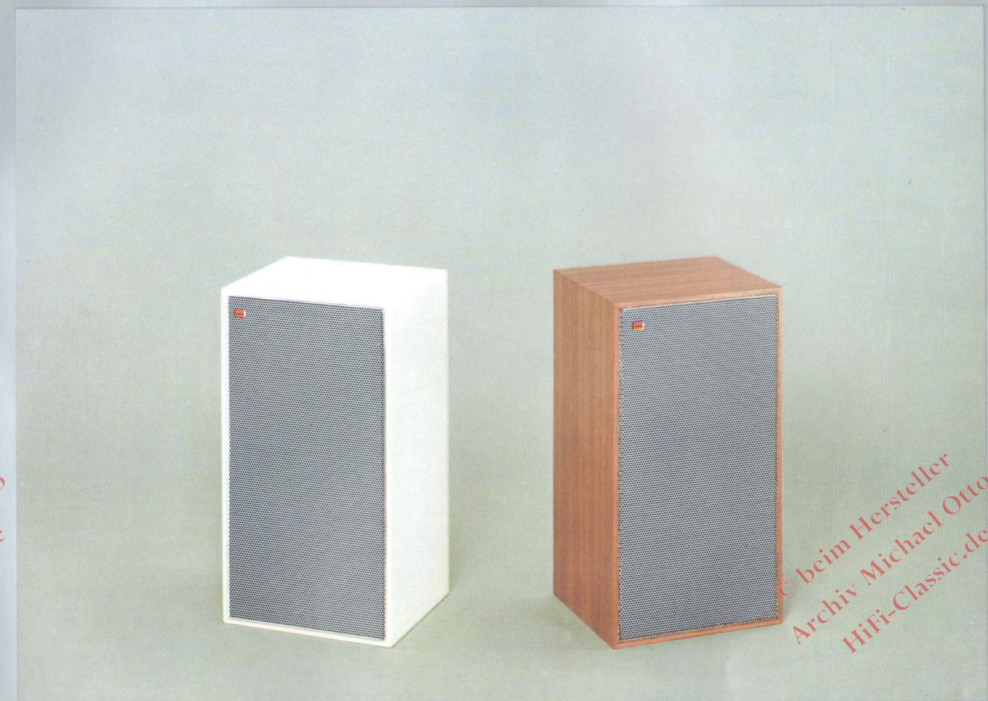
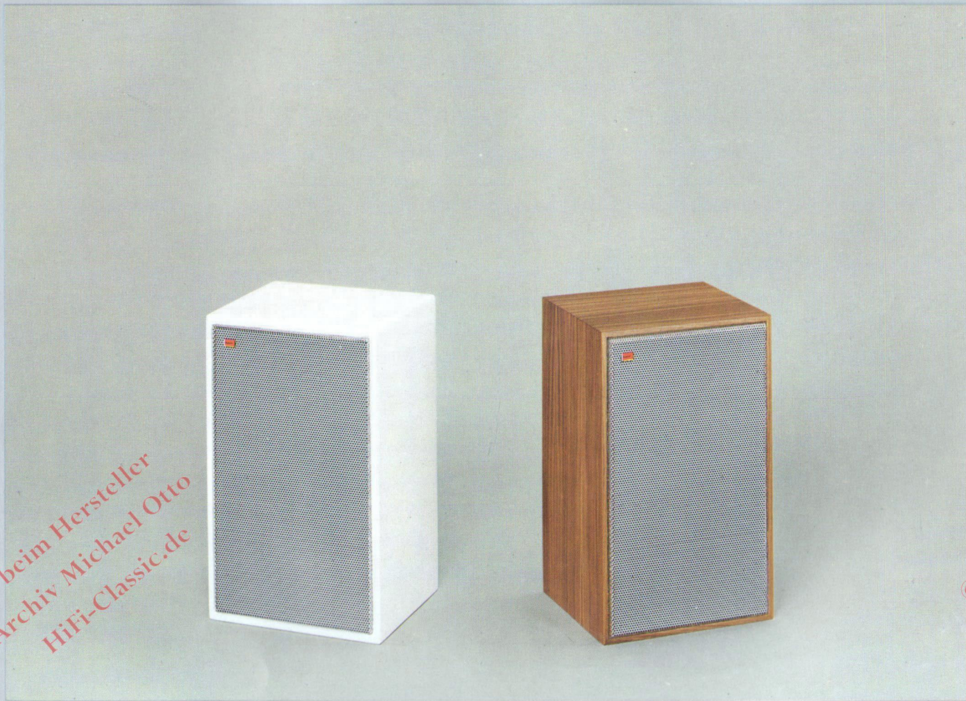
Akustische und elektrische Daten

Übertragungsbereich nach DIN 45 500	45–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	30 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	40 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500 (86 dB in 3 m Entfernung)	0,8-2,5 Watt
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke (80 dBA in 3 m Entfernung)	ca. 1,2 Watt
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	15-35 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	1,5-4,5 m.

Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe x Breite x Tiefe)	460 x 250 x 95 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Nußbaum natur
Frontseitengestaltung	Aluminium-Rundlochgitter
Getrenntes Anschlusskabel	5 m mit 2 Normsteckern
Empfehlenswerte Platzierung	Wandbox in Hörhöhe, Mindestabstand zu den Raumecken etwa 50 cm (A)





© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

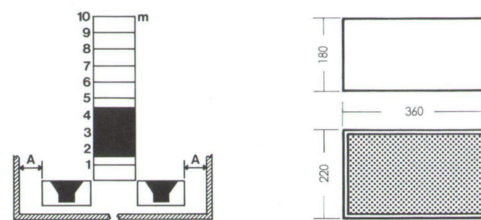
© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

System und Bestückung — P 2302

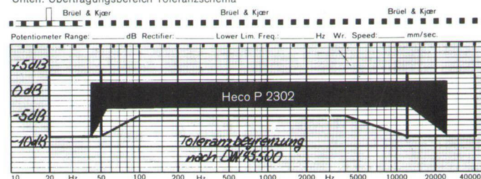
3-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (19 mm Durchmesser), einem Mittelton-Kalottenlautsprecher (38 mm Durchmesser) und 1 Tiefton-Lautsprecher (175 mm Durchmesser). Abstimmung über 3-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzgangkorrektur. Übergangsfrequenzen 1100/4000 Hz.

Akustische und elektrische Daten

Übertragungsbereich nach DIN 45 500	40–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	35 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	50 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	0,8–2,5 Watt
(86 dB in 3 m Entfernung)	
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke	ca. 1,2 Watt
(80 dBA in 3 m Entfernung)	
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	15–40 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	1,5–4,5 m



Unten: Übertragungsbereich Toleranzschema



Größe, Ausstattung und Platzierung

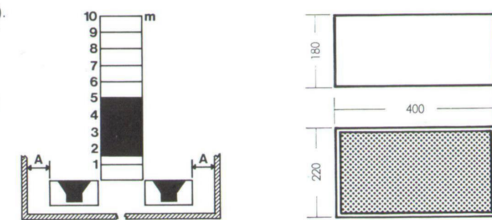
Maße (Höhe×Breite×Tiefe)	360×220×180 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Nußbaum natur
Frontseitengestaltung	Aluminium-Rundlochgitter
Getrenntes Anschlußkabel	5 m mit 2 Normsteckern
Empfehlenswerte Platzierung	Regalbox in Hörhöhe, Mindestabstand zu den Raumecken etwa 70 cm (A)

System und Bestückung — P 3302

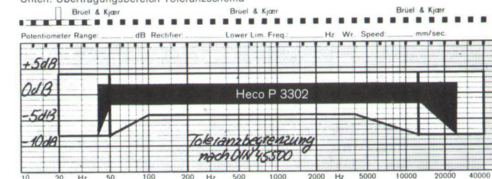
3-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (25 mm Durchmesser), einem Mittelton-Kalottenlautsprecher (38 mm Durchmesser) und 1 Tiefton-Lautsprecher (175 mm Durchmesser). Abstimmung über 3-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzgangkorrektur. Übergangsfrequenzen 1100/4000 Hz.

Akustische und elektrische Daten

Übertragungsbereich nach DIN 45 500	38–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	45 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	60 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	0,8–2,5 Watt
(86 dB in 3 m Entfernung)	
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke	ca. 1,2 Watt
(80 dBA in 3 m Entfernung)	
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	20–45 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	1,5–5 m.

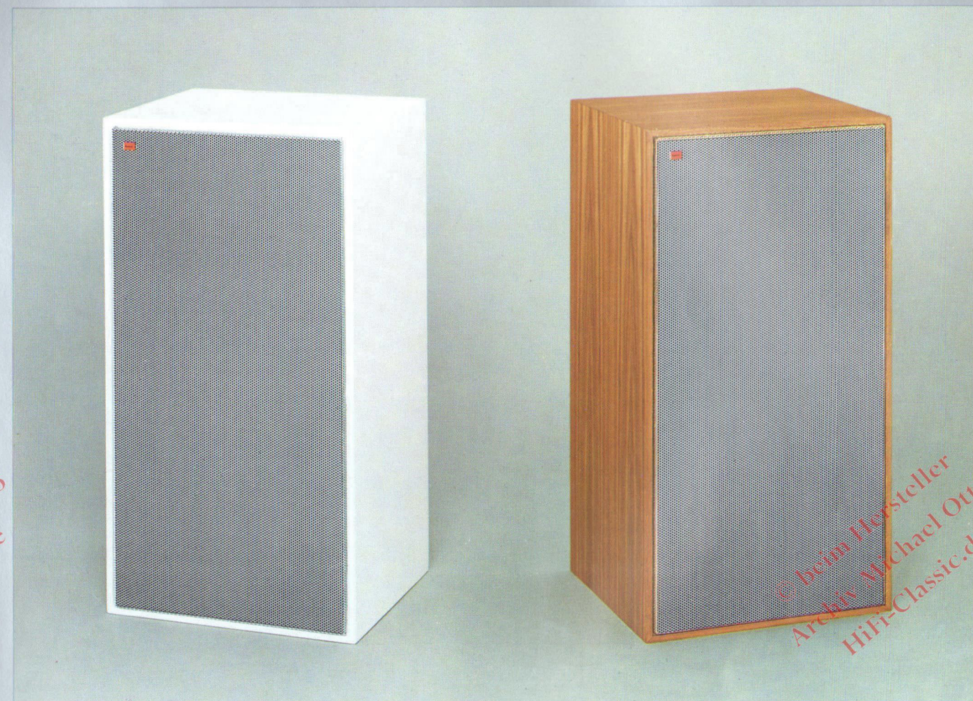


Unten: Übertragungsbereich Toleranzschema



Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe×Breite×Tiefe)	400×220×180 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Nußbaum natur
Frontseitengestaltung	Aluminium-Rundlochgitter
Getrenntes Anschlußkabel	5 m mit 2 Normsteckern
Empfehlenswerte Platzierung	Regalbox in Hörhöhe, Mindestabstand zu den Raumecken etwa 70 cm (A)



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
Hifi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
Hifi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
Hifi-Classic.de

System und Bestückung – P 4302

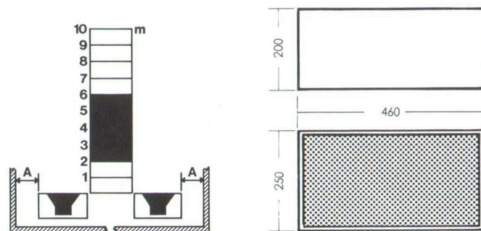
3-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (25 mm Durchmesser), einem Mittellon-Kalottenlautsprecher (50 mm Durchmesser) und 1 Tiefton-Lautsprecher (205 mm Durchmesser). Abstimmung über 3-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzgangkorrektur. Übergangsfrequenzen 500/5000 Hz.

Akustische und elektrische Daten

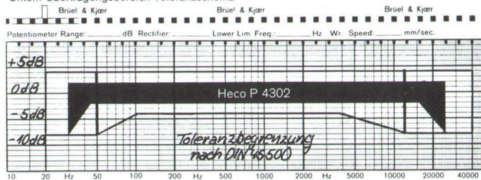
Übertragungsbereich nach DIN 45 500	28–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	50 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	70 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	0,8-2,5 Watt
(86 dB in 3 m Entfernung)	
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke (80 dBA in 3 m Entfernung)	ca. 1,2 Watt
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	25-35 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	2-6 m.

Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe×Breite×Tiefe)	460×250×200 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Nußbaum natur
Frontseitengestaltung	Aluminium-Rundlochgitter
Getrenntes Anschlußkabel	5 m mit 2 Normsteckern
Empfehlenswerte Platzierung	Regalbox in Hörhöhe, Mindestabstand zu den Raumecken etwa 70 cm (A)



Unten: Übertragungsbereich Toleranzschema



System und Bestückung – P 5302

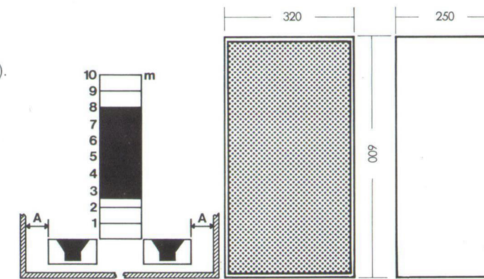
3-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (25 mm Durchmesser), einem Mittellon-Kalottenlautsprecher (50 mm Durchmesser) und 1 Tiefton-Lautsprecher (245 mm Durchmesser). Abstimmung über 3-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzgangkorrektur. Übergangsfrequenzen 500/5000 Hz.

Akustische und elektrische Daten

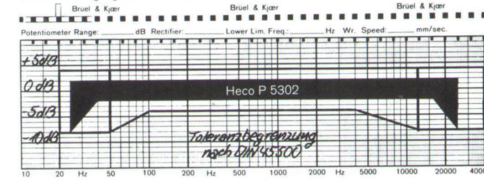
Übertragungsbereich nach DIN 45 500	22–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	70 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	90 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	0,8-2,5 Watt
(86 dB in 3 m Entfernung)	
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke (80 dBA in 3 m Entfernung)	ca. 1,2 Watt
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	40-70 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	2,5-8 m.

Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe×Breite×Tiefe)	600×320×250 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Nußbaum natur
Frontseitengestaltung	Aluminium-Rundlochgitter
Getrenntes Anschlußkabel	5 m mit 2 Normsteckern
Empfehlenswerte Platzierung	Vorzugsweise Standbox mit Fußgestell FG 250 (Seite 45). Als Regalbox in Hörhöhe Mindestabstand zu den Raumecken etwa 1 m (A)



Unten: Übertragungsbereich Toleranzschema

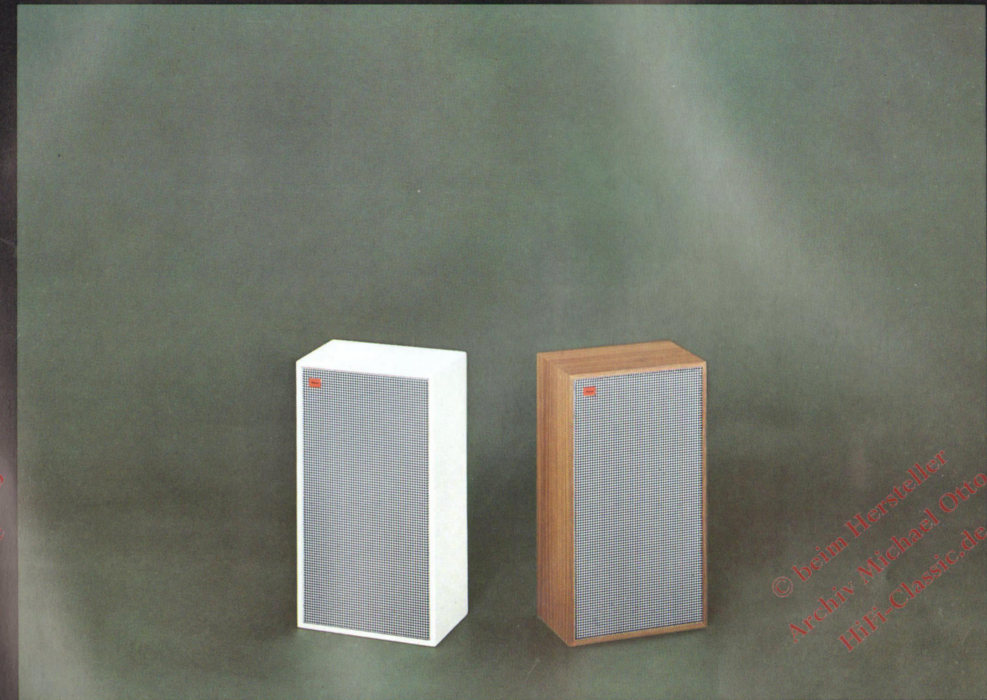


Technische Kennzeichen

Vor allem die akustische und technische Qualität wurde bei dieser bewährten Heco Serie weiterentwickelt und wesentlich verbessert. Alle Typen – ausgenommen SM 640 mit Dreiwegsystem – haben ein passiv abgestimmtes Zweiwegsystem. Gemeinsame Merkmale: Neuer 25 mm Ø Kalotten-Hochton-Lautsprecher mit besonders niedrigem Klirrfaktor ab 1 kHz < 1% – ab 1,5 kHz < 0,5%. Ausgeglichener Frequenzgang auch im Filigranbereich der Musikwiedergabe von 10-20 kHz.

Massives, geschlossenes Gehäuse in konventionellem Design: Quadratloch-Metallgitter ((RAL9006) direkt mit dem Gehäuse abschließend – Gehäuse in Nußbaum natur oder Weiß (RAL9002).

Äußere Kennzeichen



System und Bestückung – SM 620

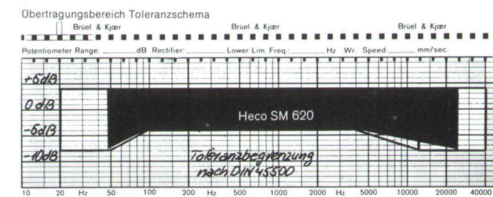
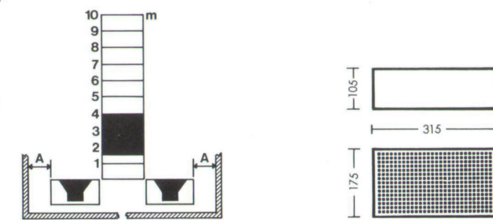
2-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (25 mm Durchmesser) und 1 Tiefton-Lautsprecher (135 mm Durchmesser). Abstimmung über 2-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzkorrektur. Übergangsfrequenz 2000 Hz.

Akustische und elektrische Daten

Übertragungsbereich nach DIN 45 500	50–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	20 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	25 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	
(86 dB in 3 m Entfernung)	1,5–3,5 Watt
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke	
(80 dBA in 3 m Entfernung)	1,6 Watt
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	10–20 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	1,5–4 m

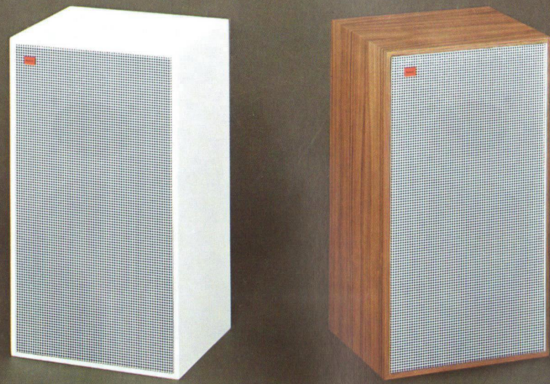
Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe×Breite×Tiefe)	315×175×105 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Nußbaum natur
Frontseitengestaltung	Aluminium-Quadratlochgitter
Getrenntes Anschlußkabel	5 m mit 2 Normsteckern
Empfehlenswerte Platzierung	Wandregalbox in Hörhöhe, Eckenanbringung vorteilhaft



Hifi Box

SM 625



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
Hifi-Classic.de

System und Bestückung – SM 625

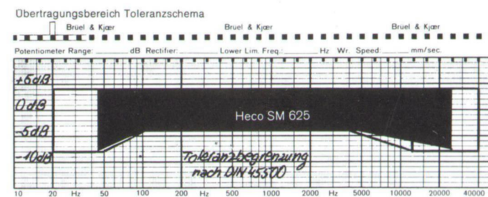
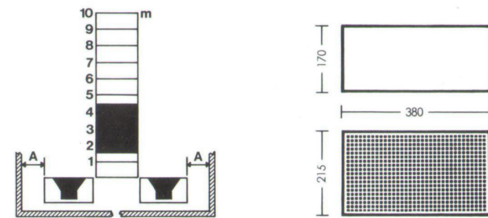
2-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (25 mm Durchmesser) und 1 Tiefton-Lautsprecher (175 mm Durchmesser). Abstimmung über 2-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzkorrektur. Übergangsfrequenz 1500 Hz.

Akustische und elektrische Daten

Übertragungsbereich nach DIN 45 500	45–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	25 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	35 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	1,5–3,5 Watt
(86 dB in 3 m Entfernung)	
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke	1,4 Watt
(80 dBA in 3 m Entfernung)	
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	10–30 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	1,5–4,5 m

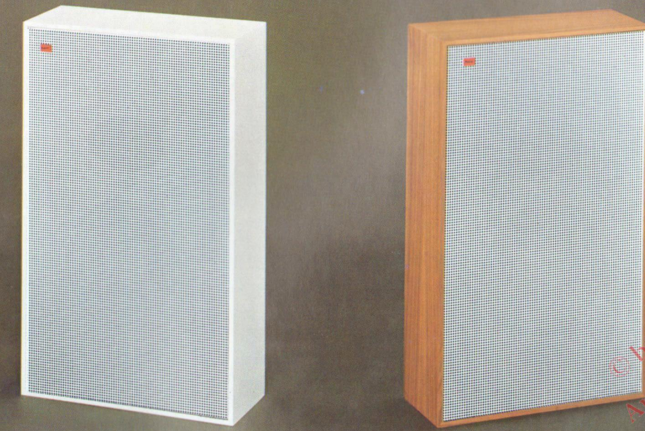
Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe×Breite×Tiefe)	380×215×170 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Nußbaum natur
Frontseitengestaltung	Aluminium-Quadratochgitter
Getrenntes Anschlusskabel	5 m mit 2 Normsteckern
Empfehlenswerte Platzierung	Regalbox in Hörhöhe, Mindestabstand zu den Raumecken etwa 50 cm (A)



Hifi Box

SM 630



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
Hifi-Classic.de

System und Bestückung – SM 630

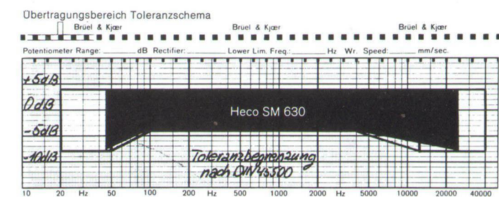
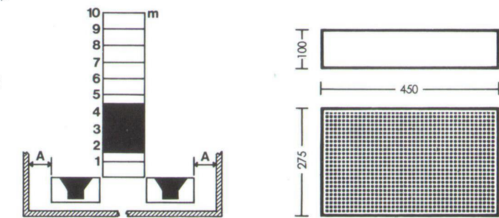
2-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (25 mm Durchmesser) und 1 Tiefton-Lautsprecher (175 mm Durchmesser). Abstimmung über 2-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzkorrektur. Übergangsfrequenz 1800 Hz.

Akustische und elektrische Daten

Übertragungsbereich nach DIN 45 500	45–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	25 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	35 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	1,5–3,5 Watt
(86 dB in 3 m Entfernung)	
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke	1,4 Watt
(80 dBA in 3 m Entfernung)	
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	10–30 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	1,5–4,5 m

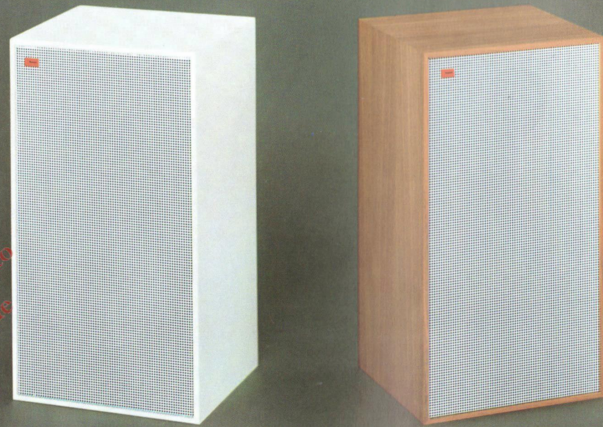
Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe×Breite×Tiefe)	450×275×100 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Nußbaum natur
Frontseitengestaltung	Aluminium-Quadratochgitter
Getrenntes Anschlusskabel	5 m mit 2 Normsteckern
Empfehlenswerte Platzierung	Wandbox in Hörhöhe, Mindestabstand zu den Raumecken etwa 50 cm (A)



Hifi Box

SM 635



System und Bestückung — SM 635

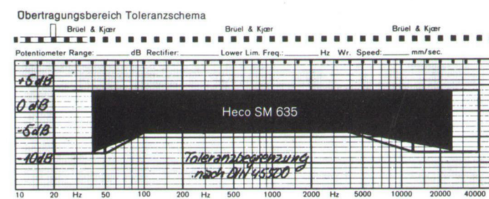
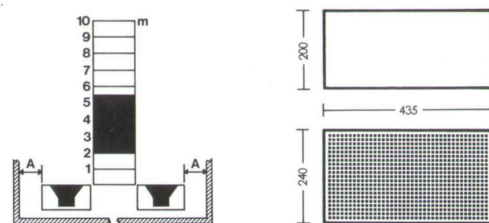
2-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (25 mm Durchmesser) und 1 Tiefton-Lautsprecher (205 mm Durchmesser). Abstimmung über 2-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzkorrektur. Übergangsfrequenz 1200 Hz.

Akustische und elektrische Daten

Übertragungsbereich nach DIN 45 500	40–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	35 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	40 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	1,5–3,5 Watt
(86 dB in 3 m Entfernung)	
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke	1,4 Watt
(80 dBA in 3 m Entfernung)	
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	15–40 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	2–5,5 m.

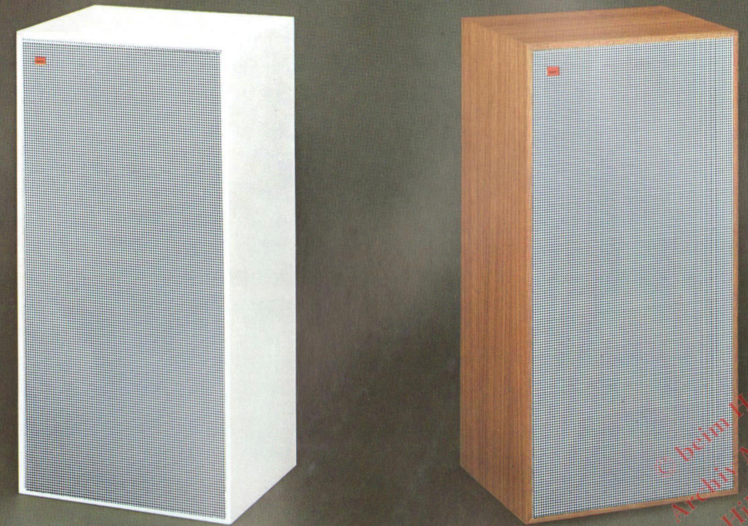
Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe×Breite×Tiefe)	435×240×200 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Nußbaum natur
Frontseitengestaltung	Aluminium-Quadratlochgitter
Getrenntes Anschlußkabel	5 m mit 2 Normsteckern
Empfehlenswerte Platzierung	Regalbox in Hörhöhe, Mindestabstand zu den Raumecken etwa 60 cm (A)



Hifi Box

SM 640



System und Bestückung — SM 640

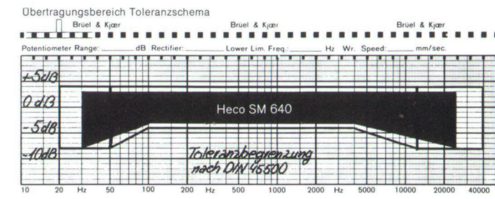
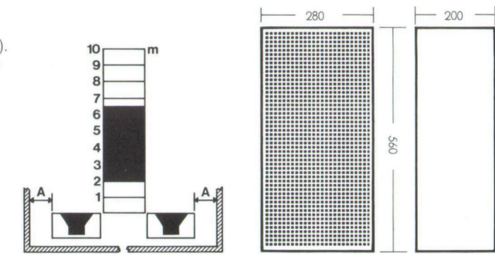
3-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (25 mm Durchmesser) einem Mittelton-Kalottenlautsprecher (38 mm Durchmesser) und 1 Tiefton-Lautsprecher (245 mm Durchmesser). Abstimmung über 3-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzgangkorrektur. Übergangsfrequenzen 900/3000 Hz.

Akustische und elektrische Daten

Übertragungsbereich nach DIN 45 500	30–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	40 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	50 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	1,5–3,5 Watt
(86 dB in 3 m Entfernung)	
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke	1,4 Watt
(80 dBA in 3 m Entfernung)	
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	15–40 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	2–6,5 m.

Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe×Breite×Tiefe)	560×280×200 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Nußbaum natur
Frontseitengestaltung	Aluminium-Quadratlochgitter
Getrenntes Anschlußkabel	5 m mit 2 Normsteckern
Empfehlenswerte Platzierung	Regalbox in Hörhöhe, Mindestabstand zu den Raumecken etwa 60 cm (A)



Technische Kennzeichen

Der günstige Kompromiß zwischen akustischer Qualität, Preis und Wirkungsgrad steht bei dieser Heco Serie im Vordergrund. Daß auch die kleinste Heco Box SK 215 der Hifi Norm nach DIN 45500 voll entspricht, ist selbstverständlich. Die beiden anderen SK-Boxen haben ein passiv abgestimmtes Zweiwegsystem mit 25 mm Ø Kalotten-Hochton-Lautsprechern. Ihre Hifi Qualität ist besonders durch eine breite Abstrahlcharakteristik im gesamten Übertragungsbereich gekennzeichnet.

Massives, geschlossenes Gehäuse in konventionellem Design: Neutrale Stoffbespannung mit Gittermuster – auf die jeweilige Gehäuseausführung abgestimmt – Gehäuse in Nußbaum natur oder Weiß (RAL9002).

Äußere Kennzeichen



System und Bestückung – SK 215

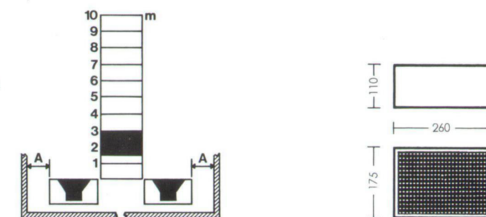
1-Weg-System mit einem Breitband-Konuslautsprecher (135 mm Durchmesser).

Akustische und elektrische Daten

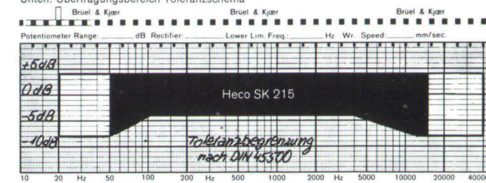
Übertragungsbereich nach DIN 45 500	50–15 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	15 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	20 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500 (86 dB in 3 m Entfernung)	1,5–2,5 Watt
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke (80 dB A in 3 m Entfernung)	0,9 Watt
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	3–15 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	1,5–3 m

Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe x Breite x Tiefe)	260 x 175 x 110 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Nußbaum natur
Frontseitengestaltung	Neutrale Stoffbespannung
Anschlußkabel fest montiert	3 m mit 1 Normstecker
Empfehlenswerte Platzierung	Wandregalbox in Hörhöhe, Eckenanbringung vorteilhaft



Unten: Übertragungsbereich Toleranzschema





System und Bestückung — SK 225

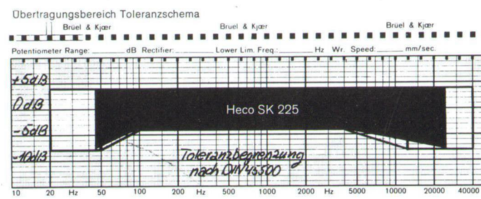
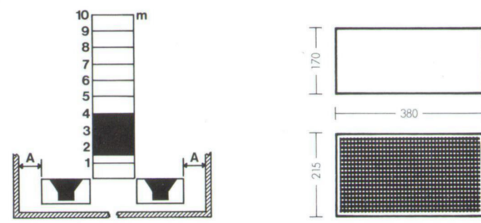
2-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (25 mm Durchmesser) und 1 Tiefton-Lautsprecher (175 mm Durchmesser). Abstimmung über 2-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzgangkorrektur. Übergangsfrequenz 2000 Hz.

Akustische und elektrische Daten

Übertragungsbereich nach DIN 45 500	45–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	30 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	40 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	1,5–2,5 Watt
(86 dB in 3 m Entfernung)	
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke	1,1 Watt
(80 dBA in 3 m Entfernung)	
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	6–30 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	1,5–4 m.

Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe×Breite×Tiefe)	380×215×170 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Nußbaum natur
Frontseitengestaltung	Neutrale Stoffbespannung
Anschlußkabel fest montiert	3 m mit 1 Normstecker
Empfehlenswerte Platzierung	Regalbox in Hörhöhe, Mindestabstand zu den Raumecken etwa 50 cm (A)



System und Bestückung — SK 230

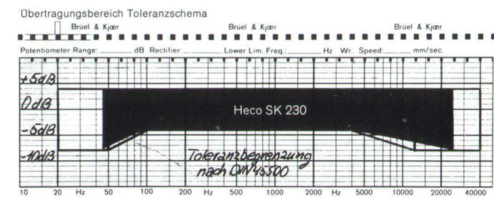
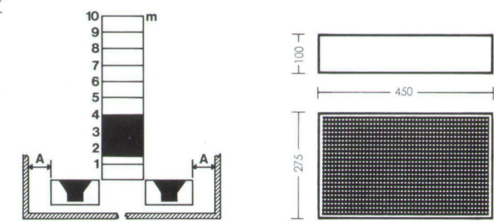
2-Weg-System mit einem Hochton-Kalottenlautsprecher (25 mm Durchmesser) und 1 Tiefton-Lautsprecher (175 mm Durchmesser). Abstimmung über 2-Weg-Ausgleichsnetzwerk zur Frequenzgangkorrektur. Übergangsfrequenz 2000 Hz.

Akustische und elektrische Daten

Übertragungsbereich nach DIN 45 500	45–25 000 Hz
Nennbelastbarkeit nach DIN 45 573	30 Watt
Musikbelastbarkeit nach DIN 45 500	40 Watt
Nennscheinwiderstand nach DIN 45 500	4 Ω
Betriebsleistung nach DIN 45 500	1,5–2,5 Watt
(86 dB in 3 m Entfernung)	
Benötigte Verstärkerleistung für Zimmerlautstärke	1,2 Watt
(80 dBA in 3 m Entfernung)	
Empfohlene Verstärkerleistung Watt/Kanal	6–30 Watt
Empfehlenswert für Hörentfernung von	1,5–4 m

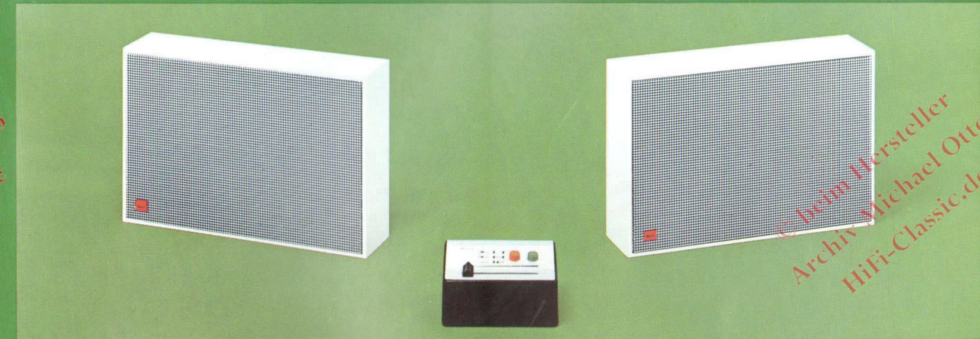
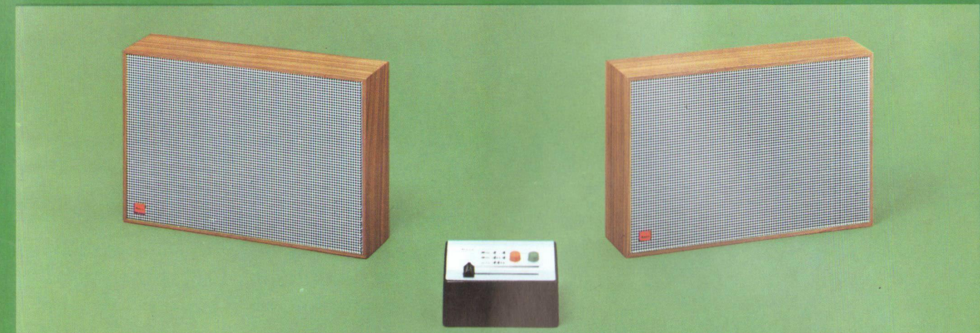
Größe, Ausstattung und Platzierung

Maße (Höhe×Breite×Tiefe)	450×275×100 mm
Gehäuseausführung	Weiß oder Nußbaum natur
Frontseitengestaltung	Neutrale Stoffbespannung
Anschlußkabel fest montiert	3 m mit 1 Normstecker
Empfehlenswerte Platzierung	Wandbox in Hörhöhe, Mindestabstand zu den Raumecken etwa 50 cm (A)



Quadro-Set QV501

Quasi-quadrophones Hören:
Dem Stereosignal wird die Information links zu rechts und rechts zu links durch den Quadro-Regler (QR 501) entnommen und den beiden zusätzlichen Quadro-Lautsprechern (QL 501) zugeführt, die hinter dem Zuhörer oder seitlich neben dem Zuhörer angebracht sind.



System und Funktion

Das Quadro-Set ist anschlussfertig und besteht aus 2 Quadro-Lautsprechern (QL 501) mit je 10 m Anschlusskabel und einem Quadro-Regler (QR 501) mit zweimal 1 m Anschlusskabel. Der Anschluß des Heco-Quadro-Sets (QV 501) an alle handelsüblichen HiFi-Stereo-Verstärker und Receiver bis 50 Watt Sinusleistung pro Kanal ist sehr einfach. Die Lautsprecherausgänge links und rechts am Verstärker werden durch beige-packte 1 m Anschlusskabel mit dem Quadro-Regler verbunden. Der Quadro-Lautsprecher hat einen besonders linearen Übertragungsbereich und hohen Wirkungsgrad, abgestimmt auf die quasi-quadrophone Abstrahlung des Differenz-Signals bei HiFi-Stereo-Wiedergabe. Nenn-/Musikbelastbarkeit 10/15 Watt, Abmessungen: 32x21x7 cm (HxBxT). Gehäuse Nußbaum natur oder weiß, Frontseite aus Aluminium-Quadratlochgitter.

Anschluß und Raumbeziehung

Die beiden vorhandenen Stereo-Lautsprecher sind in üblicher Weise an die entsprechend gekennzeichneten Buchsen am Quadro-Regler anzuschließen und zusätzlich die jeweils links und rechts analog gegenüber den Stereo-Lautsprechern platzierten Quadro-Lautsprecher. Je 10 m Anschlusskabel liegen bei. Wird ein Monosignal über die Quadro-Anlage übertragen, so ist in Schaltposition 1 das Signal aus den Zusatzlautsprechern kaum wahrnehmbar, da bei Monowiedergabe keine Differenzinformation vorhanden ist. Lediglich Balanceunterschiede können ein schwaches Signal bewirken.

Wird jedoch auch bei der Monowiedergabe eine zusätzliche Information aus den Zusatzlautsprechern gewünscht, so ist die Schaltposition 3 anzuwenden. Bei Stereo-Wiedergabe handelt es sich hierbei um ein regelbares Mischprodukt von Summen- und Differenzsignalen. Natürlich kann in dieser Position auch Stereo akustisch aufgewertet werden.

In Schaltposition 2 wird bei Stereo-Übertragung automatisch der Raumeindruck über die hinteren Lautsprecher bemerkbar, dessen Lautstärke individuell nach Geschmack und nach Abhängigkeit von der Sitzposition mit dem Quadro-Regler eingestellt werden kann. Die Lautstärke der Quadro-Lautsprecher soll so eingestellt werden, daß man gerade nicht den Eindruck hat, als käme eine Schallinformation von hinten. Die Stereobasis bleibt dann voll erhalten und die rückwärtigen Quadro-Lautsprecher übertragen hauptsächlich den Raumhallanteil in entsprechender Lautstärke.

Der Quadro-Regler hat einen Lautstärkereglер, 2 Eingänge für den Anschluß zum Verstärker und je 2 Ausgänge für die Hauptlautsprecher und die Quadro-Lautsprecher. Funktionen:

- Schaltposition 1 (grüner Knopf gedrückt):
- Schaltposition 2 (beide Knöpfe nicht gedrückt):
- Schaltposition 3 (roter Knopf gedrückt):

Schiebereglер:
Zur optimalen Lautstärkeeinstellung in bezug auf den Zuhörerstandort.

Hifi Bausatz HBS 643

Unter Beachtung der in den technischen Angaben empfohlenen Gehäuseabmessungen können Sie sich mit diesem Hifi-Bausatz eine Hochleistungsfähige Hifi-Box selbst herstellen.



Bestückung des Hifi Bausatzes HBS 643

Tiefenlautsprecherchassis TC 204
Dieser Tieftonlautsprecher ist speziell für geschlossene Gehäuse ausgelegt. Optimal arbeitet er bei einem Gehäuse-Innenvolumen von ca. 14 Ltr.
Kennzeichnend sind eine besonders weiche, jedoch exakt führende Membranaufhängung, eine extrem feste Verbindung zwischen dem Schwingspulenträger und dem hochdämpfenden Membranenstoff, konstante Schwingspulenzahl auch bei großen Amplituden, Schwingspulenkörper aus Aluminium in Verbindung mit hoch temperaturbeständiger Spulenzwicklung.
Kalotten-Mitteltonchassis KMC 38/4
Außerordentlich wichtig für eine natürliche Wiedergabe ist ein Mittelton-Lautsprecher, der einen ausgeglichenen Frequenzgang und eine geringe bewegte Masse besitzt und im Arbeitsbereich ohne Teilschwingungen innerhalb der Membranzonen arbeitet. Er sollte seinen Frequenzbereich breit abstrahlen, um im Stereobetrieb eine größere und unkritischere Hörzone zu schaffen.
Alle diese Eigenschaften erfüllt in idealer Weise dieses 38 mm Kalottenchassis. Es ist maßgeblich dafür verantwortlich, daß Ihre selbstgebaute HBS 643 sich durch ein ausgewogenes breites Klangbild auszeichnet. Durch die geringe bewegte Masse in Verbindung mit hoher magnetischer Leistung übertrifft dieses Kalottenchassis im Impulsverhalten jedes Mittelton-Konusystem. Außerdem benötigt der KMC 38/4 kein Gehäuse. Das

notwendige Arbeitsvolumen ist unter der Kalotte bzw. im Magneten bereits vorhanden und luftdicht nach außen abgeschlossen.

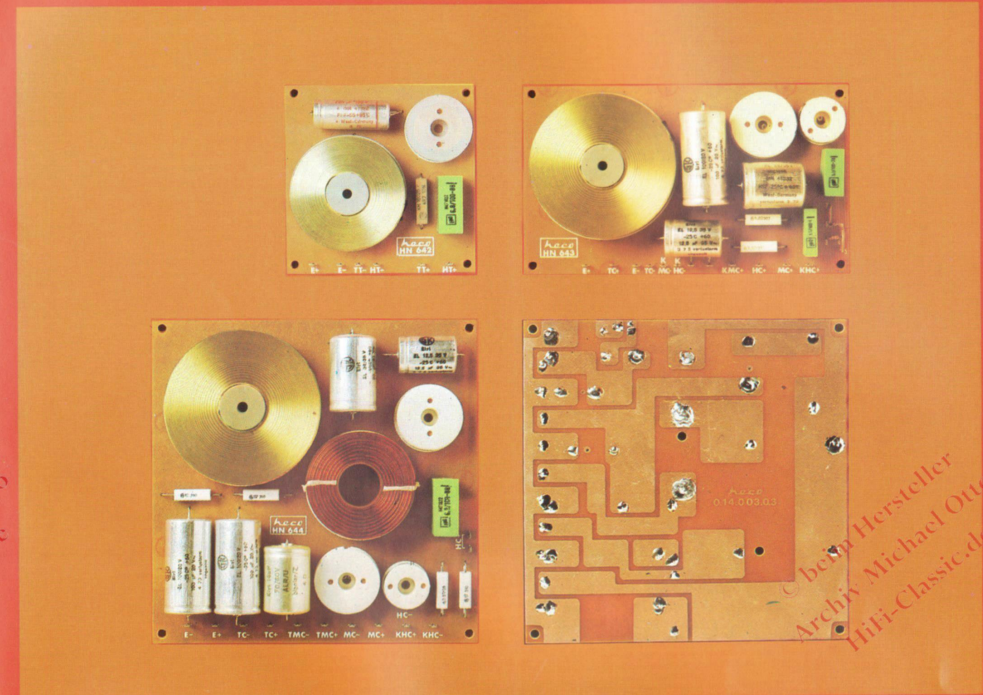
Kalotten-Hochtonchassis KHC 25/4
Nach gleichem technischen Konzept und Vorzügen wie der KMC 38/4 aufgebaut, ist der KHC 25/4 in seinen Abmessungen auf die breite und impulstreue Abstrahlung der hohen Frequenzen oberhalb ca. 3 kHz bis über die obere Hörgrenze hinaus dimensioniert worden.

Frequenzweiche HN 643
In Verbindung mit verlustarmen und verzerrungsfreien Luftdrosselspulenzellen sowie speziell gefertigten Kondensatorausführungen bekommt jeder Lautsprecher seinen Frequenzanteil, für den er geeignet ist. Die HN 643 ist hauptsächlich für diese empfohlene Chassiskombination berechnet worden und macht abschließende aufwendige elektroakustische Abstimmungen nach Ihrem erfolgreichen Zusammenbau überflüssig. Erreichbare technische Daten

Nettovolumen	ca. 14 Ltr.
Frequenzumfang	30-25.000 Hz nach DIN 45.500
Belastbarkeit	45 Watt nach DIN 45.573
Musikbelastbarkeit	60 Watt nach DIN 45.500
Nennscheinwiderstand	4 Ohm

Hifi Frequenzweichen und Hifi Chassis

Unter Zugrundelegung der angeführten Kombinationen sowie der daraus resultierenden Werte können Sie sich die Ihnen zusagenden Hifi-Boxen aus Heco Hifi Frequenzweichen und Heco Hifi Lautsprecherchassis selbst zusammenbauen. Einbau-Hinweise dazu finden Sie auf Seite 40.



Funktion und Aufbau einer Hifi-Box

1) Frequenzweichen

sind die Voraussetzung für den Einsatz verschiedenartiger Lautsprecher in einer Hifi-Box. Warum dieser Aufwand? Je nach Art der technischen Konstruktion kann ein Einzellautsprecher stets nur in einem begrenzten Tonbereich alle Anforderungen erfüllen. Deshalb wird im Mehrwegsystem der gesamte Hörbereich in einzelne Tonbereiche aufgegliedert und jeweils mit den passendsten Einzellautsprechern abgestrahlt. Die Frequenzweiche teilt den gesamten Tonbereich in so viel Teilbereiche auf, wie Lautsprecherarten eingebaut sind.

2) Kalotten-Lautsprecher

haben eine kugelförmig gewölbte (wie eine Kugelkalotte geformte) Membrane, die durch ihre kleinen Abmessungen für die optimale Wiedergabe von mittelhohen bis zu höchsten Tönen besonders geeignet ist.

3) Konus-Lautsprecher

haben eine trichterförmige (konusförmige) Membrane zur Übertragung der elektrischen Schwingungen in hörbare Luftschallwellen. Je größer die Membrane, desto besser können tiefe Töne übertragen werden.

Frequenzweichen

HN 642

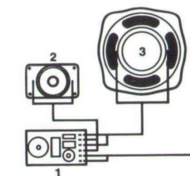
Zweiweg-System-Weiche.
Übergangsfrequenz: 2500 Hz.
Passend für einen Kalotten-Lautsprecher.

HN 643

Dreiweg-System-Weiche.
Übergangsfrequenzen: 700/5000 Hz.
Um Schaltbar für einen oder zwei Kalotten-Lautsprecher.

HN 644

Vierweg-System-Weiche.
Übergangsfrequenzen: 450/1000/4000 Hz.
Passend für zwei Kalotten-Lautsprecher.



Einbau-Hinweise

Ausgehend von dem Brutto-Gehäusevolumen (Spalte 5) gestalten Sie die Form der Box nach Ihren Vorstellungen. Das Brutto-Volumen erhalten Sie durch multiplizieren der Breiten-, Höhen- und Tiefenmaße (Maße in Dezimetern). Aus Spalte 6 entnehmen Sie die jeweiligen Materialstärken der zu verwendenden Preß-Spanplatten für das Gehäuse.

Die Verkleidung der Schallwand muß eine Durchlässigkeit von mindestens 60% haben. Zu empfehlen sind poröse Gewebe oder Kunstfasergewebe. Bei Verwendung von Lochgitter respektive Drahtgewebe ist eine besonders stabile Befestigung notwendig. Sie vermeiden dadurch ein unerwünschtes Mitschwingen der Verkleidung.

Als Dämpfungsmaterial empfehlen wir Stein- oder Glaswolle mit einem spezifischen Gewicht von ca. 25-40 kg/m³. Wollen Sie eine Anhebung der Bässe über den normalen Frequenzverlauf hinaus erreichen, dann reduzieren Sie die angegebenen Mengenwerte um ca. 35%. Bei loser Steinwolle empfehlen wir, die rückseitigen Öffnungen der Mittel- und Tieftonchassis zuvor mit grobem Stoff zuzukleben. Sie verhindern damit eine Beschädigung der empfindlichen Membrane.

Um die Beeinträchtigung des Mitteltöners bei der 3-Weg-Kombination durch die Druckwellen des Tieftöners zu vermeiden, sollte das Mittelon-Chassis mit einem Holzkästchen oder einer mit etwas Steinwolle gefüllten Kunststoffschüssel abgedeckt werden.

Vom Einbau zweier Hochtton-Chassis raten wir ab. Der Abstrahlwinkel eines Lautsprechers ist ausreichend groß, und ein gegenseitiges Auslöschern der abgestrahlten Energie wird dadurch vermieden. Beachten Sie noch, daß alle Hifi-Tiefton-Lautsprecher erst im fertig geschlossenen Gehäuse betrieben werden dürfen. Und nun wünschen wir viel Spaß!

Kombinations-Beispiele

	Dämpfungs-material g	Nenn-/Musik-Belast-barkeit Watt	Über-nahme Frequenz Hz	Möglicher Übertra-gungs- bereich Hz	Gehäuse Brutto- Volumen Ltr.	Empl. Wand- stärke des Gehäuses mm
	1	2	3	4	5	6
HN 642 + KHC 25/4 + TMC 134	100	20/30	2500	40-25000	6-10	12-19
HN 642 + KHC 25/4 + TC 174	180	30/40	2500	30-25000	10-14	12-19
HN 642 + KHC 25/4 + TC 204	300	40/50	2500	25-25000	17-25	12-19
HN 643 + KHC 25/4 + KMC 38/4 + TC 174	180	30/40	700/5000	30-25000	10-14	16-22
HN 643 + KHC 25/4 + KMC 38/4 + TC 204	300	40/50	700/5000	25-25000	17-25	19-24
HN 643 + KHC 25/4 + KMC 38/4 + TC 244	400	50/70	700/5000	20-25000	30-45	19-24
HN 643 + HC 64 + MC 104 + TC 174	180	30/40	700/5000	30-25000	10-14	16-22
HN 643 + HC 64 + MC 104 + TC 204	300	40/50	700/5000	25-25000	17-25	19-24
HN 643 + HC 64 + MC 104 + TC 244	400	50/70	700/5000	20-25000	30-45	19-24
HN 644 + KHC 25/4 + KMC 38/4 + TMC 134 + TC 244	400	50/70	450/1000/4000	20-25000	30-45	19-24
HN 644 + KHC 25/4 + KMC 38/4 + TMC 134 + TC 304	800	80/100	450/1000/4000	20-25000	50-80	19-24
HN 644 + HC 64 + MC 104 + TMC 134 + TC 244	400	50/70	450/1000/4000	20-20000	30-45	19-24
HN 644 + HC 64 + MC 104 + TMC 134 + TC 304	800	80/100	450/1000/4000	20-20000	50-80	19-24

Hifi Chassis



Hifi-Einbauchassis

Korbabmessung
Impedanz (Ohm)
Musikbelastbarkeit (Watt)
Eigenresonanz (Hz)
Übertragungsbereich (Hz, n. DIN 45 500)

KHC 25/4

75x115 (25∅)
4
35/40-80/100
1000
1600-25000

KMC 38/4

106x160 (37∅)
7
40/50-80/100
800
700-10000

KMC 51/7

125x125 (50∅)
7
70/90
500
400-10000

HC 64

70∅
4
20/30
1000
2000-20000

Volumen (Ltr.)
Korbabmessung (mm)
Impedanz (Ohm)
Musikbelastbarkeit (Watt)
Eigenresonanz (Hz)
Übertragungsbereich (Hz, n. DIN 45 500)

MC 104

0,5-1,5
100∅
4
50/60
120
200-7000

TMC 134

6-10
130∅
4
20/30
35
40-5000

TC 174

10-14
175∅
4
30/40
30
30-3000

Volumen (Ltr.)
Korbabmessung (mm)
Impedanz (Ohm)
Musikbelastbarkeit (Watt)
Eigenresonanz (Hz)
Übertragungsbereich (Hz, n. DIN 45 500)

TC 204

17-25
205∅
4
40/50
25
25-3000

TC 244

30-45
250∅
4
50/70
20
20-2500

TC 304

50-80
304∅
4
80/100
16
20-1500

Disco Box

Allseitig geschlossenes, akustisch gedämpftes Gehäuse, mit 3-Weg-System.

Speziell für die besonderen Anforderungen zur Beschallung von Diskotheken und ähnlichen Räumen mit hoher Lautstärke und breiter, fülliger Klangstruktur wurde diese Lautsprechereinheit entwickelt. Sie hat einen hervorragenden Wirkungsgrad und eine naturgetreue Wiedergabe-Qualität.

Optimale Ergebnisse für max. zulässigen Schalldruck der D 100 erreichen Sie bei ca. 70-100 Watt Sinusleistung bzw. 100-150 Watt Musikleistung.



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Disco Box

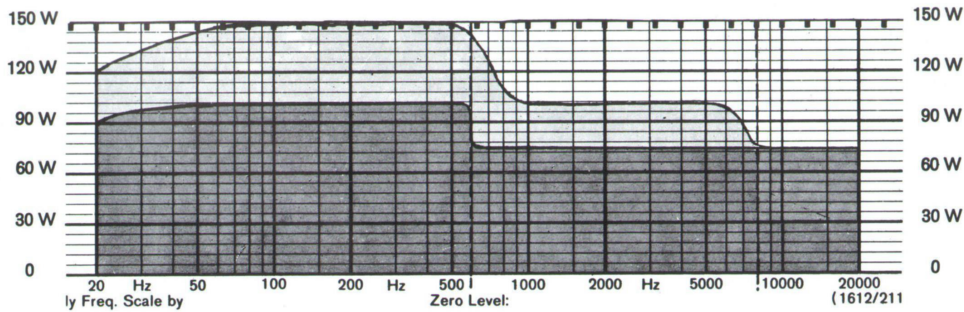
D100

Bestückung

- 1 Tiefton-Lautsprecher 340 mm \varnothing
- Schwingspule 62 mm \varnothing
- Magnetische Induktion 14.000 Gauß
- Magnetischer Fluß 270.000 Maxwell
- 4 Mittel-Hochton-Lautsprecher 115 mm \varnothing
- 2 Stück frontal abstrahlend
- 2 Stück in einem Gesamtwinkel von 40° abstrahlend
- Schwingspule 19 mm \varnothing
- Magnetische Induktion 11.500 Gauß
- Magnetischer Fluß 17.000 Maxwell
- Geschlossener Korb mit Innendämpfung
- 1 Horn-Hochtonstrahler 63x43 mm
- Schwingspule 25 mm \varnothing
- Magnetische Induktion 10.000 Gauß
- Magnetischer Fluß 17.000 Maxwell
- Frequenzweiche für 3-Weg-System
- Übergangsfrequenzen 800 Hz/8 kHz

Akustische und elektrische Daten

- Gehäuseabmessungen 800x400x285 mm
- Gehäusevolumen 91 Ltr.
- Eigenresonanz 50 Hz
- Frequenzumfang der Box 20-20.000 Hz
- Belastbarkeit
- 100 Watt Sinus (Tiefen)
- 80 Watt Sinus (Mittel-Hochton)
- Musikbelastbarkeit 150 Watt
- Nennwiderstand 4 Ohm
- erzielbarer Schalldruck in 1 m Entfernung größer 115 dB
- Generausführung: schwarz Kunststoff
- Gehäuseausführung: Naturholz, anthrazit Polyesterlack



Belastbarkeitsdiagramm: ■ Musikbelastbarkeit ■ Sinusbelastbarkeit

Lautsprecherboxen

Zubehör

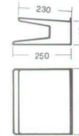


Umschalt-Tastatur UT 3

Umschaltssystem für den Anschluß mehrerer Lautsprecherpaare und 2 HiFi-Stereo-Kopfhörer gleichzeitig. Zum Beispiel zwei Lautsprecher im Wohnzimmer, zwei Lautsprecher im Party-Keller, ein Zusatzlautsprecher im Kinderzimmer oder Bad. Mit der Heco-Umschalttastatur UT 3 können Sie bis zu 3x2 Lautsprecherboxen und 2 HiFi-Stereo-Kopfhörer anschließen und wahlweise betreiben.

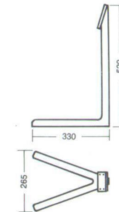
Anschluß- und Verlängerungskabel LK 5, LK 10, VK 5

Die Anschlußkabel LK 5 (5 m lang) und LK 10 (10 m lang) haben auf beiden Seiten je einen Lautsprecher-Normstecker. Das Verlängerungskabel VK 5 (5 m lang) hat auf der einen Seite einen Lautsprecher-Normstecker und auf der anderen Seite eine Lautsprecher-Normbuchse.



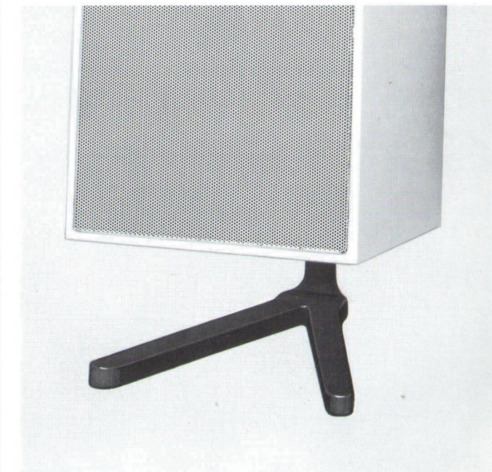
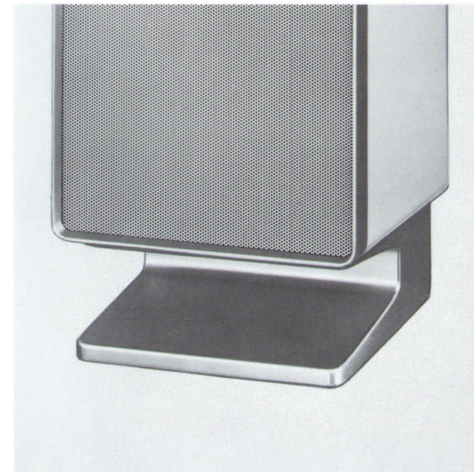
Fußgestell "Heco Studio Linie" FG 500

Passend für die HiFi-Lautsprecher-Boxen P 7302 SLV und P 5302 SL. Ohne Montage aufstellbar: Einfach die Box auf das Fußgestell setzen. Fertig.



Fußgestell FG 250

Passend für die HiFi-Lautsprecher-Boxen SM 640 und P 5302



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

Heco Anschriftenverzeichnis

Heco Verkaufs- und Service-Zentralen

Verkaufsverwaltung

- Schmittent/Is.
Heco Hennel + Co GmbH
6384 Schmittent/Is.
Königsteiner Straße 18, Postfach 7
Telefon (06084) 544, Telex 0415313

Zentraler Kundendienst

- Hamburg
Rank Radio International
2000 Hamburg 61
Haldenstieg 3, Postfach 610167
Telefon (040) 580111, Telex 0215655

Technische Kundenberatung

- Hamburg
Rank Radio International
2000 Hamburg 61
Haldenstieg 3, Postfach 610167
Telefon (040) 580111, Telex 0215655

Heco Werke

- Schmittent/Is.
Heco Hennel + Co GmbH, Werk I
6384 Schmittent/Is.
Königsteiner Straße 18, Postfach 7
Telefon (06084) 544, Telex 0415313

- Remscheid
Heco Hennel + Co GmbH, Werk II
5630 Remscheid 31
Industriehof 7, Postfach 110248
Telefon (02123) 60409, Telex 08513669

Heco Handelsvertretungen + eigene Niederlassungen

- 1000 Berlin 31
Hans Bergner, Umlandstraße 122
Telefon (030) 87 01 81, Telex 0184689
- 4805 Brake-Bielefeld
Ehrenfried Weber, W.-Rathenau-Straße 360
Telefon (0521) 36086, Telex 0932550
- 2800 Bremen 1
J. Freyer, Georg-Wulff-Straße 10 B
Telefon (0421) 551083/84, Telex 0245925
- 4600 Dortmund
Tovenrath KG, Elisabethstraße 7
Telefon (0231) 52 52 64, Telex 08227107
- 4000 Düsseldorf
Herbert Dahm, Bendemannstraße 9
Telefon (0211) 364036, Telex 08587541
- 6000 Frankfurt/Main 1
Rudi Hahne, Fellnerstraße 5
Telefon (0611) 590529
- 2000 Hamburg 1 - Sprinkenhof
Herbert Teege, Springeltwiete 3
Telefon (040) 330415, Telex 02161428
- 3000 Hannover
Rank Radio International
Verkaufsbüro Hannover
Kabelkamp 10, Telefon (0511) 67 32 33
- 6800 Mannheim-Lindenhof
Anders Oestergaard, Windeckstraße 36
Telefon (0621) 25164
- 8000 München 19
Hans Demmel, Andréestraße 5
Telefon (089) 13 30 15/13 30 16/13 30 17
- 8500 Nürnberg
Walter Krotky GmbH, Leyher Straße 52
Telefon (0911) 3 26 29, Telex 0622719
- 7000 Stuttgart W
Erwin Wurst, Lerchenstraße 48
Telefon (0711) 62 03 34, Telex 0721680



© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

© beim Hersteller
Archiv Michael Otto
HiFi-Classic.de

heco

Heco Hennel+Co GmbH

6384 Schmittent/Ts · Postf. 7 · Tel. (06084) 544 · Telex 041 5313 ein Unternehmen der RANK RADIO INTERNATIONAL

