

Bedienungsanleitung
Operating Instructions

Superior-Serie

Passive HiFi-Lautsprecher
Passive HiFi Loudspeaker

Beschreibung

Die sorgfältige Entwicklung von hochwertigen Lautsprechern setzt nicht nur Kenntnisse aus dem Bereich der Elektroakustik voraus, sondern auch weitreichendes Wissen und Erfahrungen über Raumakustik und die neuronalen Auswirkungen der Musik auf das menschliche Gehör. Diese zum Teil nicht direkt meßtechnisch erfaßbaren Parameter sind Grundsteine unserer Produktentwicklung. Die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse wurden bei den **Superior**-Lautsprechern konsequent umgesetzt. Das Resultat ist ein in neutraler Musikwiedergabe wegweisendes Produkt.

Das menschliche Gehör besitzt eine besondere Sensibilität für den Grundtonbereich von 300 Hz bis 3.000 Hz. Hieraus entnimmt das Ohr die für das homogene Klanggeschehen so wichtigen Informationen über Ortbarkeit, z.B. Lokalisierung einzelner Instrumente im gesamten Orchester, und eventuelle Klangverfärbungen.

Deshalb wird bei den neuen **Superior**-Modellen **760**, **850** und **950** ein im eigenen Haus gefertigter Polypropylen-Grundtöner eingesetzt, der phasentreu und verfärbungsfrei diesen überaus wichtigen Grundtonbereich wiedergibt. Auch bei den Modellen **Superior 250** und **550 MK II**, die dieses spezielle, aufwendige Lautsprecherchassis nicht verwenden, wird der entscheidende Frequenzbereich von mindestens 300 Hz bis 3.000 Hz von jeweils einem genau auf diese Aufgabe abgestimmten Konuschassis wiedergegeben, so daß unsere hohen Ansprüche an diese Serie auch von den kleineren Modellen erfüllt werden können. Da diese Grundtöner im Gegensatz zu vielen einfachen Mitteltönern deutlich tiefer einsetzen, ist der Arbeitsbereich der Tieftöner auf den wirklichen Tieftonbereich begrenzt, wobei bei den Modellen **Superior 850** und **950** jedes Tieftonsystem in einer eigenen, separaten Akustik-Kammer arbeitet und somit keine wechselseitigen Einflüsse auf andere Chassis nimmt. Dieses Prinzip wird als "ISS-Technologie" bezeichnet, "Integrated Subwoofer System", da die Tieftöner, einem Subwoofer ähnlich, wirklich nur die tiefsten Musiksignale wiedergeben. Das Ergebnis: ein präziser, extrem tief hinabreichender Baß.

Die erstaunlich trockene Baßwiedergabe dieser **Superior**-Lautsprecher wird zudem durch eine besonders geschickte Anordnung der Tieftonsysteme auf der frontseitigen Schallwand erreicht: Die voneinander mechanisch entkoppelten Tiefton-Lautsprecher haben stets einen so großen Abstand zueinander, daß sie immer spürbar unterschiedliche Entfernungen zu reflektierenden Wänden besitzen. Dadurch werden störende Raumresonanzen deutlich schwächer angeregt, als dies bei der herkömmlichen Anordnung der Chassis der Fall ist. Deshalb sind diese Lautsprecher auch so unempfindlich in ihrer Aufstellung und die Tieftonwiedergabe so natürlich und präzise. Alle Tieftonsysteme sind, genauso wie die Grundtöner und die Hochtöner, aus eigener Fertigung. Auch die Anordnung der zuletzt genannten Systeme auf der Schallwand dient eindeutig dem Ziel der optimalen Musikwiedergabe: Mittels einiger ausgefeilter Features klingen die neuen **Superior**-Lautsprecher immer ausgewogen und behalten ihre sprichwörtliche Klangneutralität, ganz gleich, ob Sie die Musik im Stehen oder im Sitzen genießen wollen. Aufgrund der ausgefeilten Anordnung der Hoch- und Mitteltöner auf der Schallwand wird der für die Stereo-Ordnung besonders wichtige Schallanteil so nach vorne und oben angestrahlt, daß Sie im Bereich des normalen Hörabstandes immer eine klangneutrale Musikwiedergabe genießen können. Eine vereinfachte Skizze auf der nächsten Seite verdeutlicht dieses Prinzip.

Beflochtene Schallwand und bewährte Aluminium/Mangan-Hochtöner sind selbstverständlich, zusätzlich bieten die neuen **Superior**-Modelle aber die Möglichkeit des Bi-wiring, bzw. Bi-amping durch das doppelte Anschlußfeld auf der Lautsprecher-Rückseite. Nach Bedarf kann hier der Hoch- (**Superior 250** und **550 MK II**) bzw. Mittel-/Hochtonbereich (**Superior 760**, **850** und **950**) und der Tieftonbereich getrennt voneinander angesteuert werden. Der herkömmliche Betrieb ist selbstverständlich ohne Umbau möglich.

Empfehlung zum Thema: Verstärkerleistung

Die Wattangaben bei diesen Lautsprecherboxen sind Belastbarkeitswerte. Deshalb können nicht nur Steuergeräte und Verstärkerenteile gleicher Ausgangsleistung, sondern auch Geräte geringerer Ausgangsleistung bedenkenlos angeschlossen werden. Der Betrieb über Steuergeräte und Verstärker mit höherer Ausgangsleistung ist ebenfalls möglich, wenn die Geräte nicht auf die maximale mögliche Lautstärke eingestellt werden. **Bitte beachten:** Die nach DIN angegebenen Belastbarkeitswerte von Lautsprecherboxen beziehen sich auf linear eingestellte Verstärker, d.h., wenn sich die Klangsteller am Verstärker in neutraler Stellung befinden. Werden die Höhen oder Tiefen - bei voller Lautstärke - zusätzlich angehoben, muß die Box Signale verarbeiten, die außerhalb der nach DIN ermittelten Werte liegen. Durch extreme Belastung können die Chassis dabei Schaden nehmen. Diese Überlastung kann auch auftreten, wenn die angegebene Leistung des Verstärkers geringer ist als die Belastbarkeit der Box. Mit **Superior**-HiFi-Boxen werden Impulsspitzen - wie sie häufig bei Direktschnitt oder Digitalaufnahmen vorkommen - sauber wiedergegeben. Die Lautstärkeregler der meisten Verstärker dürfen maximal bis Stellung 12.00 Uhr aufgedreht werden. Andernfalls beginnen die Endstufen bei lauten Impulsen zu "clippen". Dabei werden zerstörerische Gleichströme und Hochfrequenzschwingungen in die Lautsprecher geschickt. Voll aufgedrehte Baß- und Höhenregler können schon bei Position 11.00 Uhr des Lautstärkereglers zum Endstufenclipping führen und so die Lautsprecher gefährden. Schwache Verstärker sind diesbezüglich problematischer als kraftstrotzende Superendstufen. Daher sind leistungsstarke Verstärker grundsätzlich vorzuziehen und die Baß- und Höhenregler bei hohen Lautstärken in Mittelstellung zu belassen.

Description

The careful development of high quality speakers requires not only good knowledge in electroacoustics, but also knowledge and experience in room acoustics and the neural effects of music on the human ear. These parameters, most of which can technically not be measured, are the foundation for the development of our products.

We strictly applied latest scientific findings to our **Superior** speakers.

The result is a pioneering product in neutral music reproduction.

The human ear is particularly sensitive to the basic frequency range of 300 to 3.000 Hz. Out of this frequency range, the human ear takes such important information for a homogeneous sound pattern, as a precise location of separate instruments in a complete orchestra and sound distortions which may occur.

This is the reason why we use our self-made polypropylene wide bandwidth midrange driver in our **Superior** models **760**, **850** and **950**. It reproduces this important frequency range free from phase shift and sound distortions. This special, costly system is not used in our **Superior** models **250** and **550 MKII** but the important frequency range between 300 and 3.000 Hz is reproduced in each case by especially for this function concipated midrange drivers, so that our high demands to this serie are fulfilled even by the smaller models. Contrary to many conventional midrange drivers, the response of this new wide bandwidth midrange driver is obvious much lower. So the woofers operate only in the really low frequency range. In our **Superior** models **850** and **950** each woofer system works in its own, separate acoustic chamber and therefore does not cause any mutual influence with other chassis. The name of this principle is "ISS technology", which means "Integrated Subwoofer System", because the woofers respond like subwoofers and reproduce only the lowest musical signals. The result is a precise, extremely deep reaching bass.

The amazingly dry bass reproduction of these **Superior** speakers can also be put down to an especially clever arrangement of the woofer systems in the front baffle: the mechanically decoupled woofers are so far away from one another that differences in their distance to reflecting walls are always noticeable. This causes remarkably less of the disturbing room resonances than with a conventional arrangement of chassis.

Therefore these speakers are very flexible in their positioning and the reproduction of low frequencies is so natural and precise.

As well as the wide bandwidth midrange driver and the tweeter, all woofer systems are produced by HECO.

The arrangement of the first two mentioned systems in the baffle, clearly aims at an optimum reproduction of music:

Some highly sophisticated features make the new **Superior** speakers always sound quite balanced and preserve their proverbial neutrality of sound, no matter whether you prefer to enjoy the music in a standing or a lying position. The cleverly designed arrangement of the tweeter and midrange driver on the baffle ensures that the share of sound which is particularly important for the stereo location, is emitted forwards and upwards, in a way that you can always enjoy a sound-neutral reproduction of music within the usual listener's area. A simplified sketch on the next page shows clearly this principle.

A flocked baffle and the reliable aluminium/manganese tweeter are a matter of course. In addition, the new **Superior** models can be operated by bi-wiring and bi-amping, if you use the double terminal on the backside of the speaker. If required, the high range (**Superior 250** and **550 MK II**) respectively the high-/middle range (**Superior 760**, **850** and **950**) and the low range can be driven separately. Of course you can use the speakers in the conventional way without any changes.

Recommended amplifier output

The wattages indicated with these speakers are power-handling values. Accordingly, they can be connected without hesitation to control equipment and amplifiers with lower outputs, as well as equipment with the same rating. It is also possible to connect the speakers to control equipment and amplifiers with higher outputs, providing the equipment is not set to the maximum volume: **Caution:** The stated power-handling values are according to DIN and refer to an amplifier set to produce a linear signal, i.e., with the tone controls of the amplifier in the neutral position. If - at full volume - the treble or bass levels are also increased, the speakers will have to handle signals in excess of the loads determined in accordance with DIN. Subjecting the chassis to extreme loads can cause damage. This overloading can also occur when the nominal amplifier output is less than the power-handling capacity of the speaker. Using **Superior** HiFi speakers, impulse peaks, such as occur with direct-cut records or digital recordings, will be reproduced without distortion.

The volume control on the majority of amplifiers should only be turned up as far as the 12 o'clock position. Beyond this point, the end stages can begin to 'clip' loud impulses and cause destructive direct currents and high frequency fluctuations to be transmitted to the speakers. If the bass and treble controls are turned up fully, the end stages can even begin to clip with the volume control in the 11 o'clock position and thus endanger the loudspeaker.

Accordingly, weaker amplifiers are more problematic in this respect than super, high-power end stages.

Principally, therefore, powerful amplifiers should be preferred and the bass and treble controls left in the middle positions.

Positioning the speakers

The **Superior** as slim standard loudspeakers with excellent quality complete any tasteful room furnishings. The floor speakers **Superior 550 MK II**, **760**, **850** and

Aufstellungsempfehlung

Die **Superior**-Boxen ergänzen sich schlanke Standlautsprecher durch ihre hervorragende Verarbeitung jede geschmackvolle Inneneinrichtung. Die Standlautsprecher **Superior 550 MKII, 760, 850 und 950** werden frei im Raum stehend, der bevorzugten Sitzgruppe gegenüber, aufgestellt. Um in den Genuß höchster Präzision, Räumlichkeit und Ortbarkeit bei der Musikwiedergabe zu kommen, lohnt es sich, den Lautsprechern 70 bis 100 Zentimeter Abstand von allen Zimmerwänden einzuräumen. Das Modell **Superior 250** ist als Regallautsprecher konzipiert und entfaltet sein homogenes, neutrales Klangbild besonders an entsprechenden Plätzen, also in Regalen oder auf geeigneten Podesten bzw. Untergestellen, wie z.B. der HECO Lautsprecherfuß UG 540M. Durch die bewußte Veränderung des Abstandes dieses Regallautsprechers zur Rückwand können Sie selbst die Intensität der Tieftonwiedergabe beeinflussen, wobei diese Box an die Rückwand gestellt, die tiefsten Töne am kräftigsten wiedergibt. Frühe, starke Reflektionen von eng benachbarten Zimmerwänden oder Möbelstücken sollten nach Möglichkeit vermieden werden, um keine Beeinträchtigung der Klangqualität zu riskieren. Die Distanz beider Boxen voneinander und vom Hörer sollte zwei Meter nicht unterschreiten.

Inbetriebnahme

Verwenden Sie für Ihre HiFi-Stereoanlage zwei Lautsprecherboxen der gleichen Type. Anschlußkabel erhalten Sie beim Fachhandel. Der Kabelquerschnitt sollte nicht kleiner als 1,5 mm² sein. Kabellängen von mehr als 10 Metern zum Verstärker wirken sich nachteilig auf die Qualität der Musikwiedergabe aus. Daher sollten Sie bei langen Verdrahtungswegen die sinnvolle Kabelqualität mit Ihrem Fachhändler abstimmen. Der Verstärkeranschluß wird über das Anschlußfeld, welches bei der **Superior**-Serie für Bi-wiring und Bi-amping geeignet ist, auf der Rückseite der Box vorgenommen. In original verpacktem Zustand sind die beiden oberen Klemmen jeweils über Metallbrücken so miteinander verbunden, daß jeweils die gleichfarbigen Anschlüsse miteinander kontaktieren. Mit Brücken sind die **Superior**-Lautsprecher für den konventionellen Betrieb (ein Verstärker, ein Lautsprecherkabel pro Kanal) ausgelegt. Zur Verbindung der Lautsprecher mit dem Verstärker wird je Kanal die farb- oder formgekennzeichnete Litze des Lautsprecherkabels an der (roten) Plusklemme des Verstärkers und an einer der beiden roten Anschlußbuchsen des Lautsprechers befestigt. Die nicht gekennzeichnete Kabellitze des Lautsprecherkabels wird mit dem Minus-Ausgang des Verstärkers und einer der beiden schwarzen Anschlußklemmen des Lautsprechers verbunden. Auf diese Weise ist mit dem linken sowie rechten Lautsprecher, zu den Verstärker-Ausgängen passend, zu verfahren. Wer sich durch den Einsatz der Bi-wiring-, bzw. Bi-amping-Technologie eine noch originalgetreue Klangreproduktion verspricht, muß die Kontaktbrücken entfernen und kann dann über den oberen Eingang den Hoch- bzw. Mittel-/Hochtonbereich, und über den unteren Eingang den Tief-/Mittel- bzw. Tiefbereich direkt ansteuern. Im Vergleich zum konventionellen Anschluß erfordert das Bi-wiring zwei Lautsprecherkabel pro Kanal oder ein spezielles Bi-wiring-Kabel. Auf der Verstärkerseite werden beide Kabel an einem Ausgang kontaktiert, am Lautsprecher wird das Mittel-Hochton-Signal über ein Kabel dem oberen Eingang des Lautsprechers eingespeist, das Tiefton-Signal wird über das zweite Kabel an den unteren Eingang geliefert. Bi-wiring-Kabel weisen dagegen im Kabelquerschnitt unterschiedliche Litzen auf. Üblicherweise sind die dünneren Adern für den Mittel-Hochton-Zweig gedacht, die verbleibenden massiveren Drähte dienen der Tieftonsignal-Übertragung. Das Bi-amping erfordert die Verwendung von zwei Verstärkern, wobei **nicht** ein Verstärker den linken, der andere den rechten Lautsprecher ansteuert, sondern ein Verstärker wird mit den **oberen** Anschlußbuchsen des linken und rechten Lautsprechers (den Kanälen des Verstärkers entsprechend), der zweite Verstärker äquivalent mit den Tiefton-Eingängen beider Lautsprecher verbunden. Bei Anschluß von zwei Boxenpaaren an einen Verstärker muß darauf geachtet werden, daß der Verstärker für zwei 4 Ohm-Boxenpaare ausgelegt ist.

Stereo-Wiedergabe und Hörposition

Die HiFi-Lautsprecherboxen zeichnen sich durch besonders weitwinkelige Abstrahlung des Tonspektrums aus. Dadurch ist die Aufstellung der Lautsprecherboxen problemloser und die Position der Zuhörer bleibt nicht auf eine enge Zone im Raum begrenzt. Eine gute Stereo-Wiedergabe wird bei Beachtung folgender Regeln erzielt: Bei rechteckiger Grundfläche des Raumes ist die Schmalseite die günstigere Stellwand für die Lautsprecherboxen. Der Abstand der Lautsprecherboxen zueinander sollte für die stereophone Wiedergabe mindestens 2 m betragen, bei Ausnutzung der Raumbreite aber nicht größer sein als die Distanz der Hörer zu den Boxen. Die Platzierung der Lautsprecherboxen in der äußersten Raumecke kann zur Überbetonung der Bässe führen. Die günstigste Aufstellhöhe ist die Kopfhöhe der sitzenden Hörer, oder höher, jedoch sollte die Oberkante der Gehäuse mindestens 0,5 m unter der Raumdecke abschließen. Die Schallausbreitung zum Zuhörer darf nicht durch Vorhänge oder Gegenstände unmittelbar vor den Lautsprecherboxen oder durch ungewöhnlich großvolumige Gegenstände im Raum behindert werden. Glatte, großflächige Wände auf der den Boxen gegenüberliegenden Raumseite können zu unerwünschten Schallreflektionen führen und die Qualität der Wiedergabe beeinträchtigen. Sollten Korrekturen in der Schallabstrahlung notwendig sein, so können diese mit dem Balanceregler des Stereoverstärkers vorgenommen werden. Experimentieren Sie mit der Boxenaufstellung so lange, bis Sie das Klangoptimum gefunden haben.

Nun wünschen wir Ihnen ein genußreiches Hörerlebnis. Bei etwaigen technischen Problemen steht Ihnen unser Kundendienst gern zur Verfügung.

950 should be placed standing free across the seating unit.

To be able to enjoy the precision, spatiality and locating of the speakers to the full when listening to music, we recommended that they should be placed at least 70 to 100 centimetres from all walls. The **Superior** model **250** is concipated as shelf speaker and especially develops its homogene and neutral sound at particular places, in shelves, on suitable pedestals or underframes (f.e. HECO stand UG 540M). By deliberated placing the speaker in different distances to the back wall you may influence the intensity of the low ranges response, wile placing this box at the back wall the lowest tones are reproduced the most effective. Reflections from close walls or pieces of furniture should be avoided as far as possible, in order to ensure that the sound quality is not impaired. The distance of both speakers from each other and from the listener should not be less than two metres.

Initial operating

Always use two speakers of the same type for your stereo HiFi system. Suitable connecting cables are available from your dealer. The cable cross-section should not be less than 1.5 mm² and cable lengths in excess of 10 metres have a negative influence on the quality of the music reproduction. Hence, in the case of longer cable runs, speak with your dealer about suitable quality cable. Connect the amplifier to the connection panel on the back side of the speaker. In the **Superior** series, the panel is suitable for bi-wiring and bi-amping.

In their original packing, both upper binding posts are connected by gold bridges, in a way that the terminals of the same colour make contact. For conventional operation (one amplifier, one loudspeaker cable per channel) the **Superior** speakers are equipped with metal bridges. In order to connect the speakers to the amplifier, connect for each channel the wires of the cable, which are marked in colour or shape, to the (red) binding post of the amplifier and to one of the two red sockets of the speaker.

The wires of the cable which are not market, are to be connected to the negative output terminal of the amplifier and to one of the two black sockets of the speaker. This is the way how to connect the right and the left speaker to the corresponding amplifier terminals.

If you expect a better sound reproduction by using bi-wiring and bi-amping, remove the contact bridges. So you can drive directly the high range, respectively the high and middle range over the upper entrance and the low and middle range, respectively the low range over the lower entrance.

Compared with the conventional connection, you need for bi-wiring two speaker cables per channel or one special bi-wiring cable.

Both cables contact only one terminal of the amplifier. In this case, one cable feeds the speaker with the tweeter and midrange signal over its upper entrance and the second cable feeds the woofer signal over the lower entrance.

The cross-section of bi-wiring cables shows different wires. Usually the thinner conductors transmit the tweeter and midrange signal and the thicker ones are designed for the transmission of the woofer signal.

Bi-amping requires two amplifiers, but the reason is not that one amplifier drives the left speaker and the other amplifier drives the right speaker. No, instead of that you connect the first amplifier to both upper terminals of the left and the right speaker (in correspondence with the channels of the amplifier) and the second amplifier to the woofer terminals of both speakers.

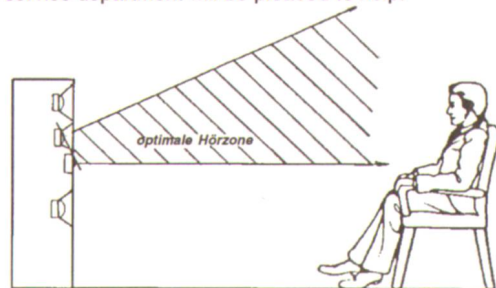
When connecting two pairs of speakers to an amplifier, ensure that the amplifier has been designed for two pairs of 4 Ohm speakers.

Stereo reproduction and listening position

HECO HiFi speakers are characterized by particularly wide-angled radiation of the sound spectrum. Therefore, the positioning of the speakers is less difficult and the listener is not limited to a small area of the room. Good stereo reproduction will be achieved if the following rules are observed:

In the case of rectangular rooms, it is best to position the speakers against the narrower wall. For good stereophonic reproduction, the speakers should be at least 2 metres apart but, when using the full width of the room, not further apart than the distance of the listener to the speakers. Placing the speaker in the extreme corners of the room can result in the bass reproduction being drowned. The best height is head height of the seated listener, or higher. However, the top edge of the speaker should be at least 0.5 m beneath the ceiling. The dispersion of sound to the listener should not be blocked by curtains or objects immediately in front of the speakers or by unusually large objects in the room. Large, smooth wall surfaces opposite the speakers can result in undesirable sound reflections and may influence the quality of the reproduction. If, as a result of the proportions of the room, it is necessary to make corrections to the sound levels being radiated, this should be carried out by means of the balance control of the amplifier. Experiment with the speaker position until you achieve the optimum sound.

Now, we wish you most enjoyable listening. Should you have any technical problems, our customer service department will be pleased to help.



HiFi-Lautsprecher Typ: Model:	Superior Concertino 250	Superior Cantata 550 MK II	Superior Presto 760	Superior Forte 850	Superior Fortissimo 950
Prinzip: Type of speaker system:	2-Wege-Regalbox 2-way-shelf speaker	3-Wege-Standbox 3-way-floor speaker	3-Wege-Standbox 3-way-floor speaker	3-Wege-Standbox 3-way-floor speaker	3-Wege-Standbox 3-way-floor speaker
Musikbelastbarkeit: Music power:	120 Watt	150 Watt	160 Watt	200 Watt	220 Watt
Nennbelastbarkeit: Nominal power:	80 Watt	110 Watt	120 Watt	140 Watt	160 Watt
Nennscheinwiderstand: Nominal impedance:	4 Ohm	4 Ohm	4 Ohm	4 Ohm	4 Ohm
Übertragungsbereich: Frequency response:	35 - 35.000 Hz	29 - 35.000 Hz	28 - 35.000 Hz	24 - 35.000 Hz	20 - 35.000 Hz
Übergangsfrequenz: Crossover frequency:	3.000 Hz	120/3.000 Hz	290/3.000 Hz	290/3.000 Hz	290/3.000 Hz
Wirkungsgrad (1W/1m): Efficiency:	88 dB	88 dB	88 dB	88 dB	89 dB
Hochton-Kalotte: Dome tweeter:	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm	19 mm
Mittelton-Konus: Midrange-cone:	-	175 mm	125 mm	125 mm	2 x 125 mm
Tiefen-Konus: Woofer cone:	175 mm	175 mm	2 x 175 mm	2 x 225 mm	2 x 225 mm
Außenabmessungen (H x B x T): External dimensions (h x w x d):	400 x 230 x 240 mm	850 x 240 x 270 mm	950 x 240 x 270 mm	1050 x 290 x 340 mm	1200 x 290 x 340 mm
Bruttovolumen: Gross volume:	22 Liter	55 Liter	61 Liter	103 Liter	118 Liter
Gehäuseausführungen: Cabinet surfaces:	Esche schwarz Nußbaum Eiche (P43)	Esche furnier schwarz Nußbaumfurnier Eichefurnier (P 43)	Esche furnier schwarz Nußbaumfurnier Eichefurnier (P 43)	Esche furnier schwarz Nußbaumfurnier Eichefurnier (P 43)	Esche furnier schwarz Nußbaumfurnier Eichefurnier (P 43)
Sonderausführungen:		Esche furnier weiß	Esche furnier weiß	Esche furnier weiß weitere auf Anfrage	Esche furnier weiß weitere auf Anfrage
passend für Verstärkeransgänge: suitable for amplifier outputs:	2 ... 8 Ohm	2 ... 8 Ohm	2 ... 8 Ohm	2 ... 8 Ohm	2 ... 8 Ohm
empfohlene Verstärkerleistung: for amplifiers up to:	30 ... 80 Watt Sinus/Kanal	50 ... 120 Watt Sinus/Kanal	50 ... 130 Watt Sinus/Kanal	60 ... 150 Watt Sinus/Kanal	70 ... 170 Watt Sinus/Kanal

