

D&W
LOUDSPEAKERS
500

S E R I E S

Instruction Manual

Gebrauchsanleitung

Handleiding

Manuel d'utilisation

Manuale d'istruzioni

Manual de instrucciones



DM550

CONTENTS

Section	page	
1	Introducing the B&W DM550	4
2	Design background	4
3	Unpacking, installation, electrical connection and aftercare	4
4	The listening room and positioning your loudspeakers	4
5	Amplifier, control unit and source equipment	4
6	Listening and record suggestions	4
7	Specification	5

INHALT

Abschnitt	Seite	
1	B&W DM550 Einführung	5
2	Hintergründe der Entwicklung	5
3	Auspacken, Aufstellen, Anschlüsse, Pflege	5
4	Hörraum und Positionierung der Lautsprecher	5
5	Vorverstärker, Endstufe und Signalquellen	6
6	Schallplattenempfehlungen	6
7	Technische Daten	6

INHOUD

Paragraaf	pagina	
1	Introductie van de B&W DM550	6
2	Ontwerpfilosofie	6
3	Uitpakken, opstellen, aansluiten, onderhoud	7
4	Luisterruimte en luidsprekerplaatsing	7
5	Eindversterker, regelversterker en bronnen	7
6	Luister- en plaatsuggesties	7
7	Specificaties	7

SOMMAIRE

Paragraphe	Page	
1	Les enceintes B&W DM550	8
2	Conception	8
3	Déballage, installation, branchements électriques et entretien	8
4	Le local d'écoute et la mise en place des enceintes	8
5	Amplificateur de puissance, préamplificateur, source	8
6	Suggestions musicales	8
7	Caractéristiques	9

CONTENUTO

Sezioni	pagina	
1	Introduzione della DM550 B&W	9
2	Elementi di progettazione	9
3	Sballaggio, installazione, connessioni elettriche e manutenzione	9
4	La stanza d'ascolto e il posizionamento dei diffusori	9
5	Amplificazione, preamplificatore e sorgenti di suono	10
6	Ascolto e consigli sul software	10
7	Caratteristiche tecniche	10

INDICE

Seccion	pagina	
1	Introducción al DM550 de B&W	10
2	Diseño	10
3	Desempaquetado, instalación, conexión eléctrica y mantenimiento	10
4	La habitación de escucha y como situar sus altavoces	11
5	Amplificador, unidad de control, y equipo de alimentación	11
6	Sugerencias de escucha y grabacion	11
7	Especificaciones	11

1 Introducing the B&W DM550

Following on from B&W's highly acclaimed and successful 100 Series, the DM550 digital monitor takes full advantage of a whole new generation of design technology to produce improved performance with a higher frequency range and lower colouration.

With its aesthetically pleasing styling, your DM550 is designed to anticipate individual preferences and match all types of environment.

System parameters for the B&W 500 Series have been optimised by the extensive use of computer aided design to ensure efficient and extended low frequency performance. To achieve the goal of flatter response curves and lower colouration, totally new drive units have been designed – benefiting from the use of finite element predictions of cone behaviour and laser interferometer assessment of prototypes.

Quite deliberately, the B&W 500 series of loudspeakers are described as digital monitors. They have been designed for the age of the compact disc, with all the additional requirements that this material places on the loudspeaker system – such as increased dynamic range, increased transient information, lower noise floor, etc. B&W DM550 is, however, just as much at home with good analogue material and essentially will faithfully reproduce whatever signals are fed to it.

The aim of this instruction manual is to increase your knowledge of the product and in doing so, to give you greater enjoyment from its use. Because any high quality loudspeaker is dependent both on the signals fed to it and the environment (i.e. the listening room) in which it is used, we have devoted separate sections to these subjects.

B&W products are distributed to more than forty countries throughout the world and we maintain an international network of carefully chosen distributors whose aim is to give you, the customer, the widest possible service. If at any time you should have any problem which your dealer cannot resolve, our distributors will be more than willing to assist you.

To conclude this introduction, we would like to thank you for your confidence in purchasing our products and to assure you of our continuing interest in ensuring that they give you lasting enjoyment and satisfaction.

2 Design background

The design brief for DM550 called for a small and cost-effective loudspeaker that could be incorporated unobtrusively into the home, while still possessing the linearity and bass extension of a true monitor system.

The drive units

The two-unit closed box alignment chosen for DM550 employs a specially designed 160mm (6in) bass driver, with 26mm (1in) high temperature voice coil. This enables a simple crossover to be employed which not only increases cost effectiveness but retains system linearity.

The new metal-domed tweeter uses the same diaphragm as the highly acclaimed Matrix 801 Series 2, and gives true piston behaviour up to frequencies in excess of 20kHz. And like all B&W components, it's B&W made.

The enclosure

The expertise B&W have gained with cabinet technology following the invention of the B&W Matrix Series has enabled us to reduce unwanted cabinet vibration. In the case of the 500 Series our attention has been focused on the front baffle construction, and we make full use of modern structural plastics, to both strengthen and enhance the appearance.

The crossover

Sophisticated computer technology has enabled B&W to optimise each component in the crossover network at the design stage. Every production sample is also computer-tested to close tolerance, ensuring that each loudspeaker faithfully reproduces the original design specifications.

Overload protection

A 2-amp quick-blow fuse protects the system against excessive input of normal musical signals. However, certain abnormal signals, particularly those containing only high frequencies, could damage the tweeter. The usual precautions, such as turning off the amplifier before connections are made, should be observed. The fuse is located in the rear of the cabinet.

3 Unpacking, installation, electrical connection and aftercare

Unpacking

We suggest that after unpacking your loudspeakers, you should retain the packaging against the possibility of wishing to transport them at a later date.

The carton contains:

- Two B&W DM550 loudspeakers
- One copy of this instruction manual.

Installation

The B&W DM550 is designed to be particularly suited to shelf mounting, and should be positioned so that the tweeter is at ear level when seated in the normal listening position. Placing the loudspeakers in the corner of a room is not recommended since this may give rise to excessive excitation of the room's natural resonances.

Electrical connection

Connect the loudspeakers to your amplifier by means of either the screw terminals or 4mm (3/16in) plugs. The loudspeaker's red terminal should be connected to the red terminal on the amplifier, positive (+).

Correct phasing of stereo loudspeakers is extremely important. Loss of bass and poor stereo image will result if connection is incorrect. This will be rectified by simply reversing the connections to one of the loudspeakers.

It is good practice to keep the connecting leads between power amplifier and speakers as short as possible. Use heavy gauge wire to keep the DC resistance to a minimum. As a guide we would recommend a minimum cable size of 1.5mm² up to 5m long, and 2.5mm² or more over 5m. Alternatively, specially designed audio cables can give worthwhile improvements, and we advise that you try them.

Aftercare

The simulated wood veneer should be treated in the same way as you would treat a normal piece of furniture. If you use an aerosol, spray onto a cloth and keep it away from the front of the loudspeaker, especially the grille cloth and drive units.

If you need to brush or clean the grille cloth, first remove the grille assembly by grasping the outer edges and pulling away from the cabinet. The grille cloth may then be brushed with a normal clothes brush or similar. Please avoid touching the drive units, especially the tweeter, as damage could result.

4 The listening room and positioning your loudspeakers

The degree of accuracy with which the original musical performance can be reproduced in your own home depends on a number of factors, including the quality of the original recording, the equipment used for reproduction and the acoustic properties of your listening room.

Regardless of other links in the chain, the listening room will to a greater or lesser degree imprint its character on the reproduced sound you hear. In simple proof of this statement, notice how the sound of the human voice changes according to environment.

Choice of listening room

Few people are fortunate enough to have a choice of listening rooms, but for those to whom this is possible (or anyone choosing a new home) the following may be helpful guidelines:

- Any room with different dimensions for ceiling height, length and width will sound more even in response than rooms where all the dimensions are similar.
- Solid walls are preferable and will show better reproduction of low frequency transients than some modern constructions where the inner walls are of plasterboard and slightly flexible.
- Other than in houses with solid or concrete floor structures, a ground floor room is preferable to an upper floor.

Changing listening room acoustics

Quite small changes in the furnishing of a room can change its acoustic properties quite significantly. If you already have pictures on the wall, remove these experimentally and at once you will notice a considerable change in the sound from your loudspeakers! We are not suggesting that you should leave the room bare of pictures – quite the reverse, because pictures break up the otherwise plain wall surfaces and generally give fewer discrete high frequency resonances or flutter echoes.

Curtains are another element which can change the sound of your listening room in the mid/upper frequencies. Heavier curtains give more sound absorption of these frequencies and a softer, less reverberant quality to the upper octaves. Conversely if your room sounds too dead, thinner curtains will give more life or sparkle in these frequency regions. So far as sound in the low frequencies is concerned, this is largely controlled by the dimensions and construction of the room. However, large items of furniture do change room behaviour at low frequencies, and their placement may be worth experimenting with.

Placement of your loudspeakers

It was once said that correct placement of a cheap pair of loudspeakers could produce better sound than incorrect placement of a much more expensive product. Whilst this is somewhat of an exaggeration, it is still true that changing the position of your loudspeakers will have a greater influence on the sound than any other variable under your control.

The spacing between your loudspeakers will depend on the size of your listening room and the distance of your seating from

the loudspeakers. As a general rule they should not be closer than 1.5m (5ft) and the space between them should not exceed the distance of your seating for listening. Placement of the two loudspeakers and the listener on the points of an equilateral triangle is not a bad rule to follow.

The position of the loudspeakers in relation to the walls of the listening room can have a noticeable effect on reproduction – especially at low frequencies. Generally, bass will increase relative to the middle and high frequencies as the loudspeakers are moved nearer the walls. It is well worth experimenting until you have the most acceptable sound. It is usually worth endeavouring to make the spacing between the two nearest walls uneven. As an example, the ratio of 0.5m (2 1/4ft) to 1.5m (5ft) for the two walls can give excellent results.

We have been discussing the proximity of loudspeakers to the wall in the context of lower frequencies; but it is also worth mentioning that stereo information in a front-back plane will also improve if the rear wall is at least 0.5m (2 1/4ft) from the back of the loudspeaker.

The choice as to which of the four walls to place your loudspeakers near will largely depend on your arrangement of furniture. But again, the option of the longer, as opposed to the shorter wall is well worth trying.

A final word about symmetry. For best balance of stereo information the boundary conditions relative to each of the two loudspeakers should be as acoustically similar as is possible.

5 Amplifier, control unit and source equipment

The power amplifier

The recommended limits of power output for the driving amplifier are:

MINIMUM	10W RMS
MAXIMUM	75W RMS
	(into 8Ω resistive).

In giving these limits it should also be stated that amplifier power output requirement is an almost impossible figure for the loudspeaker manufacturer to specify. It will depend entirely upon the type of music reproduced, size of listening room and sound level required by the listener(s). It is always better to have an amplifier with high power output, as this allows ample headroom for the reproduction of transients; whereas if the amplifier output is too low, clipping will occur. In effect, the loudspeaker will be fed with Direct Current and the general performance degraded.

The control unit

The control unit – although it deals with small voltages rather than large currents as in the case of the power amplifier – is an equally critical part of your listening chain. Choose with care, in the knowledge that the ultimate test for audio components is critical listening.

At B&W's research department there are many different combinations of control units, amplifiers and source components such as analogue/CD players, tuners, etc. It is our experience that each unit (to say nothing of the interconnecting cable) is a variable, and the final listening chain is a combination of variables which should be carefully listened to before making a final choice.

CD player, analogue turntable and tuner

The comments in the previous paragraph apply equally to these items of equipment. CD players have now been on the market for some years and already considerable advances have been made. In its present state of development the CD player, when coupled with the best recordings made on this medium, can provide the most exceptional source material, totally worthy of the finest equipment with which it is associated.

6 Listening and record suggestions

Your B&W DM550 loudspeakers take you a stage nearer listening to the music rather than to the loudspeakers. You will hear much more of the desirable ambience and detail in good recordings. Unfortunately, the faults in poor recordings will also be revealed. We list a small selection of recordings which we ourselves have enjoyed listening to – both for their music and excellence of recording.

Label	No.	Title
B&W	BW001	The Academy of Ancient Music, 'B&W Present'
L'Oiseau-Lyre	400 080-2	JS Bach, Violin Concertos 1 & 2
	414 615-2	Josef Haydn, Cello Concertos
	410 553-2	Pachelbel, Canon
	411 832-2	Mozart, Exultate Jubilate
	400 086-2	Händel, Messiah Highlights
	411 858-2	Händel, Messiah (complete work)
Decca	411 929-2	Hurford, Toccata and Fugue
	400 048-2	Beethoven, Violin Concerto
	414 273-2	Copland, Detroit SO
	410 201-2	Saint-Saëns, Organ Symphony

Label	No.	Title
London	410 004-2	Kiri Te Kanawa, Chants d'Auvergne
Philips	411 449-2	Haydn, Symphonies 100 & 104 (Davis)
	401 052-2	Saint-Saëns, Piano Concerto No. 2
Chandos	Chan 8313	Walton, Symphony No. 1 (Gibson)
L'Oiseau-Lyre	DSL 09	Shostakovich, String Quartets†
ECM 1288	823 844-2	Eberhard Weber, Chorus
CBS/Sony	32DP 230	Miles Davis, 'You're Under Arrest'
Geffen	35DP51	Joni Mitchell, 'Wild Things Run Fast'
GRP Records	GRP D 9528	Billy Cobham, 'Warning'
Blue Note	CDP7 46092	Stanley Jordan, 'Magic Touch'
Windham Hill Records	WD1036	Live at Montreux

The numbers listed are all for compact discs, with the exception of the item marked †. Almost all these CDs are available on 'black disc' if required.

*From your B&W dealer.

7 Specification

Frequency range	(-6dB points) 56Hz to 30kHz
Bass loading	Second-order closed box alignment
Frequency response	75Hz to 20kHz \pm 2.5dB (free-field)
Dispersion	20Hz to 15kHz Vertical: \pm 2dB over 10° arc Horizontal: \pm 2dB over 40° arc
Sensitivity	87dB (2.83V, 1m)
Distortion	For 90dB at 1m Second harmonic: < 3% (20Hz to 200Hz) < 1% (200Hz to 20kHz) Third harmonic: < 2% (20Hz to 200Hz) < 1% (200Hz to 20kHz)
Impedance	Nominal 8 Ω (not falling below 4 Ω)
Crossover	Third-order acoustic response low-pass and high-pass
Drive units	One 160mm (6in) bass/midrange with composite short fibre cone, 26mm (1in) coil on high temperature former, wound with polyamide resin and heat cured; one 26mm (1in) high frequency with aluminium dome, 26mm (1in) coil on aluminium former, wound with polyamide resin and heat cured
Power handling	Suitable for amplifiers with 10W to 75W output
Dimensions	Height: 352mm (13 $\frac{7}{8}$ in) Width: 204mm (8in) Depth: 243mm (9 $\frac{1}{2}$ in)
Weight	5.5kg (12lb)
Cabinet finish	Simulated veneers of walnut or black ash

B&W Loudspeakers Ltd reserve the right to amend details of their specifications in line with technical developments. B&W DM is a registered trade mark of B&W Loudspeakers Ltd.

1 B&W DM550 Einführung

Aufbauend auf dem Niveau der viel gelobten 100er Serie, profitierte die DM550 in der Entwicklung vom Einsatz modernster Technologien.

Die Systemparameter der 500er-Serie sind mit Hilfe von CAD – Computer Aided Design – optimiert worden: Gänzlich neu entwickelte Lautsprecherchassis sorgen für eine tiefreichende, volle Baßwiedergabe, für ausgeglichene Frequenzgänge und eine nochmals verbesserte Verfärbungsfreiheit. Zum Beispiel die Finite-Element-Analyse, mit der das Schwingverhalten einer Membran exakt vorausbestimmt werden kann. Oder die Laser-Interferometrie, die hilft, entsprechend gefertigte Prototypen zu bewerten.

Hinsichtlich des Designs kommt die DM550 mit ihrem zeitlos dezenten Stil dem individuellen Geschmack sehr entgegen und paßt sich gut in jede Umgebung ein.

Ganz bewußt bezeichnet B&W die Lautsprecher der 500er-Serie als Digitalmonitore. Sie sind für das Zeitalter der Compact Disc entwickelt worden – mit all den zusätzlichen Anforderungen, die die CD mit ihrem Dynamikumfang, den Impulsspitzen und dem geringen Grundrauschen, an solche Systeme stellt. Die DM550 (sie kommt natürlich auch mit analogem Material bestens zu Recht) wird Ihre hohen Erwartungen erfüllen und Musik wirklichkeitsgetreu wiedergeben.

Das Ziel dieser Anleitung ist, Ihr Wissen über das Produkt mit all seinen technischen Besonderheiten zu vergrößern und Ihnen so mehr Freude am Musikhören zu vermitteln. Da jeder hochwertige Lautsprecher in seiner Wiedergabequalität abhängig ist von dem eingespeisten Signal und natürlich auch von dem Raum, in dem er steht, haben wir diesen Aspekten in den nächsten Kapiteln breiten Raum gewidmet.

B&W-Produkte werden weltweit in mehr als 40 verschiedenen Ländern vertrieben. Und wir unterstützen das internationale Netz von Händlern mit all unserem Einsatz – um Ihnen, dem Kunden, den bestmöglichen Service zu bieten. Sollte sich die Situation ergeben, daß Ihr Händler bei einem Problem nicht weiterhelfen kann, werden Ihnen unsere jeweiligen Vertriebsgesellschaften jederzeit zur Verfügung stehen.

Wir möchten diese Einleitung abschließen mit einem Dankeschön an Sie. Mit dem Kauf unserer Produkte haben Sie uns Ihr Vertrauen geschenkt. Wir werden Sie nicht enttäuschen, sondern jederzeit mit Rat und Tat zur Seite stehen – damit Sie lange viel Freude an Ihrem B&W-Lautsprecher haben.

2 Hintergründe der Entwicklung

Die Konzeption für die DM550 forderte einen kleinen und preisgünstigen Lautsprecher, der sich unproblematisch in die vorhandene Einrichtung einfügt und trotz seiner geringen Größe eine befriedigende Baßwiedergabe und ein ausgeglichenes Klangbild erzielen sollte.

Die Lautsprecherchassis

Das für die DM550 gewählte Konstruktions-Prinzip – Zwei-Wege, geschlossenes Gehäuse – erforderte einen speziell entwickelten 160mm-Tieftöner mit einer 26mm-Hochtemperatur-Schwingspule – mit optimaler Anpassung an den in allen Modellen eingesetzten Metall-Kalotten-Hochtöner.

Durch die harmonische Abstimmung der Chassis aufeinander ließ sich zudem die Frequenzweiche schaltungstechnisch einfacher halten, was dem Klang zugute kommt und das Kosten-Nutzen-Verhältnis weiter verbessert.

Der neue Metall-Kalotten-Hochtöner besitzt die gleiche Membran, wie sie in dem professionellen Studiomonitor Matrix 801 Series 2 sowie in anderen B&W-Top-Modellen eingesetzt wird.

Dieser Hochtöner bietet ein hervorragendes Beispiel für CAD-gestützte Konstruktion: er zeigt ein sauberes Schwingverhalten bis weit über 20kHz hinaus. Und wie alle B&W-Komponenten, wird er in eigenem Hause gefertigt.

Das Gehäuse

Durch die Grundlagenforschung im Bereich der Gehäusekonstruktion gelang es B&W, unerwünschte Gehäuse-schwingungen drastisch zu reduzieren. Ein Beispiel dafür ist die B&W-Top-Serie der Matrix-Lautsprecher. Im Falle der 500er-Serie hat sich B&W auf die Konstruktion der Frontplatte konzentriert. Und tatsächlich ist es B&W gelungen, mit Hilfe modernster Technologien die Stabilität des Gehäuses und damit die klanglichen Eigenschaften weiter zu verbessern.

Die Frequenzweiche

Fortschrittliche Computertechnologien sorgen bei B&W in der Entwicklungsphase für die Optimierung der Frequenzweiche samt ihrer einzelnen Bausteine. In der Serien-Produktion wird jede einzelne Weiche ebenfalls Computer-gestützt getestet – um sicherzustellen, daß jeder Lautsprecher seine optimale Leistung erzielen kann.

Schutzschaltung

Eine 2 Ampere-Quick-Blow-Sicherung schützt jedes System vor

Überlastung. Trotzdem können normalerweise nicht auftretende hochfrequente Signale den Hochtöner zerstören, z.B. beim Herstellen oder Trennen einer Kabelverbindung am Verstärker. Bitte regeln Sie die Lautstärke vorher auf Null oder schalten Sie den Verstärker aus. Die Sicherung befindet sich auf der Rückseite des Gehäuses.

3 Auspacken, Aufstellen, Anschlüsse, Pflege

Auspacken

Wir empfehlen Ihnen, die Verpackung für den Fall eines späteren Transports aufzubewahren. Der Karton beinhaltet:

- Zwei B&W DM550 Lautsprecher.
- Eine Bedienungsanleitung.

Aufstellen

Die B&W DM550 ist akustisch so ausgelegt, daß sie problemlos im Regal betrieben werden kann. Die Hochtöner sollten sich etwa in Ohrhöhe (sitzend) befinden. Bei Aufstellung des Lautspeakers in einer Raumecke kann dies – auch in Abhängigkeit von den jeweiligen Raumesonanzen – eine überproportionale Baßanhebung zur Folge haben.

Anschlüsse

Schließen Sie die Lautsprecher mit einem geeigneten Kabel an Ihren Verstärker an. Das Kabel können Sie entweder direkt an den vorgesehenen Anschlüssen festschrauben oder aber hochwertige 4mm-Bananenstecker verwenden. Achten Sie bitte auf Phasengleichheit (plus an plus, minus an minus).

Die korrekte Phase ist für die Stereoperspektive und Räumlichkeit sowie für eine volle Basswiedergabe extrem wichtig. Vertauschte Phasen äußern sich in diffuser Räumlichkeit und schwacher Tieftonleistung.

Es empfiehlt sich, die Kabel zwischen Verstärker und Lautsprecher so kurz wie eben möglich zu halten. Verwenden Sie bitte möglichst hochwertige und nicht zu dünne Kabel. Als Faustregel gilt: bis zu einer Länge von 5m ist ein Kabelquerschnitt von 1,5mm ausreichend, bei einer Länge von über 5m sollte der Querschnitt 2,5mm nicht unterschreiten. Alternativ hierzu empfiehlt B&W für bestmöglichen Klang den Gebrauch spezieller Audio-Kabel.

Pflege

Das Kunststoffurnier sollte genauso gepflegt werden wie ein Möbel. Wenn sie ein Spray zur Pflege benutzen, nehmen Sie bitte ein Tuch und halten das Spray fern von Membranen und Frontabdeckung.

Wenn Sie die Frontabdeckung abbürsten wollen, entfernen Sie diese bitte zuvor vom Lautsprecher, indem Sie sie vorsichtig an den Ecken anfassen und vom Gehäuse nach vorne abziehen. Die Bespannung kann dann mit einer normalen Kleiderbürste gereinigt werden.

Vermeiden Sie bitte jede Berührung der Membranen. Insbesondere der Hochtöner ist in dieser Beziehung sehr empfindlich und nimmt bei unsachgemäßer Behandlung leicht Schaden.

4 Hörraum und Positionierung der Lautsprecher

Der Grad der Wirklichkeitstreue der reproduzierten Musik im Vergleich zum Original hängt von einer Reihe von Faktoren ab, z.B. von der Qualität der Aufnahme, der Wiedergabeanlage und natürlich auch von den akustischen Merkmalen und Besonderheiten des Hörraums.

Unabhängig von der vorgeschalteten Wiedergabekette wird der Hörraum der reproduzierten Musik mehr oder weniger stark seinen akustischen Stempel aufdrücken. Denken Sie z.B. daran, wie stark sich menschliche Stimmen in Abhängigkeit von ihrer akustischen Umgebungs (z.B. Badezimmer, Wohnzimmer, Telefonzelle, Tropfsteinhöhle etc.) ändern können.

Wahl des Hörraums

Einige Menschen sind in der glücklichen Lage, sich ihren Hörraum aussuchen zu können. Für alle, die diese Möglichkeit haben (Hausbau etc.), hier einige hilfreiche Tips:

- Jeder Raum mit unterschiedlichen Abmessungen in Höhe, Breite und Länge wird einen ausgeglicheneren Frequenzgang aufweisen, als ein Raum mit (nahezu) gleichen Dimensionen.
- Solide Wände sind gegenüber reversiblen Leichtbauwänden, die zu Schwingungen neigen, zu bevorzugen, da sie eine bessere Wiedergabe von Baßimpulsen ermöglichen.
- In Häusern, die nicht mit Stahlbetondecken gebaut wurden, ist die Einrichtung des Hörraums im Erdgeschoß zu empfehlen.

Das Ändern akustischer Merkmale eines Raumes

Schon kleine Veränderungen in der Möblierung können die akustischen Besonderheiten eines Raumes signifikant beeinflussen. Wenn Sie Bilder an den Wänden haben, nehmen

Sie diese spaßes halber einmal ab. Sie werden sofort deutliche Veränderungen in der Akustik wahrnehmen. Wir plädieren allerdings nicht für den bildlosen Hörraum. Eher im Gegenteil, da Bilder die glatte Oberfläche einer Wand unterbrechen und Resonanzen im Hochtobereich wie auch Flatterechos entgegenwirken.

Vorhänge und Gardinen sind ein weiteres Element, bei dem sich Änderungen durch hörbare Effekte im Mittel-/Hochtonbereich bezahlt machen. Schwere Vorhänge 'schlucken' hohe Töne und sind verantwortlich für eine weiche bis dumpfe, weniger strahlende Wiedergabe in den oberen Oktaven. Andersherum: Klingt Ihr Raum 'tot', belohnen meist schon dünnere Vorhänge Ihr Engagement mit mehr Lebendigkeit und mehr Glanz im Hochtobereich sowie einer Verbesserung der Räumlichkeit. Die Qualität der Tieftonwiedergabe wird, wie bereits angesprochen, im wesentlichen durch die Raumdimensionen beeinflusst. Große Möbelstücke können hier allerdings auch für Veränderungen sorgen. Sofern Sie die Möglichkeit haben, sollten Sie einfach ein wenig mit der Aufstellung Ihrer Möbel herumexperimentieren.

Aufstellung der Lautsprecher

Irgendjemand hat einmal den Satz geprägt: Ein gut platzierter preiswerter Lautsprecher klingt unter Umständen besser, als ein teurer, falsch aufgestellter Lautsprecher. Obwohl dies sicherlich etwas überspitzt formuliert ist, kann man nicht umhin, daß die korrekte Positionierung der Lautsprecher mehr Einfluß auf den Klang ausübt, als jeder andere Parameter, den Sie selbst beeinflussen können.

Der Abstand zwischen den Lautsprechern wird zunächst grundsätzlich durch die Größe des Raumes sowie durch ihren Abstand zur Hörposition vorgegeben. Er sollte aber in keinem Fall weniger als 1,5m betragen und andersherum nicht größer sein als die Entfernung zum Hörplatz. Im Zweifelsfall sind die Dimensionen eines gleichseitigen Dreiecks ein guter Maßstab.

Die relative Entfernung zu den Wänden seitlich und hinter dem Lautsprecher hat ebenfalls einen bemerkenswerten Effekt auf die Reproduktion, insbesondere hinsichtlich der Baßwiedergabe. Generell gilt: je geringer die Distanz zu den Wänden desto stärker die Anhebung im Baßbereich. In jedem Fall lohnt es, mit der Aufstellung solange zu experimentieren, bis ein optimales Ergebnis erzielt ist. Dabei sollten Sie auf ungleiche Abstände zu Seiten- und Hinterwand achten. Wir haben z.B. mit einem Verhältnis von 1,5m zu 0,5m exzellente Ergebnisse erreicht.

Die Auswirkungen der beschriebenen Parameter auf die Baßwiedergabe haben wir bereits ausführlich diskutiert. Es ist für Sie sicherlich auch interessant, daß die Stereo-Information deutlich gewinnt, wenn die Rückseite des Lautsprechers mindestens 50cm von der Hinterwand entfernt ist.

Wie Sie Ihre Lautsprecher aufstellen, wird ohne Zweifel ganz wesentlich von der Möblierung Ihres Hörraumes abhängen. Dennoch sollten Sie – wenn es sich einrichten läßt – als Hinterwand für die Lautsprecher die längere Wand des Raumes wählen.

Zum Schluß noch eine Bemerkung zur Symmetrie: Die beste Stereo-Balance und räumliche Darstellung werden Sie erreichen, wenn die Boxen in möglichst gleicher akustischer Umgebung platziert werden.

5 Vorverstärker, Endstufe und Signalquellen

Die Endstufe

Die empfohlene Verstärkerleistung liegt zwischen: 10W und 75W (8 Ω).

Trotz dieser Angaben möchten wir hervorheben, daß es für einen Lautsprecherhersteller fast unmöglich ist, genaue Leistungsgrößen anzugeben. Die benötigte Ausgangsleistung eines Verstärkers hängt tatsächlich sehr davon ab, welche Art von Musik reproduziert werden soll, wie groß der Hörraum ist und welche Lautstärkepegel gewünscht sind. Ein hinsichtlich der Leistung üppig dimensionierter Verstärker kann mit großen Reserven aufwarten, läßt sich auch bei großen Lautstärken nicht so schnell übersteuern und produziert somit auch keine für die Lautsprechersysteme gefährlichen Verzerrungen.

Der Vorverstärker

Der Vorverstärker ist ein weiteres wichtiges Glied in der Wiedergabekette. Er verarbeitet die von den Quellen (z.B. CD-Player, Plattenspieler, Tuner) angebotenen Signale und reicht sie weiter an die Endstufe. Im B&W Research Department haben Tests mit den verschiedensten Modellen mehr als deutlich gezeigt, wie stark der Einfluß des Vorverstärkers auf den Gesamtklang ist. Seine Wahl ist also von großer Wichtigkeit. Auch die Cinch-Kabel zwischen Quelle und Vorverstärker machen sich klanglich durchaus bemerkbar.

CD-Player, Plattenspieler und Tuner

CD-Player, Plattenspieler, Tuner – alle diese Medien bieten theoretisch die Voraussetzungen für exzellenten Klang. Insbesondere hochwertige CD-Player zeigen heute – vorausgesetzt, sie werden mit gutem Material gefüttert – eine bisher unerreichte klangliche Qualität und Dynamik. In Kapitel 6 geben wir Ihnen dazu einige Plattentips.

6 Schallplattenempfehlungen

Ihre B&W DM550 bringt Sie wieder ein Stück weiter auf dem Weg zur perfekten Reproduktion von Musik. Sie werden bei wirklich guten Aufnahmen z.B. hinsichtlich der räumlichen Darstellung wie auch der instrumentalen Staffellung sehr viel mehr Details wahrnehmen als bisher. Durch die nicht schönend, sondern ehrliche Wiedergabe der B&W DM550 werden Sie bei schlechten Aufnahmen allerdings auch die Aufnahmefehler deutlich heraushören. Wir haben Ihnen deshalb eine Reihe von Aufnahmen aufgelistet, die wir für hervorragend halten – sowohl klanglich und aufnahmetechnisch wie auch in der Interpretation.

Label	Nr.	Titel
B&W	BW001	The Academy of Ancient Music, "B&W Present" *
L'Oiseau-Lyre	400 080-2	JS Bach, Violin Concertos 1 & 2
	414 615-2	Josef Haydn, Cello Concertos
	410 553-2	Pachelbel, Canon
	411 832-2	Mozart, Exultate Jubilate
	400 086-2	Händel, Messiah Highlights
	411 858-2	Händel, Messiah (complete work)
Decca	411 929-2	Hurford, Toccata and Fugue
	400 048-2	Beethoven, Violin Concerto
	414 273-2	Copland, Detroit SO
	410 201-2	Saint-Saëns, Organ Symphony
London	410 004-2	Kiri Te Kanawa, Chants d'Auvergne
Philips	411 449-2	Haydn, Symphonies 100 & 104 (Davis)
	401 052-2	Saint-Saëns, Piano Concerto No. 2
Chandos	Chan 8313	Walton, Symphony No. 1 (Gibson)
L'Oiseau-Lyre	DSL 09	Shostakovich, String Quartets†
ECM 1288	823 844-2	Eberhard Weber, Chorus
CBS/Sony	32DP 230	Miles Davis, 'You're Under Arrest'
Geffen	35DP51	Joni Mitchell, 'Wild Things Run Fast'
GRP Records	GRP D 9528	Billy Cobham, 'Warning'
Blue Note	CDP 746092	Stanley Jordan, 'Magic Touch'
Windham Hill Records	WD1036	Live at Montreux

Bei den vorgestellten Platten handelt es sich um CDs (außer †). Die meisten Titel werden Sie auf Wunsch auch problemlos als Analogplatte erhalten können.

* Beim B&W-Fachhändler erhältlich

7 Technische Daten

Frequenzumfang	56Hz–30kHz (–6dB Punkte)
Gehäuseart	Geschlossen
Frequenzgang	75Hz–20kHz ($\pm 2,5$ dB Freifeldmessung)
Abstrahlverhalten	20Hz–15kHz Vertikal: ± 2 dB, 10° Horizontal: ± 2 dB, 40°
Wirkungsgrad	87dB (2,83V, 1m)
Verzerrungen	90dB in 1m Abstand Zweite Harmonische: < 3,0% (20Hz–200Hz) < 1,0% (200Hz–20kHz) Dritte Harmonische: < 2,0% (20Hz–200Hz) < 1,0% (200Hz–20kHz)
Impedanz	8 Ω nominal (nie unter 4 Ω)
Frequenzweiche	3. Ordnung Hoch- und Tiefpass
Lautsprecherchassis	Ein 160mm Tief-/Mitteltöner mit Kurzfasermembran, 26mm Schwingspule (hitzebeständig); ein 26mm Hochtöner mit Aluminium-Kalotte und hitzebeständiger Schwingspule
Empfohlener Verstärkerleistung	10W–75W
Abmessungen	Höhe: 352mm Breite: 204mm Tiefe: 243mm
Gewicht	5,5kg
Gehäuseausführungen	Kunststoffurnier in Walnuß oder Esche schwarz

B&W Loudspeakers Ltd behält sich im Rahmen von Weiterentwicklungen das Recht auf Änderung technischer Details vor.
B&W DM ist ein eingetragener Markenname der B&W Loudspeakers Ltd.

1 Introductie van de B&W DM550

Van B&W's veel geprezen en zeer succesvolle DM100 serie is de DM550 digitale monitor een van de directe opvolgers. Hierin wordt een geheel vernieuwde ontwerptechnologie toegepast om te komen tot nog weer betere prestaties, onder andere een breder frequentiebereik en een verder terugdringen van klaringen.

De esthetisch verantwoorde vormgeving van Uw DM550 sluit welbewaast aan bij de stijlvoorkoor van deze tijd en past moeiteloos in allerlei interieurs.

Bij het ontwerpen van de DM550 serie werden alle technische variabelen met behulp van speciale computerprogramma's op hun optimale waarde gebracht, met als resultaat een goed rendement en tegelijk een ver doorlopende laagweergave. Om een vlakke frequentiebereik en een geringere kleuring te kunnen realiseren, werden er geheel nieuwe luidsprekerunits ontworpen. Daarbij werd gebruik gemaakt van een computersimulatie, waarin de conus in stukjes kan worden opgedeeld die alle met een eigen bewegingsfunctie worden beschreven. Vervolgens werd bij de gemaakte prototypes het voorspelde gedrag met laserinterferometrie gecontroleerd.

De B&W Matrix luidsprekers worden niet voor niets aangeduid als digital monitor luidsprekers. Zij zijn ontwikkeld voor het tijdperk van de compact disc, met alle extra eisen die dit systeem vraagt van de luidsprekers – een verhoogt dynamisch bereik, betere transient-weergave, lagere ruisdemping, enz. De B&W DM550 is echter even ideaal bij gebruik van goed analogo materiaal en geeft elke bron met maximaal realisme weer.

De bedoeling van deze handleiding is u wat meer inzicht in het product te geven en, daardoor, meer plezier in het gebruik. Alle hoogwaardige luidsprekers zijn afhankelijk van de signalen die eraan toegevoerd worden en de opstelling in de luisteromgeving. Daarom hebben we daar een paar afzonderlijke paragrafen aan besteed.

B&W producten worden geëxporteerd naar meer dan 40 landen over de gehele wereld en wij hebben een internationaal netwerk van zorgvuldig uitgezochte vertegenwoordigers die u de best mogelijke service bieden. Heeft u ooit een probleem dat uw handelaar niet op kan lossen, dan kunt u daar terecht.

Tot besluit van deze inleiding danken wij u voor het vertrouwen in onze producten en verzekeren u dat wij er alles aan doen om te zorgen dat u er jarenlang veel genoegen aan zult beleven.

2 Ontwerphilosofie

De ontwerpdracht voor de DM550 luidde: een kleine en gunstig geprijsde luidspreker, die onopvallend zijn plaatsje vindt in de huiskamer en toch de eigenschappen van een echte monitorluidspreker bezit, zoals lineariteit en weergave van diep laag.

De luidsprekerunits

Voor de DM550 is gekozen voor een tweewegsysteem in een gesloten behuizing. De benodigde 160mm laag/middenweergaver werd speciaal hiervoor ontworpen en bezit een 26mm hittebestendige spreekspoel. Daardoor kan volstaan worden met een eenvoudig wisselfilter, wat niet alleen kostprijsverlagend werkt, maar ook aan de lineariteit van het systeem bijdraagt.

In de nieuwe tweeter wordt dezelfde metaal-dome gebruikt als in de onvolprezen Matrix 801 Series 2. En dat betekent een perfecte membraanbeweging tot voorbij 20 kHz, zonder break-up verschijnselen. Net als alle andere B&W componenten wordt ook deze tweeter weer door B&W zelf gemaakt.

Behuizing

B&W heeft bij het ontwikkelen van de speciale behuizingen van de Matrix serie unieke kennis verworven. B&W is daardoor zeer goed in staat om ongewenste trillingen van de kastwanden klein te houden. Bij het ontwerpen van de 500 serie hebben we ons nog eens extra geconcentreerd op het voorpaneel van de kast. B&W maakt daar volop gebruik van moderne constructieplastics, die voor een grotere stijfheid zorgen en tevens een grotere vrijheid geven wat betreft de visuele aspecten.

Wisselfilter

Was het maken van een wisselfilter vroeger een kwestie van 'trial and error', nu heeft B&W computerprogramma's die elke condensator en spoel in het filter al in de tekenbordfase exact de juiste waarde kunnen geven. Bovendien wordt elk exemplaar dat de productiebandoel verlaat, per computer getest op toleranties, zodat elke luidspreker gegarandeerd aan de ontwerpspecificaties voldoet.

Bescherming tegen overbelasting

Een snelle 2A zekering beschermt de luidspreker tegen muzieksignalen van te grote amplitude. Hoogfrequent meetsignalen en dergelijke zouden in theorie wel beschadigen van de tweeter kunnen veroorzaken. Ook dienen de gebruikelijke voorzorgen (bijvoorbeeld: eerst de versterker uitschakelen) in acht te worden genomen bij het aansluiten op een versterker. De zekering bevindt zich aan de achterzijde van de luidspreker.

Uitpakken

Wij raden u aan na het uitpakken de verpakking te bewaren voor het geval de luidsprekers later nog eens vervoerd moeten worden.

De verpakking bevat:

- Twee B&W DM550 luidsprekers.
- Een exemplaar van deze handleiding.

Installatie

De B&W DM550 is bedoeld om op een boekenplank geplaatst te worden. De resultaten zullen optimaal zijn indien er voor overdrijving wordt, dat de tweeter zich op oorhoogte bevindt, vanuit de luisterpositie gezien. De luidsprekers kunnen beter niet in een hoek van de kamer geplaatst worden, omdat dan de eigenresonanties van de kamer op onaangename wijze kunnen worden aangestoten.

Aansluiten

Aansluiten van de verbindingkabel met de versterker kan zowel direct geschieden door ze achter de aansluitklemmen vast te schroeven, als via 4mm banaanstekkers. De rode aansluiting dient verbonden te worden met de vaak eveneens rode positieve (+) uitgangsklem van de versterker.

Het 'in fase' aansluiten van de luidsprekers is zeer belangrijk. Staat één luidspreker uit fase, dan veroorzaakt dat een verlies aan laag frequenties en een slecht stereobeeld. Dat kan eenvoudig worden verholpen door de aansluitdraden van één luidspreker te verwisselen.

Het is een goede gewoonte om de verbinding tussen luidspreker en versterker zo kort mogelijk te houden. Gebruik snoer van voldoende dikte om de gelijkstroomweerstand tot een minimum te beperken. Als richtlijn willen we een minimale doorsnede van 1,5mm aanbevelen voor kabels tot 5m lang en 2,5mm voor langere kabels. Daarnaast kunnen speciale audio-kabels een verbetering geven die de moeite waard is, we moedigen U aan ze te proberen.

Onderhoud

Kunst-fineer dient op dezelfde manier te worden behandeld als een gewoon houten meubeloppervlak. Als U een spuitbus gebruikt, spuit dan niet direct op de luidspreker maar gebruik een wrijfdoek. Zorg dat het middel niet in contact komt met het luidsprekerdoek, noch met de luidsprekerunits.

Als het frontdoek geborsteld of gereinigd moet worden, haal het front dan eerst los van de luidspreker. Dat doet U door het front bij de randen vast te pakken en voorzichtig naar voren te trekken. Het frontdoek kan vervolgens met een gewone kledingborstel behandeld worden. Aanraking van de luidsprekerunits moet worden vermeden omdat daardoor beschadiging zou kunnen optreden; dit geldt in het bijzonder voor de tweeter.

Luisterruimte en luidsprekerplaatsing

De nauwkeurigheid waarmee de oorspronkelijke uitvoering in uw luisterruimte kan worden weergegeven, hangt van een aantal factoren af, zoals de gebruikte apparatuur, de luisterkamer zelf en niet in de laatste plaats de kwaliteit van de opname.

Ongeacht de andere onderdelen van de installatie, heeft de luisterruimte een grotere of kleinere invloed op het karakter van de weergave. Een eenvoudig bewijs voor deze stelling krijgt u wanneer u er eens op let hoe sterk de menselijke stem verandert in verschillende ruimten.

Opstellen: Waar?

Slechts weinig mensen verkeren in de gelukkige omstandigheid uit verschillende kamers te kunnen kiezen, maar voor hen die dat kunnen (of voor hen die op het punt staan te verhuizen), hier een paar nuttige overwegingen:

- Elke kamer met verschillende maten voor de hoogte van het plafond, lengte en breedte, zal evenwichtiger klinken dan één waarvan die maten aan elkaar gelijk zijn.
- Stenen muren verdienen de voorkeur en zullen een beter resultaat opleveren in het laag dan vele moderne constructies met lichte en enigszins flexibele tussenwanden.
- In huizen zonder betonnen vloeren is een kamer op de begane grond altijd te prefereren.

Aanpassen kamer-akoestiek

Betrekkelijk kleine veranderingen in de meubilering van een kamer kunnen de akoestische eigenschappen opvallend veranderen. Wanneer u schilderijen aan de muur heeft hangen zult u een aanzienlijke verandering in de klank van de luidsprekers opmerken, zodra u deze weghaalt. Daarmee willen wij zeker niet suggereren dat u de wanden leeg moet laten, integendeel, want schilderijen e.d. breken juist de anders vlakke muren en zorgen zo voor minder uitgesproken resonanties op hogere frequenties of flutter-verschijnselen.

Met gordijnen kan de akoestiek in de midden- en hogere frequenties ook beïnvloed worden. Zware gordijnen geven een grotere demping van deze frequenties en een zachter, minder galmend effect aan de hogere octaven. Omgekeerd, wanneer de kamer te dood is, geven dunne gordijnen juist meer leven aan die frequenties. Voor wat het laag betreft: dit wordt grotendeels bepaald door de afmetingen en de structuur van de kamer. Wat niet wegneemt dat grote meubelstukken het gedrag op lage frequenties beïnvloeden en dat het de moeite loont daarmee te experimenteren.

Plaatsing van de luidsprekers

Men zegt wel eens dat een goedkoop stel luidsprekers dat goed staat opgesteld, een beter resultaat geeft dan een stel dure luidsprekers dat verkeerd is neergezet. Hoewel hierin wat overdrijving schuilt, is het wel waar, dat het verplaatsen van de luidsprekers een factor is van grotere invloed op het geluid dan enige andere factor waar U zelfs iets aan kunt doen.

De afstand tussen de beide luidsprekers wordt bepaald door de afmetingen van de kamer en de afstand van de luisterpositie tot de luidsprekers. Als algemene regel geldt dat de luidsprekers minimaal 1,5m van elkaar dienen te staan, en niet verder uit elkaar dan de afstand tussen luisteraar en luidsprekers groot is. Een opstelling zodanig, dat de luidsprekers een gelijkzijdige driehoek vormen met de luisteraar, is geen slecht uitgangspunt. De positie van de luidsprekers t.o.v. de wanden van de kamer is van aanzienlijke invloed op de weergave, vooral wat betreft de laag frequenties.

Naarmate de luidsprekers dicht bij een wand worden geplaatst, zal het laag luiden worden ten opzichte van het midden en het hoog. Het loont zeker de moeite hiermee te experimenteren tot het beste resultaat gevonden is. Meestal is het zinvol om de afstanden tot achter- en zijwanden ongelijk te maken. Een 0,5m voor de ene wand bijvoorbeeld, en 1,5m voor de andere, werkt over het algemeen heel goed.

De afstand tot de achterwand is behalve op de laagweergave ook van invloed op het stereobeeld. De ruimtelijke informatie komt beter tot zijn recht als voor de afstand tussen de achterzijde van de luidsprekers en de achterwand een minimum van een 0,5m gerespecteerd wordt.

De keus voor welke van de vier muren de luidsprekers zullen worden opgesteld, hangt natuurlijk nauw samen met de inrichting van de kamer. Toch is het zinvol hier niet alleen de korte, maar ook de lange wand te proberen.

Tenslotte nog iets over symmetrie. Om een zo goed mogelijk stereobalans te krijgen, verdient het aanbeveling dat de plaatsing ten opzichte van de wanden voor beide luidsprekers zoveel mogelijk identiek is.

Eindversterker, regelversterker en bronnen
Eindversterker

Ten aanzien van het versterkervermogen geldt de volgende aanbeveling:

MINIMAAL 10W RMS (8Ω)
MAXIMAAL 75W RMS (8Ω)

In dit verband is het goed op te merken, dat het voor een luidsprekerfabrikant vrijwel onmogelijk is voor het versterkervermogen een zinnig getal op te geven. Dat hangt immers helemaal af van de muziek die gespeeld wordt, de grootte van de kamer en het afspelniveau dat de luisteraar wenst. Een versterker van groot vermogen verdient de voorkeur, want dat biedt enige reserve voor de weergave van transients. Te weinig vermogen kan leiden tot clippen. De luidspreker zou dan DC te verwerken kunnen krijgen en de geluidskwaliteit wordt natuurlijk aangetast.

Regeleenheid

De regel- of voorversterker behandelt kleine spanningen i.p.v. grote stromen, zoals bij de eindversterker het geval is, en is een kritisch onderdeel van uw installatie. Kies ook deze met zorg en in de wetenschap dat de zwaarste test voor audio-apparatuur een luisterest is.

Op het Research Department van B&W zijn talloze combinaties van regeleenheden, versterkers en bronnen zoals CD/platen-spelers, tuners e.d. uitgeprobeerd. Onze ervaring leert ons dat elke eenheid (om van de verbinding-kabels maar niet te spreken) een variabele factor, en daarmee elke samenstelling van componenten een samenstelling van variabelen is. Een uiteindelijke keuze dient dan ook via luisteren gemaakt te worden.

CD-speler, platenspeler en tuner

Wat in de voorgaande paragraaf is gezegd geldt ook hier. CD-spelers zijn nu een paar jaar op de markt en er is een duidelijke vooruitgang geboekt. De huidige stand van de techniek, gecombineerd met de beste opnamen, biedt het beste waartoe de moderne audio in staat is. Bij tuners wordt de kwaliteit van de weergave, behalve door de uitzending, in sterke mate bepaald door de antenne c.q. het kabelsysteem. Hierop heeft de gebruiker slechts een zeer beperkte invloed. Een analoge platenspeler vormt a.h.w. een keten op zichzelf: draaitafel, arm en element. Zeker is dat met zorgvuldige selectie uitstekende resultaten te behalen zijn, maar dit kan bijna een liefhebberij op zich vormen.

Luister- en plaatsuggesties

Uw B&W DM550 luidsprekers brengen u een stap dicht bij de muziek. U zult meer horen van de natuurlijke omgeving en van details in de opname. Helaas zijn er veel minder goede opnamen en de fouten worden ook beter hoorbaar. Hieronder een klein overzicht van opnamen waar wij met veel plezier naar hebben geluisterd – zowel in muzikaal als in technisch opzicht.

Merk	Nummer	Titel
B&W	BW001	The Academy of Ancient Music, "B&W Present" *
L'Oiseau-Lyre	400 080 2	JS Bach, Violin Concertos 1 & 2
	414 615-2	Josef Haydn, Cello Concertos
	410 553-2	Pacbelbel, Canon
	411 832-2	Mozart, Exultate Jubilate
	400 086-2	Händel, Messiah Highlights
	411 858-2	Händel, Messiah (complete work)
Decca	411 929-2	Hurford, Toccata and Fugue
	400 048-2	Beethoven, Violin Concerto
	414 273-2	Copland, Detroit SO
	410 201-2	Saint-Saëns, Organ Symphony
London	410 004-2	Kiri Te Kanawa, Chants d'Auvergne
Philips	411 449-2	Haydn, Symphonies 100 & 104 (Davis)
	401 052-2	Saint-Saëns, Piano Concerto No. 2
Chandos	Chan 8313	Walton, Symphony No. 1 (Gibson)
L'Oiseau-Lyre	DSL 09	Shostakovich, String Quartets †
ECM 1288	823 844-2	Eberhard Weber, Chorus
CBS/Sony	32DP 230	Miles Davis, "You're Under Arrest"
Geffen	35DP51	Joni Mitchell, "Wild Things Run Fast"
GRP Records	GRP D 9528	Billy Cobham, "Warning"
Blue Note	CDP7 46092	Stanley Jordan, "Magic Touch"
Windham Hill	WD1036	Live at Montreux Records

De opgegeven nummers zijn allemaal voor Compact Discs, met uitzondering van die met het teken †. Vrijwel al deze CD's zijn ook als LP leverbaar.

* Verkrijgbaar bij uw handelaar.

Specificaties

Frequentiebereik	56Hz tot 30kHz (−6dB punten)
Type laagafstemming	2 ^o orde, gesloten behuizing
Frequentieresponsie	75Hz tot 20kHz ±2,5dB (vrije veld)
Spreading	Verticaal: ±2dB over een hoek van 10° Horizontaal: ±2dB over een hoek van 40° 20Hz tot 15kHz
Gevoeligheid	87dB (2,83V, 1m)
Vervorming	Bij 90dB op 1m Tweede harmonische: <3,0% (20Hz tot 200Hz) <1,0% (200Hz tot 20kHz) Derde harmonische: <2,0% (20Hz tot 200Hz) <1,0% (200Hz tot 20kHz)
Impedantie	8Ω nominaal (nergens beneden 4Ω)
Wisselfilter	3 ^o orde acoustische responsie voor zowel hoog- als laagsectie
Luidsprekerunits	Een 160mm laag/middenweergever, (composite) conus versterkt met korte fiber, spreekspoellengte 26mm, spoel op hittebestendige spreekspoeldrager, onder toevoeging van kunstharis geworden en verhit, 26mm hoogweergever met aluminium dome, spreekspoellengte 26mm, spoel op aluminium spreekspoeldrager, onder toevoeging van kunstharis geworden en verhit
Belastbaarheid	Geschikt voor versterkers van 10W tot 75W uitgangsvermogen
Afmetingen	Hoogte: 352mm Breedte: 204mm Diepte: 243mm
Gewicht	5,5kg
Afwerking	Kunstfineer, noten of black ash

B&W Loudspeakers Ltd behoudt zich het recht voor om specificaties op details te wijzigen als technische ontwikkelingen daartoe aanleiding geven.

B&W DM is een gedeponceerd handelsmerk van B&W Loudspeakers Ltd.

Dans la lignée des fameuses enceintes B&W, et après la célèbre série 100, l'enceinte digital monitor DM550 reprend l'ensemble des avantages de la nouvelle technologie, et avec des performances encore améliorées au niveau des extrêmes aigus et d'une coloration plus faible.

Grâce à une esthétique agréable, votre DM550 est faite pour répondre à vos exigences et convient à toutes les décorations intérieures.

Tous les paramètres de mesure de la série 500 ont été optimisés par l'utilisation intensive de CAO (conception assistée par ordinateur) pour assurer et améliorer (autant que faire se peut) les fréquences basses. Pour arriver à la courbe de réponse la plus linéaire possible, de nouveaux hauts-parleurs ont été conçus. Ceux-ci bénéficient de l'expérience des études sur le comportement des membranes et des mesures par interférométrie laser faites sur de très nombreux prototypes.

La série des enceintes la série 500, volontairement présentées comme 'digital monitors', a été conçue pour l'ère du compact-disc et du numérique. Elles sont capables de tirer le meilleur parti de ces nouvelles sources: capacité dynamique accrue, informations transitoires améliorées, faible niveau de bruits... Les B&W DM550 sont néanmoins tout aussi à l'aise avec les meilleures sources analogiques.

Le propos de ce manuel d'utilisation est de vous familiariser avec votre nouvelle acquisition et de vous permettre d'en tirer le plus grand plaisir. Toute enceinte de qualité dépend à la fois du signal qui l'alimente et de l'environnement (c'est à dire la pièce d'écoute), aussi avons nous consacré deux paragraphes complets à ces questions.

Les produits B&W sont commercialisés dans plus de 40 pays, dans le monde entier. Nous y avons développé un réseau international de distributeurs sélectionnés avec soins, dont la raison d'être est de vous offrir, à vous, client et utilisateur, le service le plus complet. S'il s'avérait que votre revendeur n'était pas capable de résoudre un problème quelconque, n'hésitez pas à vous adresser à notre agent-importateur.

Nous tenons également à vous remercier de la confiance que vous avez bien voulu nous accorder en choisissant nos produits et à vous réassurer de notre intérêt permanent à ce qu'ils vous procurent durablement satisfaction et plaisir.

Le cahier des charges de la DM550 prévoyait une enceinte de petites dimensions et d'un prix attractif pour convenir à tous les intérieurs, tout en possédant la linéarité et une réponse aux basses fréquences d'une véritable enceinte 'monitor'.

Les hauts-parleurs

Cette enceinte close DM550, pour une parfaite cohérence, emploie deux transducteurs!

Un haut-parleur basses-médium de 160mm spécialement conçu avec une bobine de 26mm – haute température. Cela permet d'utiliser un filtre simple et soigné qui garantit un système linéaire.

Un nouveau tweeter, qui utilise le même diaphragme que la déjà très célèbre Matrix 801 Série 2, et procure sans problème des fréquences au-delà de 20kHz. Et, comme tous les composants utilisés chez B&W, c'est une production B&W.

L'ébénisterie

L'expérience de B&W en matière de construction des ébénisteries a encore grandi grâce à l'invention des Séries Matrix B&W. Le savoir-faire a permis un assemblage particulier qui permet de réduire les vibrations indésirables. Dans le cas de la Série 500, une partie de nos efforts a porté sur la conception du panneau de baffle. Nous avons utilisé une matière de synthèse à structures, à la fois pour la résistance mécanique et la mise en valeur de son dessin.

Le filtre

La technologie sophistiquée assurée par la CAO a permis à B&W d'optimiser chaque composant dans sa création et le dessin du filtre. Chaque élément de la production est ainsi contrôlé automatiquement afin de s'assurer de sa conformité aux spécifications. Ce souci permanent garantit ainsi à chaque haut-parleur le signal électrique parfait recherché à la conception.

Protection de surcharge

Un fusible à fusion rapide de 2A protège l'ensemble contre la puissance excessive d'un signal électrique normal. Cependant, certains signaux anormaux, particulièrement ceux portant les hautes fréquences peuvent endommager le tweeter. Les précautions d'usage, comme de ne pas commuter l'amplificateur avant de réaliser les branchements, doivent être observées. Le fusible est placé sur le panneau arrière de votre enceinte.

Déballage

Nous vous recommandons vivement de conserver les cartons et tous les éléments d'emballage de vos enceintes, ce qui vous permettra de les transporter dans les meilleures conditions ultérieurement.

Dans un carton de DM550 vous trouverez donc:

- Deux enceintes DM550 apairées.
- Un exemplaire de ce manuel d'utilisation.

Installation

L'enceinte B&W DM550 est particulièrement conçue en tant qu'enceinte d'étagère ou de bibliothèque et doit être installée de manière à ce que le tweeter soit à la hauteur de l'oreille lorsque l'auditeur est en position normale d'écoute. Il n'est pas recommandé de placer les enceintes dans les angles d'une pièce car on en augmente de façon excessive les résonances naturelles.

Branchement

Brancher les enceintes à votre amplificateur, soit avec des borniers à vis, soit avec des fiches 'banane'. La borne rouge de l'enceinte doit être raccordée à la borne rouge de l'amplificateur (positif +).

La mise en phase correcte des enceintes est extrêmement importante. La perte de basses, ou une image stéréo très pauvre peut résulter d'un branchement inadéquat. Cela peut-êtré rapidement remis en ordre en inversant les connexions sur une des enceintes.

En règle générale, utiliser des câbles le plus court possible entre l'amplificateur et les enceintes; choisir des câbles de bonne section pour conserver une résistance la plus faible possible. Nous recommandons un minimum de 1,5mm² jusqu'à 5m de long et 2,5mm² au-delà de 5m.

Toutefois, il existe des câbles audio, spécialement étudiés, qui procurent de très intéressantes améliorations. Dans la mesure du possible, essayez-les.

Entretien

Le placage bois de votre enceinte doit-êtré entretenu avec le même soin que celui que vous portez à votre mobilier. Si vous utilisez un aérosol, pulvérisez sur un chiffon avant d'essuyer. Evitez le panneau avant tendu de tissu et les hauts-parleurs.

Si vous devez brosser ou nettoyer la façade en tissu, retirez celle-ci (qui est fixée soit avec du 'velcro', soit par des embouts 'plastiques'). Tenez-la par les bords verticaux et tirez doucement. Ce tissu peut-êtré brossé avec une brosse douce à vêtements ou similaires. Evitez de toucher les hauts-parleurs, notamment le tweeter, vous pourriez l'endommager.

Le degré de précision avec laquelle le message musical original sera reproduit chez vous, dépend de nombreux facteurs, dont la qualité de l'enregistrement – bande 'master', pressage –, des éléments entrant dans la composition du système et des propriétés acoustiques du local d'écoute.

Le choix du local d'écoute

Peu de gens ont la chance de pouvoir choisir leur local d'écoute, néanmoins pour ceux pour qui cela est possible (ou pour quiconque change d'habitation) voici quelques conseils de base:

- Toute pièce ayant des dimensions différentes pour la hauteur, la longueur et la largeur aura une réponse plus équilibrée qu'une pièce ayant deux ou toutes les dimensions égales et parallèles.
- Des murs massifs sont préférables aux constructions modernes en panneaux de plâtre préfabriqués dont la rigidité est trop faible, notamment pour le contrôle du registre grave et la tenue en régime transitoire.
- Dans des constructions sans structures de plancher massives ou en béton, un rez de chaussée sera préférable à un étage.

Comment modifier l'acoustique d'une pièce

De petites modifications dans le mobilier d'une pièce peuvent apporter de grandes différences dans ses propriétés acoustiques. Si vous avez des tableaux aux murs, décrochez les, vous constaterez immédiatement des modifications importantes du son produit par les enceintes! Il ne s'agit pas de supprimer tout ce qu'il y a dans la pièce..., au contraire car des tableaux 'casseront' les grandes surfaces réfléchissantes et éviteront les résonances dans les fréquences élevées.

Les rideaux permettent également de modifier le comportement acoustique d'une pièce dans le médium et les aigus. Des rideaux plus épais auront une fonction absorbante dans ces registres et permettront d'obtenir une acoustique plus mate et moins réverbérante. A l'inverse, si la pièce semble trop amortissante, des rideaux plus légers rendront de la brillance aux aigus. Pour ce qui est des fréquences graves, leur qualité est

essentiellement conditionnée par la taille et la géométrie de la pièce et le type de construction. Néanmoins, des meubles volumineux auront un effet non négligeable et ce n'est pas perdre son temps qu'essayer de modifier leur position.

Placement des enceintes

Il a été dit que des enceintes bon marché correctement placées donneraient de meilleurs résultats que des enceintes de qualité placées n'importe comment! Bien que cela soit un peu exagéré, il est vrai que l'emplacement des enceintes est un paramètre fondamental.

La largeur de l'espace entre les enceintes dépend de la taille de la pièce et la distance à la position d'écoute. En règle générale, elles ne devraient pas êtré rapprochées de moins de 1,5m et l'écartement maximum ne devrait pas excéder la distance à la position d'écoute. Une bonne règle consiste à placer l'auditeur et les deux enceintes aux sommets d'un triangle équilatéral.

La position des enceintes par rapport aux murs a une importance considérable, en particulier pour la restitution des basses fréquences. Lorsque l'on rapproche les enceintes d'un mur, le niveau de basses augmente par rapport aux médiums et aux aigus. Il est également préférable que la distance de chaque enceinte aux murs les plus proches ne soient pas égale, les ratios suivants, 0,5 et 1,0 donnent, en général, d'excellents résultats.

Si l'emplacement des enceintes par rapport aux murs est fondamental quant à la qualité de reproduction du registre grave, il est important de savoir que la reproduction spatiale dépend, elle, de la distance du mur arrière: pour une reproduction optimum de la profondeur, il est recommandé de placer les enceintes au minimum 0,5m en avant du mur arrière.

Quant au choix du mur devant lequel seront placées les enceintes, il dépendra essentiellement de l'organisation de votre pièce. Sachez cependant qu'il vaut vraiment la peine d'essayer lequel du mur le plus long ou le plus court donnera le meilleur résultat.

Pour finir, on obtiendra un meilleur équilibre des informations stéréo si l'environnement acoustique aux abords immédiats des deux enceintes est identique.

L'amplificateur de puissance

Nous conseillons les limites de puissance suivantes:

MINIMUM	10W RMS (8Ω)
MAXIMUM	75W RMS (8Ω)

Nous considérons qu'il est très difficile pour un fabricant d'enceintes de spécifier une puissance optimum d'amplificateur. Elle dépend entièrement du type de musique écoutée, de la taille de la pièce d'écoute et du niveau de pression acoustique recherché. D'autant plus qu'il est toujours préférable d'avoir un amplificateur de puissance élevée qui offrira une meilleure reproduction en régime transitoire. Par contre, si la puissance de l'amplificateur est trop faible, il écrètera. L'enceinte serait alors alimentée avec du courant continu et la reproduction de très mauvaise qualité.

Le pré-amplificateur

Le pré-amplificateur ne traite que des tensions faibles au contraire de l'amplificateur de puissance qui gère des courants élevés. Son rôle est pourtant essentiel dans la chaîne de reproduction. Nous vous recommandons de le choisir avec soin qu'il soit indépendant ou intégré à l'amplificateur de puissance; ne pas oublier que l'ultime test en matière de reproduction musicale est l'écoute critique.

Dans nos laboratoires de recherche, nous possédons de nombreuses combinaisons de pré-amplificateurs, d'amplificateurs et de sources. Tous les éléments du système (y compris les câbles) entrent en compte dans la qualité finale. L'écoute restant le test fondamental avant tout choix définitif.

Lecteur CD, platine disque, tuner

Les commentaires du paragraphe précédant s'appliquent évidemment aux sources. Les lecteurs CD ont fait des progrès considérables. Aujourd'hui, utilisés avec des enregistrements de qualité, ils sont sans doute la plus parfaite des sources, dignes d'être utilisées dans les systèmes les plus sophistiqués.

Dès que vous aurez installé vos B&W DM550 vous les oublierez; vous serez plus proche de la musique 'live' que vous ne l'avez jamais été chez vous. Vous entendrez l'acoustique de la salle d'enregistrement et une foule de détails auparavant cachés. Malheureusement, les défauts des mauvais enregistrements apparaîtront encore plus crûment. Aussi, nous vous indiquons une liste non limitative d'enregistrements que nous avons nous-mêmes beaucoup appréciés à la fois pour leurs qualités artistiques et techniques.

Editeur	No.	Titre
B&W	BW001	The Academy of Ancient Music, "B&W Present"
L'Oiseau-Lyre	400 080-2 414 615-2 410 553-2 411 832-2 400 086-2 411 858-2	JS Bach, Violin Concertos 1 & 2 Josef Haydn, Cello Concertos Pachelbel, Canon Mozart, Exultate Jubilate Händel, Messiah Highlights Händel, Messiah (complete work)
Decca	411 929-2 400 048-2 414 273-2 410 201-2	Hurford, Toccata and Fugue Beethoven, Violin Concerto Copland, Detroit SO Saint-Saëns, Organ Symphony
London	410 004-2	Kiri Te Kanawa, Chants d'Auvergne
Philips	411 449-2 401 052-2	Haydn, Symphonies 100 & 104 (Davis) Saint-Saëns, Piano Concerto No. 2
Chandos	Chan 8313	Walton, Symphony No. 1 (Gibson)
L'Oiseau-Lyre ECM 1288 CBS/Sony	DSL 09 823 844-2 32DP 230	Shostakovich, String Quartets Eberhard Weber, Chorus Miles Davis, "You're Under Arrest"
Geffen	35DP51	Joni Mitchell, "Wild Things Run Fast"
GRP Records Blue Note Windham Hill Records	GRP D 9528 CDP 746092 WD1036	Billy Cobham, "Warning" Stanley Jordan, "Magic Touch" Live at Montreux

Ces références concernent les compact discs, à l'exception du titre marqué*. La plupart de ces CD sont disponibles en microsillon.

* Disponible chez votre revendeur B&W

7 Caractéristiques

Bande passante	56Hz à 30kHz (−6dB)
Réponse en fréquences	75Hz à 20kHz (±2,5dB en champ libre)
Dispersion	De 20Hz à 15kHz ±2dB, au-delà de 10° dans l'axe vertical ±2dB, au-delà de 40° dans l'axe horizontal
Sensibilité	87dB (2,83V à 1m)
Distorsion	Pour 90dB et à 1m à la seconde harmonique: <3,0% de 20Hz à 200Hz <1,0% de 200Hz à 20kHz À la troisième harmonique: <2,0% de 20Hz à 200Hz <1,0% de 200Hz à 20kHz
Impédance	Nominale de 8Ω sans jamais descendre sous 4Ω
Filtre	Du 3ème ordre avec passe-bas et passe-haut
Haut-parleurs	Basses-médium de 160mm avec membrane composite de fibres. Bobine de 26mm sur support haute-température avec résine polyamide thermo-durcissable. Tweeter à dôme aluminium hautes fréquences. Bobine de 26mm sur support aluminium avec résine polyamide thermo-durcissable
Puissance admissible	Amplificateur de 10W à 75W
Dimensions	Hauteur: 352mm Largeur: 204mm Profondeur: 243mm
Poids	5,5kg
Présentation	Placage noyer ou finition frêne noir

B&W Loudspeakers Ltd se réserve le droit de modifier les spécifications techniques de ses produits en fonction de l'évolution de la technique.
B&W DM est une marque déposée de B&W Loudspeakers Ltd.

1 Introduction de la DM550 B&W

Il nuovo monitor digitale B&W DM550 si può considerare un successore della celebre serie DM100 con tutti i miglioramenti nella progettazione e nelle prestazioni, specialmente per quanto riguarda l'estensione della risposta in frequenza e l'assenza di colorazione, tipici di una nuova generazione.

Con il suo styling moderno e raffinato la Vostra DM550 è stata disegnata per essere facilmente inserita in qualsiasi ambiente domestico.

Tutti i parametri tecnici della Serie 500 B&W sono stati ottimizzati con l'impiego estensivo del computer per assicurare efficienza ed estensione della risposta in frequenza in basso. Per raggiungere l'obiettivo della maggior linearità e della minore colorazione possibile, sono stati progettati altoparlanti completamente nuovi, che hanno beneficiato dell'impiego di elementi finiti di predizione per il comportamento dei coni e delle analisi con laser interferometrico.

I modelli della Serie 500 B&W si possono considerare diffusori di qualità monitor, dal momento che sono capaci di riprodurre elevatissimi livelli sonori ed, allo stesso tempo, grazie alla regolarità ed alla estensione della risposta in frequenza, anche tutti quei dettagli e quelle sfumature tipiche di un'esecuzione dal vivo. Vengono inoltre presentati come monitor digitali dato che sono stati progettati per l'era del digitale, con tutti i requisiti che ciò comporta, come: maggiore capacità dinamica, aumento delle informazioni ai transienti, rumore di fondo più contenuto.

Lo scopo di questo manuale d'istruzioni è di aumentare le vostre conoscenze sul prodotto che avete acquistato, per darvi la possibilità di sfruttarlo nel modo migliore. E poiché le prestazioni di un diffusore di alto livello dipendono sia dalla bontà del segnale che gli viene inviato, sia dall'ambiente in cui si trova a funzionare, abbiamo dedicato delle sezioni separate anche a questi argomenti.

I prodotti B&W sono distribuiti in oltre 40 nazioni in tutto il mondo, e la nostra rete di distributori ha anche il compito di fornirvi, come utenti finali, il maggior aiuto possibile per tutti quei problemi non risolvibili con l'ausilio del vostro rivenditore.

Per concludere questa introduzione desideriamo ringraziarvi per la fiducia dimostrata nell'acquistare un nostro prodotto, ed anche assicurarvi il nostro impegno continuo perché vi possa dare la massima soddisfazione.

2 Elementi di progettazione

L'obiettivo nella progettazione della DM550 era quello di costruire un diffusore di piccole dimensioni e dall'ottimo rapporto qualità-prezzo, facilmente inseribile in un ambiente domestico, pur mantenendo la linearità e l'estensione in gamma bassa di un vero sistema monitor.

Le unità pilota

Il DM550 è un sistema completamente chiuso a sospensione pneumatica, impiega un altoparlante per i medio bassi da 160mm, con bobina per alte temperature da 26mm, specificatamente progettato per questo diffusore. Ciò consente di utilizzare un crossover relativamente semplice, con un beneficio non solo in termini di costi, ma anche per la linearità globale del sistema.

Il nuovo tweeter metal-dome impiega lo stesso diaframma utilizzato nel componente della Matrix 801 Serie 2, e garantisce un comportamento eccellente sino a frequenze di oltre 20kHz. E come tutti gli altoparlanti i impiegati nei diffusori B&W è costruito dalla B&W in Inghilterra.

Il cabinet

L'esperienza acquisita dalla B&W nella tecnologia dei cabinet, grazie all'invenzione della struttura Matrix, ha consentito di ridurre al minimo le vibrazioni parassite del mobile. Nel caso della serie 500 l'attenzione è stata focalizzata sulla struttura del pannello frontale, ed è stato fatto uso di moderne strutture plastiche, per migliorare la rigidità ed anche l'estetica del diffusore.

Il crossover

Grazie all'impiego di sofisticati computer la B&W è stata in grado di ottimizzare tutti i componenti del circuito crossover già nella fase di progettazione. Ogni singola scheda di crossover prodotta è inoltre controllata dal computer entro strette tolleranze, per assicurare che ciascun diffusore mantenga fedelmente le specifiche tecniche.

Protezione contro il sovraccarico

Un fusibile rapido da 2A protegge il sistema contro un eventuale sovraccarico dovuto al segnale musicale. In ogni caso, alcuni segnali particolari, specialmente quelli che contengono solo alte frequenze, possono danneggiare il tweeter.

Le normali precauzioni, come quella di spegnere l'amplificatore prima di effettuare i collegamenti, devono sempre essere osservate. Il fusibile si trova sul pannello posteriore del mobile.

3 Sballaggio, installazione, connessioni elettriche e manutenzione

Vi suggeriamo, una volta che siano stati sballati i diffusori, di conservare i cartoni esterni ed il polistirolo per una eventuale necessità di trasporto.

L'imballaggio contiene:

- Due coppie di diffusori DM550;
- Una copia di questo manuale d'istruzioni;

Installazione

La B&W DM550 è stata progettata per essere particolarmente adatta ad un posizionamento in scaffalatura. Ed in ogni caso deve essere sistemata in modo che il tweeter sia all'altezza dell'orecchio quando si è normalmente seduti per l'ascolto. E' sconsigliabile posizionare il diffusore negli angoli di una stanza dato che in questo modo vengono eccitate le naturali risonanze dell'ambiente.

Connessioni elettriche

Collegate i diffusori al Vostro amplificatore con i terminali a vite o con connettori da 4mm. Il terminale rosso del diffusore deve essere collegato al terminale rosso dell'amplificatore, positivo (+).

La corretta fase di un sistema di diffusori stereo è estremamente importante. Se il collegamento non è corretto, ci sarà una perdita di bassi ed un'immagine stereo scadente. Questa situazione può essere rettificata semplicemente invertendo i collegamenti su uno dei due diffusori.

E' in generale conveniente utilizzare i cavi di collegamento per i diffusori della misura più corta possibile. L'impiego di un cavo di buon spessore aiuta a mantenere la resistenza DC più bassa. Come indicazione raccomandiamo un cavo almeno del diametro di 1,5mm² fino a 5m di lunghezza, e da 2,5mm² per oltre 5m. In alternativa cavi speciali appositamente progettati per impiego audio possono dare notevoli miglioramenti e vi suggeriamo di provarli.

Manutenzione

La rifinitura tipo legno del diffusore deve essere trattata nello stesso modo in cui viene curato un mobile. Se utilizzate per la pulizia un prodotto spray indirizzate il getto su un panno ed evitate di toccare la parte frontale del diffusore, specialmente il tessuto della griglia e gli altoparlanti.

Se è necessario spazzolare o pulire la tela della griglia rimuovere prima il pannello togliendolo dal mobile. La griglia può essere quindi pulita con una normale spazzola. Evitate di toccare gli altoparlanti, specialmente il tweeter, per non danneggiarli.

4 La stanza d'ascolto e il posizionamento dei diffusori

Il grado di accuratezza con cui un evento musicale potrà essere riprodotto a casa vostra dipende da molti fattori, tra i quali la qualità della registrazione, gli apparecchi usati per la riproduzione e le caratteristiche acustiche della stanza d'ascolto.

A parte tutti gli apparecchi che compongono la catena, la stanza di per sé influenzerà sicuramente in modo più o meno evidente l'ascolto. Basta pensare a come il suono della voce umana varia in ambienti diversi.

Sceita della stanza d'ascolto

Poche persone sono così fortunate da potersi permettere di scegliere una stanza d'ascolto, ma per quelli che lo sono (o per chi sta scegliendo una nuova casa) ecco alcuni consigli:

- Ogni stanza con dimensioni sostanzialmente diverse per ciò che riguarda l'altezza e la lunghezza di soffitto e pareti sarà migliore, anche nella risposta in frequenza, rispetto ad una con tutte le dimensioni simili;
- Pareti e muri di grande spessore sono preferibili e consentiranno una migliore riproduzione dei transienti in gamma bassa, rispetto a pareti sottili come quelle prefabbricate, che sono più flessibili;
- A meno di una costruzione della casa particolarmente solida è sempre preferibile una stanza al pian terreno che ad un piano superiore.

Modifiche alla stanza di ascolto

Piccole variazioni nell'arredamento della stanza d'ascolto prescelta possono a volte modificarne la risposta in modo significativo.

Se avete già dei quadri alle pareti potete provare a rimuoverli per verificare quale cambiamento questo può apportare al suono dei diffusori.

Non vi stiamo suggerendo di lasciare le pareti nude, al contrario, in generale qualsiasi cosa spezzi la superficie piana di un muro porta dei benefici acustici, aiutando a rendere più discrete le risonanze delle alte frequenze.

Le tende rappresentano un altro elemento in grado di modificare la risposta in gamma medio alta nella vostra stanza d'ascolto.

Tendaggi pesanti garantiscono un maggior assorbimento di queste frequenze ed un tipo di risposta più soffice e meno riverberante alle ottave superiori.

Al contrario, se la stanza suona troppo "morta", tendaggi sottili e più leggeri daranno più vivacità e brillantezza a questa parte della gamma audio.

Per quanto riguarda la risposta in gamma bassa bisogna dire che è in larga parte in funzione delle dimensioni e del tipo di costruzione del locale. In ogni caso mobili di dimensioni apprezzabili possono modificare il comportamento alle basse frequenze, per cui può essere utile tentare qualche spostamento in caso di problemi.

Posizionamento dei diffusori

È stato detto che, grazie al corretto posizionamento, una coppia di diffusori economici può suonare molto meglio di una coppia di diffusori assai più costosi ma mal posizionati. Da un certo punto di vista questa affermazione può essere considerata esagerata, ma è senz'altro vero che il modificare la posizione dei diffusori può avere una grandissima influenza sul risultato finale, più di qualsiasi altra variabile su cui sia possibile intervenire.

Quanto debbano essere distanziati i due diffusori tra di loro, dipenderà dalle dimensioni della stanza ed anche dal vostro punto d'ascolto.

Come regola generale non dovrebbero mai essere più vicini di 1,5m all'ascoltatore, e spaziosi in modo da non superare la distanza che c'è rispetto al punto d'ascolto.

Il posizionamento delle casse acustiche e dell'ascoltatore sui vertici di un ideale triangolo equilatero è una regola ragionevolmente valida.

La collocazione del diffusore rispetto alle pareti può avere un'incidenza notevole sulla riproduzione, specialmente della gamma bassa. Generalmente la presenza dei bassi viene accentuata, rispetto ai medio acuti, spostando i diffusori vicino alle pareti.

Finora abbiamo esaminato il comportamento del diffusore in relazione con le pareti per ciò che concerne la risposta in gamma bassa. Ma occorre anche aggiungere che un corretto posizionamento rispetto alla parete di fondo, almeno 0,5m di distanza dalla cassa acustica, può influire positivamente sull'immagine stereo e la correttezza della prospettiva musicale.

Sebbene ogni scelta finale sia legata alla disposizione del mobile ed in generale all'arredamento dell'ambiente, va ricordato che è sempre preferibile sfruttare le pareti lunghe rispetto a quelle più corte per collocare i diffusori. Un consiglio finale a proposito della simmetria.

Per il miglior bilanciamento dell'informazione stereo le condizioni di ciascuno dei due diffusori devono essere le più simili possibile.

5

Amplificazione, preamplificatore e sorgenti di suono

L'amplificatore di potenza

I limiti raccomandabili per l'amplificatore sono i seguenti:

MINIMO 10W RMS (8Ω)
 MASSIMO 75W RMS (8Ω)

Dando queste indicazioni occorre però specificare che stabilire un wattaggio ottimale da parte dell'azienda che produce i diffusori è una cosa quasi impossibile. È una variabile che dipende moltissimo dal tipo di musica da riprodurre, dalle dimensioni della stanza d'ascolto e dal livello di pressione sonora richiesto dall'ascoltatore. È sempre meglio disporre di un amplificatore con molti watt, dato che questo consente la maggior qualità nella riproduzione dei transienti; quando la potenza d'uscita dell'amplificatore è troppo bassa è facile che l'elettronica venga sollecitata fino al clipping, con un conseguente degrado della qualità ed il possibile intervento della protezione del diffusore.

Il preamplificatore

Il preamplificatore, o lo stadio di preamplificazione di un amplificatore integrato, sebbene tratti bassi voltaggi e non le grandi correnti tipiche di un finale, è ugualmente una parte molto importante della catena di riproduzione.

Va scelto con cura, tenendo presente che la miglior valutazione nasce da un ascolto critico.

Nel dipartimento di ricerca B&W ci sono molte diverse combinazioni di preamplificatori, finali e sorgenti di suono, come lettori CD, giradischi tuner ecc. Per nostra diretta esperienza ogni singolo componente è una variabile (per non parlare dei cavi), ed il risultato finale è il risultato di più variabili che devono essere attentamente valutate prima di scegliere.

Lettore CD, giradischi

I commenti fatti nel paragrafo precedente si applicano anche a questi apparecchi. I lettori CD sono ormai sul mercato da diversi anni, ed hanno compiuto notevoli passi avanti. Allo stato attuale, un buon CD player, abbinato ad un software scelto con cura, rappresenta una sorgente di eccellente qualità, perfettamente associabile con i migliori componenti in commercio.

6

Ascolto e consigli sul software

Le vostre B&W DM550 vi porranno più vicino all'ascolto della musica che a quello di un diffusore. E sarete in grado di ascoltare molto di più in termini di dettaglio e di ricostruzione della scena sonora con delle buone registrazioni. Quella che segue è una breve lista di incisioni che abbiamo particolarmente apprezzato sia per il valore artistico che per quello tecnico.

Etichetta	Numero	Titolo
B&W	BW001	The Academy of Ancient Music, "B&W Present"
L'Oiseau-Lyre	400 080-2 414 615-2 410 553-2 411 832-2 400 086-2 411 858-2	JS Bach, Violin Concertos 1 & 2 Josef Haydn, Cello Concertos Pachelbel, Canon Mozart, Exultate Jubilate Händel, Messiah Highlights Händel, Messiah (complete work)
Decca	411 929-2 400 048-2 414 273-2 410 201-2	Hurford, Toccata and Fugue Beethoven, Violin Concerto Copland, Detroit SO Saint-Saëns, Organ Symphony
London	410 004-2	Kiri Te Kanawa, Chants d'Auvergne
Philips	411 449-2 401 052-2	Haydn, Symphonies 100 & 104 (Davis) Saint-Saëns, Piano Concerto No. 2
Chandos	Chan 8313	Walton, Symphony No. 1 (Gibson)
L'Oiseau-Lyre ECM 1288 CBS/Sony	DSL 09 823 844-2 32DP 230	Shostakovich, String Quartets† Eberhard Weber, Chorus Miles Davis, "You're Under Arrest"
Geffen	35DP51	Joni Mitchell, "Wild Things Run Fast"
GRP Records Blue Note Windham Hill Records	GRP D 9528 CDP 746092 WD 1036	Billy Cobham, "Warning" Stanley Jordan, "Magic Touch" Live at Montreux

Tutti i numeri segnalati sono riferiti a compact discs, ad eccezione di quelli marcati con questo simbolo †. Quasi tutti questi CD sono comunque disponibili anche su normale disco in vinile.

* Dal vostro rivenditore B&W.

7

Caratteristiche tecniche

Gamma di frequenze	56Hz-30kHz (-6dB)
Sistema	Sospensione pneumatica, con allineamento del secondo ordine
Risposta in frequenza	75Hz-20kHz ± 2,5dB (in campo libero)
Dispersione	20Hz-15kHz Verticale: ± 2dB su un arco di 10° Orizzontale: ± 2dB su un arco di 40°
Sensibilità	87dB (2,83V, 1m)
Distorsione	Per 90dB ad 1m Seconda armonica: < 3,0% (20Hz-200Hz) < 1,0% (200Hz-20kHz) Terza armonica: < 2,0% (20Hz-200Hz) < 1,0% (200Hz-20kHz)
Impedenza	8Ω nominali (non scende mai sotto i 4Ω)
Crossover	Sistema con risposta acustica del terzo ordine, passa-basso e passa-alto
Unità pilota	Un bass-midrange da 160mm con cono in fibra composita, bobina da 26mm per alte temperature, trattata con resina poliaramidica; un tweeter da 26mm con cupola in alluminio, bobina da 26mm su stampo in alluminio, trattata con resina poliaramidica ed adatta ad elevate sopportazioni termiche
Amplificazione consigliata	Utilizzabile con amplificatori da 10W a 75W RMS per canale.
Dimensioni	Altezza: 352mm Larghezza: 204mm Profondità: 243mm
Peso	5,5kg
Finitura del cabinet	Legno noce o nero

La B&W Loudspeakers Limited si riserva il diritto di modificare le specifiche in linea con eventuali miglioramenti tecnici. B&W DM è un marchio depositato dalla B&W Limited.

1

Introduzione al DM550 di B&W

Con el mismo éxito y gran aceptación que las series 100 de B&W, el monitor digital DM550 tiene todas las ventajas de la nueva generación de diseño tecnológico a fin de ofrecer mejores prestaciones con un elevado rango de frecuencia y baja coloración.

Con su estilo de agradable estética, su DM550 está diseñado para anticipar sus preferencias individuales y adaptarse a cualquier ambiente.

Los sistemas paramétricos para las series 500 han sido optimizados mediante el uso extensivo de un computador adicional diseñado para asegurar unas eficientes y extensas prestaciones de las bajas frecuencias. Para lograr unas curvas de respuesta planas y una baja coloración, se han diseñado unos altavoces totalmente nuevos: beneficiándonos del uso de un elemento determinante para prototipos, el interferómetro laser, con el cual podemos predecir el comportamiento del cono.

Casi deliberadamente, las series de altavoces Matrix de B&W se describen como monitores digitales. Habiendo sido diseñados en la época del compact-disc, con todos los requerimientos adicionales que este material exige de los sistemas de altavoces-tales como rango dinámico, mayor información de transitorios, menos ruido etc. Sin embargo, los resultados de la DM550 de B&W en el hogar, son igualmente buenos al usar sistemas analógicos. En cualquier caso cualquiera que sea la señal que llegue hasta ellos, será fielmente reproducida.

El fin de este manual de instrucciones es aumentar sus conocimientos sobre el producto, y una vez hecho esto, hacerle disfrutar más de su uso. Al depender cualquier altavoz de alta calidad tanto de la señal que llega hasta él, como del ambiente, hemos dedicado secciones separadas.

Los productos B&W se distribuyen en más de cuarenta países en todo el mundo y mantenemos una tarea internacional de cuidadosa búsqueda de distribuidores, cuyo propósito es darle a usted, el cliente, el más extenso servicio posible. Si alguna vez tuviera algún problema que su proveedor no pudiese resolver, nuestros distribuidores le asistirán con sumo placer.

Para terminar estas instrucciones, nos gustaría agradecer su confianza por comprar nuestros productos, y asegurarle que obtendrá de ellos el placer y la satisfacción deseados.

2

Diseño

El diseño del DM550 corresponde al de un altavoz simple, pequeño y de coste efectivo que puede ser incorporado en el hogar sin obstrucciones, pero que conserva la linealidad y la extensión de graves de un verdadero sistema monitor.

Los altavoces

Los dos altavoces herméticos alineados elegidos para el DM550 emplean un altavoz de graves de 160mm especialmente diseñado, con una bobina móvil de alta temperatura de 26mm. Esto permite emplear un divisor simple, lo cual además de incrementar la relación coste/efectividad mantiene la linealidad del sistema.

La nueva cúpula de metal de tweeter, utiliza el mismo diafragma que el aclamado Matrix 801 Series 2, y ofrece el verdadero comportamiento de pistón en frecuencias superiores a los 20kHz. Y como todos los componentes de B&W, es B&W quien los hace.

La caja

La experiencia que B&W ha obtenido en la tecnología de las cajas, siguiendo la invención de las Series Matrix de B&W nos ha permitido reducir la indeseable vibración de la caja. En el caso de las series 500, nuestra atención se ha centrado en la construcción del baffle frontal, y hemos hecho gran uso de modernos plásticos estructurales, tanto para mejorar como para fortalecer su apariencia.

El divisor

La sofisticada tecnología computerizada ha permitido a B&W optimizar el diseño de cada componente del divisor de frecuencias. Cada modelo producido también es comprobado por computador, reduciendo así el margen de tolerancia y asegurando que cada altavoz reproduce fielmente las especificaciones del diseño original.

Protección contra sobrecarga

Un fusible de 2A de fusión rápida protege al sistema contra una entrada excesiva de señal musical normal. Sin embargo, ciertas señales anormales, particularmente aquellas que contienen solo altas frecuencias, podrían dañar al tweeter. Deben observarse las precauciones normales, tales como cerrar el amplificador antes de hacer las conexiones. El fusible está localizado en la parte posterior de la caja.

3

Desempaquetado, instalación, conexión eléctrica y mantenimiento

Desembalado

Sugerimos que después de desembalar su baffle, guarde este ante la posibilidad de posteriores transportes.

- El embalaje del baffle contiene:
- Dos baffles DM550 de B&W.
 - Una copia de este manual de instrucciones.

Instalación

El DM550 de B&W está diseñado para una situación particular de auto-montaje, y ésta debe ser una posición tal en que el tweeter esté al nivel del oído estando sentado en la posición normal de escucha. No está recomendado situar al altavoz en una esquina de la habitación, pues esto puede elevar excesivamente las resonancias naturales de la habitación.

Conexión eléctrica

Conecte los altavoces a su amplificador mediante los tornillos terminales o conectores de 4mm. La red terminal del altavoz debe ser conectada a la red terminal del amplificador positivo (+).

Es extremadamente importante el correcto enfase de los altavoces estereos. Si la conexión es incorrecta se producirá una pérdida de graves y una pobre imagen estereo. Esto podrá rectificarse simplemente invirtiendo las conexiones en uno de los altavoces.

Se recomienda que las conexiones entre el amplificador de potencia y los altavoces sean lo más cortas posibles. Usar cable pesado para mantener la resistencia DC al mínimo. Como guía recomendamos un cable de 1,5mm² como mínimo para una longitud máxima de 5m, para más de 5m el cable será al menos de 2,5mm². Como alternativa existen cables especialmente diseñados para audio que pueden ofrecerle significativas mejoras, le recomendamos probarlos.

Mantenimiento

Los chapados en madera deben ser tratados de la misma forma en que usted trataría cualquiera de sus muebles. Si usa un aerosol, pulverize sobre un paño, y manténgalo apartado de la parte frontal de baffle, especialmente de la parrilla y los altavoces.

Si necesita cepillar o limpiar la parrilla, primero sáquela desenganchando los pivotes y desensamblándola de la caja. A continuación ya puede cepillar la parrilla con un cepillo normal para ropa o similar. Por favor, evite tocar los altavoces, especialmente el tweeter, pues podrían resultar dañados.

4 La habitación de escucha y como situar sus altavoces

El grado de perfección con que las prestaciones musicales originales sean reproducidos en su hogar depende de varios factores, incluyendo la calidad de la grabación original, el equipo usado para la reproducción y las propiedades acústicas de la habitación de escucha.

Independientemente de otros eslabones de la cadena, la habitación de escucha imprime en mayor o menor grado su carácter en la reproducción del sonido que escuche. Como simple prueba, compárebalo como cambia la voz humana de acuerdo con el ambiente.

Elección de la habitación de escucha

Pocas personas tienen la suerte de poder elegir la habitación de escucha, pero para aquellas que pueda ser posible (o cualquiera que tenga que elegir una nueva casa) los siguientes puntos pueden ser una útil guía:

- Cualquier habitación con dimensiones distintas de altura de techo, largo y ancho sonará mejor y dará una mejor respuesta que aquellas en que todas sus dimensiones sean similares.
- Son preferibles las paredes sólidas, que darán una reproducción de las bajas frecuencias transitorias mejor que las modernas construcciones en que el interior de las paredes es de yeso ligeramente flexibles.
- En casas con suelo de estructura sólida, las habitaciones de la planta baja son preferibles a las de plantas superiores.

Cambios acústicos en la habitación de escucha

Algunos pequeños cambios en el mobiliario de una habitación pueden variar significativamente sus propiedades acústicas. Si ya tiene cuadros en la pared, saquelos de forma experimental y notará un cambio considerable del sonido de sus baffles. No le estamos sugiriendo que vacíe de cuadros las paredes de la habitación, solo le hacemos notar que los cuadros dispersan las otras superficies planas de la pared y generalmente dan resonancias de alta frecuencia menos discretas o ecos.

Las cortinas son otro elemento que pueden variar el sonido de su habitación de escucha en las frecuencias medias y altas. Las cortinas más pesadas dan más abstracción de sonido de estas frecuencias y una calidad más suave y menos reverberante de las octavas superiores. Inversamente si su habitación suena demasiado neutra unas cortinas finas le darán más vida o brillo en esta región de frecuencias.

En cuanto se refiere a bajas frecuencias no se ven afectadas por las dimensiones y la estructura de la habitación. Sin embargo, un gran número de muebles varía el comportamiento de la habitación a bajas frecuencias y por tanto puede ser interesante experimentar su situación.

Ubicación de los baffles

Cierta vez se dijo que la correcta ubicación de un par de baffles baratos podría producir mejor sonido que otros de elevado coste incorrectamente ubicados. Aunque esto es una exageración,

es cierto que cambiando la posición de sus baffles notará una mayor influencia en el sonido que con cualquier otra posible variación bajo su control.

El espacio entre los baffles dependerá del tamaño de su habitación de escucha y de la distancia de su asiento respecto a los baffles. Como regla general, deben estar más cerca de 1,5m y el espacio entre ellos no debe exceder la distancia de su sitio de escucha. La ubicación de los dos baffles y el oyente en los vértices de un triángulo equilátero no es una mala regla a seguir.

La posición de los baffles en relación con las paredes de la habitación de escucha pueden tener un notable efecto en la reproducción-especialmente en las bajas frecuencias. Generalmente, los graves se incrementarán en relación con las medidas y altas frecuencias al acercar los baffles a las paredes. Es interesante que el espacio entre las dos paredes más próximas sea desigual. Por ejemplo, una relación de 0,5 a 1,5m para las dos paredes puede dar excelentes resultados. Estamos discutiendo la proximidad de los baffles a la pared en el aspecto de las bajas frecuencias, pero también es interesante mencionar que la información stereo en un plano frontal-posterior mejorará si la pared posterior está como mínimo a 0,5m de la parte trasera del baffle.

La elección de cual de las cuatro paredes para situar sus baffles dependerá generalmente de la situación de sus muebles. Pero además, la opción de la más larga es mejor que la más corta.

Para finalizar con la simetría. Para un mejor balance de la información stereo las condiciones límite relativas a cada uno de los dos baffles deberían ser lo más acústicamente similares posible.

5 Amplificador, unidad de control, y equipo de alimentación

Los límites recomendados de potencia de salida para el amplificador son los siguientes:

MINIMO 10W RMS (8Ω)
MAXIMO 75W RMS (8Ω)

Al dar estos límites debería especificarse que los requerimientos de la potencia de salida del amplificador son casi imposibles de especificar para los fabricantes de altavoces, pues dependerán completamente del tipo de música que se reproduzca, tamaño de la habitación de escucha y nivel de sonido requerido por el oyente. Siempre es mejor tener un amplificador con una elevada potencia de salida, pues permite una amplia reproducción de transitorios, contrariamente si la salida del amplificador es demasiado baja, tendrá lugar el clipping. En efecto, los altavoces serían alimentados con corriente directa y las prestaciones en general serían degradadas.

Unidad de control

La unidad de control aunque sea de bajo voltaje, más que de elevadas corrientes como es el caso del amplificador de potencia, es una parte igualmente crítica de su equipo. Elija con cuidado, con el conocimiento de que el test final para los componentes de audio es una escucha crítica.

En el departamento de investigación de B&W se hacen varias combinaciones diferentes de las unidades de control, amplificadores y fuentes, componentes tales como analógicos, reproductores de CD, tuners, etc. Tenemos la experiencia de cada unidad (sin decir nada del cable de interconexión) es variable, y que el equipo final es una combinación de variables que deben ser cuidadosamente escuchadas antes de la elección final.

Reproductor CD giradiscos y tuner

Los comentarios en el párrafo previo pueden ser aplicados igualmente a cada uno de los componentes de un equipo. Los reproductores CD llevan ya algunos años en el mercado y aun sea logrado nuevos avances sobre ellos. En el estado de desarrollo actual del reproductor CD, al complementarlo con las mejores grabaciones hechas en este medio, podemos obtener el más excepcional material, totalmente digno del más refinado equipo con que lo asociemos.

6 Sugerencias de escucha y grabación

Sus baffles DM550 de B&W le llevan a un nivel más cerca de la escucha del sonido real que el de otros altavoces. Oír más del ambiente deseable y detalles en buenas grabaciones. Desafortunadamente las faltas en grabaciones pobres serán muy notables. Le presentamos una lista con una pequeña relación de grabaciones cuya audición nos ha deleitado a nosotros mismos, tanto por la música como por su excelente grabación.

Marca	Nº	Título
B&W	BW001	The Academy of Ancient Music, "B&W Present"
L'Oiseau-Lyre	400 080-2	JS Bach, Violin Concertos 1 & 2
	414 615-2	Josef Haydn, Cello Concertos
	410 553-2	Pachelbel, Canon
	411 832-2	Mozart, Exultate Jubilate
	400 086-2	Händel, Messiah Highlights
	411 858-2	Händel, Messiah (complete work)

Marca	Nº	Título
Decca	411 929-2	Hurlford, Toccata and Fugue
	400 048-2	Beethoven, Violin Concerto
	414 273-2	Copland, Detroit SO
	410 201-2	Saint-Saëns, Organ Symphony
London	410 004-2	Kiri Te Kanawa, Chants d'Auvergne
Philips	411 449-2	Haydn, Symphonies 100 & 104 (Davis)
	401 052-2	Saint-Saëns, Piano Concerto No. 2
Chandos	Chan 8313	Walton, Symphony No. 1 (Gibson)
L'Oiseau-Lyre	DSL 09	Shostakovich, String Quartets†
ECM 1288	823 844-2	Eberhard Weber, Chorus
CBS/Sony	32DP 230	Miles Davis, 'You're Under Arrest'
Geffen	35DP51	Joni Mitchell, 'Wild Things Run Fast'
GRP Records	GRP D 9528	Billy Cobham, 'Warning'
Blue Note	CDP7 46092	Stanley Jordan, 'Magic Touch'
Windham Hill Records	WD1036	Live at Montreux

Todos ellos son compact disc, excepto los marcados con la señal †. Si lo prefiere prácticamente todos ellos son posible de obtener en disco normal.

* En su distribuidor B&W

7 Especificaciones

Rango de frecuencia	(-6dB puntos) 56Hz a 30kHz
Carga de graves	Alineación hermética de segundo orden
Respuesta de frecuencia	De 75Hz a 20kHz ± 2,5dB (campo libre)
Dispersión	De 20Hz a 15 kHz Vertical: ± 2dB en un arco de 10° Horizontal: ± 2dB en un arco de 40°
Sensibilidad	87dB (2,83V, 1m)
Distorsión	Para 90dB a 1m Segundo armónico: < 3,0% (20Hz a 200Hz) < 1,0% (200Hz a 20kHz) Tercer armónico: < 2,0% (20Hz a 200Hz) < 1,0% (200Hz a 20kHz)
Impedancia	Nominal 8Ω (nunca por debajo de 4Ω)
Divisor	Respuesta acústica de tercer orden pasa-bajos y pasa-altos
Altavoces	Uno de graves/medios de 160mm con cono de fibra corta, bobina de 26mm sobre un molde de elevada temperatura, tratado con resina de poliámmid y curado al calor, otro altavoz de 26mm de altas frecuencias con cúpula de aluminio, bobina de 26mm sobre molde de aluminio, tratado con resina de poliámmid y curado al calor
Potencia alcanzable	Apto para amplificadores con salida de 10W a 75W
Dimensiones	Alto: 352mm Ancho: 204mm Profundidad: 243mm
Peso	5,5kg
Acabado de la caja	Chapado en nogal o fresno negro

B&W Loudspeakers Ltd se reserva el derecho a modificar detalles de sus especificaciones técnicas en línea con sus avances técnicos. La DM de B&W es una marca registrada de altavoces B&W Loudspeakers Ltd.