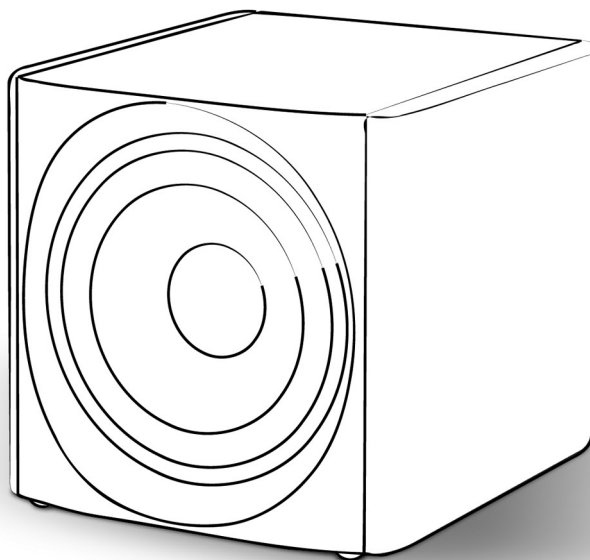


UTOPIA BERYLLIUM LINE

Subwoofer Utopia Be
User manual / Manuel utilisateur



CE

 **Focal.JMlab**
the Spirit of Sound

Français page 9

Specifications

User manual Sub Utopia Be line

User's precaution

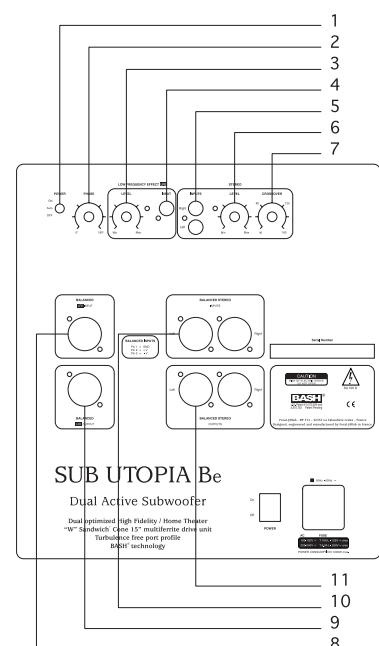
- Do not throw any liquid on the subwoofer surface. Do not expose to dripping or splashing.
- Do not lay down any full liquid container over the subwoofer if it may cause the liquid to flow into the circuitry.
- Do not expose the subwoofer to humid climate or rain.
- Do not attempt to insert any object inside the subwoofer, in particular through the vent port.
- In case a liquid get into the subwoofer, immediately unplug it from the power grid and let a professional check it.
- Do not pull on the power cable to unplug it.
The electric cable must not be folded, squashed or tied.
- Do not block up the lower vent port.
- Avoid placing the subwoofer too close to heat sources (radiator, halogen lamps).
- If you move the subwoofer from a cold room into a warm one, you may encounter an internal condensation phenomenon. We recommend you to wait an hour before using the subwoofer again.
- Never use any solvents, detergents, alcohol or corrosive products, scrap-pers or scouring powders to clean the surface of the enclosure. Use a dry cloth to remove dust.
- The ON/OFF switch can disconnect the product from the main supply. It is situated on the aluminum back plate of the product and it must be always easily accessible by the user.

Breaking-in period

The driver used in the Sub Utopia Be is made up of complex mechanical elements and requires an adaptation period before it delivers the best of its performances. They must get adapted to the temperature and humidity conditions of their environment. This breaking-in period depends upon the encountered conditions and can last several weeks. In order to shorten this period, we advise you to let your subwoofer operate for about twenty hours at medium level, playing standard music programs, but with a large amount of bass. Once the components of the loudspeaker are completely stabilized, it is possible to enjoy the real performances of your self powered subwoofer.

User's precaution

Sub Utopia Be	
Description	Bass-reflex subwoofer Amplifier BASH 1000WRms
Drivers	Woofers "W" 40cm (16")
Cut-off frequency (-6dB)	16Hz
Frequency response (±3 dB)	20Hz - 160Hz
Crossover frequency	40 to 160Hz [7]
Inputs	XLR & [8] RCA direct LFE line inputs [4] XLR & [10] RCA stereo inputs [5]
Outputs	XLR LFE line output [9] XLR stereo line output [11]
Sensitivity	Variable LFE [3] Variable stereo [6]
Power Rms	1000W
Phase	Variable 0° to 180° [2]
Power mode	on / auto /standby [1]
Dimensions (HxWxD)	500x530x590mm - 19.7"x20.9"x23.2"
Net weight (unit)	55kg (121lbs)



Utopia Beryllium line

User manual Sub Utopia Be line

Congratulation and thank you for purchasing of the Sub Utopia Be self-powered sealed subwoofer. We are pleased to share with you our philosophy: "the spirit of sound". This high performance subwoofer features the latest technical development from Focal-JMLab in terms of speaker conception and amplification, whether it is for hi-fidelity or home theatre systems. In order to make the most of this subwoofer, we advise you to keep carefully this user's manual so that you can consult it later.

Specifications

"W"® Subwoofer 40cm (16")

The exclusive "W" cone sandwich technology (glass/foam/glass) allows an unmatched ratio lightness/stiffness for deep and strong bass, with no distortion.

Multiferite magnet

Provides a high level of magnetic energy and the vented structure improves the cooling of the voice coil.

TFP (Turbulence Free Port)

Reduces dramatically air noises.

Amplifier BASH® 1000 Watts

The BASH® technology (Bridge amplifier/Switch Hybrid) combines very high efficiency and low distortion and a high quality sound.

Variable active crossover

Allows a precise adjustment of the reproduced bass bandwidth.

Variable phase

Optimisation of the coupling subwoofer/speakers.

Automatic temporised of the switch on/off

Automatic standby & switch on of the amplifier.

Balanced inputs XLR

Professional-like connections on big lengths possible thanks to a total immunity towards electromagnetic interference.

Direct input LFE and stereo dissociated

Possible optimisation of 2 adjustments for listening on 2 channels or multi-channels.

Solid MDF panels

5cm-thick panels guarantee an optimum stiffness to eliminate vibrations and guarantee strong bass.

An example of this equipment has been tested and found to comply with the following European directives and inter-national standards:

Electromagnetic compatibility

EN 55103

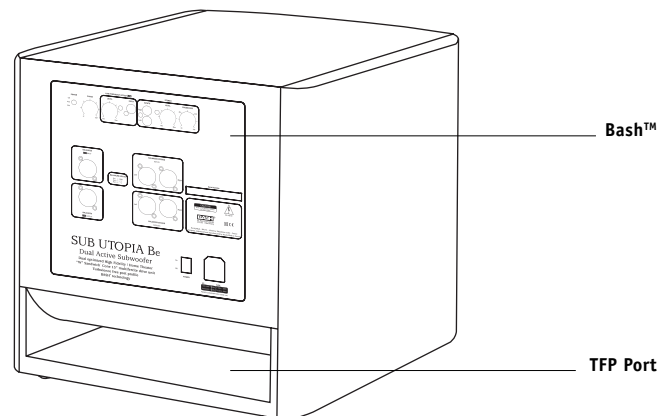
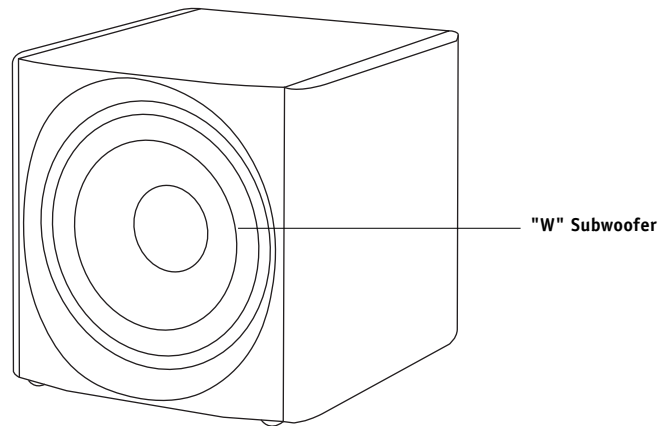
Electrical safety

EN 60065



CAUTION!
RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN
DO NOT EXPOSE TO RAIN OR
MOISTURE.

• Specifications	p. 2
• Introduction	p. 3
• Connections	p. 4
• Installation	p. 5
• The "W"® cone	p. 6
• TFP port (Turbulence Free Port)	p. 7
• BASH® amplifier	p. 8
• International guarantee	p. 16



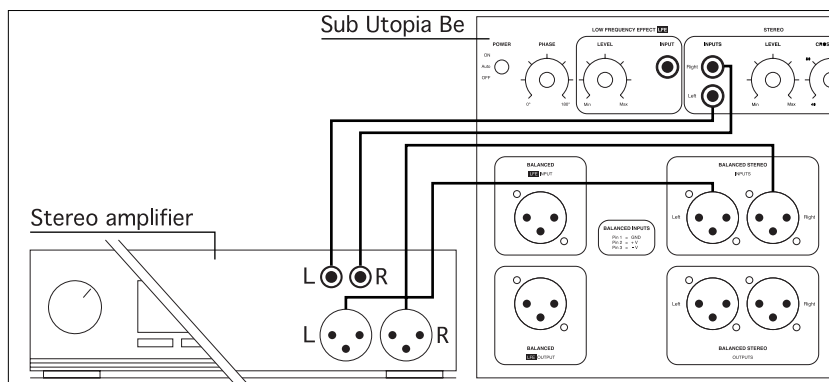
THE FOCAL-JMLAB GUARANTEE ONLY APPLIES IF THE ENCLOSED GUARANTEE CARD IS RETURNED TO US WITHIN 10 DAYS OF PURCHASE.

Connections

User manual Electra Be line

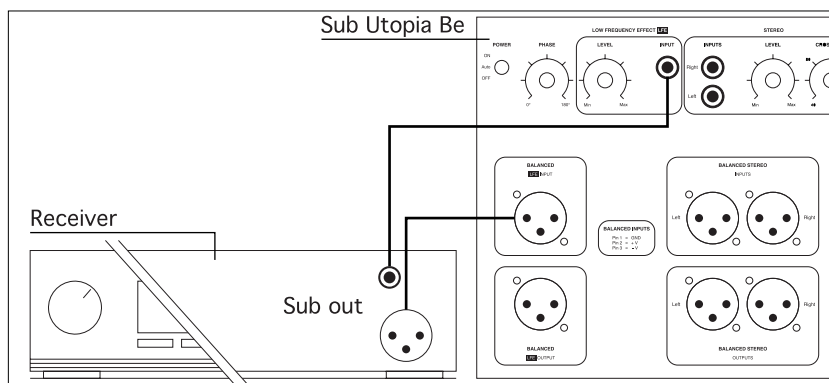
Stereo input

When using a two-channels pre-amplifier or an amplifier, equipped with pre-out or preamp-out line outputs, the Sub Utopia Be must be connected through RCA stereo inputs "line inputs Right/Left". Some High End amplifiers or A/V receivers use Balanced XLR connections for immunity electromagnetic interference.



LFE input

When using a multi-channel amplifier, the single LFE input of the Sub Utopia Be should be connected to the mono "Subwoofer" RCA or XLR output of the audio/video amplifier. In that precise case, the electronic crossover of the Sub Utopia Be will be off. Considering the fact that the audio/video amplifier already this feature, this configuration is recommended for home theatre use only.



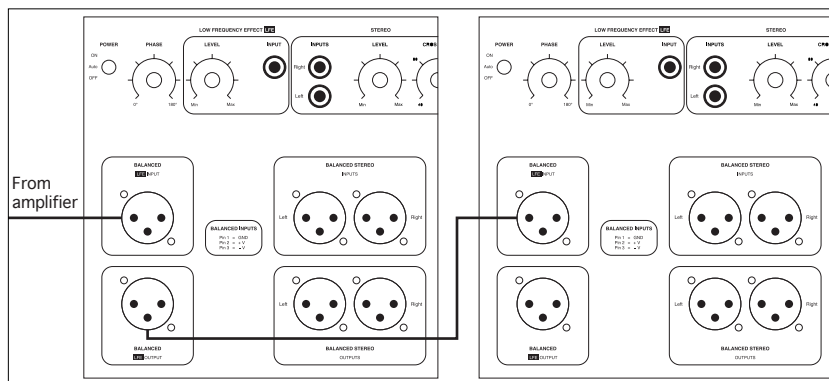
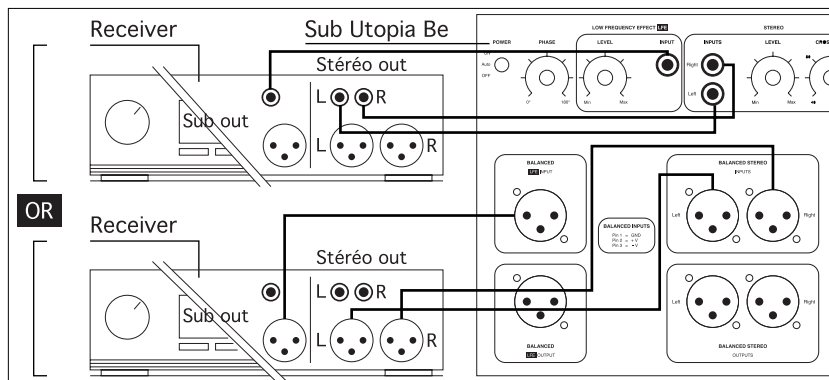
Dual stereo/Multi-channel connections

To configure the Sub Utopia Be for a dual system where you intend to play both stereo two channel CD's and multi channel formats, follow first the "stereo only" set-up.

The phase control acts on both pre-amplifier sections - that of the stereo inputs and the LFE. It is easier to find the perfect position using the stereo set-up procedure.

Once you are happy with the stereo set-up, follow the multi-channel set-up, with the exception of the phase adjustment.

Once the set-up is complete you can enjoy the best of both worlds: whilst listening to a music CD the Sub Utopia Be will compliment perfectly your main loudspeakers usefully extending bass deeper. With multi-channel formats the Sub Utopia Be will continue to extend the response of your main loudspeakers, but in addition will in the extra information recorded on the LFE channel.



Chaining subwoofers

See figure for chaining Sub Utopia Be, on Stereo or RCA input/output balanced XLR connectors only.

Installation

User manual Sub Utopia Be line

Positioning

Contrary to conventional hi-fidelity loudspeakers which have to be placed at a reasonable distance from the walls and the listening area corners, we advise you to place your Sub Utopia Be subwoofer in a corner of the listening area (*fig. 1, 2*). If the subwoofer is placed against only one wall or too far from the walls, the very large wavelength of the bass delivered by the subwoofer will excite the resonance of the listening room in an unpredictable way. Frequency response linearity will then be damaged and therefore the sound rendition will be affected (lack of depth, "boomy sound", poor bass, difficult or impossible coupling with the other used loudspeakers).

If you put the Sub Utopia Be in a corner, the resonant frequencies of the room will be more linear and predictable. In such a configuration, you will not only benefit from an optimum perception of the bass frequency range but the bass level will also be increased by 6dB (*fig. 3*).

If a particular disposition of the room does not allow to place the subwoofer in a corner, we recommend you to try different configurations until you find the best possible disposition.

Generally, the subwoofer should be placed along the front wall of the listening room.

Because the bass frequency waves are omni-directional, the sound dispersion will not be affected if a piece of furniture or an object is placed between the subwoofer and the listening area. It is then possible to hide the Sub Utopia Be behind a piece of furniture as long as the bass frequency dispersion is not affected.

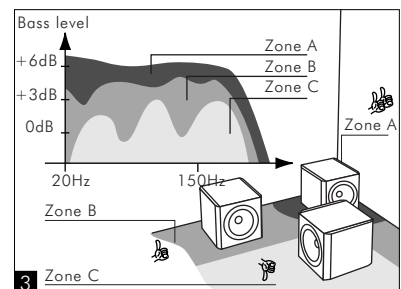
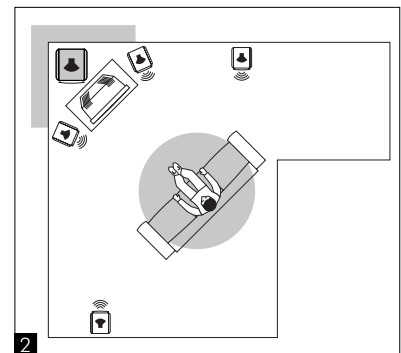
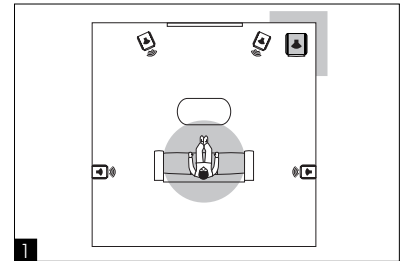
Quick set-up

- 1 - Connect the subwoofer to the power grid (electrical outlet).
- 2 - Set the power selector to "on".
- 3 - Connect the subwoofer to the amplifier.
- 4 - Set the "crossover" potentiometer to intermediate position (around 100Hz).
- 5 - Set the "volume" potentiometer to intermediate position.

Please note that the crossover function is not available when the Sub Utopia Be is connected through the "Line Inputs LFE".

Fine tune

- 1 - Adjust the bass level according to the other used loudspeakers. In order to find the appropriate settings, we advise you to use as many different music styles as possible. Bass must be present but not too heavy.
- 2 - Choose the phase selector mode (0° or 180°). The proper setting must make you feel that the bass level is higher and well balanced.
- 3 - Adjust the crossing frequency around 100Hz. The more you lower this frequency, the more the sound appears to be deep and sonorous. The higher the frequency is, the more you will feel a dynamic bass impact. The right settings are obtained when all these previously stated conditions are fulfilled.
- 4 - Re-adjust, if necessary, the volume control of the Sub Utopia Be.
- 5 - The settings must be adjusted each time that the subwoofer is moved from its initial place.



The "W"™ cone

User manual Sub Utopia Be line

For more than 15 years the composite cone sandwich technology is a Focal-JMlab exclusivity. The "W" process, first initiated in 1995 with the Grande Utopia, provides now a true optimisation of the frequency response.

Properties of a drive unit membrane

Three parameters are of prime importance: mass, internal damping and stiffness.

- Stiffness allows the cone to behave as a piston over a wide range of frequencies, especially important at bass frequencies for low distortion.
- Low mass delivers maximum acceleration on transients for the best reproduction of fine detail.
- Internal Damping damps out any ringing or vibrations in the cone structure that would otherwise color the sound.

Materials

- Paper a light material, though not very rigid, but with reasonable internal damping. Sound often suffers from a "cardboard" coloration.
- Polypropylene/Plastics a material relatively heavy, but with good internal damping properties. Not especially stiff and the sound tends to lack detail and precision.
- A simple woven aramid fibres cone (not a sandwich type construction) uses a resin to seal the cone and bring about the rigidity required, but this tends to lead to a dull plasticky coloration.

The sandwich structure Focal-JMlab

During the mid 1980s, a new type of cone was developed and patented by Focal-JMlab which combined low mass, stiffness and high internal damping; the "*Poly-K sandwich*".

Using woven aramid fibres tissue skins and a core of hollow microspheres of glass mixed with a resin, this structure exhibited extremely high rigidity and low mass.

The damping could be controlled by the properties of the core.

Since this original construction, the process has been refined and developed to produce a new generation of aramid fibres sandwich. The major advance in the construction of this cone is the use of a special structural foam in place of the resin + microballs. This foam is used primarily in the Aerospace industry; no other foam offers the same high ratio of stiffness/mass.

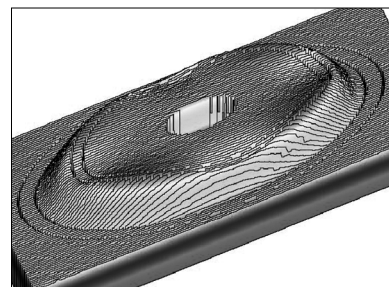
The name "*W*" is derived from *Verre-Verre* (Verre = Glass). The "*W*" cone uses two very fine tissues of woven glass that are lighter and thinner than aramid fibres.

In addition, the molecular bond between the foam and the glass tissue is far superior to that of the aramid fibres. This results in a cone structure which is mechanically more stable and with superior stiffness. This construction allows us to further optimize the transmission speed of the sound wave in the cone. This new construction process allows the amount of internal damping in the structure to be very accurately controlled by varying the thickness of the foam: the thicker the foam, the higher the damping factor.

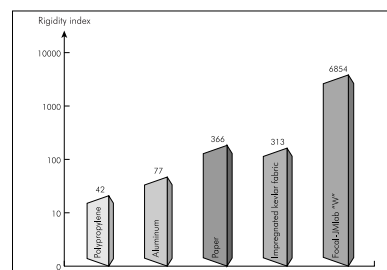
The relationship between the thickness of the glass tissues and the foam core allows us to finely optimize the cone structure depending on the particular application and the frequency area to reproduce.

The "*W*" cone produces an extremely transparent and neutral sound free from coloration and distortions normally associated with loudspeakers.

Its only limitation, the price; more than ten times the price of a quality paper cone.



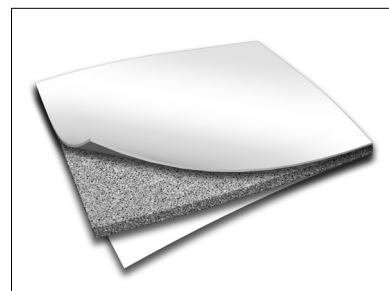
Analysis using laser interferometry allows the optimization of the "W" cones in terms of rigidity/damping/mass.



Comparison of the index of rigidity in flexure (expressed in N/mm). The performance of the "W" cones significantly better than that of other materials for the same mass. In addition, internal damping is also superior.



The hand-made manufacturing of the "W" cone. Our industrial process is patented.



The concept of the "W" cone has evolved; the sandwich composite uses a new veil of glass that is more rigid and thicker structural foam to obtain a more optimised ratio rigidity/damping/lightness.

TFP port (Turbulence Free Port)

User manual Sub Utopia Be line

The bass reflex decompression port design is of paramount importance and has a direct effect on the characteristics and performances of the loudspeaker in the bass range section. The parabolic shape of the TFP (Turbulence Free Port) port has been designed to reduce distortions produced by airflow noises and dynamic compression at high levels.

As regards bass reflex loudspeakers, their advantages and drawbacks are perfectly under control. In addition to the setting up complexity, for which the manufacturer usually bears full responsibility, this kind of tuning offers the main advantage of keeping an excellent frequency response within the lower part of the spectrum, thanks to the tuned resonator, of which the energy combines with the driver's energy. Therefore, this solution has been adopted for the Sub Utopia Be, in order to deliver the best performances possible, more particularly in bass frequency range. At the same time it is well known that subwoofers often come up against a recurrent problem: a perceptible distortion, induced by airflow noises within the circular port, of which the section is often much smaller than the driver's one. The induced overpressures are then at the source of distortions and unpleasant mechanical noises.

Most used solutions

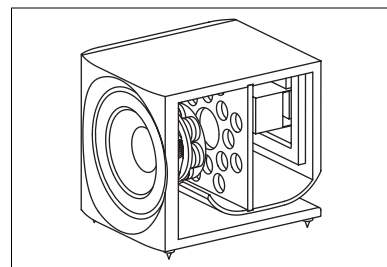
A common solution consists in choosing a port with circular section, with both extremities bell-shaped, rather than a straight port. This relatively easy-to-implement shape makes easier the progressive decompression of the airflow present in the port, thus reducing the airflow noises. This most used solution proved to be inadequate for the Sub Utopia Be, even if it meets the needs of most of other loudspeakers, thank to a great ability to reduce distortions. Actually, the combined use of both a high efficiency 40cm (16") driver and a 1000 Watts RMS BASH amplifier allows to obtain considerably high peaks, such as a pressure of 128dB at one meter. This induces strong internal pressures and then leads to excessive flow velocity, which does not fit the current solutions.

The TFP parabolic port

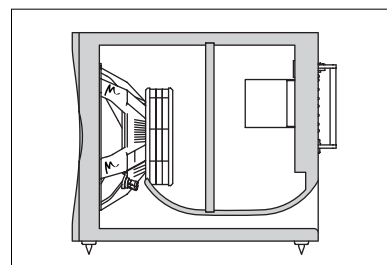
The first taken measure to reduce these air flow noises lies in reducing the port section. Choosing a rectangular port proves to be the best adapted solution, even if its implementation is more complex. On the Sub Utopia Be, the opening has a 50dm² area (as opposed to a 17dm² section in the case of a circular 15cm diameter port). Another solution consists in applying a bell-shaped opening to this rectangular port, which has never been done before. After several simulations and successful experiments, the ideal parabolic port has finally been created. The chosen design makes the airflow noises imperceptible to human ears, even at nominal power level. The distortion rate has been reduced by at least 10dB (the equivalent of 10 times less) over the whole part of the bass frequencies response of the subwoofer. The improved airflow within the port enables a friction reduction, which leads to a considerable dynamic compression at high level, phenomenon from which the Sub Utopia Be is fully preserved.

Sophisticated massive building

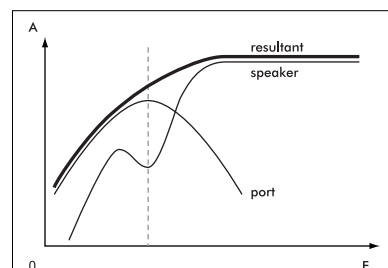
The subwoofer performances also depend upon an additional factor : the enclosure's rigidity. The enclosure's walls are permanently undergoing significant internal pressures and are then being bent, absorbing a wide part of the energy produced by the driver. As regards the Sub Utopia Be, drastic measures have been taken : the bottom and top walls are made up with MDF 30mm thick, 50mm for lateral and side walls, and 65mm for the front panel. Filled with numerous internal support pieces, the Sub Utopia Be enclosure ensures a perfectly inert mechanical reference, without having any negative effects on the good working of the subwoofer.



The Sub Utopia Be features an exclusive back TFP port, which ideally unwind the air flow within the port. Distortions prove to be considerably reduced and dynamic compression phenomenon due to bass reflex system is significantly reduced.

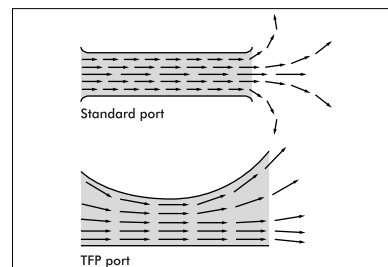


MDF -built walls reach an uncommon thickness of 65 mm for the front panel. The TFP port, the internal support pieces and partitioning guarantee an unprecedented stiffness.



Bass-reflex tuning functioning's principle.

The enclosure plays the role of a tuned resonator, of which the bell-shaped curve superimposes itself with the driver's one. This interaction then allows the frequency response to extend into the bass frequencies.



On a common port, the different frictions on the walls are slowing down the airflow : the wave is then bent, giving rise to new distortions and turbulences due to a violent output decompression producing noise. The TFP port ensures a progressive air decompression in order to obtain a constant speed along the whole part of the port's section and a coherent output wave form.

BASH® amplifier

User manual Sub Utopia Be line

The recent introduction of multi-channel audio systems has considerably influenced the common quality and performances criteria of subwoofers. The energy stored up in a frequency range spreading from 20 to 120Hz is so high that it requires the use of new technical means. The high efficiency digital amplification named BASH® is the real answer to these new requirements.

Focal-JMLab uses the BASH® amplification technology, a patented invention of the society Indigo, under licence. This technology ensures an outstanding energy efficiency, allowing a very high output power, without being damaged by heat losses. This technology is presented as an hybrid high-end system which combines both the advantages of the D class and the AB class, the former renown for its high energy efficiency and the latter reckoned to be more musical.

AB class

The AB class analog amplification technology, well-known until then for its good qualities, is widely used, and more particularly in self-powered sealed subwoofers: actually it has an energy efficiency of about 65% and considerable acoustical performances. However, when used with a music program signal, the typical efficiency appears to be seriously affected and is reduced to a smaller level, between 10 and 30%, according to the type of music you want to reproduce. Today, a multi-track digital mix found on DVD features soundtracks which are filled with a considerable amount of bass. In order to reproduce these soundtracks as faithfully as possible, a high amplification power is inevitably required. AB amplification technology is then rapidly pushed to its limit. With regard to its weight, price and size, the AB class amplifier is then not suitable anymore.

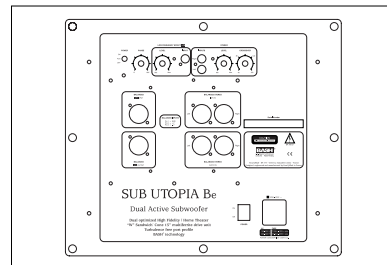
D class

The D class turns out to be the first solution to tackle this problem. This so-called digital amplification technology uses a high frequency PWM system which allows the transistors to deliver their best performances. This process defines variable bandwidths directly proportional to the power and frequency of the output signal. Thanks to this technology, the energy efficiency increases considerably and gets up to 90% at continuous peak power and 60% with a music program signal! Although there is one important restriction: the sound quality proves to be too poor, since it is deteriorated by intermodulation distortions and ringing effects.

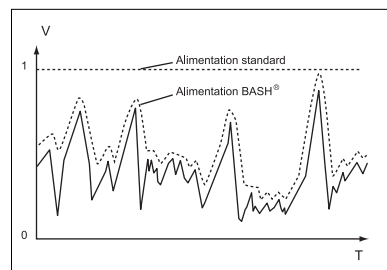
BASH®

The BASH® technology we decided on for the production of the Sub Utopia Be is a pertinent implementation of the previously mentioned amplification methods, making the most of both the AB class and D class amplification technologies. Actually, the small energy efficiency of the AB class strongly depends upon the fact that the supply voltage of the amplifier remains stable. Losses are only the result of the multiplication of input voltage by different leaking currents. The key idea of the BASH® technology is based on a continually variable supply voltage which tends to zero when there is no input signal and reaches its highest level when the amplification power requires. As this supply voltage is continually variable but always lower than that of an AB class amplifier, there is necessarily less losses. To meet these requirements, the amplification device benefits from a AB class structure while the variable power supply uses a high speed D class unit in order to constantly supply the amplifier with the appropriate power. This new structure allows the amplifier to keep the advantages of the AB class in terms of sound rendition while reaching the energy efficiency level of the D class which gets up here to 85% and between 50 and 60% with a music program signal. The losses reduction offers here another advantage: it allows to conceive very compact but powerful amplifier units since there is less calories to dissipate. The Sub Utopia Be device then delivers a 1000Wrms output power.

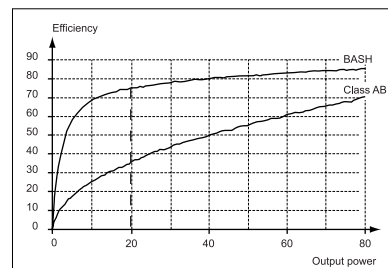
Using a BASH® amplification system, powering a 40cm subwoofer equipped with a W cone driver on the Sub Utopia Be now allows to obtain an uncommon 128dB pressure level within the lowest part of the spectrum.



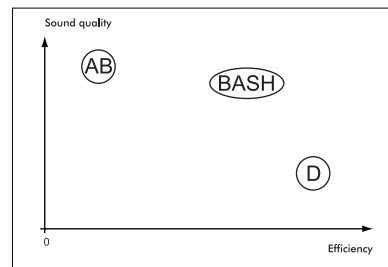
The very high efficiency of the BASH® technology makes it possible to conceive high-power, compact and light amplification systems.



The AB class amplification technology uses a stable supply voltage. Losses are directly proportional to this high supply voltage. The BASH® technology uses a "by request" fluctuating supply voltage. As the power input of the amplifier is seldom implicated, this voltage remains quite low on average or even very low at low level.



The energy efficiency of an amplifier is usually about 65% but only at its nominal power. On a 75W RMS device, the efficiency drops to 35% for a 20W output power. Comparatively, the BASH® system reaches its maximum energy efficiency of 85% from 20 Watts on.



Bash® Technology Amplifier have sound quality of AB class and efficiency of D class.



Your Focal-JMLab product was developed and manufactured with high-quality materials and components which can be recycled and/or re-used. This symbol indicates that electrical and electronic equipment must be disposed of separately from normal garbage at the end of its operational lifetime. Please dispose of this product by bringing it to your local collection point or recycling centre for such equipment. This will help to protect the environment in which we all live.

Ligne Utopia Beryllium

Manuel d'utilisation Sub Utopia Be

Nous vous remercions d'avoir choisi le caisson de grave actif Sub Utopia Be et de partager avec nous notre philosophie : "the Spirit of Sound". Ce caisson de très haute technicité intègre les ultimes perfectionnements de Focal-JMLab en matière de conception de haut-parleurs et d'amplification pour la haute fidélité et le home cinéma. Afin d'exploiter toutes ses performances, nous vous conseillons de lire les instructions de ce livret, puis de le conserver avec précaution pour vous y référer ultérieurement.

Caractéristiques

Subwoofer 40 cm "W"™

La structure sandwich composite "W" exclusive (verre/mousse/verre), permet d'obtenir un rapport légèreté/rigidité sans équivalent, pour des graves profonds et tendus, sans distorsions.

Moteur Multiferrites

Puissance magnétique accrue et ventilation plus efficace de la bobine mobile.

Évent TFP (Turbulence Free Port)

Réduit considérablement la distorsion provoquée par les bruits d'écoulement d'air.

Amplification BASH® 1000 Watts

La technologie BASH (Bridge Amplifier/Switch Hybrid) associe haute efficacité et distorsion restreinte pour une très grande puissance et un son de très haute qualité.

Filtre actif variable en fréquence

Réglage de précision de la bande de fréquence basse reproduite.

Réglage de la phase en continu

Optimisation du couplage subwoofer/enceinte.

Allumage/extinction automatique

Mise en veille et allumage automatique de l'amplificateur.

Entrées symétriques XLR

Connexions de type professionnel.

Entrées LFE et stéréo dissociées

Optimisation possible de deux réglages différents pour des écoutes sur 2 canaux ou multicanaux.

Construction massive en MDF

Les parois de 5 cm assurent une rigidité optimale pour éliminer toutes vibrations et assurer des graves tendus.

Un échantillon de ce produit a été testé comme étant en conformité avec les directives européennes et autres standards internationaux suivants :

Compatibilité électromagnétique

EN 55103

Sécurité électrique

EN 60065

Attention !



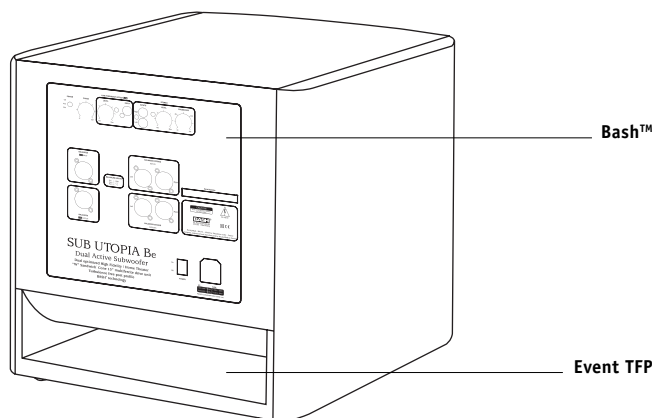
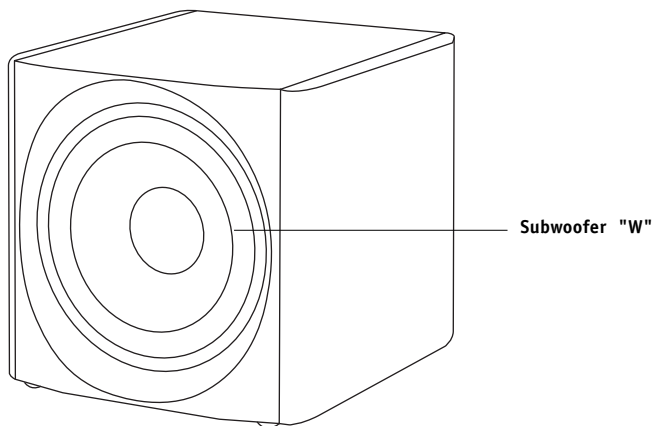
Risque de choc électrique

Ne pas ouvrir

Ne pas exposer à l'eau ou à l'humidité

- Introduction
- Connexions
- Installation
- Caractéristiques
- Le cône "W"™
- TFP (Turbulence Free Port)
- Amplificateur BASH®
- Garantie

- p. 9
- p. 10
- p. 11
- p. 12
- p. 13
- p. 14
- p. 15
- p. 16



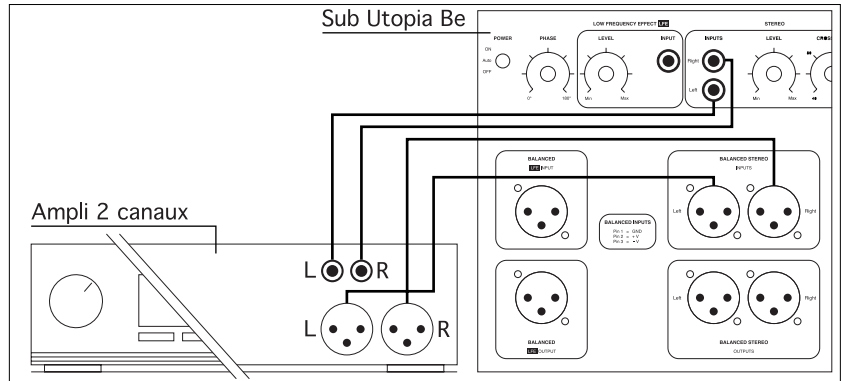
**POUR VALIDATION DE LA GARANTIE FOCAL-JMLAB,
MERCIE DE NOUS RETOURNER LA GARANTIE JOINTE DANS
LES 10 JOURS.**

Connexions

Manuel d'utilisation Sub Utopia Be

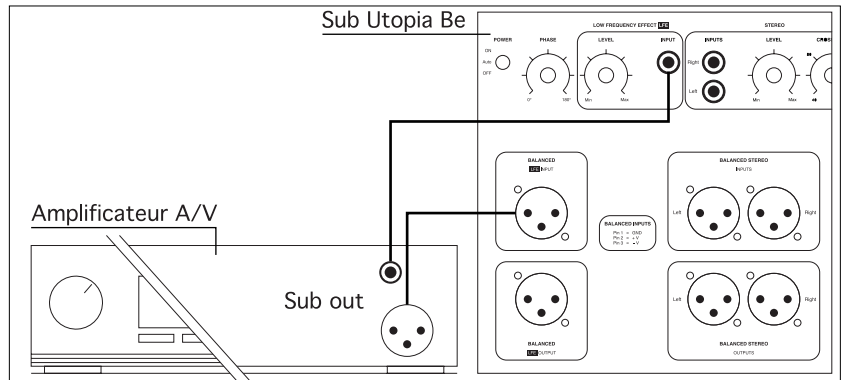
Sur entrées stéréo

Lorsqu'un amplificateur ou un préamplificateur stéréo 2 canaux équipés de sorties ligne RCA « pre out » ou « sortie préampli » sont utilisés, les connecter sur les entrées Stéréo RCA de Sub Utopia. Certains amplificateurs stéréo haut de gamme possèdent également des sorties XLR professionnelles qui offrent une meilleure qualité de connexion et une immunité aux parasites supérieure. Les utiliser de préférence.



Sur l'entrée LFE

Lorsqu'un amplificateur audio/vidéo multicanal est utilisé, l'entrée unique LFE (RCA ou XLR) sera connectée sur la sortie « Subwoofer » monophonique de l'amplificateur audio/vidéo. Dans ce cas précis, tous les filtres actifs électroniques de Sub Utopia Be seront désactivés. Cette liaison est préférable en multicanal, dans la mesure où ces filtres sont déjà contenues dans l'amplificateur audio/vidéo et que cela évitera par conséquent tout double emploi inutile.

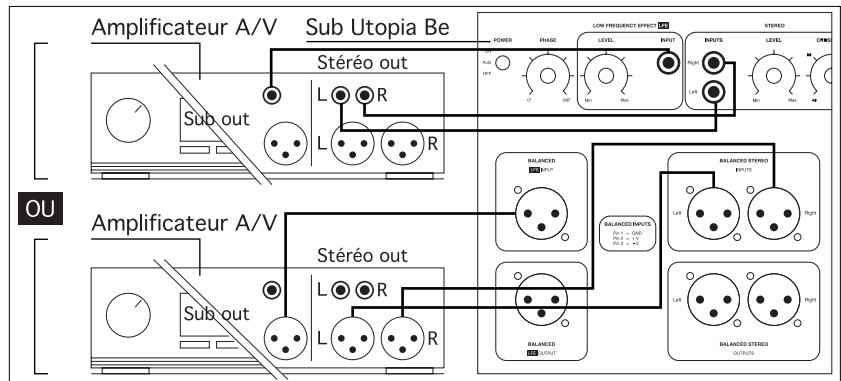


Double Connexion Stéréo/Home Cinéma

Le Sub Utopia Be peut être connecté simultanément sur les entrées Stéréo RCA ou XLR et LFE RCA et XLR, afin de profiter si besoin de réglages différents en mode Stéréo ou Multicanal.

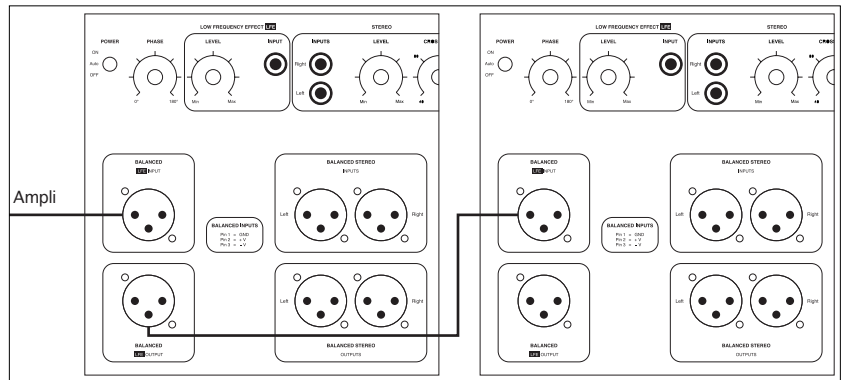
Lorsque ces réglages seront effectués, vous pourrez profiter à la fois du meilleur des deux mondes. Le Sub Utopia Be pourra apporter l'infra grave qui fait défaut sur vos enceintes lors des écoutes de CD de musique. Sur des formats multicanal, seul le canal grave additionnel pourra être ainsi reproduit par le Sub Utopia Be.

Le réglage de la phase devra être déterminé pendant la procédure de réglage sur les entrées stéréo. Le réglage ainsi déterminé sera conservé pour les écoutes en multicanal.



Connexions chaînées

Plusieurs Sub Utopia Be peuvent être montés en cascade comme indiqué en figure 4, en utilisant les entrées et sorties Stereo et LFE XLR.



Installation

Manuel d'utilisation Sub Utopia Be

Emplacement

Contrairement à une enceinte acoustique qui doit être suffisamment éloignée des murs et des angles de la pièce d'écoute, nous vous conseillons de placer le caisson de grave Sub Utopia Be dans un angle (*fig. 1, 2*).

Si Sub Utopia Be est plaqué contre un seul mur ou très écarté des cloisons, la longueur d'onde très importante des fréquences graves reproduites vont exciter de façon aléatoire les résonances du local d'écoute. La réponse en fréquence ne sera pas linéaire et la qualité du grave en sera très affectée (manque de profondeur, effet de "son de tonneau", grave mou et/ou mal tenu, recouvrement difficile ou impossible avec les autres enceintes).

En plaquant Sub Utopia Be dans un angle, les résonances de la pièce seront excitées de façon plus linéaire et prévisible. Non seulement, la perception du grave sera optimale, mais en plus cette disposition permettra d'accroître le niveau de grave de + 6 dB (*fig. 3*).

Si pour des questions de contraintes d'aménagement, vous ne pouvez pas placer le caisson dans un angle, essayez différents emplacements dans la pièce jusqu'à trouver le meilleur compromis possible.

D'une manière générale, il faudra veiller à placer le caisson de grave sur l'avant de la pièce d'écoute. Les bandes de fréquences concernées étant omnidirectionnelles, le grave n'est en principe pas affecté par un objet ou un meuble placé entre le caisson et le point d'écoute.

On pourra donc chercher à dissimuler Sub Utopia Be derrière un élément de décor, à condition de ne pas gêner la circulation des fréquences graves.

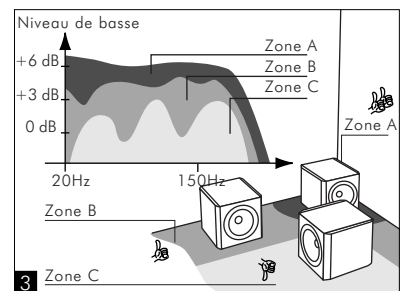
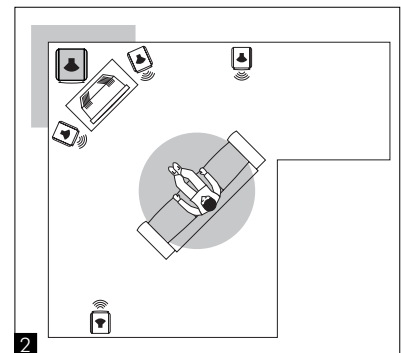
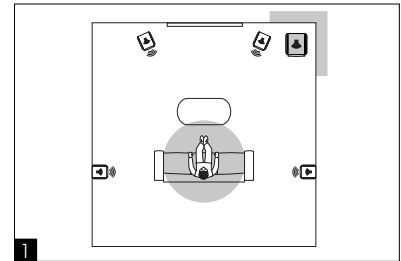
Réglage rapide

- 1 - Raccordez le caisson de grave au secteur.
- 2 - Mettre l'interrupteur de mise sous tension sur "ON".
- 3 - Connectez le caisson de grave à l'amplificateur utilisé.
- 4 - Réglez le potentiomètre "CROSSOVER" en position intermédiaire (environ 100 Hz).
- 5 - Ajustez le potentiomètre "VOLUME" à mi-course.

Nota : la fonction "Crossover" est inopérante si Sub Utopia Be est connecté sur l'entrée "Line Inputs LFE".

Réglages fin

- 1 - Ajustez le niveau de grave en fonction des autres enceintes utilisées. Ce réglage pourra se faire en utilisant des programmes musicaux aussi variés que possible. Le grave devra être présent sans être trop pesant.
- 2 - Choisissez le mode de l'inverseur de phase (0° ou 180°). La bonne position est celle qui procure subjectivement un niveau de grave le plus élevé et le plus équilibré.
- 3 - Affinez le réglage de la fréquence de coupure autour de 100 Hz. Plus cette valeur sera réglée bas, plus le grave semblera profond et ample. Plus elle sera élevée, plus les impacts seront percutants. Le bon réglage est obtenu lorsque toutes ses caractéristiques sont simultanément atteintes.
- 4 - Réajuster au besoin le réglage du volume de Sub Utopia Be.
- 5 - Cette procédure devra être reproduite chaque fois que le caisson de grave changera de place.



Caractéristiques

Manuel d'utilisation Sub Utopia Be

Précautions d'emploi

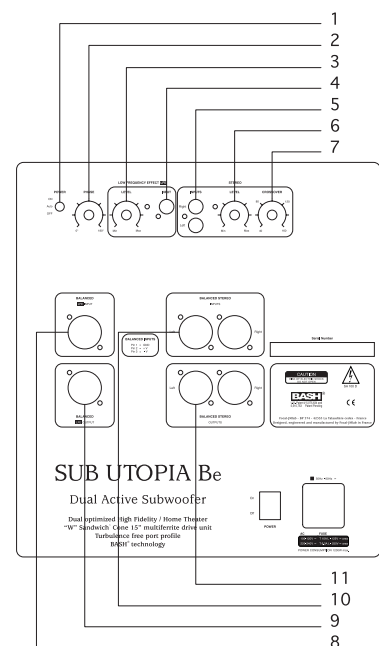
- Ne pas projeter de liquides sur la surface du caisson. Ne pas exposer à des égouttements d'eau ou des éclaboussures.
- Ne pas poser un récipient rempli de liquide pouvant occasionner un écoulement sur les parties électroniques.
- Ne pas utiliser le caisson dans un environnement humide ou l'exposer à la pluie.
- Ne pas tenter de faire pénétrer un objet à l'intérieur du caisson, notamment par le tube de l'évent.
- En cas de pénétration d'un liquide ou d'un solide dans le caisson, le débrancher immédiatement du secteur et le faire vérifier par un professionnel agréé.
- Ne pas tirer sur le câble secteur pour débrancher la prise.
- Le câble secteur ne doit être ni plié, ni écrasé, ni noué.
- Ne pas tenter d'ouvrir le caisson : risque de choc électrique.
- Ne pas obturer le tube de l'évent inférieur.
- Éviter la proximité de sources de chaleurs (radiateurs, halogènes...).
- Si le caisson est déplacé d'une pièce froide vers une pièce chaude, un phénomène de condensation interne peut se produire. Il est conseillé d'attendre au moins une heure avant de le faire fonctionner.
- Ne pas utiliser des solvants, diluants pour nettoyer la surface du caisson. Utiliser un chiffon sec pour retirer la poussière.
- Le commutateur On/Off situé à l'arrière du subwoofer permet de déconnecter l'électronique du secteur. Il doit toujours rester accessible pour l'utilisateur.

Période de rodage

Le woofer utilisé dans Sub Utopia Be est un élément mécanique complexe qui exige une période de rodage pour fonctionner au mieux de ses possibilités et s'adapter aux conditions de température et d'humidité de votre environnement. Cette période varie selon les conditions rencontrées et peut se prolonger sur quelques semaines. Pour accélérer cette opération, nous vous conseillons de faire fonctionner ce caisson de grave une vingtaine d'heures à niveau moyen, sur des programmes musicaux riches en grave. Une fois les caractéristiques de l'enceinte totalement stabilisées, vous pourrez profiter intégralement des performances de votre subwoofer actif.

Caractéristiques

	Sub Utopia Be	
Description	Subwoofer bass-reflex Amplificateur BASH® 1000 WRms	
Haut-parleur	Woofer "W" 40 cm	
Coupe basse (-6 dB)	16 Hz	
Réponse en fréquence (±3 dB)	20 Hz - 160 Hz	
Fréquence coupe filtre	40 à 160 Hz	
Entrées niveaux variables	Ligne XLR & RCA directe LFE	[8] [4]
	Ligne XLR & RCA stéréo	[10] [5]
Sorties	Ligne XLR directe LFE	[9]
	Ligne XLR stéréo	[11]
Sensibilité	Variable LFE	[3]
	Variable stéréo	[6]
Puissance RMS	1000 W	
Phase	Variable de 0° à 180°	
Modes d'alimentation	on / auto / standby	
Dimensions (H x L x P)	500 x 530 x 590 mm	
Poids (unité)	55 kg	



Le cône "W"™

Manuel d'utilisation Sub Utopia Be

La technologie des membranes composite sandwich est depuis plus de 15 ans une spécificité Focal-JMlab. Le procédé "W" initié avec la Grande Electra en 95, autorise une véritable optimisation de la réponse à la conception.

Propriétés de la membrane d'un haut-parleur

Elle doit concilier trois paramètres contradictoires : le poids, l'amortissement et la rigidité.

- La rigidité permet un fonctionnement en piston parfait sur une large bande de fréquences, et donc une élimination de la distorsion dans le grave (pas de fractionnement).
- La légèreté autorise une accélération maximale, importante pour la reproduction des transitoires dans le médium et pour l'absence de traînage dans le grave.
- L'amortissement caractérise la neutralité de la membrane. Elle ne doit pas avoir de sonorité caractéristique.

Les matériaux habituellement utilisés

- Le papier ou pulpe de cellulose, matériau léger, assez rigide, apporte un bon amortissement et a souvent une coloration dite "son de carton".
- Le polypropylène et les membranes synthétiques, à l'inverse, sont des matériaux assez lourds et amortis, mais qui manquent de rigidité et ont tendance à éliminer les détails.
- La membrane composite (fibres aramides) monocouche (pas de structure sandwich), tire sa rigidité de la résine qui l'imprègne avec pour défaut une coloration de "plastique froissé".

La structure sandwich Focal-JMlab

Au milieu des années 80, la réponse apportée par Focal-JMlab pour allier légèreté, rigidité et amortissement, a été "le sandwich Poly-K". Il fait l'objet d'un brevet.

La rigidité est apportée par la structure sandwich de deux tissus de fibres aramides, placés de part et d'autre d'une âme, constituée d'un mélange de résine et de microsphères creuses.

Par polymérisation, l'ensemble particulièrement léger est rigidifié, l'amortissement étant procuré par les microsphères.

Depuis, une deuxième génération de structure sandwich a vu le jour.

Les principales évolutions que nous avons apportées concernent les microbilles de verre et la résine que l'on a remplacées par des feuilles de mousse structurale. Cette mousse est utilisée principalement en construction aéronautique ; aucune autre mousse n'atteint un rapport rigidité/masse aussi élevé.

Le sigle "W" signifie *Verre-Verre*, car il s'agit de deux feuilles de verre apposées de part et d'autre du corps central en mousse. Le verre utilisé se présente sous forme d'un fin tissage de fibres longues, qui offrent l'avantage sur les tissus en fibres aramides, d'une masse et d'une épaisseur bien moindre.

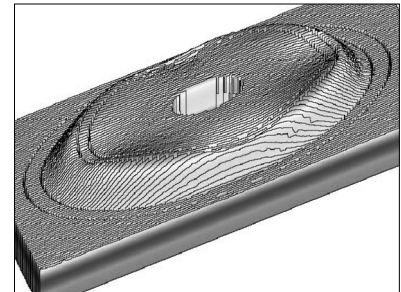
De plus, la liaison moléculaire entre la résine et le verre est très supérieure à celle obtenue avec les fibres aramides. La structure du cône est plus homogène et son comportement en flexion très supérieur.

Ces caractéristiques uniques de légèreté alliées à la rigidité, permettent la maîtrise de la vitesse de transmission du signal au sein du matériau.

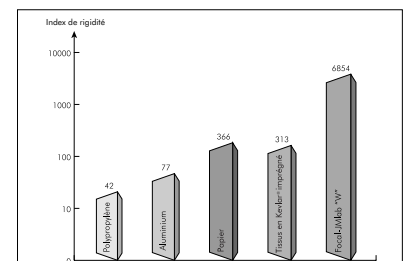
L'intérêt du procédé est que l'on peut moduler l'épaisseur de la mousse pour contrôler très précisément l'amortissement de la structure, plus l'épaisseur est élevée et plus grand est le facteur d'amortissement. En jouant sur les épaisseurs des "peaux" de verre et de la couche de mousse structurale, une multitude de solutions est offerte pour une optimisation du comportement de la membrane selon la zone de fréquences à reproduire.

La membrane "W" procure une extrême transparence sonore due à une coloration inexistante, un très faible taux de distorsion et une excellente réponse en phase.

Seule limitation, son coût, près de dix fois supérieur à celui d'une membrane papier.



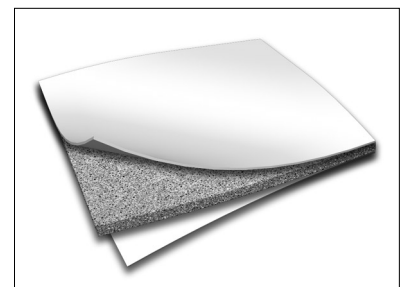
L'analyse par interférométrie laser permet d'optimiser la mise au point des cônes "W" en fonction des exigences de rigidité/amortissement/poids.



Comparaison de l'indice de rigidité en flexion (exprimée en N.mm) Performances du "W" : il surclasse de très loin les autres matériaux en rigidité à la flexion à poids équivalent. De plus, son amortissement est très supérieur.



Fabrication manuelle d'un cône "W". Le process industriel a été développé par nos soins et fait l'objet d'un brevet.



Évolution du concept de la membrane "W", le sandwich composite utilise un nouveau voile de verre plus rigide et une mousse structurale plus épaisse pour atteindre un ratio rigidité/amortissement/légèreté encore optimisé.

Évent TFP (Turbulence Free Port)

Manuel d'utilisation Sub Utopia Be

Le profil de l'évent de décompression bass-reflex est un facteur majeur qui influe directement sur les caractéristiques et les performances d'une enceinte dans les basses fréquences. La forme parabolique de l'évent TFP a été développée pour réduire les distorsions provoquées par les bruits d'écoulement d'air et la compression dynamique à fort niveau.

Les avantages et inconvénients réciproques d'une enceinte accordée en bass-reflex sont parfaitement connus. Outre la complexité des réglages, qui restent à la charge du constructeur, ce type d'accord offre surtout l'avantage d'une excellente réponse en fréquence dans le bas du spectre, grâce au principe du résonateur accordé dont l'énergie se superpose avec celle délivrée par le haut-parleur. C'est pourquoi cette solution a été maintenue sur le Sub Utopia Be, car elle demeure très pertinente pour obtenir des performances de très haut niveau, notamment dans l'extrême grave. Parallèlement, les caissons de grave buttent sur un problème récurrent : une distorsion audible, provoquée par les bruits d'écoulement d'air à l'intérieur d'un événement circulaire, dont la section est souvent très inférieure à celle du haut-parleur. Les surpressions qui y apparaissent sont alors responsables de distorsions et de bruits mécaniques gênants.

Solutions courantes

Une solution commune consiste à préférer aux événements droits des modèles de section ronde, évasés aux deux extrémités. Cette forme, relativement simple à mettre en œuvre, favorise une décompression progressive de la colonne d'air circulant dans l'évent pour en limiter les bruits d'écoulement.

Cette solution, efficace dans la plupart des cas car réduisant la distorsion de manière très significative, s'avère pourtant insuffisante pour le Sub Utopia Be.

En effet, l'utilisation conjointe d'un haut-parleur de 40 cm à haute énergie et d'un amplificateur BASH® de 1000 Watts RMS permet d'obtenir des crêtes de niveau considérables de 128 dB de pression à 1 mètre. Cela implique des pressions internes intenses, d'où des vitesses d'écoulement de l'air dans l'évent excessives, incompatibles avec les solutions habituelles.

L'évent parabolique TFP

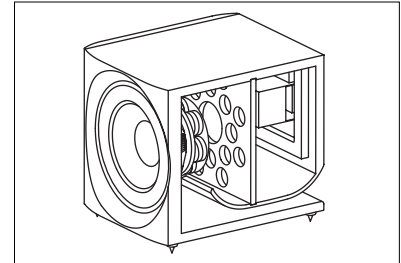
La première mesure pour limiter ces bruits d'écoulement est d'augmenter la section de l'évent.

La solution de l'évent laminaire (rectangulaire), beaucoup plus complexe à mettre en œuvre mécaniquement, s'avère la mieux adaptée : sur le Sub Utopia Be, l'embouchure atteint 50 dm² (à comparer avec une section de 17 dm² pour un événement circulaire unique de 15 cm de diamètre). La seconde est d'adapter à cet événement laminaire une embouchure évasée, ce qui n'avait jamais été tenté auparavant.

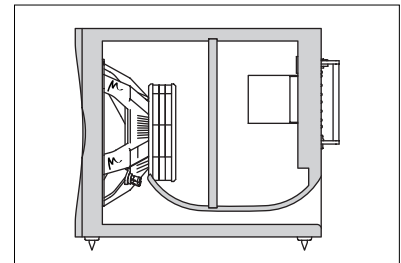
Plusieurs simulations ont été menées, toutes validées ensuite par l'expérimentation, pour aboutir à la forme idéale parabolique de l'évent. Le profil retenu assure un bruit d'écoulement d'air imperceptible à l'écoute, même à la puissance nominale. La réduction des taux de distorsion a été diminuée d'au minimum 10 dB (10 fois moins !) sur l'ensemble de la réponse utile du caisson de grave. L'écoulement amélioré de l'air dans l'évent permet aussi une diminution des frictions, qui se traduit par une compression dynamique non négligeable à fort niveau, phénomène dont le Sub Utopia Be est totalement préservé.

Construction massive élaborée

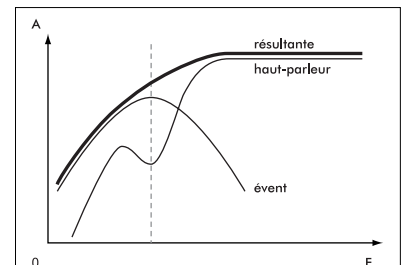
Un autre facteur limitatif est également associé aux performances du caisson : il s'agit de la rigidité de l'enceinte. Soumises à des pressions internes considérables, les parois se déforment, en absorbant une part non négligeable de l'énergie fournie par le haut-parleur. Sur le Sub Utopia Be, des mesures radicales ont été prises, les parois en MDF supérieures et inférieures atteignant 30 mm d'épaisseur, celles latérales et arrières 50 mm pour culminer à 65 mm sur le baffle frontal. Garni de multiples renforts internes, l'enceinte du Sub Utopia Be garantit un référentiel mécanique parfaitement inerte de 52 kg qui ne s'oppose d'aucune manière au bon fonctionnement du caisson.



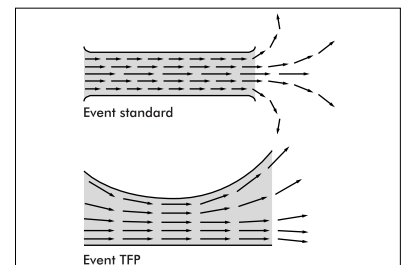
Le Sub Utopia Be utilise un événement dorsal TFP exclusif qui décomprime efficacement la colonne d'air circulant dans l'évent : les distorsions sont réduites de façon spectaculaire et la compression dynamique inhérente au principe du bass-reflex est très limitée.



Les parois en MDF atteignent une épaisseur peu commune jusqu'à 65 mm pour le baffle frontal. L'évent TFP, les renforts internes et le cloisonnement interne confèrent au Sub Utopia Be une rigidité hors du commun.



Principe de fonctionnement d'un accord bass reflex : l'enceinte joue le rôle d'un résonateur accordé dont la courbe de réponse en forme de cloche vient se superposer à celle du haut-parleur afin d'étendre la réponse dans le grave.



Les frictions sur les parois d'un événement standard freinent l'air : l'onde est déformée, créant une distorsion, et des turbulences provoquées par une décompression brutale en sortie provoquant des bruits. L'évent TFP assure une décompression progressive de l'air pour obtenir une vitesse constante sur toute la section de l'évent et une forme d'onde cohérente en sortie.

Amplificateur BASH®

Manuel d'utilisation Sub Utopia Be

L'apparition récente des formats audio multicanaux a profondément bouleversé les critères de performances habituels pour les caissons de grave. L'énergie considérable pouvant être accumulée sur une plage de fréquence allant de 20 à 120 Hz est telle qu'elle implique l'utilisation de nouveaux moyens techniques. L'amplification numérique à haut rendement BASH® est une réponse adaptée à ces nouvelles exigences.

La technologie d'amplification BASH®, développée par la société Indigo et exploitée sous licence par Focal-JMLab, est caractérisée par un excellent rendement énergétique, pour obtenir de très fortes puissances, sans pertes par déperdition de chaleur. Il s'agit d'un système hybride hautes performances qui cumule les avantages en termes de rendement de la classe D et de la classe AB réputée plus musicale.

Classe AB

La classe AB est une technologie d'amplification analogique couramment employée, en particulier dans les caissons de grave actifs, car elle possédait jusqu'ici les meilleurs atouts : un rendement énergétique de l'ordre de 65 % et de bonnes performances acoustiques. Toutefois en régime modulé, parce que l'amplificateur ne fonctionne pas constamment à pleine puissance, le rendement se détériore considérablement : il n'est plus que de 10 à 30 % typiquement selon la nature du signal à reproduire. Les mixages multicanal numériques disponibles sur DVD restituant une énergie considérable dans l'extrême grave nécessitent des puissances très élevées. La technologie d'amplification AB avoue très rapidement ses limites de conception : lourd, peu performant et encombrant, l'amplificateur classe AB n'est plus adapté.

Classe D

La classe D est la première réponse apportée à ce problème. Cette technologie d'amplification dite "numérique" fonctionne selon un principe de commutation à des fréquences élevées, là où les transistors offrent leur meilleur rendement. Ces commutations définissent des largeurs de bandes variables directement proportionnelles à la puissance et à la fréquence du signal délivré en sortie. Le rendement de cette technologie augmente dans des proportions considérables puisqu'il tend vers 90 % à puissance maximale constante et 60 % environ sur un signal musical modulé ! Seule restriction – mais de taille, la qualité sonore est insuffisante, avec des distorsions d'intermodulation marquées.

BASH®

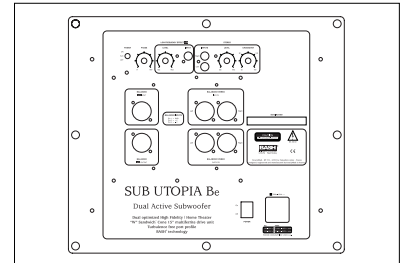
La technologie BASH® retenue pour le Sub Utopia Be est une application pertinente des modes d'amplifications exposés plus haut qui réussit à ne retenir que les avantages de la classe AB et de la classe D. En effet, le problème du mauvais rendement énergétique de la classe AB est lié au fait que la tension d'alimentation de l'amplificateur est fixe. Les pertes sont simplement le produit de cette tension d'alimentation, multiplié par les différents courants de fuite. L'idée pilote du BASH® est de faire en sorte que la tension d'alimentation soit continuellement variable, de faible, voire quasi nulle en l'absence de signal, à maximale selon la demande en puissance exigée de l'amplificateur. Comme cette tension est continuellement variable et systématiquement inférieure à celle d'un ampli classe AB à puissance égale, les pertes sont forcément très inférieures. Pour se faire, le module d'amplification conserve une architecture classe AB, mais l'alimentation variable utilise un module classe D à haute vitesse de commutation pour suivre précisément les besoins en alimentation de l'amplificateur. Cette architecture permet donc de conserver les avantages de la classe AB en termes de musicalité, tout en approchant le rendement de la classe D qui s'établit ici à 85 % et entre 50 et 60 % en régime musical. L'autre avantage est lié au fait que les pertes réduites permettent de concevoir des modules d'amplification très compacts mais très puissants, puisqu'il y aura moins de calories à évacuer.

Le module BASH® du Sub Utopia Be développe ainsi 1000 Watts RMS.

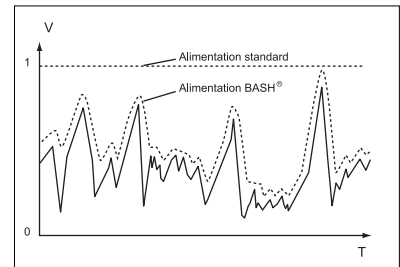
L'utilisation d'un amplificateur de type BASH® alimentant un subwoofer de 40 cm à membrane W sur le Sub Utopia Be permet aujourd'hui d'obtenir des niveaux de pression considérable de 128 dB dans le bas du spectre.



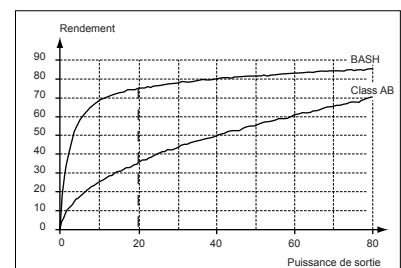
Votre produit Focal-JMLab a été conçu et fabriqué avec des matériaux et composants de haute qualité, susceptibles d'être recyclés et réutilisés. Ce symbole signifie que les appareils électriques et électroniques, lorsqu'ils sont arrivés en fin de vie, doivent être éliminés séparément des ordures ménagères. Veuillez rapporter cet appareil à la déchetterie communale ou à un centre de recyclage. Vous contribuez ainsi à la préservation de l'environnement.



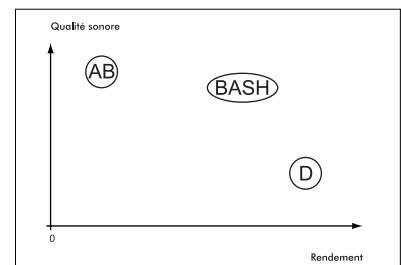
La très haute efficacité de la technologie BASH® permet d'envisager des modules d'amplification à la fois très puissants, compacts et légers.



La technologie d'amplification classe AB utilise une tension d'alimentation élevée et stable : les pertes sont directement proportionnelles à cette tension. BASH® utilise une tension d'alimentation fluctuante "à la demande", sollicitée selon le besoin en puissance de l'amplificateur : les pertes sont réduites de façon spectaculaire.



Le rendement d'un amplificateur est d'environ 65 % typiquement, mais uniquement à sa puissance nominale. Sur un modèle délivrant 75 Watts RMS en sortie, le rendement chute à 35 % pour 20 Watts en sortie. Comparativement, le BASH® atteint pratiquement son seuil d'efficacité maximum de 85 % dès 20 Watts.



À puissance égale, la technologie BASH® permet de bénéficier des performances musicales de la Classe AB avec un rendement énergétique voisin de la Classe D.



Su producto Focal-JMlab ha sido concebido y fabricado con materiales y componentes de alta calidad, que pueden ser reciclados y reutilizados. Este símbolo significa que los aparatos eléctricos y electrónicos, al final de su vida útil, deberán ser separados de los residuos domésticos y reciclados. Rogamos llevar este aparato al punto de recogida de su municipio o a un centro de reciclaje. Por favor, contribuya Vd. también en la conservación del ambiente en que vivimos.



Deres Focal-JMlab-produkt er designet og fremstillet med materialer og komponenter af høj kvalitet, som kan recycles og genbruges. Dette symbol betyder, at elektriske og elektroniske apparater skal bortskaffes adskilt fra det almindelige husholdningsaffald, når de ikke længere bruges. Aflever dette apparat på Deres lokale kommunale genbrugsstation eller på genbrugscentret. Hjælp med at passe på det miljø, vi lever i.



Ihr Focal-JMlab-Produkt wurde mit hochwertigen Materialien und Komponenten entworfen und hergestellt, die recycelbar sind und wieder verwendet werden können. Dieses Symbol bedeutet, dass elektrische und elektronische Geräte am Ende ihrer Nutzungsdauer vom Hausmüll getrennt entsorgt werden müssen. Bitte sorgen Sie dieses Gerät bei Ihrer örtlichen kommunalen Sammelstelle oder im Recycling Centre. Bitte helfen Sie mit, die Umwelt in der wir leben, zu erhalten.



Tämä Focal-JMlab-tuote on suunniteltu ja valmistettu korkealaatuisista materiaaleista ja komponenteista, joita voidaan kierrättää ja käyttää uudelleen. Tämä symboli tarkoittaa, että sähkölaitteet ja elektroniset laitteet tulee hävittää erillään kotitalousjätteestä, kun niitä ei enää käytetä. Jätä tämä laite paikkakuntasi kunnalliseen keräyspisteeseen tai kierrätyskeskukseen. Auta meitä säästämään luontoa, jossa elämme.



Il vostro prodotto Focal-JMlab è stato progettato e realizzato con materiali e componenti pregiati che possono essere riciclati e riutilizzati. Questo simbolo significa che gli apparecchi elettrici ed elettronici devono essere smaltiti separatamente dai rifiuti domestici alla fine del loro utilizzo. Vi preghiamo di smaltire questo apparecchio negli appositi punti di raccolta locali o nei centri preposti al riciclaggio. Contribuite anche voi a tutelare l'ambiente nel quale viviamo.



Az Ön által vásárolt Focal-JMlab termék kiváló minőségű, újrahasznosítható és/vagy újra felhasználható anyagok és komponensek felhasználásával készült. Ez a szimbólum azt jelzi, hogy az elektromos és elektronikus készüléket a normális hulladéktól elkülönítetten kell kidobni, amikor élettartama végére ért. A termék kidobásakor kérjük, vigye azt a helyi gyűjtőponthoz, vagy az ilyen készülékek számára fenntartott újrahasznosító központba! Ezzel hozzájárulhat környezetünk megóvásához, amelyben mindannyian élünk.



Uw Focal-JMlab-Product is ontworpen voor en gebouwd uit hoogwaardige materialen en componenten die gerecycled kunnen worden en dus geschikt zijn voor hergebruik. Dit symbool betekent, dat elektrische en elektronische apparatuur aan het einde van zijn levensduur gescheiden van het huisvuil apart moet worden ingeleverd. Breng dit apparaat naar een van de plaatselijke verzamelpunten of naar een kringloopwinkel. Help s.v.p. mee, het milieu waarin we leve te beschermen.



Váš výrobok Focal-JMlab bol navrhnutý a vyrobený z vysoko kvalitných materiálov a komponentov, ktoré je možné recyklovať a znovu použiť. Tento symbol znamená, že sa elektrické a elektronické prístroje po uplynutí svojej životnosti musia likvidovať oddelene od domáceho odpadu. Odovzdajte preto prosím tento prístroj k likvidácii v miestne príslušnom komunálnom zbernom dvore alebo k recyklácii v príslušnom recyklačnom stredisku. Pomôžte nám prosím pri ochrane životného prostredia.



O seu produto Focal-Jmlab foi concebido e fabricado, utilizando materiais e componentes de alta qualidade que, podem ser reciclados e reutilizados. Este símbolo significa que, no fim da sua vida útil, equipamentos eléctricos e electrónicos devem ser eliminados separadamente dos resíduos sólidos domésticos. Por favor, entregue este equipamento ao respectivo ecoponto local ou comunal ou ao centro de reciclagem competente. Por favor, ajude-nos a preservar o meio ambiente em que vivemos.



Produkt Focal-JMlab został zaprojektowany i wykonany z materiałów i elementów wysokiej jakości, nadających się do recyklingu i ponownego wykorzystania. Symbol ten oznacza, że sprzęt elektryczny i elektroniczny należy utylizować po zakończeniu użytkowania odrębnie od odpadów domowych. Sprzęt należy utylizować w komunalnym punkcie zbiórki lub w punkcie recyklingu. Pomóżcie i Wy chronić środowisko, w którym żyjemy.



Vaš Focal-JMlab proizvod je zasnovan in izdelan iz visoko kakovostnih materialov in komponent, ki so obnovljive in jih je mogoče ponovno uporabiti. Ta simbol pomeni, da je potrebno električne in elektronske naprave po izteku njihove uporabne dobe, odvesti ločeno od gospodinjskih odpadkov.

Naprošamo vas, da napravo oddate na vašem lokalnem komunalnem zbirnem mestu ali v reciklažnem centru. Naprošamo vas za sodelovanje pri pomoči ohranjanja našega življenjskega prostora.



Jūsų Focal-JMlab gaminys buvo sukurtas ir pagamintas panaudojant aukštos kokybės medžiagas ir komponentus, kuriuos galima perdirbti ir/arba panaudoti pakartotinai. Šis simbolis nurodo, kad elektrinius ir elektrinius įtaisus, pasibaigus jų eksploatavimo laikotarpiui, reikia utilizuoti atskirai nuo įprastinių buitinių atliekų.

Jeigu šio gaminių tarnavimo laikas baigėsi, tai prašome perduoti jį specialių atliekų surinkimo arba perdirbimo įmonei. Tai padės apsaugoti aplinką, kurioje mes visi gyvename.



To Focal-JMlab προϊόν σας αναπτύχθηκε και κατασκευάστηκε με υψηλής ποιότητας υλικά και συστατικά τα οποία μπορούν να ανακυκλωθούν ή να ξαναχρησιμοποιηθούν.

Αυτό το σύμβολο δηλώνει ότι οι ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές πρέπει να πετιούνται ξεχωριστά από τα κανονικά σας σκουπίδια στο τέλος του χρόνου λειτουργίας τους.

Παρακαλείστε να πετάτε αυτό το προϊόν με το να το φέρετε το οικείο σας σημείο ή κέντρο ανακύκλωσης για κάθε συσκευή. Αυτό θα σας βοηθήσει να προστατέψετε το περιβάλλον στο οποίο όλοι ζούμε.



Focal-JMlabs produkter har konstruerats och tillverkats av högkvalitativa material och komponenter som kan återvinnas och återanvändas. Symbolen innebär att uttjänade elektriska och elektroniska apparater måste tas om hand separerat från hushållsavfallet. Lämna apparaten på kommunens insamlingsställen eller återvinningscentraler. Hjälp oss att skydda vår miljö.



Váš výrobek Focal-JMlab byl navržen a vyroben z vysoce kvalitních materiálů a komponent, které lze recyklovat a znovu použít.

Tento symbol znamená, že se elektrické a elektronické přístroje po uplynutí své životnosti musejí likvidovat odděleně od domácího odpadu.

Odevzdejte proto prosím tento přístroj k likvidaci v místně příslušném komunálním sběrném dvoře nebo k recyklaci v příslušném recyklačním středisku.

Pomozte nám prosím při ochraně životního prostředí.



Šis Focal-JMlab produkts ir izstrādāts un ražots, izmantojot augstas kvalitātes materiālus un komponentus, kurus var otrreizēji pārstrādāt un/vai lietot atkārtoti.

Šis simbols norāda, ka elektriskās un elektroniskās ierīces pēc to kalpošanas laika beigām jālikvidē atsevišķi no parastajiem atkritumiem.

Lūdzu, likvidējiet šo produktu, tikai nododot vietējā savākšanas punktā vai pārstrādes centrā, kas paredzēti šādai tehnikai.

Šādi jūs palīdzēsiet aizsargāt vidi, kurā mēs visi dzīvojam.



Teie Focal-JMlab toode on välja töötatud ning toodetud kõrgkvaliteetsest materjalist ning osades, mida on võimalik ümber töödelda ning/või korduvkasutada. Antud märgis näitab, et elektri- ja elektroonika-seadmeid peab nende kasutusaja lõppemisel kõrvaldama lahus muudest jäätmetest. Palun viige toode kõrvaldamiseks teie kohalikku jäätmete kogumiskohta või antud seadme ümbertöötamiskeskusesse. See aitab kaitsta meid ümbritsevat keskkonda.

Garantie France

En cas de problème, adressez-vous à votre revendeur Focal-JMlab.

La garantie pour la France sur tout matériel Focal-JMlab est de 10 ans non transmissible en cas de revente, à partir de la date d'achat. En cas de matériel défectueux, celui-ci doit être expédié à vos frais, dans son emballage d'origine auprès du revendeur, lequel analysera le matériel et déterminera la nature de la panne. Si celui-ci est sous garantie, le matériel vous sera rendu ou remplacé en "franco de port". Dans le cas contraire, un devis de réparation vous sera proposé.

La garantie ne couvre pas les dommages résultant d'une mauvaise utilisation ou d'un branchement incorrect (bobines mobiles brûlées par exemple...).

En dehors de la France, le matériel Focal-JMlab est couvert par une garantie dont les conditions sont fixées localement par le distributeur officiel Focal-JMlab de chaque pays, en accord avec les lois en vigueur sur le territoire concerné.

Pour validation de la garantie Focal-JMlab, merci de nous retourner cette page dans les 10 jours, à l'adresse suivante :

Focal-JMlab - BP 374 - 108, rue de l'Avenir - 42353 La Talaudière cedex - FRANCE

Modèle : _____ N° de série : _____
Nom du revendeur : _____ Ville : _____
Date de l'achat : _____ Prix de l'achat : _____
Votre nom : _____ Profession : _____ Âge : _____
Votre adresse complète : _____

Nous garantissons la confidentialité de ces informations.

Composition de votre installation (marque, modèle) :

■ Cassette : _____ ■ CD : _____
■ Tuner : _____ ■ Satellite / câble : _____
■ DVD : _____ ■ Ampli-Préampli - Ampli / Tuner : _____
■ Graveur CD : _____ ■ Autres éléments : _____

Votre choix pour l'achat de ce modèle Focal-JMlab s'est fait en fonction de :

Conseil du revendeur Garantie Possède déjà Focal-JMlab
 Visite d'exposition, salon Esthétique / Finition Catalogues
 Ecoute en auditorium Son Matériel Français
 Fiabilité / Qualité Conseil d'amis, relation Rapport qualité / prix
 Réputation Article de presse Autre _____

En cas de renouvellement, quelles étaient vos précédentes enceintes acoustiques ? _____

Dites en quelques mots pourquoi vous avez choisi Focal-JMlab... _____

Vos annotations éventuelles : _____

International guarantee

All Focal-JMLab loudspeakers are covered by guarantee drawn up by the official Focal-JMLab distributor in your country. Your distributor can provide all details concerning the conditions of guarantee. Guarantee cover extends at least to that granted by the legal guarantee in force in the country where the original purchase invoice was issued.

The Focal-JMLab guarantee only applies if this page is returned to us within 10 days of purchase, to the following address:

Focal-JMLab - BP 374 - 108, rue de l'Avenir - 42353 La Talaudière cedex - FRANCE

Model: _____ Serial number: _____
 Name of dealer: _____ Town: _____
 Date of purchase: _____ Purchase price: _____
 Your name: _____ Occupation: _____ Age: _____
 Your complete address: _____

The information given on this page will remain confidential.

Details of your installation (brand, model):

■ Cassette: _____ ■ CD: _____
 ■ Tuner: _____ ■ Satellite / cable: _____
 ■ DVD: _____ ■ Amp. - Preamp. - Receiver: _____
 ■ CD-Recorder: _____ ■ Other elements: _____

Your decision for purchasing this Focal-JMLab model was made according to:

Dealer's advice Guarantee Already own Focal-JMLab
 Visit to an exhibition, show Design / Finishes Documentation
 Listening in auditorium Sound French produce
 Reliability / Quality Friend's advice Quality / Price ratio
 Reputation Press article Other _____

In case of purchase of new equipment, what were your former speakers? _____

Explain in a few words why you choose Focal-JMLab... _____

Further comments: _____