



Jocavi Group
JOCAVI GROUP®

Acoustic panels

www.jocavi.net



All Products Catalogue

	About us, Activity Areas, We are environmentally-friendly	p.04
	Acoustic Problems and JOCAVI® Solutions	p.05
	JOCAVI®	p.06
	Diffusion Panels	p.08
	Absorbent Panels	p.12
	Tuned Absorption Panels	p.18
	ATP®	p.22
	Diffusion Panels	p.24
	Absorbent Panels	p.28
	Tuned Absorption Panels	p.31
	ATP®Accessories	p.33
	Studio Line	p.34
	Speaker Line	p.36
	Drum Kit Line	p.37
	AS®Acoustic Shell	p.38
	Dynamicflow®AcSh®	p.42
	Effectfuser®AcSh®	p.44
	ATP® Packs	p.46
	ATP®01	p.48
	ATP®02	p.49
	ATP®03	p.50
	ATP®04	p.51
	ATP®05	p.52
	Examples of applying JOCAVI® Group products	p.54

ABOUT US

We are a Portuguese company specialised in developing and manufacturing acoustic treatment panels for the professional audio industry.

We always look for originality, technological innovation, durability, cost and promptness to present our products. We have therefore generated a vast organisational wealth because we share Quality with those who are quality-oriented.

The use of acoustic products in working environments, by taking into account the needs and the modern corporate images, is our passion.

Our company has available a varied and thorough offer of high quality products, which enable a wide range of applications.

Our range of products offers the designer a large variety of solutions. Several types of absorption and diffusion panels deliver an excellent performance in the diverse areas of application.

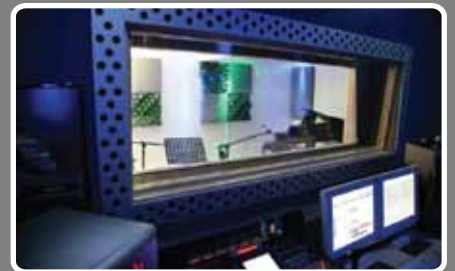


ACTIVITY AREAS

We have the solution for the most demanding ears, be it for auditoriums, audio studios, commercial or sporting environments, radio stations, theatres, conference rooms, churches and even for your own listening room at home. JOCAVI presents acoustic treatment panels which blend well with any decoration and are easily mounted on ceilings or walls.

The development and improvement of these panels were done with the help of computerised calculus and analysis, in order to determine their characteristics and optimise their practical application, thus ensuring the excellence of our products.

Our products offer new aesthetics, a cutting-edge attitude, efficiency, quality and customised design. Our acoustic products are prepared to a high standard, with skills acquired from good taste, in order to serve the high-end corporate world. We are JOCAVI, an INTERNATIONAL reference in the world of acoustics.



WE ARE ENVIRONMENTALLY - FRIENDLY

Recycling means to repeat the life cycle continuously, by giving new use to materials discarded by society.

We are increasingly concerned about using recycled, recyclable and environmentally-friendly raw materials.

The recycled materials used in our manufacturing processes come from paper, newspapers, magazines, textiles, packagings, cardboard, plastic, polyester, wood and glass.

The recyclable materials of our products consist of wood from self-sustainable forests, ABS, PETG, EPS, fabric, ceramics and chipboards.

Our painting method uses ecological paints with environmentally harmless dyes and components and no active solvents.

Recycling offers an indeterminate number of advantages. It prevents soil and water contamination, reduces the volume of waste that goes to the sanitary landfills, generates jobs for many people and spares natural resources.

In the course of the years, JOCAVI Acoustic Panels has become increasingly concerned and aware of the need to reduce inert matters that pollute the planet. This is an issue that concerns all of us and which the industrial world in particular must pay careful attention to.

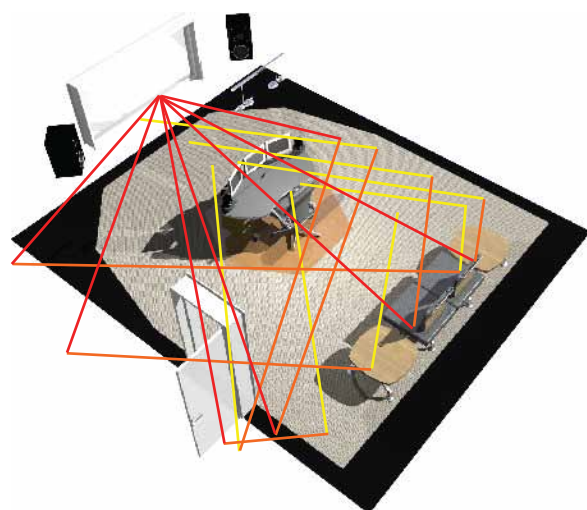
ACOUSTIC PROBLEMS

Most audition areas do tend to be rectangular with parallel walls and large flat surfaces, since this is the easiest and most usual way of constructing buildings. Besides, the choice of covering materials for the rooms' interior does not usually get much attention either.

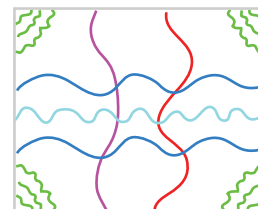
This is the least favourable way of creating a space for music audition or recording: parallel walls and flat ceilings create echo-waves and stationary resonant frequencies, with several harmonics, that actually alter and distort the sound reproduced by the sources, thus creating like a "trash sound" that disturbs and hampers audio perception.

To listen or work under these conditions may become a gruelling work and a daunting task that electro-acoustics will never solve.

In order to create a room with good acoustics, space modulation and all its covering materials must be enhanced.



- Direct sound from the source.
- Primary reflections.
- Secondary reflections.

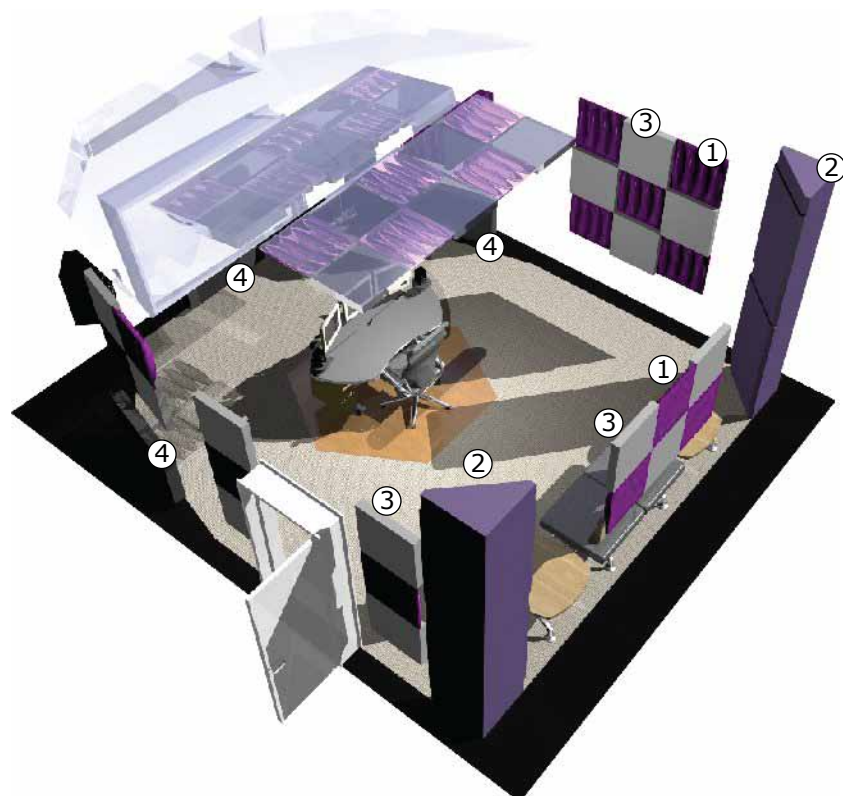


- Basic resonant wave.
- Resonant wave's harmonic.
- Echo effect from side to side.
- Fast echo effect from side to side.
- Resonant wave in the corners

JOCAVI® SOLUTIONS

By creating an acoustic conditioning adequate to the room in question, be it an auditorium, studio or audition room, JOCAVI® panels have the solution. They correct common acoustic problems in non-treated rooms. We provide twenty-two different models to treat specific situations and effectively solve the acoustic problems in rooms. These acoustic panels, when duly applied, control reverberation time, correct central resonances, echoes, early reflections and all the "trash sound" present in excessive levels, thus making audition real in its controlled space.

Essentially, JOCAVI's philosophy is to develop and manufacture acoustic treatment panels, by combining sound diffusion and absorption solutions, thus allowing a varied and diversified offer of these products. Rooms which are treated with our range of products have a very balanced genuine acoustic characteristic, which provides them with excellent sound perception. In order to help you plan your needs, our volumetric acoustic simulator JAS® is available online, where you may simulate your room in detail by using our products to their full potential.



- ① ■ Dynamicflow®
- ② ■ Basscorner®
- ③ ■ Mellowalltrap®
- ④ ■ Walltrap®

JOCAVI® Acoustic Panels, Lda

The original company has become the leading brand in the development and production of high-end acoustic treatment panels. JOCAVI® is a reference brand that is well-known for the high performance of its products. It stands out for its experience coupled with a constant need for innovation.

Its twenty-five different models, made from the most varied raw materials in twelve different colours and which are provided into three categories, provide JOCAVI® with the largest and most versatile range of acoustic panels in the market.

Empresa originária tornou-se marca líder no desenvolvimento e na produção de painéis de tratamento acústico. Prima pela experiência aliada a uma constante necessidade de inovação.

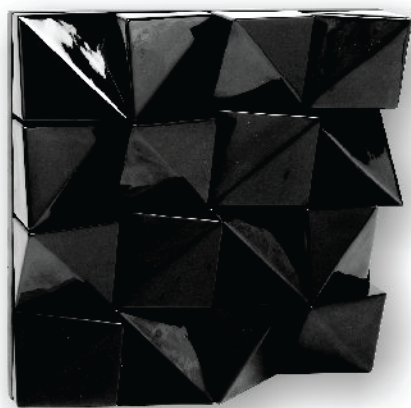
Vinte e quatro modelos distintos, construídos nas mais variadas matérias-primas, com doze cores diferentes e divididos em três classes, fazem com que a JOCAVI tenha a maior e mais versátil gama de painéis acústicos disponíveis no mercado.



®

JOCALI

HIGH PERFORMANCE ACOUSTIC PANELS



Models:

	H	W	D	Kg
CER120	120 cm	60 cm	13 cm	24
CER060	60 cm	60 cm	13 cm	12

Features:

- Made of porcelain.
- Average diffusion: 0.67/m² [$>100\text{Hz}$; $<5\text{KHz}$].
- 100% recyclable.
- Fire-resistance: M0.
- Package: 2 units.
- Installation: accessories included.

CERAFLECTOR®

Diffusion Panel

The acoustic treatment panel CERAFLECTOR® is a 3D controlled-dispersion multidirectional reflection panel. It is built with the purest enamelled porcelain and its modular design makes it unique in the market.

The angles of reflection of this radial diffusion panel were thoroughly calculated. The depth factor is logarithmically varied and it is, therefore, a three-dimension omnidirectional reflection panel.

The panel CERAFLECTOR® controls primary reflections and fragments them in 64 vertices of incidence using the theoretical numerical sequence ratio of the primitive root as a basis for calculation. Thus, it produces exceptional results of sound diffusion in all directions and provides spaces with considerable sound perception.

M1 fire resistant. Available in several colours.

O painel de tratamento acústico CERAFLECTOR® é um painel reflector multidireccional de dispersão controlada em 3D. Construído na mais pura porcelana vidrada, o seu desenho modular torna este produto único no mercado.

Este painel difusor radial tem os seus ângulos de reflexão meticulosamente calculados. O factor profundidade é de variação logarítmica sendo, portanto, um painel de reflexão omnidireccional em três dimensões.

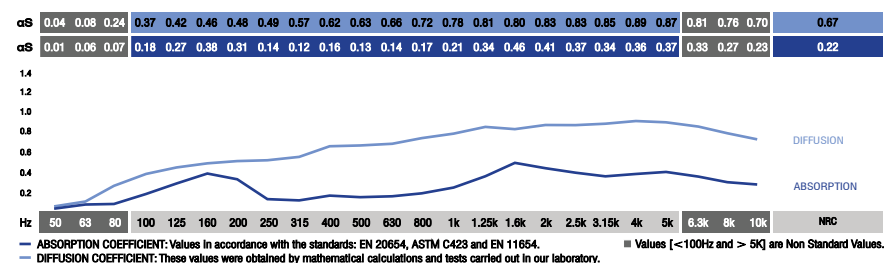
O painel CERAFLECTOR® controla as reflexões primárias, fragmentando-as em 64 vértices de incidência, usando como base de cálculo a razão de sequência teórica numérica da raiz primitiva. Proporciona resultados estupendos de difusão de som em todas as direcções (o que se traduz numa inteligibilidade sonora apreciável para os espaços).

Resistência a fogo M1. Disponível em várias cores.

Standard RAL Colours:



Diffusion / Absorption Coefficient:



CORALREEF®

Diffusion Panel

The Coralreef® is a 3D controlled-dispersion acoustic diffusion panel. It is made of high-density polystyrene and its finishing membrane provides it with the intended acoustic qualities.

Its angular appearance gives dynamics to any space and provides a decorative effect and attractive combinations.

This acoustic panel is installed on ceilings and walls. Its low weight makes it the ideal product for use on false ceilings, on its own or alternated with flat modules when refinement and quality are required.

The calculation basis was the theoretical numerical sequence ratio of the primitive root, thus providing excellent results of sound diffusion in all directions. The depth factor is logarithmically varied, and it is, therefore, a three-dimension omnidirectional reflection panel.

Due to its quite sinuous shape with deep recesses, as well as the raw material it is made of, this product also has a considerable associated absorption coefficient.

O Coralreef® é um painel de tratamento acústico difusor 3D de dispersão controlada. É produzido em poliestireno de alta densidade e a sua película de acabamento confere-lhe as propriedades acústicas pretendidas.

O seu aspecto angular dá dinâmica a qualquer espaço, proporcionando um efeito decorativo e combinações atraentes.

Este painel acústico aplica-se em tectos e paredes. O seu baixo peso torna o Coralreef® o produto ideal para ser usado em tectos falsos, sozinho ou alternando com módulos lisos, quando se pretende requinte e qualidade.

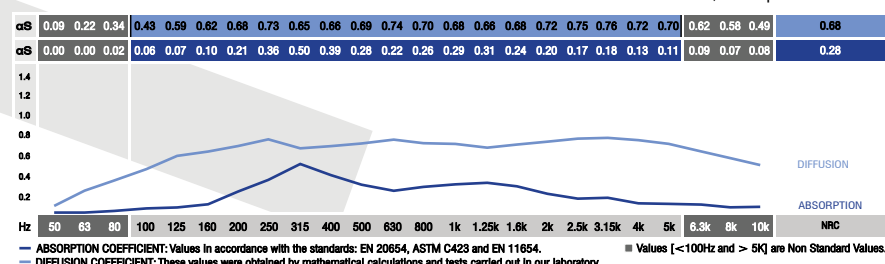
Como base de cálculo, foi usada a razão de sequência teórica numérica da raiz primitiva, proporcionando resultados estupendos de difusão de som em todas as direcções. O factor profundidade é de variação logarítmica sendo, portanto, um painel de reflexão omnidireccional em três dimensões.

Por causa da sua forma bastante sinuosa com reentrâncias profundas e também da matéria-prima com que é fabricado, este produto oferece também um coeficiente de absorção associado apreciável.

Standard RAL Colours:



Diffusion / Absorption Coefficient:

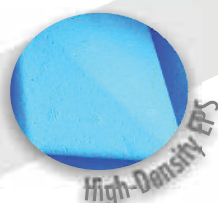


Models:

	H	W	D	Kg
COR060	60 cm	60 cm	12 cm	1.9

Features:

- Manufactured in High-Density EPS.
- Average diffusion: 0.68/m² [$>100\text{Hz}$; $<5\text{KHz}$].
- Made with an ecological paint.
- Fire-resistance: M2.
- 100% recyclable.
- Package: 3 and 6 units.
- Installation: accessories included.



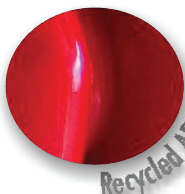
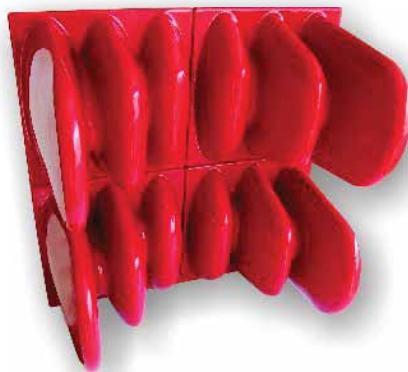


Models:

	H	W	D	Kg
DYN060	60 cm	60 cm	8.6 cm	4.3

Features:

- Manufactured in PETG.
- Average diffusion: 0.61/m² [$>100\text{Hz}$; $<5\text{KHz}$].
- Fire-resistance: M2.
- 100% recyclable.
- Package: 2 and 4 units.
- Installation: accessories included.



Models:

	H	W	D	Kg
EFX Comb	180 cm	60 cm	40 cm	55.5
EFX060	60 cm	60 cm	30 cm	9.5

Features:

- Manufactured in recycled ABS.
- Average diffusion: 0.61/m² [$>100\text{Hz}$; $<5\text{KHz}$].
- Fire-resistance: M2.
- 100% recyclable.
- Package: 1 and 3 units.
- Installation: accessories included.

DYNAMICFLOW®

Diffusion Panel

JOCAVI® has developed this acoustic diffusion panel by using non-linear convex shapes, based on a set of three ellipses which were later altered and optimised in order to achieve an oval shape with better diffusion angular coverage.

The external raw material of this panel was selected out of some materials that have the fastest and most specific properties required for a diffuser with these characteristics. However, PETG still has some advantages, namely UV protection, impact resistance and fire resistance M2.

Dynamicflow's interior is composed of a substance made of impregnated mineral fibres and textiles, which gives this product a specific mass and also contributes to its consistence. The back part consists of an even surface. Its shape adjusts to even surfaces. It can be used on "T" profile false ceilings or on walls, by using our glues or fastening materials.

A JOCAVI® desenvolveu este painel difusor acústico usando as formas convexas não lineares, baseado num conjunto de três elipses posteriormente alteradas e optimizadas, a fim de se conseguir uma forma oval com melhor cobertura angular de difusão.

A matéria-prima exposta deste painel foi eleita entre algumas matérias que reúnem as mais rápidas e particulares propriedades exigidas para um difusor com esta característica. Contudo, o PETG revela ainda algumas vantagens, nomeadamente a protecção UV, a resistência ao choque e a classificação ao fogo M2.

O miolo interior do DYNAMICFLOW® é composto por uma substância composta de fibras minerais e têxteis impregnados, que confere ao produto uma determinada massa e contribui também para a sua consistência.

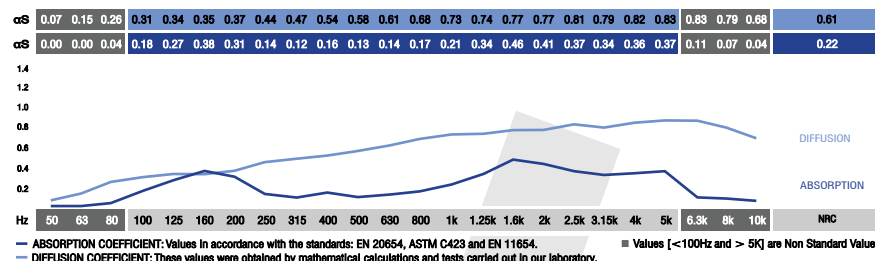
A parte de trás descreve uma superfície plana. A sua forma ajusta-se a uma aplicação em superfícies planas.

Pode ser usado em tectos falsos em perfil "T" ou em paredes, usando as nossas colas ou acessórios de fixação.

Standard RAL Colours:

8002	9005	7001	7015	5013	5010	4007	6005	6024	8017	1001	3004	3020	2003	1023
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Diffusion / Absorption Coefficient:



EFFECTFUSER®

Diffusion Panel

Diffusion shells are acoustic treatment elements used in large volume rooms, such as theatres and auditoriums, where orchestral concerts or mere recitals take place.

The installation of these acoustic diffusion components aims to project the natural sound from the instruments and maintain some liveliness in the room's acoustics.

JOCAVI's Effectfuser® has been designed at the scale of these needs. It is a large-sized diffuser that provides a very homogeneous diffusion within the diffuse sound spectrum. Due to its shape and depth, the Effectfuser® has a high diffusion coefficient on medium/low frequencies, thus making it more balanced when compared with other diffusers. This piece can be coupled and multiplied in order to suit each room's project.

When mounted, several modules must be grouped in order to obtain a diffusion area that is proportional to each space. They are properly positioned on ceilings or walls in order to obtain sound diffusion at the intended angles.

Effectfuser® may also be used, like any other JOCAVI® diffusion model, in combination with other models of absorption panels.

As palas difusoras são elementos de tratamento acústico utilizadas em salas de grande volumetria, como Teatros e Auditórios, para realização de concertos com orquestras ou de simples recitais.

A intenção da instalação destes componentes difusores acústicos é projectar o som natural dos instrumentos e manter alguma vivacidade na acústica da sala.

O EFFECTFUSER® da JOCAVI® é uma peça ideada à escala destas necessidades. É um difusor de grandes dimensões que proporciona uma difusão muito homogênea no espectro sonoro difuso. Devido à sua forma e profundidade, o EFFECTFUSER® tem um elevado coeficiente de difusão nas médias/baixas frequências, tornando-o assim mais equilibrado quando comparado com outros difusores. Esta peça pode ser acoplada e multiplicada de forma a adequar-se ao projecto de cada sala.

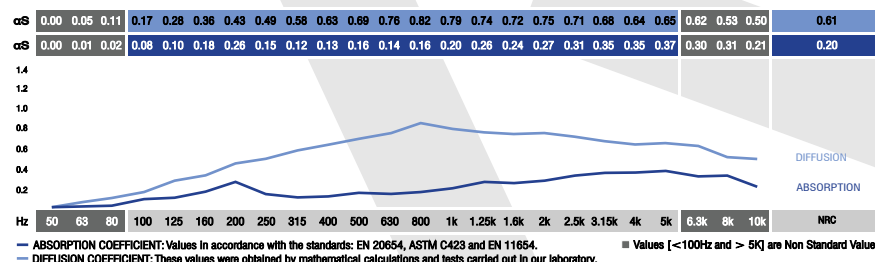
Na montagem, devem ser agrupados vários módulos a fim de se obter uma área difusora proporcional a cada espaço. Aplicam-se no tecto ou na parede, posicionados de forma apropriada, para que se obtenha a difusão do som nos ângulos pretendidos.

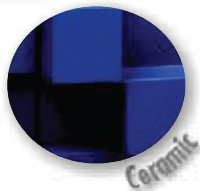
O EFFECTFUSER® pode também ser usado, como qualquer outro modelo difusor da JOCAVI®, combinado com outros modelos de painéis absorventes.

Standard RAL Colours:

8002	9005	7001	7015	5013	5010	4007	6005	6024	8017	1001	3004	3020	2003	1023
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Diffusion / Absorption Coefficient:



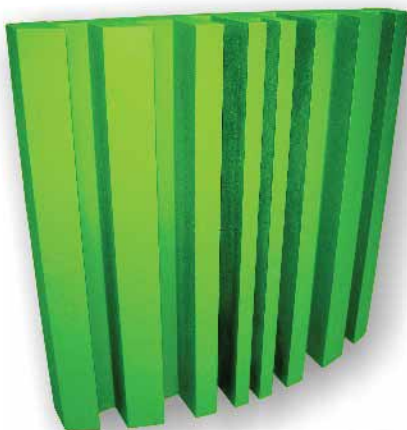


Models:

	H	H	W	W	D	P	Kg
SQA090	90	cm	30	cm	6	cm	8
SQA060	60	cm	60	cm	6	cm	11.5

Features:

- Manufactured in ceramic.
- Average diffusion: $0.57/m^2$ [$>100Hz$; $<5KHz$].
- Made with an ecological paint.
- Fire-resistance: M0.
- 100% recyclable.
- Package: 2 and 4 units.
- Installation: accessories included.



Models:

	H	W	D	Kg
IVO100	100 cm	60 cm	14 cm	4
IVO060	60 cm	60 cm	14 cm	2.4

Features:

- Manufactured in PU.
- Average diffusion: $0.67/m^2$ [$>100Hz$; $<5KHz$].
- Made with an ecological paint.
- Fire-resistance: M2.
- 100% recyclable.
- Package: 2 units.
- Installation: accessories included.

SQUARYDIFFUSOR®

Diffusion Panel

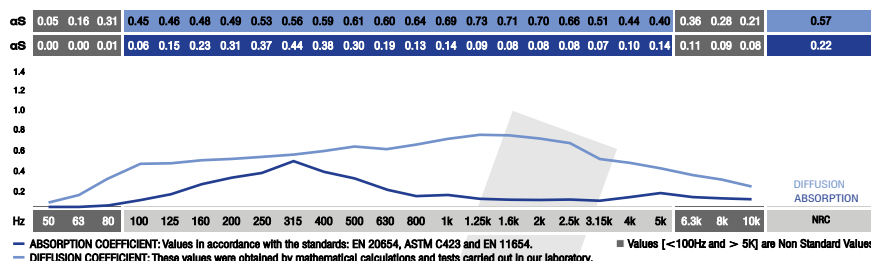
The Squarydiffusor® is a diffusion panel that has a higher balance between diffusion/absorption. It is a 2D quadratic diffuser with five slightly uneven gradients. The Squarydiffusor® is made of low density clay paste. Due to its quadratic shape and the raw material it uses, its diffusion and absorption features are well balanced for a diffusion panel. The Squarydiffusor® enables quite good control of acoustics by fragmenting the reflected energy, while the absorption factor is not too high. This product is therefore quite recommended for installation in small-sized rooms, by making the acoustics of those spaces quite homogeneous.

O Squarydiffusor® é um painel difusor que apresenta um maior equilíbrio difusão/absorção. É um difusor quadrático 2D de cinco desníveis com curta discrepância, fabricado em pasta de barro de baixa densidade. Devido à sua forma quadrática e à matéria-prima que utiliza, este produto revela um bom equilíbrio de características de difusão e absorção, tratando-se de um painel difusor. O Squarydiffusor® permite uma acústica bastante controlada, fragmentando a energia reflectida, sem que o factor de absorção seja demasiado acentuado. É por isso, um produto bastante recomendado para aplicação em salas de pequenas dimensões tornando a acústica desses espaços bastante homogênea.

Standard RAL Colours:

8002	9005	7001	7015	5013	5010	4007	6005	6024	8017	1001	3004	3020	2003	1023
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Diffusion / Absorption Coefficient:



IVORY®

Diffusion Panel

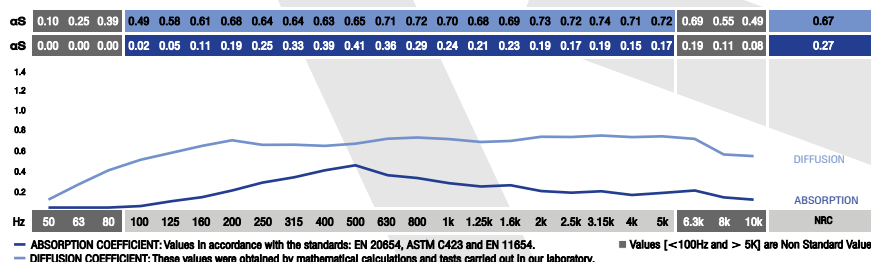
IVORY® is a 2D controlled-dispersion diffusion panel in a single coordinate. It is made of high density polyurethane covered with a hardened layer. This design gives this product the intended acoustic diffusion properties. It is therefore one more option within the range of diffusers presented by JOCAVI®. Its convex external geometry with seven longitudinal incisions provides a decorative effect and attractive combinations with the absorption panel EBONY®. The use of this extremely dynamic panel is crucial to control early reflections and other reflections from walls, thus improving control of sound diffusion in the room. Due to its shape, with deep recesses, this product also has an interesting related absorption coefficient. This acoustic panel is installed on walls and ceilings. Its low weight makes its installation on ceilings quite practical.

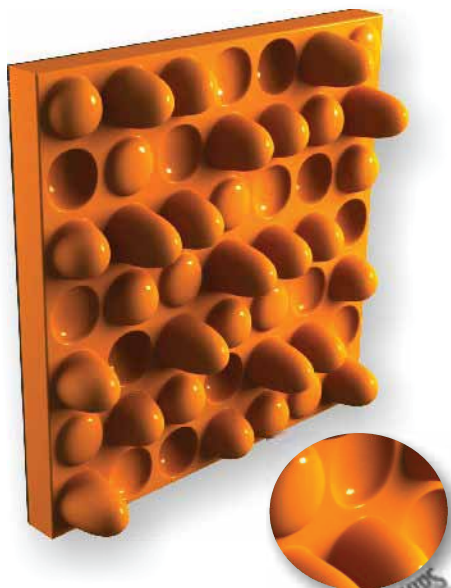
O IVORY® é um painel difusor 2D de dispersão controlada numa só coordenada. É produzido em poliuretano de alta densidade revestido com uma película endurecida. Esta concepção confere a este produto as propriedades acústicas difusoras pretendidas, proporcionando mais uma opção de escolha entre os difusores da JOCAVI®. A sua geometria exterior convexa com sete incisões longitudinais, proporciona um efeito decorativo e combinações atraentes com o painel absorvente EBONY®. O uso deste painel extremamente dinâmico é terminante para controlar as primeiras e outras reflexões das paredes promovendo um controlo da difusão sonora na sala. Decorrente da sua forma, com reentrâncias profundas, este produto oferece também um interessante coeficiente de absorção relacionada. Este painel acústico aplica-se em tectos e paredes. O seu baixo peso torna a sua instalação nos tectos bastante prática.

Standard RAL Colours:

8002	9005	7001	7015	5013	5010	4007	6005	6024	8017	1001	3004	3020	2003	1023
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Diffusion / Absorption Coefficient:





Models:

	H	W	D	Kg
TWOFX	600 cm	60 cm	20 cm	9.9

Features:

- Manufactured in HIPS.
- Two faces: absorbent and diffusion.
- Average diffusion: 0.64/m² (> 100Hz; < 5KHz).
- Made with an ecological paint.
- Fire-resistance: M2.
- 100% recyclable.
- Package: 2 units.
- Installation: accessories included.



Models:

	H	W	D	Kg
TWOFX	600 cm	60 cm	20 cm	9.9

Features:

- Manufactured in HIPS.
- Two faces: absorbent and diffusion.
- NRC: 0.83.
- Made with an ecological paint.
- Fire-resistance: M2.
- 100% recyclable.
- Package: 2 units.
- Installation: accessories included.

TWO FX®

Diffusion Panel

TwoFX® is an acoustic treatment panel with two entirely different faces: a diffusion face and an absorption face which do not have any similarities at all. There is an ingenious fixing system, in the middle of the panel, that allows it to change from one face to the other and fix it at different 45° angles quite easily.

This panel is particularly appropriate for one-room recording studios that have to record several different setups, thus requiring different acoustic features.

It enables the room's acoustics to change drastically in just a few minutes. It provides several combinations with different results.

On the diffusion face, a sequence of the 7 musical notes followed by a mathematical routine of transpositions, inversions and retrogrades was considered as a basis. The shapes are predominantly convex, but there are also some concave shapes that

The Convexabsorber® is an absorption panel which is efficient at absorbing low and medium frequencies. It was designed to be installed on ceilings and walls.

It is manufactured by combining two techniques: a box tuned to 120 Hz, which is efficient at low frequencies, and a mathematically studied absorbent labyrinth, which provides this product with an excellent performance in absorbing sound.

Given its characteristics, this panel balances reverberation times and echoes in large-sized rooms, auditoriums etc.

Because of its large and convex shape, it also is a diffuser with a large dispersion surface.

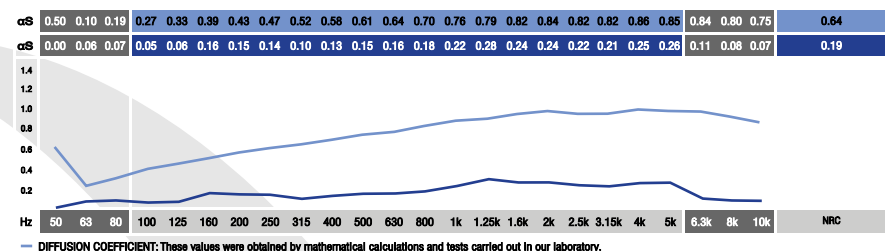
When the areas so require, these panels can be installed alternately at 90° angles, the dispersion thus being on two plans.

The panel Convexabsorber® was designed and tested in order to guarantee its high performance in controlling sound energy, by reducing resonances and reflections. It has a wide range of applications.

Standard RAL Colours:

8002	9005	7001	7015	5013	5010	4007	6005	6024	8017	1001	3004	3020	2003	1023
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Diffusion / Absorption Coefficient:



TWO FX®

Absorbent Panel

TwoFX® is an acoustic treatment panel with two entirely different faces: a diffusion face and an absorption face which do not have any similarities at all. There is an ingenious fixing system, in the middle of the panel, that allows it to change from one face to the other and fix it at different 45° angles quite easily.

This panel is particularly appropriate for one-room recording studios that have to record several different setups, thus requiring different acoustic features.

It enables the room's acoustics to change drastically in just a few minutes. It provides several combinations with different results.

On the diffusion face, a sequence of the 7 musical notes followed by a mathematical routine of transpositions, inversions and retrogrades was considered as a basis. The shapes are predominantly convex, but there are also some concave shapes that never repeat.

On the other flat absorption face, 3 different 100% recycled raw-materials were used.

EBONY® is a medium-frequency acoustic absorption panel. Its convex shape helps to reduce the first convergent angles in rooms. The front part of this model consists of a polyurethane resonant membrane in an air-box. Three other raw-materials with different properties are used inside it.

In spite of its small size, EBONY® also has a reasonable absorption coefficient in low frequencies.

Due to its shape, the absorption panel EBONY® combines to perfection, technically and aesthetically, with the diffuser IVORY®.

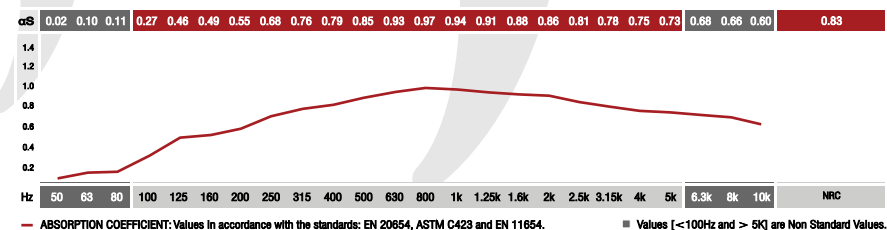
This product is meant to be mounted on walls and ceilings and its low weight makes it particularly suitable for ceilings.

EBONY® is an absorption panel and is widely efficient in the medium and medium-low range of the sound spectrum.

Standard Fabric Colours:

8002	9005	7001	7015	5013	5010	4007	6005	6024	8017	1001	3004	3020	2003	1023
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Absorption Coefficient:





Models:

	H	W	D	Kg
WBA060	60 cm	60 cm	8 cm	6.4

Features:

- NRC : 0.66.
- Made of recycled materials.
- Plate of pressed granulated minerals.
- Fire-resistance: M1.
- Wall and T-ceilings ready applications.
- Package: 4 units.
- Installation: accessories included.
- Available in 4 colours.

STAIDTREAT® WBA

Absorbent Panel

The STAIDTREAT® WBA is a medium-frequency absorbent panel which is meant to be placed on walls or normal or T-type ceilings. This absorbent panel has been developed by combining an adequately shaped high-density polyurethane foam box with a filling composed of a material that was exclusively manufactured for this panel in order to increase its sound absorption coefficient. The outer finishing plate is made up of a porous and permeable pressed mineral granulate, which is highly absorbent in the medium and high frequencies, thus making this panel very balanced as regards absorption/frequency.

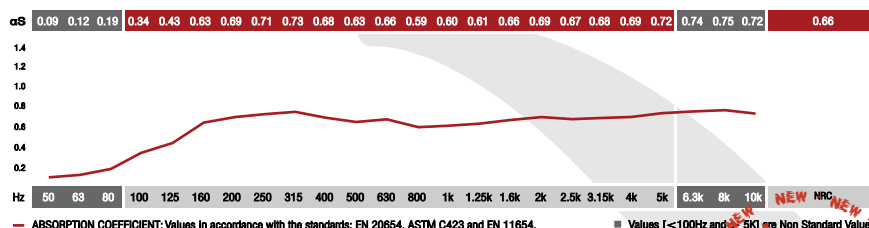
O STAIDTREAT® WBA é um painel absorvente de médias frequências para colocação em paredes ou tectos normais ou do tipo "T". Este produto da classe dos absorventes foi desenvolvido através da combinação de uma caixa em espuma de polyurethane de alta densidade, moldada da forma adequada, com um recheio de matéria fabricada em exclusivo para esta peça a fim de elevar o seu coeficiente de absorção sonora.

A placa exterior, que lhe confere o acabamento, é feita de um granulado mineral prensado, permeável e poroso com características altamente absorventes nas médias e altas-frequências, o que faz com que este produto seja muito equilibrado na absorção/frequência.

Standard Colours:



Absorption Coefficient:



WALL BLIND®

Absorbent Panel

EBONY® is a medium-frequency acoustic absorption panel. Its convex shape helps to reduce the first convergent angles in rooms. The front part of this model consists of a polyurethane resonant membrane in an air-box. Three other raw-materials with different properties are used inside it.

In spite of its small size, EBONY® also has a reasonable absorption coefficient in low frequencies.

Due to its shape, the absorption panel EBONY® combines to perfection, technically and aesthetically, with the diffuser IVORY®.

This product is meant to be mounted on walls and ceilings and its low weight makes it particularly suitable for ceilings. EBONY® is an absorption panel and is widely efficient in the medium and medium-low range of the sound spectrum.

O painel acústico EBONY® é um painel absorvente de médias frequências. A forma convexa desta peça ajuda a redução dos primeiros ângulos convergentes nas salas. A parte frontal deste modelo descreve também uma membrana ressonante em caixa-de-ar, fabricada em poliuretano. No seu interior são aplicadas mais três matérias-primas com distintas propriedades.

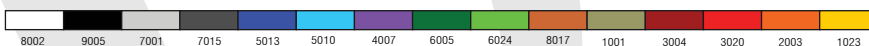
Não obstante as suas pequenas dimensões, o EBONY® tem um coeficiente de absorção razoável também nas baixas frequências.

Dada a sua forma, o painel absorvente EBONY® combina na perfeição, técnica e esteticamente, com o difusor IVORY®.

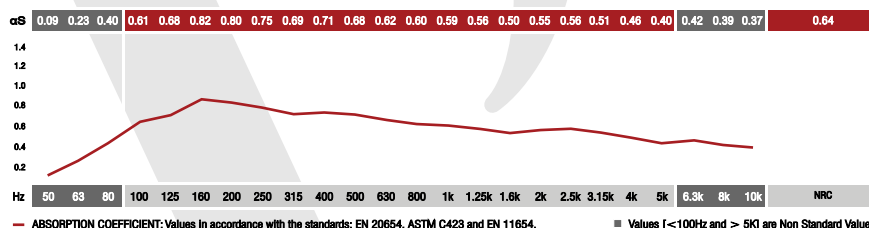
Esté é um produto para aplicação em paredes e tectos, sendo particularmente apreciável o seu baixo peso para aplicação nos tectos.

É um painel absorvente com uma ampla eficácia na gama média e média-baixa do espectro sonoro.

Standard RAL Colours:



Absorption Coefficient:



Models:

	H	W	D	Kg
EBY100	100 cm	60 cm	14 cm	6.4
EBY060	60 cm	60 cm	14 cm	3.8

Features:

- Uses 55% of recycled materials.
- NRC : 0.64.
- 100% recyclable.
- Fire-resistance: M2.
- Package: 2 units.
- Installation: accessories included.



LIGHTWALLTRAP®

Absorbent Panel

This panel is related to the Mellowalltrap® and the Walltrap® panels, as it is an absorption panel to be applied on walls and ceilings that predominantly absorbs the medium range of the sound spectrum.

The similarities end there as its size, technical characteristics and respective type of mounting are quite different.

It is an acoustic panel that absorbs mediums and has been developed for use in small rooms.

This product is manufactured with raw materials of different mass and density which are duly coupled in order to increase its absorption coefficient as much as possible.

Several panels can be assembled together with surprising results. As regards its size, it is one of the most effective panels available in the market.

Este painel é um congénere do Mellowalltrap® e do Walltrap® por ser um painel absorvente para aplicação em paredes e tectos com predominância na absorção da gama média do espectro sonoro.

As semelhanças ficam só por aí, uma vez que as dimensões, características técnicas e respectiva tipologia de aplicação são bastante diferentes.

É um painel acústico, absorvente de médios, desenvolvido para ser aplicado em salas de pequena dimensão.

São usadas no fabrico deste produto matérias-primas de densidade e massa diferentes devidamente acopladas, a fim de elevar ao máximo o seu coeficiente de absorção.

Podem juntar-se na montagem vários elementos com resultados surpreendentes. Com estas dimensões, é um dos painéis mais eficazes disponível no mercado.



Models:

	H	W	D	Kg
LIG090	90 cm	30 cm	6 cm	3.2
LIG050	50 cm	50 cm	6 cm	2.6
LIG030	50 cm	30 cm	6 cm	1.4

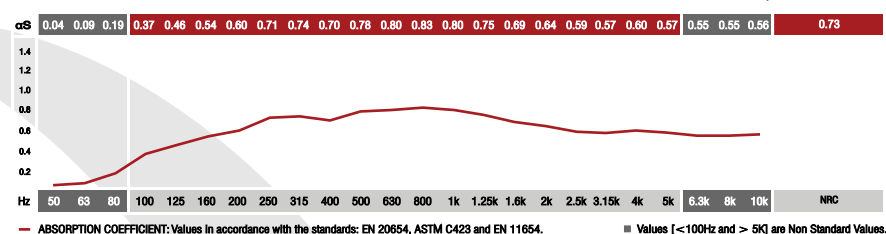
Features:

- Uses 65% of recycled materials.
- To apply in large rooms.
- NRC: 0.73.
- 100% recyclable.
- Fire-resistance: M2.
- Package: unit.
- Installation: accessories included.

Standard Fabric Colours:



Absorption Coefficient:



MELLOWALLTRAP®

Absorbent Panel

Auditoriums, music audition rooms, studios, practice rooms, etc. need an efficient surface to absorb sound waves within the largest possible range of frequencies.

This JOCAVI's acoustic treatment panel enhances the availability of our options on absorption panels.

The Mellowalltrap is an absorption panel meant to be installed on walls and ceilings. This product is particularly important for absorbing the medium and medium-high range of the sound spectrum. This panel excels due to its high performance, small size and low weight.

Although it is manufactured with the best absorbent materials of medium frequencies, JOCAVI® added to those materials a mathematical study of a form of incisions in order to increase and improve its results.

The Mellowalltrap's shape was designed to absorb the incident sound on walls and ceilings, thus reducing the reflected energy at the hearing point and eliminating, to some extent, the room effect.

It is an absorption panel which is highly efficient in the medium range of the sound spectrum.

Auditórios, salas de audição de música, estúdios, salas de ensaio, etc. necessitam de uma superfície eficiente na absorção das ondas sonoras no maior leque de frequências possível.

Este painel de tratamento acústico da JOCAVI® enriquece o leque de opções que temos ao dispor em painéis absorventes.

O Mellowalltrap® é um painel absorvente para aplicação em paredes e tectos, este produto tem relevante importância na absorção da gama média e média/alta do espectro sonoro. Este painel prima pelo seu elevado desempenho, ligeiras dimensões e baixo peso.

Fabricado com os melhores materiais absorventes nas médias frequências, a JOCAVI® aditou a esses materiais um estudo matemático de uma forma de incisões, para aumentar e melhorar o seu resultado.

A forma do Mellowalltrap® foi concebida para absorver o som incidente nas paredes e tectos, reduzindo assim a energia reflectida para o ponto de audição, anulando de certa forma, o efeito sala.

É um painel absorvente de uma ampla eficácia na gama média do espectro sonoro.



Models:

	H	W	D	Kg
MEL180	180 cm	60 cm	8 cm	12
MEL120	120 cm	60 cm	8 cm	8
MEL060	60 cm	60 cm	8 cm	4

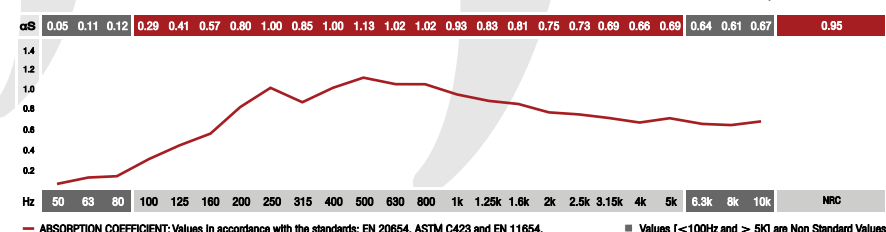
Features:

- Uses 75% of recycled materials.
- NRC : 0.95.
- 100% recyclable.
- Fire-resistance: M2.
- Package: 2 and 4 units.
- Installation: accessories included.
- Other sizes are available on demand.

Standard RAL Colours:



Absorption Coefficient:





Models:

	H	W	D	Kg
CON120	180 cm	120 cm	24 cm	35.1

Features:

- Uses 65% of recycled materials.
- To apply in large rooms.
- NRC: 0.81.
- 100% recyclable.
- Fire-resistance: M2.
- Package: unit.
- Installation: accessories included.

CONVEXABSORBER®

Absorbent Panel

The Convexabsorber® is an absorption panel which is efficient at absorbing low and medium frequencies. It was designed to be installed on ceilings and walls.

It is manufactured by combining two techniques: a box tuned to 120 Hz, which is efficient at low frequencies, and a mathematically studied absorbent labyrinth, which provides this product with an excellent performance in absorbing sound.

Given its characteristics, this panel balances reverberation times and echoes in large-sized rooms, auditoriums etc.

Because of its large and convex shape, it also is a diffuser with a large dispersion surface.

When the areas so require, these panels can be installed alternately at 90° angles, the dispersion thus being on two plans.

The panel Convexabsorber® was designed and tested in order to guarantee its high performance in controlling sound energy, by reducing resonances and reflections. It has a wide range of applications.

O Convexabsorber® é um painel absorvente eficaz na absorção das frequências graves e médias, tendo sido desenhado para aplicações no tecto e em paredes.

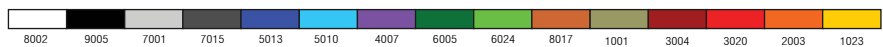
É fabricado a partir da combinação de duas técnicas: a caixa sintonizada a 120hz, eficaz nas baixas frequências e um labirinto absorvente matematicamente estudado que faz com que este produto tenha um desempenho excelente na absorção sonora.

Dadas as suas características, este painel equilibra os tempos de reverberação e ecos em salas de grandes dimensões, auditórios, etc. Devido à sua forma grande e convexa é, também, um difusor com uma larga superfície de dispersão.

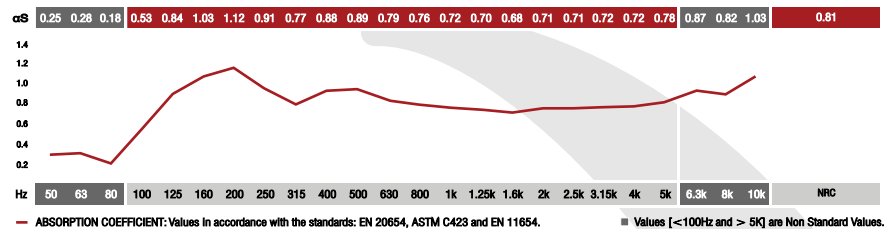
Quando as áreas o justificarem, podem ser montados alternadamente a 90º, ficando com a dispersão em dois planos.

O painel Convexabsorber® foi elaborado e testado, a fim de garantir o seu alto desempenho no controlo da energia sonora, reduzindo ressonâncias e reflexões com um amplo leque de aplicações.

Standard RAL Colours:



Absorption Coefficient:



Models:

	H	W	D	Kg
EBY100	100 cm	60 cm	14 cm	6.4
EBY060	60 cm	60 cm	14 cm	3.8

Features:

- Uses 55% of recycled materials.
- NRC : 0.64.
- 100% recyclable.
- Fire-resistance: M2.
- Package: 2 units.
- Installation: accessories included.

EBONY®

Absorbent Panel

EBONY® is a medium-frequency acoustic absorption panel. Its convex shape helps to reduce the first convergent angles in rooms. The front part of this model consists of a polyurethane resonant membrane in an air-box. Three other raw-materials with different properties are used inside it.

In spite of its small size, EBONY® also has a reasonable absorption coefficient in low frequencies.

Due to its shape, the absorption panel EBONY® combines to perfection, technically and aesthetically, with the diffuser IVORY®.

This product is meant to be mounted on walls and ceilings and its low weight makes it particularly suitable for ceilings.

EBONY® is an absorption panel and is widely efficient in the medium and medium-low range of the sound spectrum.

O painel acústico EBONY® é um painel absorvente de médias frequências. A forma convexa desta peça ajuda a redução dos primeiros ângulos convergentes nas salas. A parte frontal deste modelo descreve também uma membrana ressonante em caixa-de-ar, fabricada em poliuretano. No seu interior são aplicadas mais três matérias-primas com distintas propriedades.

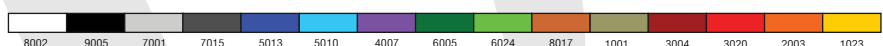
Não obstante as suas pequenas dimensões, o EBONY® tem um coeficiente de absorção razoável também nas baixas frequências.

Dada a sua forma, o painel absorvente EBONY® combina na perfeição, técnica e esteticamente, com o difusor IVORY®.

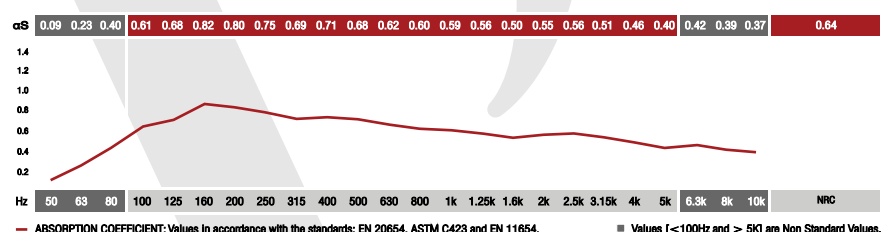
Esté é um produto para aplicação em paredes e tectos, sendo particularmente apreciável o seu baixo peso para aplicação nos tectos.

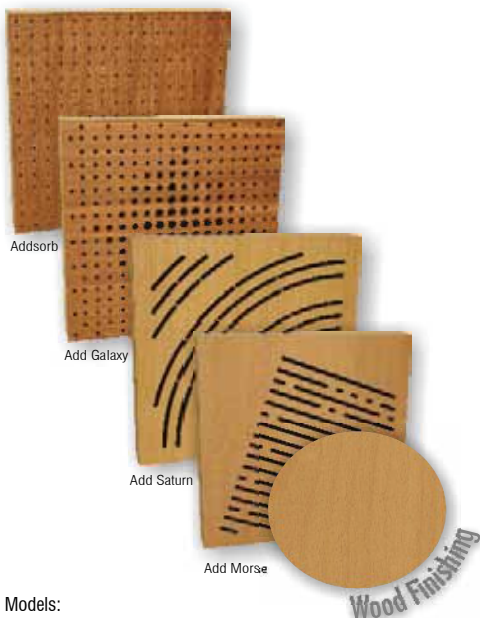
É um painel absorvente com uma ampla eficácia na gama média e média-baixa do espectro sonoro.

Standard RAL Colours:



Absorption Coefficient:





Models:

	H	W	D	Kg
ADD120	120 cm	60 cm	8 cm	12.6
ADD060	60 cm	60 cm	8 cm	6.3

Features:

- Uses 80% of recycled materials.
- NRC : (ADDORB 0.53), (GALAXY 0.73), (SATURN 0.78), (MORSE 0.76).
- 100% recyclable.
- Fire-resistance: M2.
- Package: 2 and 4 units.
- Installation: accessories included.
- Other sizes are available on demand.

ADDSORB®

Absorbent Panel

This panel is mainly used for application in auditoriums, conference rooms, multipurpose rooms, places where acoustic treatment with a continuous coating surface is required. It is an absorption panel that provides a relevant balance in the medium range of the sound spectrum and also combines features of a unidirectional diffuser.

There are four types of perforations that give these products several aesthetic and acoustic variants.

This product uses three absorbent materials inside it which have different densities that allow different degrees of permeability, thus making it more efficient at absorbing sound.

In large areas, its application may be continuous or modular, thus combining features of other products from this catalogue.

Although this panel is manufactured in standard sizes, other measurements can be considered depending on each project.

This product is very popular because the use of wood in rooms makes them look comfortable.

Este painel é principalmente usado para aplicação em auditórios, salas de conferências, polivalentes, locais onde é requerido um tratamento acústico com uma superfície de revestimento contínua.

É um painel absorvente com relevante equilíbrio na gama média do espectro sonoro, que combina igualmente características de difusor unidirecional.

Existem três tipos de perfurações que conferem a este produtos diferentes variantes estéticas e acústicas.

Os materiais absorventes usados no interior são três, de distintas densidades permitindo diferentes graus de permeabilidade alargando assim a sua eficácia na absorção sonora.

Em grandes áreas a tipologia de aplicação pode ser contínua, ou modular combinando características com outros produtos deste catálogo.

Finishings:

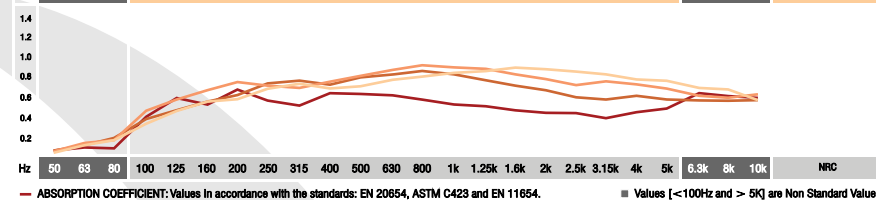


Colours:



Absorption Coefficient:

α_s	0.04	0.07	0.09	0.39	0.58	0.52	0.86	0.57	0.51	0.63	0.61	0.60	0.57	0.52	0.50	0.45	0.42	0.41	0.38	0.42	0.48	0.62	0.60	0.58	0.53	Addorb
α_s	0.04	0.09	0.19	0.37	0.46	0.54	0.60	0.71	0.74	0.70	0.78	0.80	0.83	0.80	0.75	0.69	0.64	0.59	0.57	0.60	0.57	0.55	0.55	0.56	0.73	ADD Galaxy
α_s	0.03	0.11	0.17	0.44	0.57	0.65	0.73	0.70	0.68	0.72	0.79	0.84	0.89	0.87	0.85	0.80	0.76	0.70	0.74	0.71	0.67	0.60	0.59	0.61	0.78	ADD Saturn
α_s	0.02	0.08	0.17	0.31	0.44	0.55	0.58	0.66	0.70	0.67	0.70	0.76	0.79	0.81	0.83	0.87	0.85	0.83	0.80	0.76	0.75	0.68	0.66	0.56	0.76	ADD Morse



MELLOWAFFLE®

Absorbent Panel

JOCAVI®'s Mellowaffle® has been designed to be suspended in large areas in order to eliminate echoes and reduce the reverberation time. It controls and reduces problems caused by airborne noise. This is the product recommended for large volume rooms: big studios, gymnasiums, pavilions, swimming-pools, factories, warehouses, commercial and industrial buildings, machine or engine rooms where airborne noise is a concern.

Mellowaffle® has two absorbent sides which are different from each other. Due to the large exposed area, its absorption coefficient is quite high. It is installed by suspension from a steel cable or is directly fixed to the building structure or masonry with its appropriate accessories. Besides the mentioned acoustic characteristics, this product is highly resistant to abrasion and fire (class M1). When set on fire, it releases a very low quantity of smoke. It has a long durability. It is cleaned and maintained through suction. This product has relatively good resistance to humidity and is, therefore, also recommended for swimming-pools. It is available in 15 colours.

This is an excellent and much better alternative to the application of acoustic foams.

Jocavi® Mellowaffle® foi concebido para ser suspenso em grandes espaços para anular "echos" e reduzir o tempo de reverberação. Controla e reduz os problemas de ruído aéreo. É o produto indicado para salas de elevada volumetria; grandes estúdios, ginásios, pavilhões, piscinas, fábricas, armazéns, edifícios comerciais e industriais, salas de máquinas ou motores onde o ruído aéreo é alvo de preocupação.

O Mellowaffle tem duas faces absorventes diferentes uma da outra. Devido à elevada área exposta o seu coeficiente de absorção é bastante elevado. É montado suspenso em cabo de aço ou fixo directamente à estrutura ou alvenaria com os seus acessórios próprios. Além das características acústicas anunciadas, este produto tem elevada resistência à abrasão e ao fogo (classe M1). Quando inflamado liberta um nível muito baixo de fumo. Tem uma longa durabilidade, é limpo e mantido através de aspiração. É um produto com relativa resistência à humidade por isso aconselha-se também a sua aplicação em piscinas. Está disponível em 12 cores.

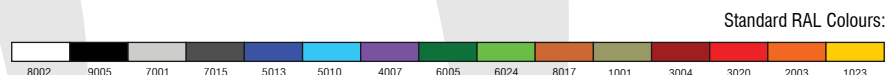
É uma excelente e superior alternativa à aplicação de espumas acústicas.

Models:

	H	W	D	Kg
MEW137	137 cm	62 cm	5.5 cm	2.4

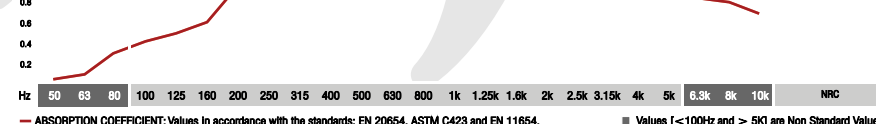
Features:

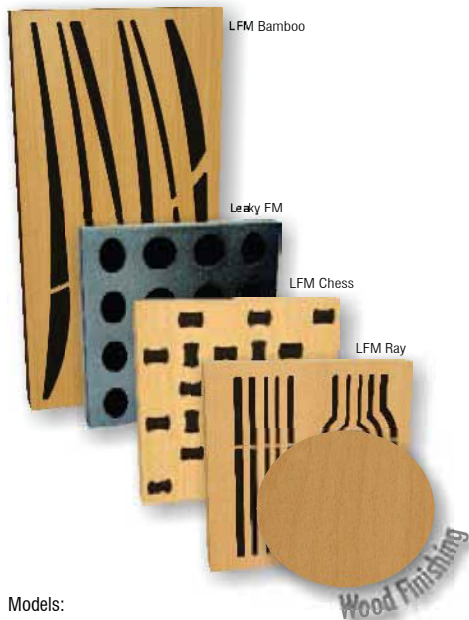
- Uses 75% of recycled materials.
- NRC : 1.09.
- 100% recyclable.
- Fire-resistance: M1.
- Package: 6 and 12 units.
- Installation: accessories included.



Absorption Coefficient:

α_s	0.02	0.07	0.29	0.40	0.48	0.60	0.95	1.00	1.01	1.09	1.15	1.18	1.23	1.19	1.08	1.00	0.96	0.92	0.93	0.90	0.87	0.83	0.79	0.68	1.09
------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------





Models:

	H	W	D	Kg
LFM120	120 cm	60 cm	10 cm	11.5
LFM060	60 cm	60 cm	10 cm	5.8

Features:

- Uses 80% of recycled materials.
- NRC : (FM 0.86), (RAY 0.84), (BAMBOO 0.78), (CHESS 0.78).
- 100% recyclable.
- Fire-resistance: M2.
- Package: 2 and 4 units.
- Installation: accessories included.
- Other sizes are available on demand.

LEAKY FM®

Absorbent Panel

JOCAVI® has developed LeakyFM® as an additional option within the range of its absorption panels. It is mainly meant for radio and television studios, as well as broadcasting and voiceover rooms and auditoriums.

The typical voice-off loudness requires an adequate planning of the room's acoustics in order to provide good sound reception. JOCAVI® has come up with this product which has a good absorption coefficient at 500Hz, exactly within the mid-range of the human voice, thus creating a sort of a loudness effect in rooms that radio speakers and professionals much appreciate.

Although it is different in aesthetic terms, LeakyFM® is attractive and has a pleasant design. It is also available with a natural wood film finish. This panel provides the customer with four options to project his space.

LeakyFM® is available in three different aesthetics with equally different acoustic features.

It is built by combining absorbent raw materials made from natural fibres and recycled synthetic fibres.

Besides its standard sizes, this product may also be manufactured in other sizes according to the requirements of each project.

Constituindo mais uma opção dentro da gama dos nossos painéis absorventes, a JOCAVI® desenvolveu o LeakyFM® dedicado principalmente aos estúdios de rádio, televisão e salas de locução, dobragem e auditórios.

A sonoridade característica de uma voz-off exige que a acústica da sala seja delineada favoravelmente para proporcionar uma boa captação. A JOCAVI® revelou este produto com um bom coeficiente de absorção centralizado nos 500hz, precisamente na zona central da voz humana criando nas salas como que um efeito *loudness* que os locutores e profissionais da rádio bem apreciam.

Enquadrado numa estética diferente o LeakyFM® é um produto atraente de design agradável disponível também com acabamento a película de madeira natural, este painel dá ao cliente três opções para arquitectar o seu espaço.

O LeakyFM® está disponível em três estéticas diferentes com características acústicas igualmente distintas.

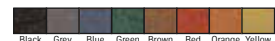
É construído com a combinação de matérias-primas absorventes oriundas de fibras naturais e fibras sintéticas recicladas.

Além dos tamanhos standard este produto pode ser produzido em outros tamanhos conforme as exigências de cada projecto.

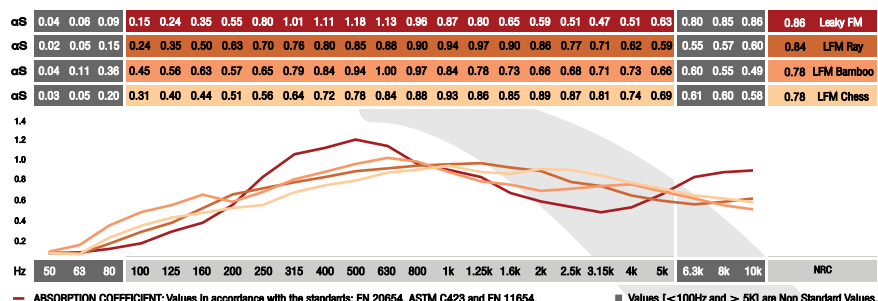
Finishings:



Colours:



Absorption Coefficient:



Models:

	H	W	D	Kg
SNW120	120 cm	60 cm	8 cm	3.8
SNW060	60 cm	60 cm	8 cm	1.9

Features:

- Uses 50% of recycled materials.
- NRC : 0.83.
- 100% recyclable.
- Fire-resistance: M0.
- Package: 2 and 4 units.
- Installation: accessories included.

SNOWSORBER®

Absorbent Panel

In order to enlarge the range of options available in absorption panels, JOCAVI® created the Snowsorber®.

This is an absorption panel made of low-density polyurethane. Its shape was thoroughly developed and it is finished with recycled projectable cellulose.

It was mainly designed to be mounted on false ceilings, but it can also be mounted on walls.

Commercial areas, auditoriums, meeting rooms, public spaces, etc., all need specific care regarding noise. The creation of surfaces that are efficient at absorbing sound waves thus becomes imperative and that is the feature that makes this product so important.

Due to its high absorption coefficient and low cost, the Snowsorber® is a specific and dedicated product for the acoustic treatment of large areas.

A fim de alargar o leque de opções disponíveis em painéis absorventes, a JOCAVI® criou o Snowsorber®.

É um painel absorvente fabricado em poleuretano de baixa densidade com uma forma criteriosamente desenvolvida acabado a celulose projectável reciclada.

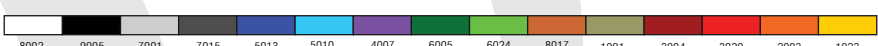
Foi principalmente desenhado para aplicações em tectos falsos, mas pode ser igualmente aplicado em paredes.

Zonas comerciais, auditórios, salas de reunião, espaços públicos, etc., necessitam de um cuidado específico quanto ao ruído.

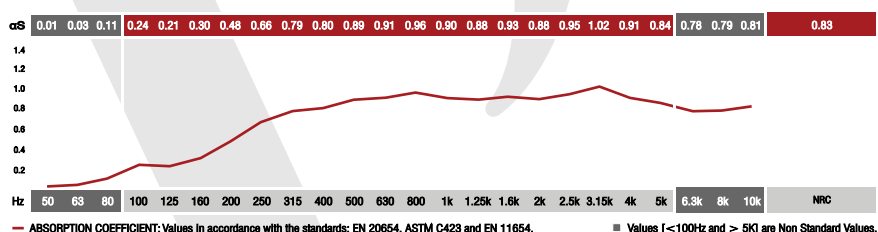
A criação de superfícies eficientes na absorção das ondas sonoras torna-se então imperativa e é essa a importância que queremos dar a este produto.

Devido ao elevado coeficiente de absorção e ao baixo custo deste painel, o Snowsorber® é um produto específico e dedicado para tratamento acústico de grandes superfícies.

Standard RAL Colours:



Absorption Coefficient:





STAITDREAR BXAR

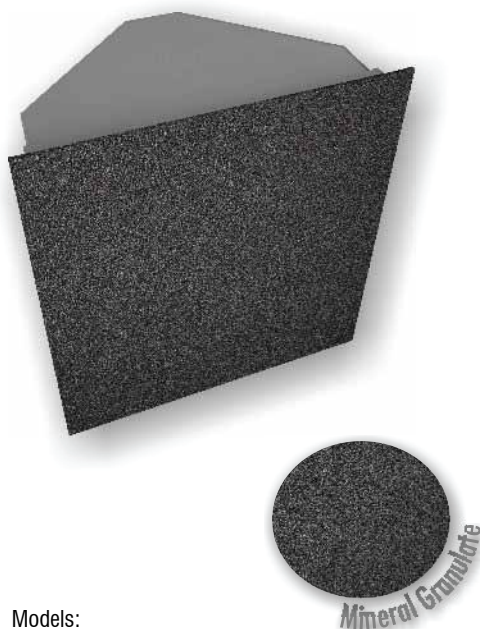
Tuned Absorption Panel

THE STAITDREAR BXAR is a low-frequency absorbent panel. It is tuned to 63 Hz and is meant to be placed in 90° corners. The principle used to develop the STAITDREAR BXAR is exclusive to JOCAVI®. It combines an ABS box, which has two appropriately enhanced closed resonance chambers inside, with mass and density components. These components have been specifically developed for this model. Therefore, because of its careful development, this panel has become one of the best offers in the market for low-frequency absorbent materials.

In order to boost bass absorption, we recommend that this panel is used together with the STAITDREAR BXW, as the latter functions close to the harmonics of this model.

O STAITDREAR BXAR é um painel absorvente de baixas frequências sintonizado a 63 Hz para colocação em cantos de 90°. O princípio utilizado no desenvolvimento do STAITDREAR BXAR é exclusivo da JOCAVI®. Combina uma caixa em ABS, com duas câmaras de ressonância fechadas devidamente aperfeiçoadas, com componentes de massa e densidades combinadas. Estes componentes foram desenvolvidos especificamente para este modelo. Fruto deste cuidado desenvolvimento este produto confere uma das melhores ofertas do mercado no que diz respeito a materiais absorventes de baixas frequências.

Para potenciar a absorção de graves recomendamos a combinação deste produto com o STAITDREAR BXW que funciona no próximo no harmónico deste modelo.



Models:

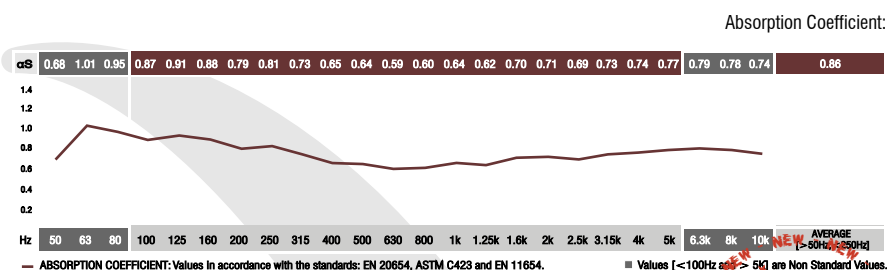
	H	W	D	Kg
BXA120	60 cm	60 cm	8 cm	9.9

Standard Colours:



Features:

- Tuned to 63Hz.
- Average absorption: 0.86/ m² [>50Hz; <250KHz].
- Made of recyclable materials.
- Plate of pressed granulated mineral.
- Fire-resistance: M1.
- Application on ceiling and wall corners
- Package: 2 units.
- Installation: accessories included.
- Available in 4 colours.
- T-ceilings ready applications.



Models:

	H	W	D	Kg
BXW060	60 cm	60 cm	8 cm	13.8

Standard Colours:



Features:

- Tuned to 125Hz.
- Average absorption: 0.83/ m² [>50Hz; <250KHz].
- Made of recyclable materials.
- Plate of pressed granulated mineral.
- Fire-resistance: M1.
- Application on ceilings and walls.
- Package: 4 units.
- Installation: accessories included.
- Available in 4 colours.
- T-ceilings ready applications.

STAITDREAR BXWR

Tuned Absorption Panel

The STAITDREAR BXW is a low-frequency absorbent panel. It is tuned to 125 Hz and is meant to be placed on walls or normal or T-type ceilings. It works when tuned to 125 Hz, in the first harmonic of the STAITDREAR BXAR, thus exponentially boosting the absorption of basses when both panels are used together.

This tuned panel uses an open resonance chamber, which is combined with a membrane that was developed and calibrated to enhance its performance.

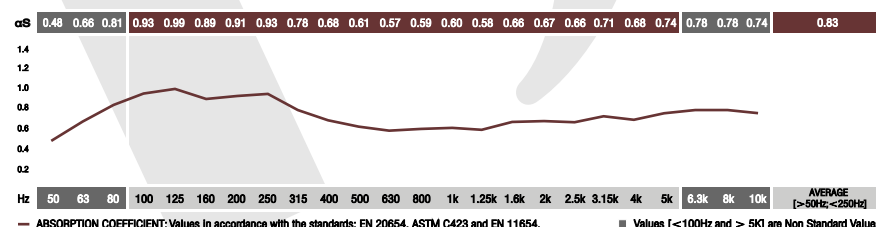
The visible outer plate is made up of a porous and permeable mineral granulate which is highly absorbent in the medium and high frequencies, thus further widening the absorption range of this panel.

O STAITDREAR BXW é um painel absorvente de baixas frequências sintonizado a 125Hz para colocação em paredes ou tectos, normais ou do tipo "T". Funciona sintonizado a 125Hz, no primeiro harmónico do STAITDREAR BXAR, por isso potencia exponencialmente a absorção dos graves quando usado conjuntamente.

Este produto, da classe dos sintonizados, utilizada uma câmara de ressonância aberta que combina com uma membrana desenvolvida e calibrada de forma a avançar o seu desempenho.

A placa exterior visível é feita de um granulado mineral permeável e poroso altamente absorvente nas médias e altas-frequências que faz que este produto seja mais completo no seu leque de absorção.

Absorption Coefficient:





Models:

	H	W	D	Kg
BCO120	120 cm	60 cm	60 cm	28

- Features:
- Uses 60% of recycled materials.
 - Tuned to 100Hz.
 - Average absorption: 0.86/ m² (>50Hz; <250KHz).
 - 100% recyclable.
 - Fire-resistance: M2.
 - Package: unit.
 - Installation: accessories included.

BASSCORNER®

Tuned Absorption Panel

Control of low frequencies is essential in any music room, especially in the corners where long waves are generated, i.e., stationary low frequencies which are heard as a "boom", thus making low frequencies puffy and muddy and disjointed from the rest of the sound spectrum.

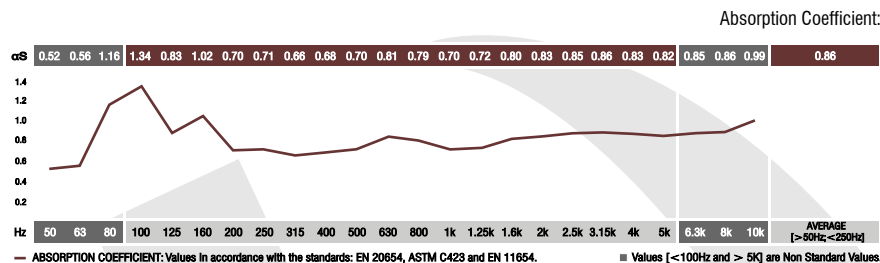
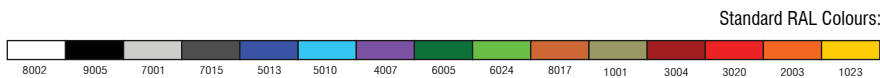
Applying JOCAVI's Basscorner® is imperative. This panel, which is extremely efficient at holding back excessive levels of low frequencies, is manufactured with an exclusive production membrane mounted on a tuned box, which makes this box very highly efficient between 32 Hz and 280 Hz. The absorption panel Basscorner® reduces to a high degree the excessive energy of low frequencies. Its highest absorption coefficient stands at 100 Hz.

The trapezoidal shape of this panel makes it look discreet in the room, as it is installed in corners which are usually overlooked.

O controlo dos graves é essencial em qualquer sala de música, principalmente nos cantos onde se geram ondas de grande comprimento, ou seja, frequências graves estacionárias, audíveis como um "boom", tornando o grave balofo e lamacento desenquadrado do resto do espectro sonoro.

A aplicação do Basscorner® JOCAVI® torna-se imperativa. Este painel, de extrema eficácia na retenção do nível excedente de frequências graves, é fabricado com uma película de produção exclusiva montada em caixa sintonizada, que faz com que esta caixa tenha uma eficiência muito elevada dos 32Hz aos 280Hz. O painel absorvente Basscorner® proporciona uma elevada atenuação de energia excessiva nas baixas frequências, o seu maior coeficiente de absorção situa-se nos 100 Hz.

A forma trapezoidal deste painel torna a sua presença na sala discreta, uma vez que é aplicado nos cantos, espaço normalmente desperdiçado.



Models:

	H	W	D	Kg
RCO120	120 cm	50 cm	50 cm	22

- Features:
- Uses 60% of recycled materials.
 - Tuned to 125Hz.
 - Average absorption: 0.92/ m² (>50Hz; <250KHz).
 - 100% recyclable.
 - Fire-resistance: M2.
 - Package: unit.
 - Installation: accessories included.

ROUNDBASSCORNER®

Tuned Absorption Panel

It is of paramount importance to control the low range of the sound spectrum in any music room. In corners, for example, long waves are usually generated, as well as stationary low frequencies, which are heard as a "boom", thus making them slack, loose and disjointed from the rest of the spectrum range.

Applying JOCAVI's Roundbasscorner® is necessary. This panel, which is extremely efficient at holding back excessive levels of low frequencies, is manufactured with an exclusive production membrane applied on a tuned box. The panel Roundbasscorner® provides a good reduction of energy between 40 Hz and 400 Hz. Its highest level of reduction is at 125 Hz.

This product reduces or eliminates unwanted low resonances.

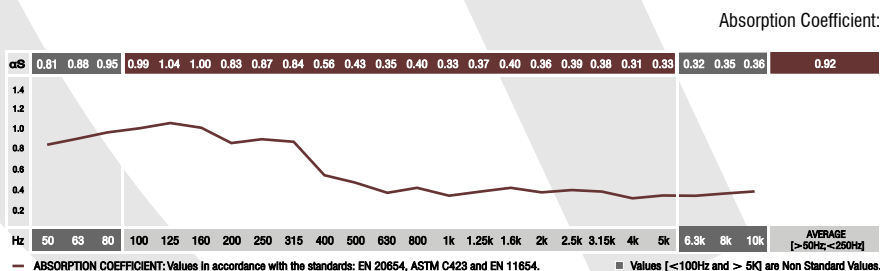
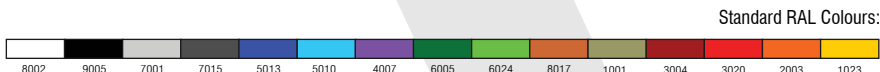
Because of their trapezoidal shape, these panels look discreet in the room, since they are installed in corners which are usually overlooked.

É de elevada importância controlar a gama baixa do espectro sonoro em qualquer sala de música. Por exemplo, nos cantos geram-se normalmente ondas de grande comprimento, frequências graves estacionárias, audíveis como um "boom", tornando o grave mole e adiposo desenquadrado da restante gama do espectro.

A aplicação do Roundbasscorner® JOCAVI® torna-se necessária. Este painel, de extrema eficácia na retenção do nível excedente de frequências graves, é fabricado com uma película, de produção exclusiva, aplicada em caixa sintonizada. O painel Roundbasscorner® proporciona uma boa redução de energia entre os 40 Hz e os 400 Hz, sendo o nível máximo de atenuação aos 125 Hz.

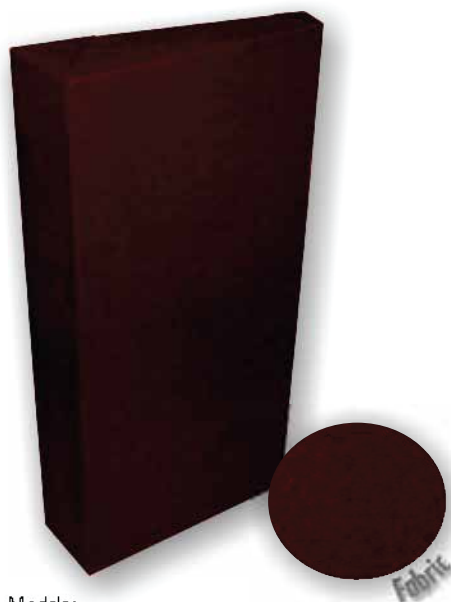
O uso deste produto diminui ou elimina as ressonâncias graves indesejáveis à audição.

A forma trapezoidal destes painéis tornam a sua presença na sala discreta, uma vez que é aplicado nos cantos, espaço normalmente desperdiçado.



(I) BASSCORNER®

(I) ROUNDBASSCORNER®



Models:

	H	W	D	Kg
BAL120	120 cm	60 cm	20 cm	9.9

Features:

- Uses 70% of recycled materials.
- Tuned to 160Hz.
- Average absorption: 0.59/ m² [> 50Hz; < 250KHz].
- 100% recyclable.
- Fire-resistance: M2.
- Package: 2 units.
- Installation: accessories included.

BASSLAYER®

Tuned Absorption Panel

Control of low frequencies in audio rooms is always essential. Absorption of this energy is successful when the adequate solution is found. We tried to come up with a product with a good technical performance, whose size does not hinder its application, and that is a solution to most types of rooms. This product is recommended for music audition rooms or music rehearsal rooms whose volumetric dimensions range between 32 m³ and 220 m³, obviously by using the number of products in proportion to the space in question.

Basslayer® is a low frequency absorption panel. It is a hard membrane absorber inside a tuned box with four lateral holes and is tuned to 160 Hz.

Its shape is both appealing and discreet and it is a good option for installation on walls or ceilings. It can also be mounted in pairs in the corners of rooms turning into a highly efficient Basscorner, also at 80hz.

This product can be combined with the absorption panel Mellowalltrap® to complement the absorption of medium frequencies.

O controlo das baixas frequências nas salas de trabalho em áudio é sempre essencial. A absorção desta energia tem êxito quando se encontra a solução adequada.

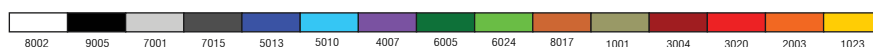
Procurámos ter um produto com um bom desempenho técnico cujo as suas dimensões não se tornem impeditivas à sua aplicação e que servisse como solução para o mais vasto tipo de salas. A aplicação deste produto é aconselhável para salas de audição ou de ensaio de música com volumetrias entre 32m³ e os 220m³, usando obviamente um número proporcional de produtos ao espaço em causa.

O Basslayer® é um painel absorvente de baixas frequências. É um absorvente de membrana rígida em caixa sintonizada com quatro orifícios laterais e está sintonizado a 160hz.

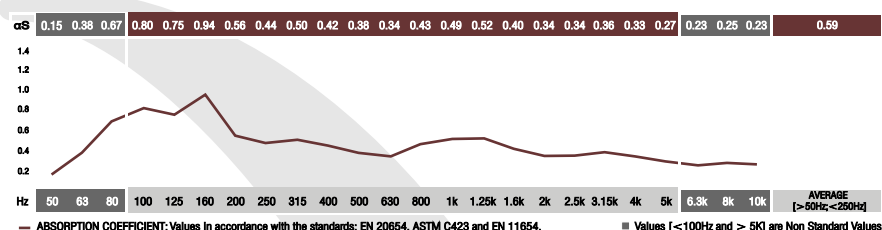
A sua forma é apetecível e discreta, propõe uma boa opção para aplicações em paredes ou tectos. Pode também ser montado aos pares nos cantos das salas formando um Basscorner® com grande eficácia também aos 80hz.

Este produto pode ser combinado com o absorvente Mellowalltrap® para um complemento na absorção das médias frequências.

Standard RAL Colours:



Absorption Coefficient:



WALLTRAP®

Tuned Absorption Panel

Music audition rooms, studios, practice rooms, etc., all need a surface that is efficient at absorbing low frequencies. The Walltrap® is a product that absorbs low frequencies and is tuned to 160 Hz. It is meant to be mounted on walls and ceilings.

This product has been especially designed to be a main element in the construction of rooms, since it is usually built in the walls.

This panel is built in a box tuned to 80 Hz, which has a membrane manufactured by us.

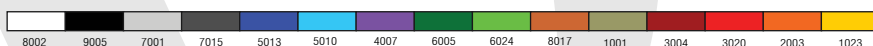
Walltrap® is a very easy-to-install high performance panel. It is meant to be mounted on walls or ceilings. It was designed to absorb the incident sound on the back, front or side walls, thus reducing the low energy that is present in excessive levels at the point of hearing. Therefore, it reduces unwanted resonances and helps to accommodate and improve sound perception within the low range of the sound.

Salas de audição de música, estúdios, salas de ensaio, etc., necessitam de uma superfície eficiente na absorção das baixas frequências. O Walltrap® é um produto de absorção a baixas frequências, sintonizado a 160hz, para aplicação em paredes e tectos.

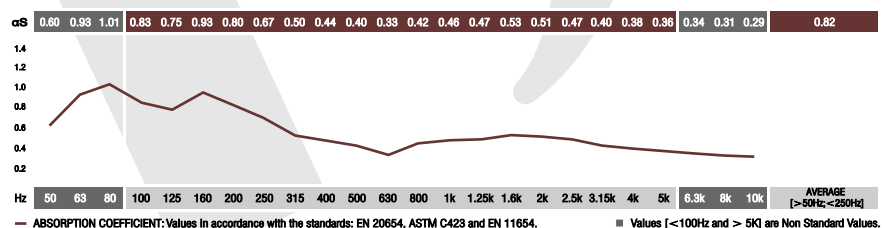
Este produto é especialmente desenhado para fazer parte preponderante na construção das salas, normalmente embutido nas paredes. Este painel é construído em caixa sintonizada à frequência 100 hz com uma película por nós elaborada.

O Walltrap® é um painel de muito fácil aplicação e de enorme desempenho para aplicações em paredes ou tectos. Foi concebido para absorver o som incidente nas paredes posteriores, anteriores ou laterais reduzindo a energia grave presente em níveis excessivos no ponto de audição. Reduz assim ressonâncias indesejáveis ajudando a acomodar e melhorar a inteligibilidade na gama grave do som.

Standard RAL Colours:



Absorption Coefficient:



Absorption Coefficient:



Models:

	H	W	D	Kg
BWK120	120 cm	40 cm	50 cm	8.5

Features:

- Uses 100% of recycled materials.
- Tuned to 200Hz.
- Average absorption: 0.59/ m^2 [$>50Hz$; $<250KHz$].
- 100% recyclable.
- Fire-resistance: M0.
- Package: 2 units.
- Installation: accessories included.

BASSWEAKNER®

Tuned Absorption Panel

Corners of rooms are usually places with high incidence of low frequencies. Usually free of furniture, acoustic treatment is a priority in corners.

This absorption panel of medium-low frequencies has been specifically designed to be placed in the corners of rooms, but it can also be placed on the horizontal edges at 90°.

The attractive shape of the Bassweakner® is due to its two curved-line recesses, which greatly increase the exposed absorbent surface and create two chambers that help retain energy. To manufacture this model, JOCAVI® has developed a raw material made of mineral fibres and silica compressed at high density. The installation is done in a simple manner by using our special glues. This product can also be easily cut to fit when it is being installed. It is available in several colours.

Os cantos das salas são normalmente locais de elevada incidência de frequências graves. Normalmente livres de mobiliário, estes cantos são locais onde o tratamento acústico é uma prioridade.

Este painel absorvente de médios-graves foi especificamente desenhado para colocação nos cantos das salas, pode ser aplicado também nas arestas horizontais com 90o.

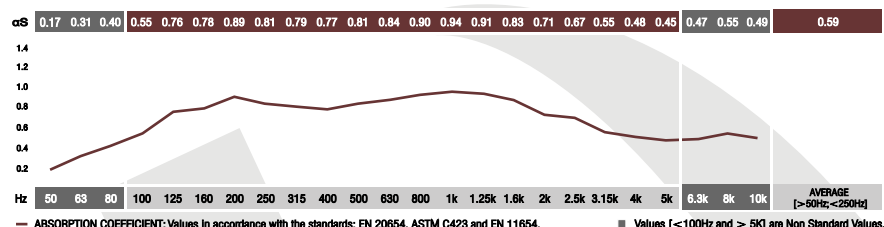
A forma atraente do Bassweakner® deve-se às suas duas reentrâncias, formadas por linhas curvas, que aumentam em muito a superfície absorvente exposta e criam duas câmaras que ajudam à retenção de energia.

A matéria-prima usada na produção deste modelo é desenvolvida pela Jocavi®, composta de fibras minerais e sílicas prensadas a uma densidade elevada. A aplicação faz-se de modo simples usando as nossas colas de montagem. Este produto permite ser facilmente cortado para se ajustar nas montagens. Disponível em várias cores.

Standard RAL Colours:

8002	9005	7001	7015	5013	5010	4007	6005	6024	8017	1001	3004	3020	2003	1023
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Absorption Coefficient:



TUBABSORBER / SY®

Tuned Absorption Panel

The Tubabsorber® and Tubabsorber®SY are the most important absorbing elements of medium/low frequencies in our catalog. They were created to take most advantage in areas of high acoustic pressure that is normally generated in the corners of rooms.

Due to the way they work each model can be mounted on the floor or suspended on the ceilings or walls. When they are installed on the floor they are easy to assemble allowing fine adjustments in order to optimise the results.

Due to its smallest resonance chamber the Tubabsorber®SY is tuned to a higher frequency, 250Hz, while the Tubabsorber® is tuned slightly below 200Hz.

The materials used in its manufacture are very light and highly efficient conferring these models use versatility, efficiency and ease of assembly.

O Tubabsorber® e o Tubabsorber®SY são dos mais importantes elementos absorventes de médios/graves existentes no nosso catálogo. Foram criados para tirar o melhor partido em zonas de forte incidência de pressão acústica, normalmente gerada nos cantos das salas.

Devido à forma como funcionam podem ser montados no chão ou suspensos nos tectos ou nas paredes. Quando aplicados no chão a montagem é muito fácil, permitindo fazer ajustes posicionais de modo a otimizar resultados.

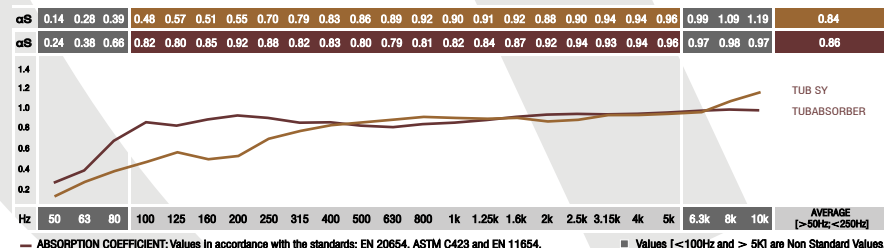
O Tubabsorber®SY é o mais pequeno destes dois modelos com uma câmara de ressonância de menor dimensão que faz com que este produto esteja sintonizado a uma frequência mais alta, 250Hz, enquanto que o Tubabsorber® está sintonizado aos 200Hz.

São utilizados no fabrico materiais muito leves combinados com mestria, conferindo a estes dois modelos muita versatilidade na sua utilização e facilidade de montagem.

Standard RAL Colours:

8002	9005	7001	7015	5013	5010	4007	6005	6024	8017	1001	3004	3020	2003	1023
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Absorption Coefficient:



Models:

	H	ø	Kg
TUB105	105 cm	40 cm	8.2
TUB120	120 cm	30 cm	7

Features:

- Uses 60% of recycled materials.
- Tuned to 200Hz.
- TUBABSORBER - Average absorption: 0.86/ m^2 [$>50Hz$; $<250KHz$].
- TUB SY - Average absorption: 0.84/ m^2 [$>50Hz$; $<250KHz$].
- 100% recyclable.
- Fire-resistance: M2.
- Package: 1 and 2 units (TUBABSORBER).
- Package: 2 and 4 units (TUB SY).
- Installation: accessories included.

ATP® Acoustic Treatment Pack

ATP® is a brand of acoustic treatment panels that belongs to JOCAVI GROUP®. Its main objective is to manufacture a line of efficient and inexpensive products. This efficient acoustic treatment is accessible to all and, in particular, to those projects that do not need a large financial investment.

The ATP® range has a variety of available models which enable the application of practical solutions in rooms, home-studios, home-cinemas, rehearsal rooms, etc.

As part of the JOCAVI® GROUP, ATP® shares the engagement and experience of this organisation where high quality standards must always be attained. ATP® has its own plant, which is totally independent from that of JOCAVI® Acoustic Panels, modern machines, as well as production and manufacturing techniques of acoustic foam and polyurethane.

A ATP® é uma marca de painéis de tratamento Acústico pertencente ao JOCAVI Group®. Visa preferencialmente a produção de uma linha de produtos eficazes e económicos. O tratamento acústico eficiente, acessível a todos e em particular aos projectos em que não se justifique um grande investimento financeiro.

A gama ATP® tem uma variedade de modelos disponíveis que permitem soluções práticas para instalação em salas; home-studios, home-cinemas, salas de ensaio, etc.

Inserida no JOCAVI Group® a ATP® comunga do envolvimento e da experiência desta organização exigindo-se sempre atingir elevados padrões de qualidade. A ATP® tem uma estrutura fabril totalmente independente da JOCAVI® Painéis Acústicos, dotada de modernas máquinas e técnicas de produção e transformação de espuma acústica e poliuretano.





Models:

	H	W	D	Kg
PYR060	60 cm	60 cm	11 cm	0.5

Features:

- Average diffusion: 0.45 / m² (>100Hz; <5KHz).
- NRC average: 0.75 / m² (>250Hz; <10KHz).
- EPS Euroclass fire-retardant (NP EN 13501-1).
- Self-extinguishable M1 fire-retardant acoustic foam.
- Package: 3 units or 9 units.
- Very easy to install.
- Installation: glues included.
- Other colours available upon consultation.

PYRAMID®

Diffusion Panel

This is an acoustic panel, which combines diffusion and absorption features for the acoustic music industry. The ATP® PYRAMID® combines hemispherical acoustical diffusion and absorption, being the most equilibrate element from our catalogue. It was specifically designed to be applied on walls and ceilings continuous areas. We can set this panel on T-Ceilings or you can glue it on walls and ceilings.

This design was based on a quadratic format with flat absorption surfaces made of acoustic foam and on curved diffusion surfaces made of EPS giving it a superior balanced, aural and visual performance.

O PYRAMID® combina características hemisféricas de difusão e absorção acústica. É um modelo pioneiro na combinação de duas matérias-primas com propriedades acústicas bem diferentes, resultado de uma forma otimizada verdadeiramente engenhosa, com características exclusivas.

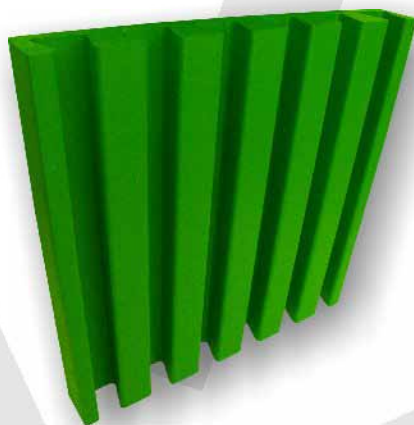
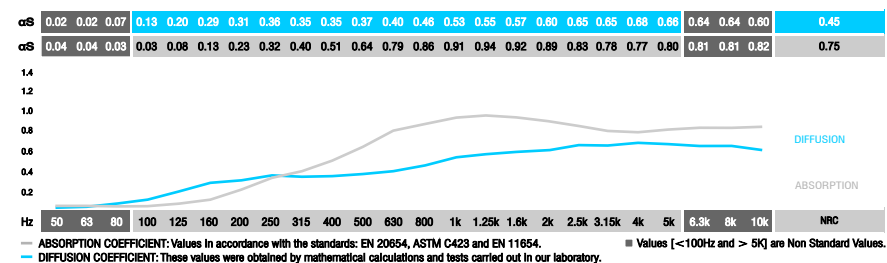
Foi especialmente concebido para a indústria da música, para ser aplicado em áreas contínuas de paredes e tectos.

É o elemento mais equilibrado do nosso catálogo. Propõe-se, a obter espaços com acústica controlada sem prejuízo da vivência dos harmónicos nas médias e altas frequências.

Standard Colours:



Diffusion / Absorption Coefficient:



Models:

	H	W	D	Kg
STF060	60 cm	60 cm	8 cm	0.6
STF116	116 cm	30 cm	8 cm	0.7
STF120	120 cm	60 cm	8 cm	1.5

Features:

- Average diffusion: 0.52 / m² (>100Hz; <5KHz).
- NRC average: 0.26 / m² (>100Hz; <5KHz).
- EPS Euroclass fire-retardant (NP EN 13501-1).
- In stock for immediate delivery.
- Package: 4 or 12 units; 6 units; 4 or 8 units.
- Very easy to install.
- Installation: glues included.
- Other colours available upon consultation.

STRIPEFUSER®

Diffusion Panel

The STRIPEFUSER® acoustic panel is the least expensive model of diffusers of our brand. It has a striped shape and is made of high quality 100% recyclable ecologic EPS raw material.

This model can be combined with the STRIPESORB®; as a result, two different acoustic areas keep maintaining the same shape.

The STRIPEFUSER® offers associate absorption because the uniform protruding stripes make the sound to enter directly into the concavities. This product offers uniform unidirectional diffusion and provides an attractive design to ceilings and walls.

It is a cost-effective diffuser as an alternative to other more expensive diffusion panels.

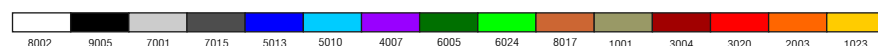
O painel acústico STRIPEFUSER® é o modelo mais económico dos difusores da nossa marca. Tem um formato listado e é fabricado em EPS de alta densidade, material ecológico e 100% reciclável.

Este produto oferece uma difusão unidirecional e confere um design atraente.

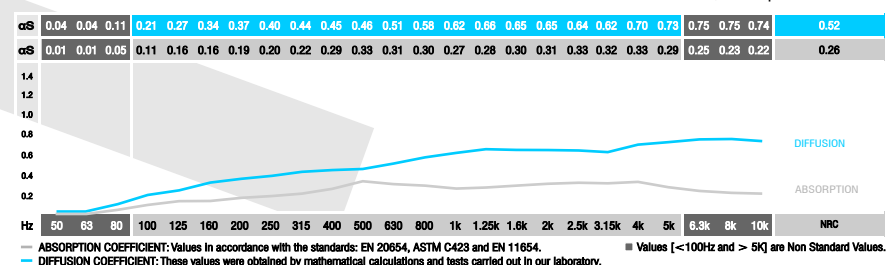
O STRIPEFUSER® dedica também alguma absorção associada, dado que as suas saliências uniformes fazem com que algum som fique retido nas concavidades.

Este modelo pode ser combinado com o STRIPESORB®, como resultado obtêm-se duas áreas acústicas diferentes, continuando a manter o mesmo formato. Confere ao espaço características de absorção e difusão bem equilibradas.

Standard RAL Colours:



Diffusion / Absorption Coefficient:





Models:

	H	W	D	Kg
WAV060	60 cm	60 cm	13 cm	1
WAI060	60 cm	60 cm	12 cm	1.1

Features:

- Average diffusion: 0.57 / m² [>100Hz; <5KHz].
- NRC average: 0.21 / m² [>100Hz; <5KHz].
- EPS Euroclass fire-retardant (NP EN 13501-1).
- Installation: glues included.
- In stock for immediate delivery.
- Package: 4 units or 12 units.
- Very easy to install.
- Other colours available upon consultation.

WAVYFUSER® / INVERTED

Diffusion Panel

The WAVYFUSER® is made of high quality 100% recyclable ecologic EPS raw material. This design results from combining a sequence of concave and convex shapes with numerical techniques which creates a profile surface that optimises the scattering of diffusion.

This model has two different varieties, male and female, which, when combined in the assembly, make the diffusion of medium/low frequencies more efficient. Acoustically, this translates into a more real control of sound reflections in your room, by providing uniform omnidirectional broad bandwidth diffusion without any other unwanted sound effect in the room.

The WAVYFUSER® is the top model of ATP® diffusers set. Its price is highly reasonable and provides a combination of hemispherical acoustic diffusion with a top-quality EPS finishing painting.

O WAVYFUSER®/INV é feito de matéria-prima EPS ecológico de alta densidade e 100% reciclável. Este design é o resultado de uma sequência de formas côncavas e convexas com técnicas numéricas, que cria uma superfície de perfil otimizado para o perfeito espalhamento da difusão hemisférica.

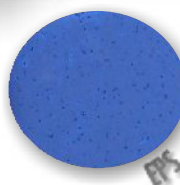
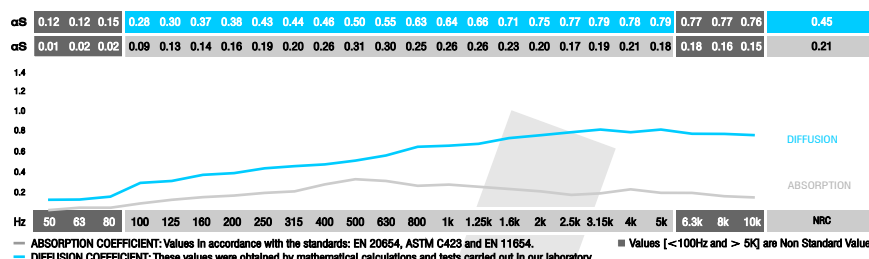
Este modelo tem duas variantes, as quais quando combinadas tornam mais eficaz a difusão das frequências médias/baixas. Sob o ponto de vista acústico isto traduz um controlo mais real das reflexões do som na sala, ao proporcionar uma difusão constante, omnidirecional em ampla largura de banda sem provocar qualquer outro efeito acústico indesejado.

A mesma forma pode ser encontrada no painel absorvente FOAMSORB® para combinações perfeitas de montagem.

Standard RAL Colours:



Diffusion / Absorption Coefficient:



Models:

	H	W	D	Kg
CUF060	60 cm	60 cm	8 cm	0.5

Features:

- Average diffusion: 0.50 / m² [>100Hz; <5KHz].
- NRC average: 0.47 / m² [>100Hz; <5KHz].
- EPS Euroclass fire-retardant (NP EN 13501-1).
- Installation: glues included.
- In stock for immediate delivery.
- Package: 4 units or 12 units.
- Very easy to install.
- Other colours available upon consultation.

CUBEFUSER®

Diffusion Panel

The CUBEFUSER® acoustic panel is one of the least expensive diffusers of our brand. It is cubic shaped and is made of high quality 100% recyclable ecologic EPS raw material.

This model can be combined with the CUBESORB®; as a result, two different acoustic areas keep maintaining the same shape.

The CUBEFUSER® offers associate absorption, because the uniformly protruding cubes make the sound to enter directly into the concavities. This diffuser offers uniform unidirectional diffusion and provides an attractive design to ceilings and walls.

It is a cost-effective diffusion panel as an alternative to other more expensive diffusers.

O painel acústico CUBEFUSER® é um dos difusores mais baratos da nossa marca. Tem uma forma cúbica e a sua matéria-prima é o EPS ecológico de alta qualidade e 100% reciclável.

O CUBEFUSER® oferece também algum coeficiente de absorção associado, devido às suas saliências cúbicas e uniformes formarem concavidades que retêm algum som no seu interior.

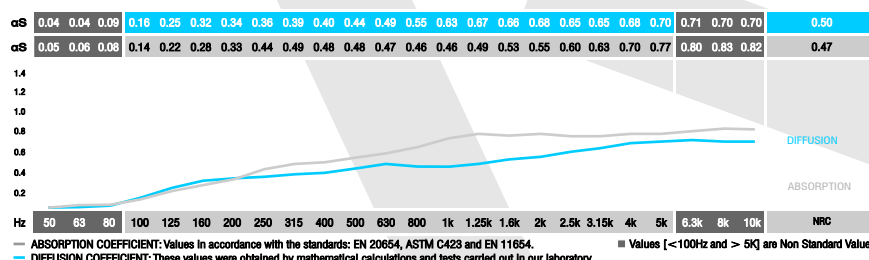
Este difusor oferece um espalhamento unidirecional. Pode ser combinado com o painel absorvente CUBESORB® que tem a mesma forma. Como resultado obtêm-se duas áreas acústicas com propriedades diferentes mas com o mesmo aspecto.

Pode ser aplicado em tectos falsos (tipo T) ou colado directamente nas paredes e tectos.

Standard RAL Colours:



Diffusion / Absorption Coefficient:





Models:

	H	W	D	Kg
RFL060	60 cm	55 cm	10 cm	0.8

Features:

- Average diffusion: 0.50 / m² [>100Hz; <5KHz].
- NRC average: 0.26 / m² [>100Hz; <5KHz].
- EPS Euroclass fire-retardant (NP EN 13501-1).
- In stock for immediate delivery.
- Package: 5 units or 16 units.
- Very easy to install.
- Installation: glues included.
- Other colours available upon consultation.

REFLEX®

Diffusion Panel

The REFLEX® represents another option in acoustic diffusers, thus allowing different aesthetic and performance possibilities. It is made of high quality 100% recyclable ecologic EPS raw material. It is used on side or back walls to blend the direct and early reflected sound, thus increasing speech intelligibility and enhancing musical clarity.

This diffusion panel offers optimal shape and more omnidirectional scattering diffusion than traditional, non-optimized panels do. It is a very good cost-effective choice for a 2D sound diffuser.

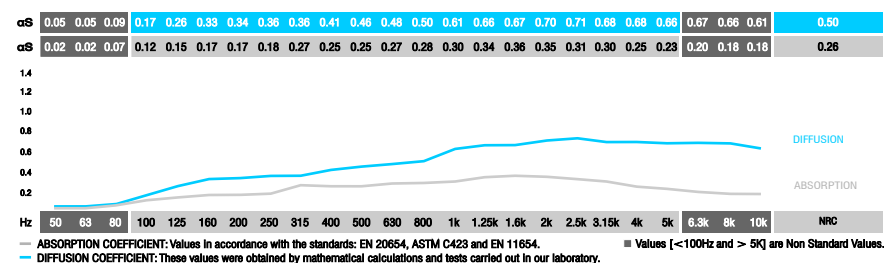
O REFLEX® representa mais uma opção em difusores acústicos ATP®, permitindo assim várias possibilidades estéticas e de desempenho. A matéria-prima utilizada é o EPS de alta qualidade, ecológico e 100% reciclável. Sugere-se a sua utilização nas paredes laterais ou traseiras para misturar o som directo e as primeiras reflexões, proporcionando assim um aumento da inteligibilidade vocal e uma melhoria da clareza musical.

Este painel difusor oferece uma forma otimizada para o espalhamento omnidireccional da difusão num só eixo, comparando com formas não otimizadas.

Standard RAL Colours:

8002	9005	7001	7015	5013	5010	4007	6005	6024	8017	1001	3004	3020	2003	1023
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Diffusion / Absorption Coefficient:



Models:

	H	W	D	Kg
STC060	60 cm	60 cm	8 cm	0.5

Features:

- Average diffusion: 0.45 / m² [>100Hz; <5KHz].
- NRC average: 0.54 / m² [>100Hz; <5KHz].
- Self-extinguishable M1 fire-retardant acoustic foam.
- EPS Euroclass fire-retardant (NP EN 13501-1).
- In stock for immediate delivery.
- Package: 4 units or 12 units.
- Very easy to install.
- Installation: glues included.
- Other colours available upon consultation.

STRIPECOMBI®

Diffusion Panel

This design was based on a striped shape and is made of two different raw materials for absorption and diffusion surfaces. It is made of acoustic foam and EPS which give it aural and visual characteristics of superior balance.

This model combines hemispherical acoustic diffusion and absorption features and can be applied as a single element in the acoustic treatment of a music room.

STRIPECOMBI® is one of the most balanced panels of our catalogue. This panel can be set by gluing it on walls and ceilings. It was specifically designed to be applied on continuous areas.

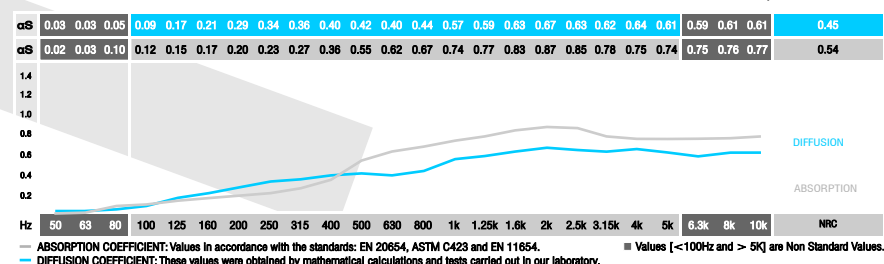
O design do STRIPECOMBI® baseou-se num formato de linhas verticais. É fabricado com duas matérias-primas diferentes para as superfícies rígidas e permeáveis. É feito de espuma acústica e EPS que lhe conferem características auditivas e visuais equilibradas. Este modelo combina características de difusão e absorção acústicas hemisféricas e pode ser aplicado como um elemento único no tratamento acústico de uma sala de música.

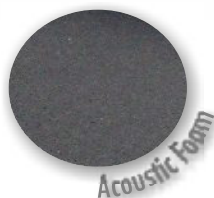
O STRIPECOMBI® é um dos painéis mais equilibrados (absorção/difusão) do nosso catálogo. Este painel pode ser instalado colando-o directamente em paredes e tectos. Foi concebido principalmente para ser aplicado em áreas contínuas.

Standard Colours:

--	--	--	--

Diffusion / Absorption Coefficient:





Models:

	H	W	D	Kg
FSO060	60 cm	60 cm	13 cm	0.6
FSI060	60 cm	60 cm	12 cm	0.6

Features:

- NRC average: 0.95 / m² [>250Hz; <10KHz].
- Great decorative alternatives.
- Self-extinguishable M1 fire-retardant acoustic foam.
- Installation: glues included.
- In stock for immediate delivery.
- Package: 4 units or 12 units.
- Very easy to install.
- Other colours available upon consultation.

FOAMSORB® / INVERTED

Absorbent Panel

FOAMSORB® absorbent panels are ATP® registered products and the real midrange absorbers of our collection. They are made of high quality cell controlled, self-extinguishable M1 fire-retardant acoustic foam.

FOAMSORB® panels present a unique and elegant design; the male and female pieces help solve many of the rooms' acoustic anomalies.

They offer a high coefficient in the midrange frequencies' absorption and quite a significant amount in mid-low frequencies as well.

In general terms, they work well on flat walls and ceilings. They can be combined with the WAVYFUSER® diffusion panels which give a true balanced acoustic treatment surface and a fine-looking design to music rooms.

Os painéis absorventes FOAMSORB® são produtos ATP® registados e os mais autênticos absorventes da nossa colecção. São feitos de espuma acústica de alta qualidade de células controladas, auto-extinguível e de classe de reacção ao fogo M1.

Os painéis FOAMSORB® apresentam um design com um aspecto listado único e elegante. As peças macho e fêmea têm respectivamente, formas côncavas e convexas. Ajudam a resolver muitas das anomalias acústicas das salas.

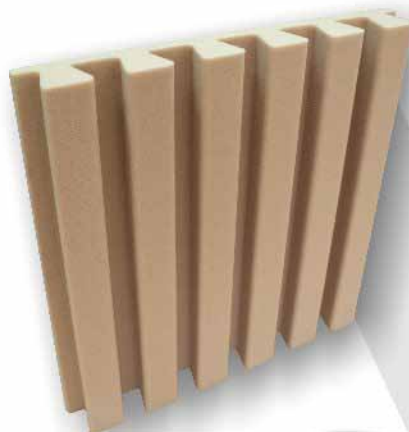
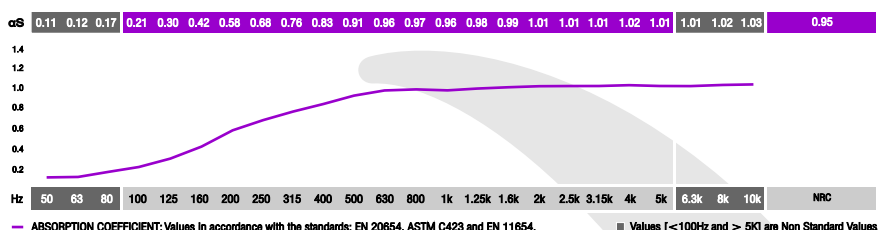
Estes painéis oferecem um elevado coeficiente de absorção na ampla gama do espectro sonoro, nomeadamente, uma eficácia significativa na absorção das frequências médias-baixas.

Em termos gerais, estes painéis podem ser combinados com os painéis de difusão WAVYFUSER®, com a mesma forma, conferindo às salas de música uma superfície de tratamento acústico contínuo verdadeiramente equilibrada e de design atraente.

Standard Colours:



Absorption Coefficient:



Models:

	H	W	D	Kg
STS060	60 cm	60 cm	8 cm	0.4
STS120	120 cm	60 cm	8 cm	0.8

Features:

- NRC average: 0.81 / m² [>250Hz; <10KHz].
- Self-extinguishable M1 fire-retardant acoustic foam.
- In stock for immediate delivery.
- Very easy to install.
- Package: 4 or 12 units; 4 or 8 units.
- Installation: glues included.
- Other colours available upon consultation.

STRIPESORB®

Absorbent Panel

STRIPESORB® is the panel meant for budget-conscious acoustic projects. STRIPESORB® acoustic foam panels are cut in a simple standard method to keep it more affordable. It is a great solution to treat acoustics in small sound studios, home listening rooms and small vocal or instrument booths, by solving small flutter echo problems.

Its shape maximises the area that is exposed to the sound waves for better absorption. You can combine the STRIPESORB® with the STRIPEFUSER® diffusion panel; they have the same shape and offer great decorative alternatives.

O STRIPESORB® é o painel adequado para projectos acústicos com um orçamento limitado. Estes painéis de espuma acústica são cortados de acordo com um método padrão simples com um baixo custo produtivo.

É uma ótima solução para tratar a acústica em pequenos estúdios de som, salas de audição em casa e pequenas cabines de som ou de instrumentos, resolvendo pequenos problemas de eco de flutuação.

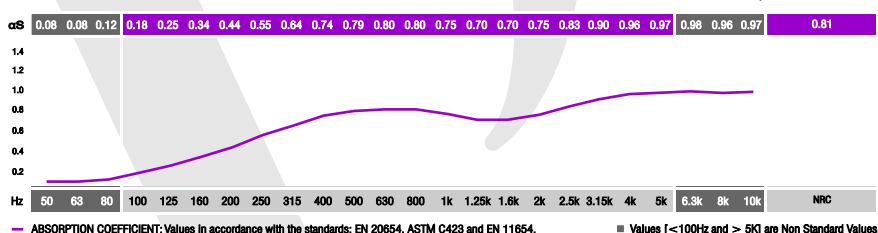
O seu formato maximiza a área exposta às ondas sonoras para uma melhor absorção. O STRIPESORB® pode ser combinado com o painel de difusão STRIPEFUSER®. Ambos têm o mesmo formato e oferecem ótimas alternativas de decoração.

Aplica-se colando directamente nas paredes e tectos, pode ser cortado para permitir remates mais perfeitos.

Standard Colours:



Absorption Coefficient:





CAMOU®

Absorbent Panel

This panel is an updated version of the Cosmos® panel, because it has the same acoustic foam base, but is distinct from it. It is an absorbent panel, in particular of the mid- range of the sound spectrum, and is meant to be mounted on walls and ceilings.

This model has a fabric-coated front part and a support structure that gives it more mass and enables, therefore, quite different acoustic performances.

CAMOU® may be used in any type of rooms to reduce the airborne noise. It is particularly efficient in rooms where the aesthetic factor is more neutral. It can be directly glued to the surfaces or set on T-type false ceilings.

It can be mounted by coupling several pieces that form a very absorbent surface with outstanding results. Its size makes it one of the best available options in the market.

Este painel é um congénere do Cosmos®, por utilizar a mesma base em espuma acústica. É um painel absorvente para aplicação em paredes e tectos com predominância na absorção da gama média do espectro sonoro.

A parte da frente deste modelo é forrada a tecido, a estrutura de suporte confere-lhe mais massa e assim performances acústicas bastante diferentes.

O CAMOU® pode ser utilizado em todo o tipo de salas, para a redução do ruído aéreo, com vantagem em salas onde a estética tende a ser mais neutra. Pode ser colado directamente às superfícies ou aplicado em tectos falsos tipo (T).

Na montagem podem unir-se várias peças formando uma superfície muito absorvente, com resultados surpreendentes. Com estas dimensões, é uma das melhores ofertas disponível no mercado.

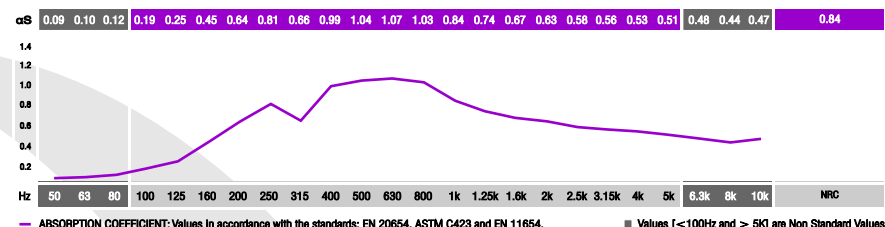
Models:

	H	W	D	Kg
CAM080	60 cm	60 cm	8 cm	0.8
CAMTC	58.5 cm	58.5 cm	8 cm	0.8

Standard Fabric Colours:



Absorption Coefficient:



Features:

- NRC average: 0.84 / m^2 [$>100\text{Hz}; <5\text{KHz}$].
- Self-extinguishable M1 fire retardant fabric-coated acoustic foam on a rigid framework.
- 6 different colours.
- In stock for immediate delivery.
- Package: 4 units or 12 units.
- Very easy to install.
- T-ceilings ready applications.
- Other colours available upon consultation.

CUBESORB®

Absorbent Panel

The CUBESORB® is one of the least expensive and most popular quadratic shaped acoustic treatment absorbers made of acoustic foam. It is recommended for project spaces, vocal booths, control rooms and sound studios. The CUBESORB® is used to treat small to medium sized rooms. You can also use it on industry market solutions when mandatory and stronger acoustic absorption is required. Its protruding cubes form some concave grooves which cause a substantial increase in absorption coefficients. They effectively reduce standing waves and flutter echoes. When used in combination with the CUBEFUSER®, the resulting scattering sound balances diffusion inside your room. Fix your room acoustics without the help of a professional.

O CUBESORB® é um dos mais vulgares painéis de tratamento acústico absorvente de forma quadrática. Fabricado de espuma acústica de densidade controlada e auto-extinguível (M1), é das mais baratas soluções acústicas disponíveis no mercado.

Os seus cubos salientes formam alguns sulcos côncavos que provocam um aumento substancial do coeficiente de absorção. Eles reduzem de forma eficaz as ondas estacionárias e os ecos de flutuação. Quando utilizado em combinação com o modelo difusor CUBEFUSER®, o som de espalhamento resultante, equilibra muito melhor a difusão dentro da sala.

É recomendado para tratamento acústico de cabines de som, salas de controlo e estúdios de audiovisuais de pequena e média dimensão. Também pode ser utilizado no mercado industrial, em complemento com outros modelos, sempre que haja necessidade de uma absorção acústica e redução efectiva do ruído aéreo.

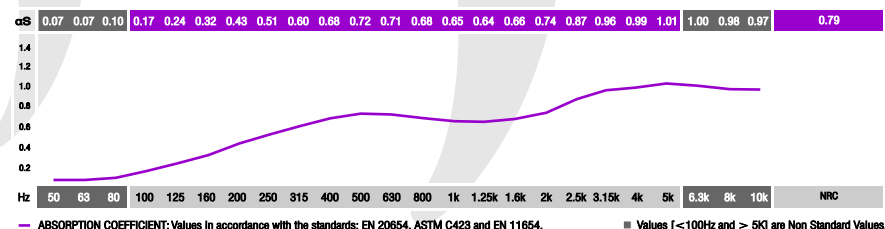
Models:

	H	W	D	Kg
CUS060	60 cm	60 cm	8 cm	0.3

Standard Colours:

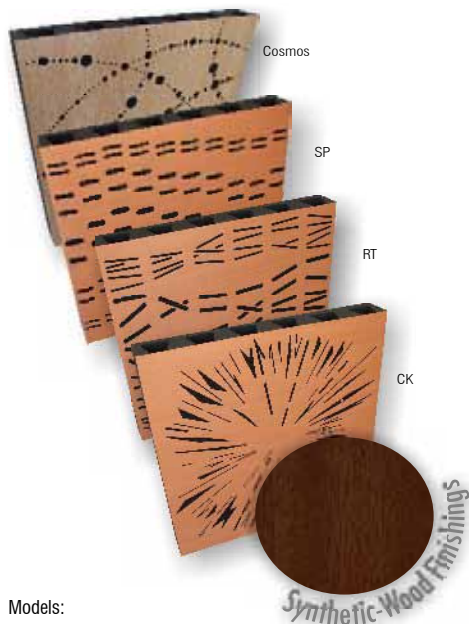


Absorption Coefficient:



Features:

- NRC average: 0.79 / m^2 [$>250\text{Hz}; <10\text{KHz}$].
- Self-extinguishable M1 fire-retardant acoustic foam.
- In stock for immediate delivery.
- Package: 4 units or 12 units.
- Very easy to install.
- Installation: glues included.
- Other colours available upon consultation.



Models:

	H	W	D	Kg
COS060	60 cm	60 cm	8 cm	0.8
COSTC	58.5 cm	58.5 cm	8 cm	0.8

Features:

- NRC average: 0.94 / m² [>250Hz; <1KHz].
- Self-extinguishable M1 fire-retardant acoustic foam.
- In stock for immediate delivery.
- Package: 4 units or 12 units.
- Very easy to install.
- T-ceilings ready applications (COSTC).
- Installation: glues included (COS060).
- Other colours available upon consultation.

COSMOS®

Absorbent Panel

COSMOS® is an acoustic panel that presents a set of four different aesthetics that meet all kinds of requirements. It is an acoustic solution for commercial areas, offices, public spaces as well as audio and video studios.

Acoustic designers usually favour this type of covering because it is efficient and has a refined finishing as well. These are inexpensive and very attractive proposals.

The 8cm thickness and the inside labyrinth provide COSMOS® with a high absorption coefficient.

This absorbent panel comprises the full spectrum of the human voice and is used to absorb slap and flutter echoes in the room, thus allowing a more pleasant and accurate listening environment.

This panel can be set on T-type false ceilings or glued directly on walls and ceilings.

This model proposes four different perforations and five synthetic-wood finishes, as well as a flexible design with coupling options for the several pieces, therefore enabling different and varied aesthetic combinations.

O COSMOS® é um painel acústico que oferece um conjunto de quatro diferentes estéticas compondo um conceito bastante abrangente. É uma solução acústica para áreas comerciais, escritórios, espaços públicos também para estúdios de áudio e vídeo.

Normalmente os designers acústicos preferem utilizar este tipo de revestimentos por serem eficazes e também por terem um acabamento requintado. Estas são propostas económicas e muito apetecíveis.

A espessura de 8cm e o labirinto interno conferem ao COSMOS® um elevado coeficiente de absorção.

Este painel absorvente abrange todo o espectro sonoro da voz humana e é utilizado na absorção dos ecos de impacto e de flutuação na sala, proporciona assim um ambiente de audição mais agradável e preciso.

Este painel pode ser instalado em tectos falsos (tipo T) ou colado directamente nas paredes e tectos.

Este modelo propõe quatro diferentes perfurações e cinco acabamentos de madeira sintética, um design flexível com opções de acoplamento entre as várias peças oferecendo vários e diferentes arranjos estéticos.

Finishings:

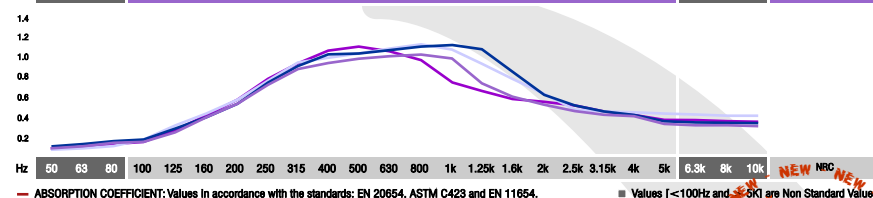


Foam Colours:



Absorption Coefficient:

αs	0.10	0.11	0.14	0.16	0.28	0.43	0.58	0.77	0.92	1.06	1.10	1.05	0.95	0.74	0.66	0.59	0.55	0.51	0.46	0.42	0.39	0.39	0.37	0.36	0.79	Cosmos
αs	0.09	0.10	0.12	0.19	0.31	0.44	0.57	0.76	0.93	0.98	1.04	1.09	1.12	1.08	0.92	0.77	0.63	0.48	0.47	0.45	0.44	0.43	0.42	0.42	0.88	Cosmos SP
αs	0.11	0.12	0.16	0.18	0.29	0.41	0.54	0.74	0.90	1.02	1.04	1.06	1.10	1.11	1.08	0.84	0.62	0.52	0.47	0.42	0.38	0.36	0.36	0.35	0.89	Cosmos RT
αs	0.10	0.11	0.15	0.16	0.26	0.40	0.54	0.73	0.87	0.93	0.97	1.00	1.01	0.98	0.73	0.61	0.52	0.47	0.43	0.41	0.34	0.33	0.33	0.32	0.80	Cosmos CK



SEAFOAM® PL2 / SQ4

Absorbent Panel

Seafoam® is made of a flexible open-cell foam from melamine resin, a thermoset polymer. This foam's characteristic feature is its three-dimensional network structure consisting of slender and thus easily shaped filaments. The sound waves penetrate the open-cell structure reducing the reflecting energy giving this product an excellent sound absorption capacity.

Due to its low weight, Seafoam® allows the creation of large-surface elements that seem to be free-floating, giving rooms an attractive appearance. The simple attachment installation method doesn't need any additional structural or engineering calculations. Working areas exposed to high levels of noise such as industrial plants among others can be inexpensively restored to acoustic tolerability by retrofitting these lightweight absorbers. Meeting rooms, offices and hotel foyers can be acoustically upgraded just as effective and attractive by using this product. We can make unique shapes and sizes by demand for large quantity projects.

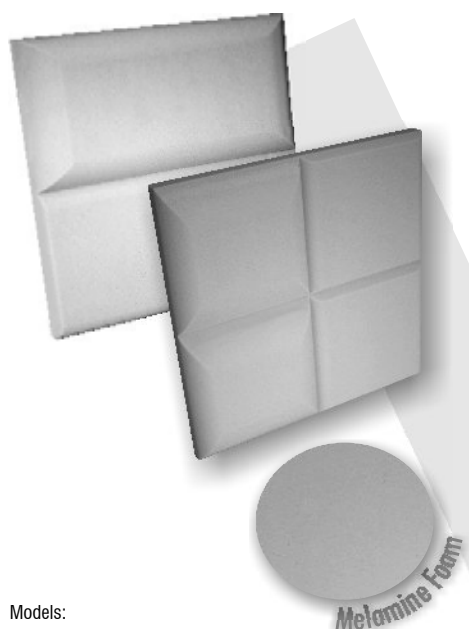
Seafoam®'s acoustic and safe fire characteristics make this product ideal for use as noise control and sound insulation device in buildings that demand high fire safety requirements. It improves acoustics and soundproofing also providing fire safety and environmental requirements.

O Seafoam® é feito de uma espuma de células abertas flexíveis de resina de melamina. A característica desta espuma é a sua estrutura em rede tridimensional composta de filamentos delgados facilmente moldáveis. As ondas sonoras penetram na estrutura celular aberta diminuindo a energia reflectida dando a este produto uma excelente capacidade de absorção de som.

Devido ao seu baixo peso o Seafoam® permite a criação de grandes superfícies de absorção, elementos que podem estar pendurados, flutuando livremente dando uma aparência atraente aos espaços. O método de instalação simples faz com que não exija qualquer sistema suplementar para a sua fixação nem cálculos estruturais de engenharia.

Os locais de trabalho expostos a níveis elevados de ruído, como espaços industriais, pavilhões, entre outros, podem ser restaurados acusticamente com baixo orçamento, reequipando-os com estes leves elementos. Salas de reunião, escritórios, salões de hotéis podem ser adaptados de forma igualmente eficaz e atractiva. Podemos fabricar formas e tamanhos específicos, mediante encomenda, para projectos de grande dimensão.

As características acústicas e de segurança do Seafoam®, tornam este produto ideal para ser usado como dispositivo de controle de ruído e isolamento acústico em edifícios que exijam elevados requisitos de segurança contra incêndio. Este produto melhora a acústica e a insonorização fornecendo segurança de acordo com as exigências ambientais.



Models:

	H	W	D	Kg
SPL060	60 cm	60 cm	8 cm	1
SSQ060	60 cm	60 cm	8 cm	0.9

Features:

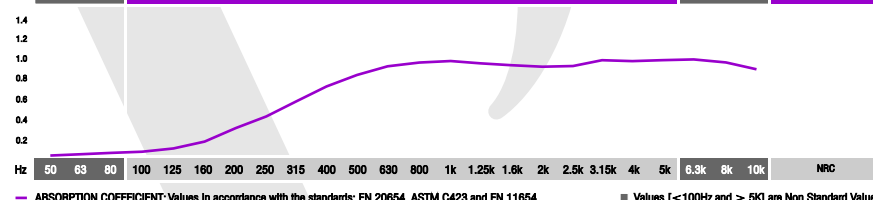
- NRC: 0.80
- Raw material: melamine resin
- Flame resistance: Germany B1, France M1, GB class1, USA V0/HF1
- Good thermal insulation properties
- Humidity tolerability
- Constant physical properties over a wide temperature range
- Resistance to all organic solvents.
- Package: 8 units.
- Mounting: with glue or by hanging

Standard Colours:



Absorption Coefficient:

αs	0.01	0.02	0.05	0.08	0.13	0.19	0.32	0.44	0.57	0.73	0.84	0.92	0.96	0.98	0.96	0.94	0.92	0.93	0.96	0.97	0.98	0.99	0.96	0.88	0.80
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------





Models:

	H	W	D	Kg
T3S120	120 cm	30 cm	30 cm	0.9
T3R120	120 cm	30 cm	30 cm	0.9

Features:

- NRC average: 0.87 / m² [>250Hz; <10KHz].
- Self-extinguishable M1 fire-retardant acoustic foam.
- Installation: glues included.
- In stock for immediate delivery.
- Package: 4 units.
- Very easy to install.
- Other colours available upon consultation.

TRAP 30S® / TRAP 30R®

Absorbent Panel

TRAP 30S® and TRAP 30R® are low-frequencies' noise reduction tools. They are made of high quality cell controlled, self-extinguishable M1 fire-retardant acoustic foam.

Bass corners' absorbers are substantially adequate to control nodes in the rooms. This simple and affordable solution provides immediate results for those who do not want time-consuming building solutions. TRAP 30S® and TRAP 30R® are effective low frequency smoothing panels at a price affordable to everybody.

This model proposes two optional shapes: one with straight lines and one with curved lines. Choose the shape that is most suitable to your room.

O TRAP 30S® e o TRAP 30R® são ferramentas simples para a redução das baixas frequências. São específicos para serem aplicados directamente em cantos de 90°, entre as paredes ou tecto.

Estes painéis são feitos de espuma acústica de alta qualidade de células controladas, auto-extinguível e com classe de reacção ao fogo M1.

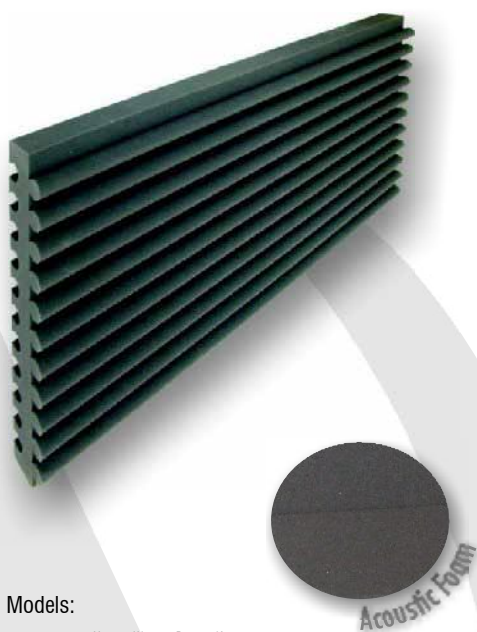
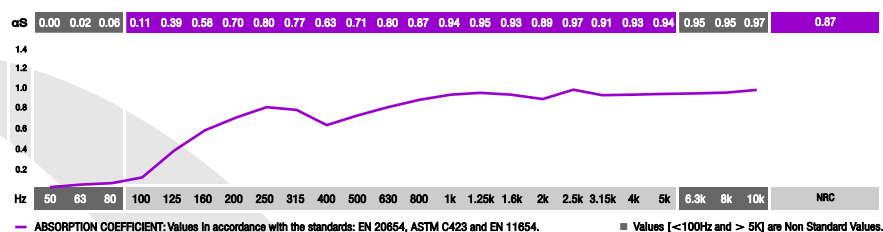
Os TRAP 30S® e o TRAP 30R® são substancialmente adequados para atenuar as médias-baixas frequências nas salas. Esta solução simples e económica produz resultados imediatos para aqueles que não querem soluções elaboradas e demoradas. Estes produtos são eficazes a um preço acessível a todos.

Este modelo propõe dois formatos opcionais: um com linhas rectas e outro com linhas curvas. Escolha o formato que melhor se adapta à sua sala.

Standard Colours:



Absorption Coefficient:



Models:

	H	W	D	Kg
WBF120	120 cm	60 cm	8 cm	1

Features:

- NRC average: 0.86 / m² [>250Hz; <10KHz].
- Self-extinguishable M1 fire-retardant acoustic foam.
- In stock for immediate delivery.
- Package: 5 units or 12 units.
- Very easy to install.
- Other colours available upon consultation.

WIDEBAFFLE®

Absorbent Panel

WIDEBAFFLE® is our acoustic baffle for application in large rooms. This baffle is ideal to reduce reverberation time and airborne noise in gyms, pools, cafeteria, churches, schools, nightclubs, metal buildings and multipurpose rooms. It is a mandatory tool for noise control problems and a very low cost solution.

WIDEBAFFLE® is easy to install and can be assembled in very different aesthetic combinations. These sound baffles are typically suspended from the ceiling, and may also be used as acoustic wall panels and to help in decreasing the reflective sound energy.

O WIDEBAFFLE® é o nosso baffle acústico para aplicação em salas de grande volumetria. O WIDEBAFFLE® é ideal para reduzir o tempo de reverberação e o ruído aéreo em pavilhões, ginásios, piscinas, refeitórios, igrejas, escolas, clubes nocturnos, edifícios com cobertura de metal e salas multi-funções. É uma ferramenta obrigatória para os problemas de controlo do ruído aéreo neste tipo de espaços e uma solução de custo controlado.

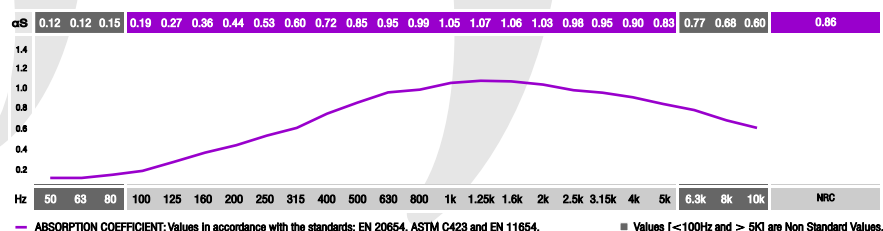
O WIDEBAFFLE® é de fácil instalação e pode ser montado em combinações estéticas muito diferentes. Este modelo é aplicado normalmente suspenso no tecto com os acessórios incluídos, podendo ser também utilizado como painel acústico colado directamente nas paredes ou tectos, ajudando a reduzir a reflexão do som.

Produzido em espuma acústica de densidade controlada, auto-extinguível (M1). Várias cores disponíveis.

Standard Colours:



Absorption Coefficient:





Models:

	H	W	D	Kg
BKA120	120 cm	40 cm	40 cm	3.6

Features:

- NRC average: 0.78 / m² (>100Hz; <250Hz).
- EPS Euroclass fire-retardant (NP EN 13501-1).
- Installation: glues included.
- In stock for immediate delivery.
- Package: 2 units.
- Very easy to install.
- Other colours available upon consultation.

BASSKEEPER®ANGLE

Tuned Absorption Panel

BASSKEEPER® ANGLE is the best proposal from the ATP® low-frequency absorbent panels. It produces an overpowering effect in the corners of the room where the basses build-up is most often present. The BASSKEEPER® ANGLE is a 120Hz tuned open resonance box model, thus being very effective.

Just like the BASSKEEPER® ANGLE, which is a corner bass trap, the BASSKEEPER® WALL has the same shape but is meant to be applied on walls. It is a first-rate approach to tame low-frequency anomalies in your room.

In most cases, the combination of these two models solves all serious low-end problems of the room, thus allowing you to create your own individual look while offering great bass acoustics control.

O BASSKEEPER® ANGLE é a melhor proposta ATP®, em painéis absorventes de baixa frequência. Este painel produz um efeito muito forte na absorção de energia acústica nos cantos da sala, onde a acumulação de graves está mais presente. O BASSKEEPER® ANGLE é um modelo de caixa de ressonância aberta sintonizada a 160Hz.

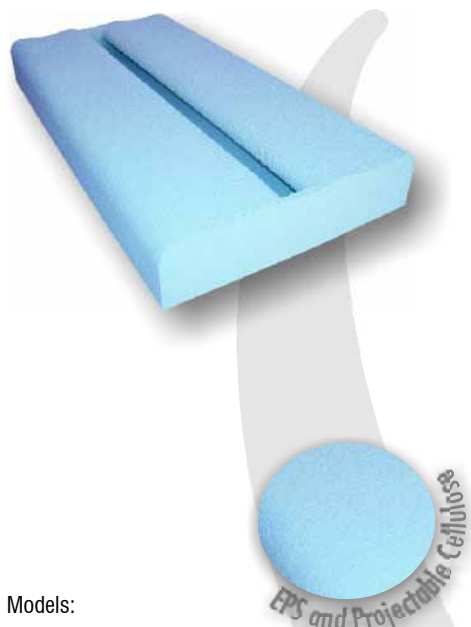
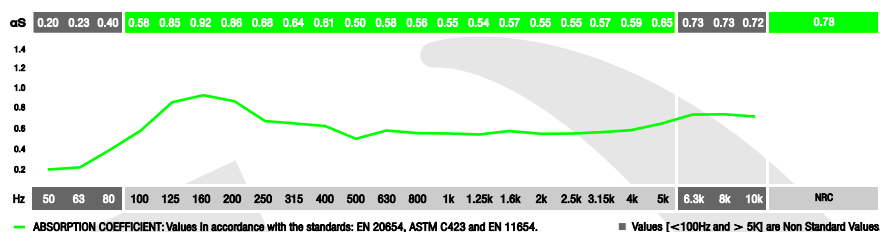
O BASSKEEPER® ANGLE, tal como o BASSKEEPER® WALL, são armadilhas de graves com mesmo formato, o "ANGLE" para aplicação nos cantos e o "WALL" para as paredes. Na maior parte dos casos, a combinação destes dois modelos resolve os problemas resultantes da acumulação de graves, permitindo assim criar a sua própria estética da sala, ao mesmo tempo que proporciona um ótimo controlo acústico das baixas frequências.

É uma abordagem excelente para moderar as anomalias causadas pela desarmonia das frequências graves.

Standard Colours:



Absorption Coefficient:



Models:

	H	W	D	Kg
BKW120	120 cm	60 cm	15 cm	3.1

Features:

- NRC average: 0.66 / m² (>100Hz; <250Hz).
- EPS Euroclass fire-retardant (NP EN 13501-1).
- Installation: glues included.
- In stock for immediate delivery.
- Package: 2 units or 4 units.
- Very easy to install.
- Other colours available upon consultation.

BASSKEEPER®WALL

Tuned Absorption Panel

BASSKEEPER® WALL is the newest ATP® solution for absorption of low frequencies to mount on walls and ceilings.

When combined with the BASSKEEPER® ANGLE, it provides the best ATP® choice among the low-frequency products.

This bass trap is a 120Hz tuned resonance open box model like the BASSKEEPER® ANGLE and you can match them. These two products together provide a true linear tool and a first class approach to tame low frequencies and take perfect control of the basses.

In most situations these two models solve all serious low-end problems in the room.

Several colours are at your disposal. They look great!

O BASSKEEPER® WALL é a mais recente solução ATP® destinada à absorção de baixas frequências para instalação em paredes e tectos.

Este painel de graves é um modelo de caixa de ressonância aberta sintonizada a 160Hz, tal como o BASSKEEPER® ANGLE.

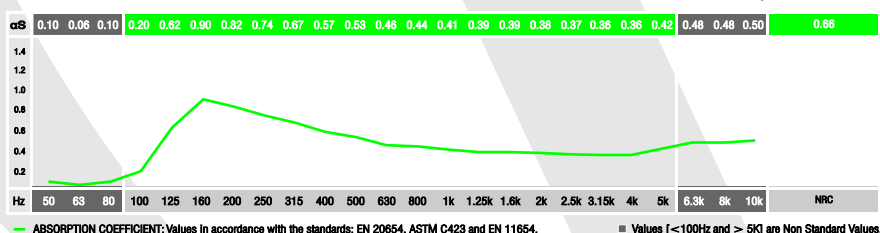
A sua utilização em conjunto com o BASSKEEPER® ANGLE constitui a melhor escolha entre os produtos ATP® para tratamento acústico das baixas frequências.

Na maior dos casos, a combinação destes dois modelos resolvem a maioria dos problemas resultantes do excesso das baixas frequências na sala. É uma abordagem excelente para moderar as anomalias causadas pela dissonância dos graves ao mesmo tempo que proporciona um agradável enquadramento estético.

Standard Colours:



Absorption Coefficient:



SLIMBASS®ANGLE

Tuned Absorption Panel

Music rooms, studios, practice rooms, etc., require an efficient surface to absorb low frequencies.

The SLIMBASS® absorbent panel is an ATP® proposal for low-frequency absorption.

It is made of high quality cell controlled, self-extinguishable M1 fire-retardant acoustic foam and epoxy PVC. It has inside it a closed resonance box tuned to 160 Hz, which has an exclusive membrane.

SLIMBASS® panels present a slim and elegant design suitable to fit in the room's corners to solve most acoustic anomalies in low and mid-low frequencies.

Salas de música, estúdios, salas de ensaio, etc., requerem uma superfície eficaz na absorção dos graves.

O painel absorvente SLIMBASS® é uma proposta ATP® para absorção das baixas frequências.

É feito de espuma acústica de alta qualidade de célula controlada, auto-extinguível, com classe de reacção ao fogo M1, com uma membrana exclusiva acabada a PVC epóxico, imitando a madeira. Dentro dele existe uma câmara de ressonância fechada sintonizada a 160 Hz.

O painel SLIMBASS® tem um design esguio e elegante, que é apropriado para os cantos a 90º das paredes ou tectos da sala.

A aplicação deste produto tem como objectivo minorar as anomalias acústicas resultantes do excesso das frequências baixas e médias-baixas.

Instala-se colando directamente às superfícies existentes.



Models:

	H	W	D	Kg
SLB120	120 cm	30 cm	30 cm	1.4

Features:

- NRC average: 0.75 / m2 [$>100\text{Hz}$; $<250\text{Hz}$].
- Self-extinguishable M1 fire-retardant acoustic foam.
- Installation: glues included.
- In stock for immediate delivery.
- Package: 4 units.
- Very easy to install.
- Other colours available upon consultation.

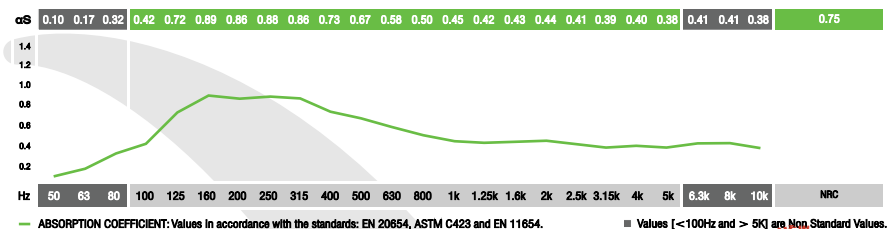
Finishings:



Foam Colours:



Absorption Coefficient:



SLIMBASS®WALL

Tuned Absorption Panel

Music rooms, studios, practice rooms, etc., require an efficient surface to absorb low frequencies.

The SLIMBASS® absorbent panel is an ATP® proposal for low-frequency absorption.

It is made of high quality cell controlled, self-extinguishable M1 fire-retardant acoustic foam and epoxy PVC. It has inside it a closed resonance box tuned to 160 Hz, which has an exclusive membrane.

SLIMBASS® panels present a slim and elegant design suitable to fit in the room's corners to solve most acoustic anomalies in low and mid-low frequencies.

Salas de música, estúdios, salas de ensaio, etc., requerem uma superfície eficaz na absorção dos graves.

O painel absorvente SLIMBASS® é uma proposta ATP® para absorção das baixas frequências.

É feito de espuma acústica de alta qualidade de célula controlada, auto-extinguível, com classe de reacção ao fogo M1, com uma membrana exclusiva acabada a PVC epóxico, imitando a madeira. Dentro dele existe uma câmara de ressonância fechada sintonizada a 160 Hz.

O painel SLIMBASS® tem um design esguio e elegante, que é apropriado para os cantos a 90º das paredes ou tectos da sala.

A aplicação deste produto tem como objectivo minorar as anomalias acústicas resultantes do excesso das frequências baixas e médias-baixas.

Instala-se colando directamente às superfícies existentes.



Models:

	H	W	D	Kg
SLB120	120 cm	60 cm	15 cm	1.4

Features:

- NRC average: 0.75 / m2 [$>100\text{Hz}$; $<250\text{Hz}$].
- Self-extinguishable M1 fire-retardant acoustic foam.
- Installation: glues included.
- In stock for immediate delivery.
- Package: 4 units.
- Very easy to install.
- Other colours available upon consultation.

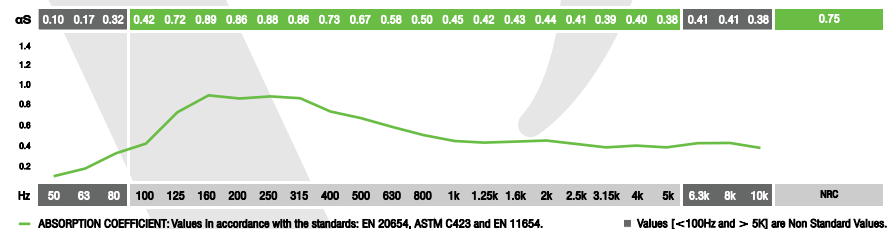
Finishings:



Foam Colours:



Absorption Coefficient:





music accessories



Features:

- Acoustic bell for microphone
- Insulates the microphone from the room effect
- Acoustically conditions the microphone
- Use: recording and broadcast studios
- Installation: direct fastening to the microphone tripod
- Packaging: 1 unit
- Dimensions: 580mm x 380mm x 240mm
- Colour: black, metallic gray and red

VOCAL MIC REFLECTION FILTER®

ATP® Studio Line

This parabola-shaped accessory is a creativity aid to sound engineers who search for the perfect loudness for each project. It enables significant sound variations by adjusting the position between the piece and the microphone. The bell that defines its shape is sealed, which improves the insulation of the room environment effect. It reduces the amount of energy reflected from the room surfaces, walls, floor and ceiling, thus making the sound of voices or instruments more authentic.

The VMRFilter® is made of four different raw materials with no metal components, thus not causing any change to the magnetic field of microphones. The size and shape of this piece were optimised with the aim to maximise the absorption inside the VMRFilter®, in order not to influence the colouring or polarity of each microphone but influence the surrounding acoustics. The VMRFilter's interior is made of three different permeable absorbent materials which provide it with interesting features.

It is a great piece to record singers, broadcasters, acoustic and electric guitars and basses, flutes, wind instruments, etc.. It works even if your room is not duly treated.

It can be mounted on the same tripod of the microphone itself. However, if mounted on a separate tripod, it is easier to tune the VMRFilter's best positioning in relation to the microphone that is being used.

It enables therefore several flavours with more or less ambience, more or less absorption or insulation. Give it a try!

This parabola-shaped accessory is a creativity aid to sound engineers who search for the perfect loudness for each project. It enables significant sound variations by adjusting the position between the piece and the microphone.

The bell that defines its shape is sealed, which improves the insulation of the room environment effect. It reduces the amount of energy reflected from the room surfaces, walls, floor and ceiling, thus making the sound of voices or instruments more authentic.

The VMRFilter® is made of four different raw materials with no metal components, thus not causing any change to the magnetic field of microphones. The size and shape of this piece were optimised with the aim to maximise the absorption inside the VMRFilter®, in order not to influence the colouring or polarity of each microphone but influence the surrounding acoustics. The VMRFilter's interior is made of three different permeable absorbent materials which provide it with interesting features.

It is a great piece to record singers, broadcasters, acoustic and electric guitars and basses, flutes, wind instruments, etc.. It works even if your room is not duly treated.

It can be mounted on the same tripod of the microphone itself. However, if mounted on a separate tripod, it is easier to tune the VMRFilter's best positioning in relation to the microphone that is being used.

It enables therefore several flavours with more or less ambience, more or less absorption or insulation. Give it a try!

Plastic Colours:



Features:

- Insulation protector for microphones
- Acoustically separates sound capturing
- Fits most microphone models
- Installation: on a microphone tripod
- Packaging: box with 1 or 3 units
- Use: live and studio
- Dimensions: 220mm x 110mm x 85mm
- Colour: black, gray and transparent

MIC PROTECTOR®

ATP® Studio Line

This accessory is more useful to sound engineers and technicians than to musicians themselves.

This accessory is original, unique, highly necessary and in high demand. It is often used by sound engineers to improvise and make bricolage, when they need to use something that produces this insulation effect while capturing several instruments that are close to each other. The MP1 surrounds the microphone individualising the sound that is captured.

Especially at live events, it modifies the behaviour of *noise gates*, *compressors*, *dynamics' controllers* inserts and provides them with better autonomy and easiness of control.

It is ideal to use under and over snare drums, as well as floor toms, jazz bass drums, guitar amplifiers, basses and wherever each one's imagination will dictate.

Este é um acessório mais útil para engenheiros e técnicos de som do que propriamente para os músicos.

Original, único, muito necessário e procurado levando muitas vezes ao improviso e bricolage por parte dos engenheiros de som quando necessitam de utilizar algo que produza este efeito de isolamento na captação de vários instrumentos próximos uns dos outros. O MP1 circunda o microfone individualizando o som captado.

Principalmente ao vivo modifica o comportamento dos inserts; "noise gates, compressores, controladores de dinâmica" dando-lhes melhor autonomia e facilidade de controle.

Ideal para ser usado em tarolas em baixo e cima, timbales e bombos de jazz, em amplificadores de guitarra e baixo e onde a imaginação de cada um assim o ditar.

Plastic Colours:



HORNDIFFUSER®

ATP® Studio Line

This accessory works as an acoustic mirror for trumpeters, trombonists and saxophonists. It is applied around the microphone. It provides the musician with the direct return of the sound that he/she played. Besides this important advantage to the musician, it also offers benefits to the sound technician or engineer, since it insulates the microphone from the sound that comes from the stage monitors by creating a sort of a wall behind the microphone. Its curvature shapes are optimised with the aim of focusing on the musician the reflection of his/her sound in the most efficient way.

Este acessório funciona como um espelho acústico para trompetistas, trombonistas e saxofonistas. Aplica-se no microfone circundando-o. Proporciona ao músico o retorno directo do som por si tocado. Além deste principal atributo para o músico, faz também o favor ao técnico ou engenheiro de som de isolar o microfone do som proveniente dos monitores de palco uma vez que cria, como que, uma parede por de trás do microfone. A suas formas curvas são optimizadas com o objectivo de concentrar no músico a reflexão do seu som da forma mais eficiente.



Features:

- Acoustic reflector for wind instruments
- Increases the return of the direct sound back to the musician
- Insulates the sound coming from the monitors
- Installation: by embedding in the microphone or microphone tripod
- Use: at live and in studio
- Packaging: 1 unit
- Dimensions: Ø290mm
- Colour: black, gray and transparent

Plastic Colours:



BABS® (two sided self-standing absorbent panel)

ATP® Studio Line

The BABS® is an acoustic barrier system which is ideal to have in your tracking room. It provides an outstanding acoustic division between each instrument or amplifier, thus optimising the separation between microphones during sound capturing. It is also the ideal solution for portable acoustic treatment. It can be used to improvise a rehearsal room, tracking room or control room that surrounds a monitoring system, etc.. It is provided with a foot for each module. It is easily mounted by placing it on your room's floor and adjusts to the intended situations.

BABS's two faces are acoustically and aesthetically different. One of them absorbs more than the other one, also within different ranges of the sound spectrum, thus providing various options of loudness and modulation to your room. For different audition or sound capturing purposes, this versatile system allows to adapt the rooms' acoustic disturbances, thus becoming a very useful tool for your projects.

It can be provided (optional) with a carrying bag for each two pieces, thus being very light and easy to carry.

O BABS® é um sistema de biombo acústico ideal para ter na sua sala de captação, exerce uma divisão acústica notável entre cada instrumento ou amplificador, permitindo assim otimizar a separação entre os microfones na captação.

É igualmente a solução ideal de tratamento acústico portátil. Pode ser usado para improvisar uma sala de ensaio, captação ou régie a circundar um sistema de monitorização, etc.

É fornecido com um pé para cada módulo e monta-se facilmente, pousando no chão da sua sala, adaptando-o às situações desejadas.

As duas faces do BABS® são acústica e esteticamente distintas, uma mais absorvente do que outra em gamas do espectro sonoro também diferentes, oferecendo assim diversas opções de sonoridade e modulação da sua sala. Para diferentes propósitos de audição ou captação este sistema versátil permite adaptar as adversidades acústicas das salas tornando-o uma ferramenta muito útil para os seus projectos.

Pode ser fornecido opcionalmente com um saco de transporte para cada duas peças sendo por isso muito leve e fácil de transportar.



Foam Colours:



Fabric Colours:



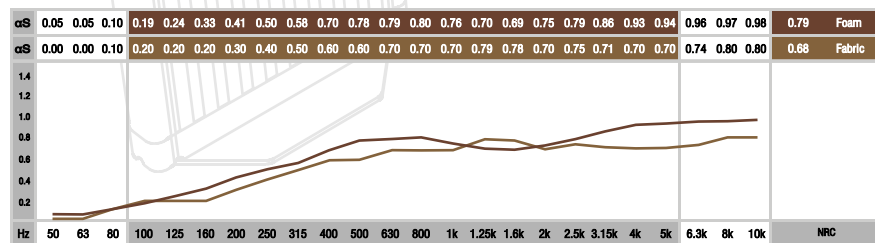
Plastic Colours:



Features:

- Portable acoustic barrier
- Ideal to put around instruments, amplifiers and speakers
- Use: recording studios and mobile studios
- Two acoustically different faces
- Installation: easy mounting on the base provided
- Packaging: 2 units
- Dimensions: 1170 mm x 550 mm x 90 mm
- Colour: black, gray, blue and beige

Absorption Coefficient:



ABSORPTION COEFFICIENT: Values in accordance with the standards: EN 20654, ASTM C423 and EN 11654.

□ Values are Non Standard Values.

NEARFIELD BASE®

ATP® Speaker Line



Features:

- Anti-vibration speaker base
- Two sizes available
- Use: nearfield and midfield speakers
- Position adjustment in the vertical angle
- Installation: to be placed on working consoles or speaker stands
- Fits most models
- Packaging: 2 units
- NFB I Dimensions: 300mm x 300mm x 117mm
- NFB II Dimensions: 430mm x 430mm x 117mm
- Colour: dark gray

Colours:



SUB WOOFER BASE®

ATP® Speaker Line



Features:

- Anti-vibration speaker base
- Two sizes available
- Use: sub-woofer
- Installation: to be placed on the floor
- Fits most models
- Packaging: 1 unit
- SWB I Dimensions: 400mm x 400mm x 90mm
- SWB II Dimensions: 500mm x 580mm x 90mm
- Colour: dark gray

Colours:



DRUMBASE®

ATP® Drum Kit Line

The ATP® DRUMBASE® is an anti-vibration platform for drum sets which is composed of 9 pieces that fit together and make up a total area of 4m² (2mt x 2mt).

The material used in its base is non-skid, closed-cell, made of recycled rubber, and its density is duly adjusted. In order to exert the best inertia on the physical propagation of energy, we took into account the weight of both the instrument and the musician, as well as the weight of the reverberated movements that are made when the musician is playing.

It is easily mounted by fitting together the several modules on the floor or the stage. It just takes two minutes for your DRUMBASE® to be ready. The 9 modules fit together in a perfect way, thereby preventing them from getting separated due to oscillations during performance. It has a carpet finishing.

The DRUMBASE® is a great tool to optimise the sound of your drum kit and is excellent to be used at live or in studio.

We offer a carrying-bag and a pencil to mark the position of the several pieces that lay on the platform

O ATP® DRUMBASE® é um estrado anti-vibrático para sets de bateria composto por 9 peças que encaixam entre si perfazendo a área aproximada de 4m² (1.97m x 1.97m).

O material usado na sua base é anti-derrapante, de célula fechada, em borracha reciclada, com a densidade devidamente ajustada. A fim de exercer a melhor inércia à propagação física da energia tivemos em conta o peso do instrumento, do músico e também dos movimentos percutidos exercidos quando está a tocar.

Monta-se facilmente encaixando os vários módulos no chão ou nos palcos, em dois minutos unicamente tem o seu DRUMBASE® pronto. A forma dos encaixes dos 9 módulos é perfeita impedindo a sua separação com as oscilações durante a performance. É acabado a alcatifa.

O DRUMBASE® é uma ótima ferramenta para otimizar o som do seu Kit de bateria, excelente para ser usado ao vivo e em estúdio.

É oferecido um saco de transporte e um lápis para marcar a posição das várias peças assentes no estrado.



Features:

- Anti-vibration platform
- Dimensions: 1970mm x 1970mm x 27mm
- Packaging: 1 kit (9 pieces)
- Installation: by embedding
- Use: live and studio
- Fits the standard size of stage platforms
- Manufactured with 60% recycled material
- Provided with carrying-bag
- Colour: gray

Colours:



DRUMBASE®

KICK PAD KIT®

ATP® Drum Kit Line

To tune and get good sound out of a bass drum is sometimes a hard task. This instrument, which is an essential base of drum kits, needs to be treated once in a while.

The KICK PAD® was created to absorb unwanted harmonics which are out of tune with the bass drum note, thus making the beat clearer and more defined.

This accessory has some small markings in order for the musician to highlight small slices and adjust loudness as he/she pleases. It can be used in all sizes of bass drums.

ATP® PUNCH MASTER® is provided together with the KICK PAD®. This accessory allows you to fully control the bass drum head's vibration accentuating its punch and deepness at every beat. Its ultra light material and attractive design makes it look distinct and stylish. It also allows protection against tearing from cables or the microphone's tripod

The KICK PAD® is cut alongside the curvature of the bass drum which prevents the foam cells from being closed, thus resulting in a more beneficial absorption.

This is a tool to be used either at live or in studio and is very useful for both the musician and the sound engineer.

A afinação e obtenção de um bom som de bombo é por vezes uma árdua tarefa. Esta peça, base essencial dos Kits de bateria, necessita de ser tratada.

O KICK PAD® foi criado para absorver harmónicos indesejados fora da afinação da nota do bombo, tornando a batida mais clara e definida.

A peça tem umas marcações para que o músico possa destacar pequenas fatias e ajustar a seu gosto a sonoridade. Pode ser utilizada em todos os tamanhos de bombos.

O KICK PAD® foi cortado com a curvatura do bombo evitando o fechar das células da espuma, resultando numa absorção mais benéfica.

É uma ferramenta para ser usada quer ao vivo quer em estúdio, muito proveitosa para o músico e para o engenheiro de som.



Features:

- Kit includes: KICK PAD® and PUNCH MASTER®
- Absorbent for the bass drum
- Manufactured in Acoustic Foam and Plastic
- Efficiently reduces unwanted resonances
- For all bass drums ranging between 18" and 24"
- Packaging: 1 unit
- Installation: to be placed inside the bass drum
- Use: live and studio
- Dimensions: 840 x 560 x 70 mm

Colours:



KICK PAD KIT®

AS® Acoustic Shell®

AS® Acoustic Shell® is a brand that sells and rents out highly specialised acoustic shells which are conceived in the laboratories (R&D) of the Portuguese company JOCAVI® Acoustic Panels Lda. The AS® brand belongs to the JOCAVI® Group. We carry out projects to advise on our products by seeking the best shell for each space. We rent out through "long term rental" contracts for events to be carried out on a continuous basis on the same spot.

We sell for permanent installation in theatres and auditoriums where the main activity requires the use of these acoustic diffusers. We also carry out the installation and acoustic checking and enter into maintenance contracts of our shells. We are AS® Acoustic Shell®, a company specialised in acoustic diffusion shells.

A Acoustic Shell®, AS® é uma marca que se dedica à venda e aluguer de conchas acústicas altamente especializadas, concebidas nos laboratórios (I+D) da Empresa Portuguesa Jocavi® Acoustic Panels Lda. A AS® é uma marca pertencente ao Grupo JOCAVI®. Elaboramos projectos para aconselhamento dos nossos produtos procurando a melhor concha para cada espaço.

Alugamos em contratos de "aluguer de longa duração", para eventos a realizar continuamente no mesmo local.

Vendemos para instalação fixa em Teatros e Auditórios onde a actividade principal implique a utilização destes difusores acústicos. Incluimos também a instalação, verificação acústica e contratos de manutenção das nossas conchas.

Somos a Acoustic Shell®, AS® empresa dedicada às conchas acústicas difusoras.



INTRODUCTION

Introdução

When performing at a conventional theatre, symphonic and chamber orchestras, as well soloists and opera singers, encounter problems related to the projection of the sound and voice, due to the noise that is produced on the space of the stage box and the absence of diffusion materials.

The sound that is produced by the orchestra is dispersed heterogeneously in all directions, depending on the instruments. It needs an acoustic shell to channel it towards the audience. In order not to lose the sound level and all the musicality of orchestras, acoustic shells should be placed around them.

To project the sound, it is necessary to install diffusion panels shaped like a shell, open towards the audience, in order to scatter the sound in that direction. The Effectusor® AcSh® acoustic shell may be installed on the stage's ceiling and the Dynamicflow® AcSh® may be installed on the floor around the musicians.

Following the research on acoustic panels, JOCAVI adopted two of its models of acoustic diffusers to create these models of AS® acoustic shells.

Spaces, like theatres and auditoriums, where classic music performances are programmed, are usually big-volume rooms. Thus, due to the noise from the audience and the lack of an acoustic shell, electro-acoustic equipment (microphones, power stages and loudspeakers) is overused in these spaces. Musicians, singers and musical directors do not tend to overuse electro-acoustics in order not to distort the natural colour of the instruments and voices. The use of our AS® acoustic shells increases the natural level of the sound that is genuinely produced by the instruments and naturally increases the level of the acoustic pressure of the room, thus leading to a balanced diffusion throughout the whole range of the sound spectrum.

As orquestras sinfónicas, de câmara, solistas e cantores de ópera ao actuarem num teatro convencional sofrem problemas na projecção do som e da voz emitido, devido ao ruído que se produz no espaço da caixa de palco e à ausência de materiais difusores. Esse som produzido pela orquestra difunde-se de forma heterogênea, consoante os instrumentos, omnidirecionalmente necessitando do elemento concha acústica para o direccionar para a audiência. A forma para não se perder o nível sonoro e toda a musicalidade das orquestras é a utilização de conchas acústicas em torno das mesmas.

Para projectar a emissão de som é necessário instalar painéis difusores em forma de concha, aberta para a plateia, espalhando o som para o público. A concha acústica pode ser instalada na teia de palco Effectusor® AcSh® ou no chão em redor dos músicos a Dynamicflow® AcSh®.

A JOCAVI® à semelhança da experiência que tem na investigação de painéis acústicos adoptou dois dos seus modelos de difusores acústicos para criação destes modelos de conchas acústicas, AS®.

Os Espaços como Teatros e Auditórios onde se programam espectáculos de musica clássica são normalmente salas de grande volume, que, devido ao ruído do público e à falta da concha acústica, faz com que se abuse da utilização dos meios electroacústicos, (microfones, etapas de potencia e altifalantes). Os músicos, cantores e directores musicais não são propensos a distorcer a cor natural dos instrumentos e das vozes com o exagero na utilização da electroacústica.

A utilização das nossas conchas acústicas AS® incrementa o nível natural de som produzido genuinamente pelos instrumentos aumentando naturalmente o nível de pressão acústica na sala, objectivando uma difusão equilibrada em toda a gama do espectro sonoro.

Acoustic behaviour

The purpose of acoustic shells is to use both the acoustic energy and sound, which were beforehand wasted in the stagebox, and direct them towards the audience.

It is particularly important how this is done. Acoustic shells, which are simply a flat, convex or concave piece of varnished plywood, are normally used. These pieces, due to their big size, return the acoustic energy in very tight angles of incidence. Their scattering coefficient versus frequency is not balanced either, meaning that they do not scatter all frequencies in a uniform way. They scatter high frequencies much more often than medium/low frequencies.

Effectusor® AcSh® and Dynamicflow® AcSh® acoustic shells come from duly characterised JOCAVI's acoustic diffusion panels, in order to obtain the best diffusion balance throughout the sound spectrum. Therefore, a good and distributed angular coverage and a better balance of the diffusion values over the several frequencies are obtained.

Comportamento Acústico

O propósito da utilização das conchas acústicas é tornar útil a energia acústica, som, outrora desperdiçada na caixa de palco e direcciona-la até ao público.

A forma como isto é feito é de particular importância. O que se usa normalmente são conchas acústicas que não vão além de um pedaço de contraplacado de madeira envernizado com uma forma lisa, convexa ou côncava. Peças que devido às suas grandes proporções devolvem a energia acústica em vértices de incidência muito apertados e que não têm também um coeficiente de espalhamento equilibrado versus frequência. Ou seja não espalham uniformemente todas as frequências, espalham muito mais frequências altas do que médias/baixas.

As conchas acústicas Effectusor AcSh® e Dynamicflow AcSh® são oriundas de painéis acústicos difusores JOCAVI devidamente caracterizados de forma a obter o melhor equilíbrio na difusão ao longo do espectro sonoro. Consegue-se assim uma boa e distribuída cobertura angular e um melhor equilíbrio nos valores de difusão às várias frequências.

Benefits for the Orchestra and the Maestro

Acoustic comfort for a musician or musical director is fundamental. It is impossible to win a battle against a room with bad acoustics.

It is a frustrating situation for musicians, maestros and sound technicians when that happens and there is nothing within their reach that they can do.

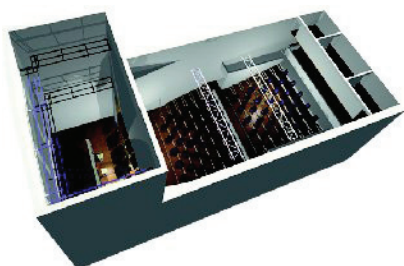
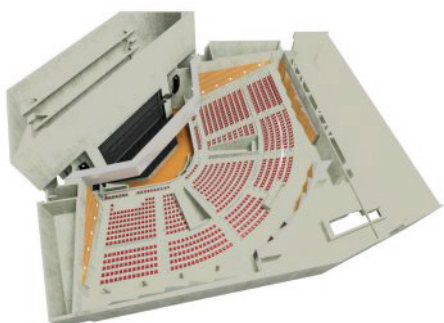
The quality of the interpretation of musical pieces may be enhanced when conditions are excellent. The acoustic shell harmonises the sound and enables musicians to listen to each other clearly, thus making their performance pleasant and perfectly harmonious. It also allows to highlight or mildly moderate the several groups of instruments of the orchestra in accordance with the Maestro's taste.

Benefícios para a Orquestra e para o Maestro

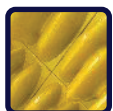
O conforto acústico para um músico ou director musical é fundamental. É impossível vencer uma batalha contra uma sala com má acústica.

O músico, maestro e técnicos de som revelam-se frustrados quando isso acontece e nada lhes está ao alcance fazer.

As peças musicais interpretadas podem ser enriquecidas e melhor tocadas quando as condições são excelentes. A concha acústica harmoniza o som, fazendo com que os músicos se oçam uns aos outros com clareza podendo tocar com gosto e em perfeita harmonia. Permitem também salientar ou aligeirar tenuemente os vários naipes e componentes da orquestra em função do gosto do Maestro.



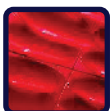
OPAL



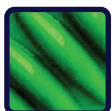
YELLOW



ORANGE



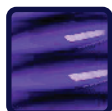
RED



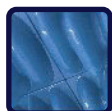
GREEN



LILAC



PURPLE



BLUE



BROWN



GREY



FIXED SHELLS®

Effectfuser® AcSh®

The EFFECTFUSER® AcSh® consists in fixed acoustic shells that are made of lateral modules of background and ceiling. These elements enable several angulations among themselves which are defined according to the degrees of incidence towards the audience.

These modules are fixed to the stage's ceiling with duralumin and steel cable structures. They are moved through a system of electric engines which allow to pre-program some points on the most usual positions. When not in use, shells are gathered on the stage's ceiling and go completely unnoticed.

This type of study is available by our company and prepared through simulation of ray tracing, the only way to preview the objective. Therefore, we assure the homogeneous scattering levels of the acoustic energy and the subsequent increase of reverberation time in the room.

As conchas acústicas fixas EFFECTFUSER® AcSh® são constituídas por módulos laterais, de fundo e de tecto. Estes elementos permitem várias angulações entre si definidas consoante os graus de incidência para o público.

Estes módulos são presos na teia de palco com estruturas de duralumínio e cabos de aço. São movidos com um sistema de motores eléctricos que permitem a pré-programação de alguns pontos nas posições mais habituais. Quando não utilizadas, as conchas, estão recolhidas na teia e passam completamente despercebidas.

Esse tipo de estudo é disponibilizado pela nossa empresa e elaborado por simulação de traçado de raios, única maneira de se pré-visualizar a intenção. Garantimos assim os níveis de espalhamento homogêneo da energia acústica e o consequente aumento do tempo de reverberação na sala.



REMOVABLE SHELLS®

Dynamicflow® AcSh®

DYNAMICFLOW® AcSh® removable acoustic shells are composed of four 120cm x 120cm modules which are set on a flight-case type box. This box is part of the basic structure of the shell itself and there is no need to store the box while the shell is being used. Two people are enough to install it on the stage floor.

This shell adapts to each orchestra according to the number of musicians, groups of instruments and the stage area by adjusting the quantity of modules to be used.

It is versatile since it allows several configurations in accordance with the musical formation, as well as the easy access of musicians and instruments and a quick assembly and disassembly.

This shell is easily carried on its wheeled box. When not in use, it is kept in storage in order not to interfere with the good functioning of the performance room.

As conchas acústicas amovíveis DYNAMICFLOW® AcSh® são constituídas por quatro módulos de 120cm x 120cm montados numa caixa tipo "flight-case". A sua caixa faz parte da estrutura base da própria concha não havendo necessidade de armazenar a caixa enquanto a concha é utilizada. Monta-se no chão do palco unicamente com duas pessoas.

Adapta-se a cada orquestra consoante o número de músicos, os naipes e a área de palco ajustando a quantidade de módulos a utilizar.

É versátil permitindo diversas configurações de acordo com a formação musical. Permite o fácil acesso de músicos e instrumentos e uma montagem e desmontagem rápida.

Transporta-se facilmente na sua caixa com rodas e, quando não está a ser utilizada é armazenada de forma a não interferir com o bom funcionamento da sala de espectáculos.



VERSATILITY OF A SHELL

Versatilidade de uma Concha

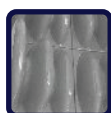
Unlike the most ancient and original open-air acoustic shells made of stone in roman amphitheatres, today's acoustic shells used in performance rooms have to be versatile and discreet, so that their presence does not hinder the use of the space for the most varied types of performances.

Our shells have been developed and built with light and attractive materials which facilitate as much as possible their practical use. They adapt to the orchestra by increasing the number of the necessary modules and by adjusting their application according to the type of performance. It is a stage equipment that is easily assembled and disassembled and that is imperceptible when it is not being used.

Excluindo as mais primárias e originais conchas acústicas ao ar livre construídas em pedra nos anfiteatros Romanos, as conchas acústicas de agora usadas nas salas de espectáculos têm de ser versáteis e discretas, de forma a que a sua presença não impeça a utilização do espaço de cena para os variados tipos de espectáculos. As nossas conchas foram desenvolvidas e construídas usando materiais leves e elegantes facilitando o mais possível a sua utilização prática. Adapta-se à orquestra acrescentando o número de módulos necessários e afinando a sua colocação consoante o tipo de espectáculo. É um equipamento cénico que se monta e desmonta facilmente e que fica imperceptível quando não está a ser utilizado.

- The AcSh® shell system gives the dimension of a big concert hall.
- AcSh® provides excellent options of acoustic shells for any performance room.
- AcSh® provides a wide range of applications in theatres, auditoriums or smaller concert spaces. The AcSh® products from JOCAVI® have the right practical solutions for what you want.
- The AcSh® shells are an added-value, since they provide acoustic features which are precise, simple, easy to install, attractive and are available in all colours.
- AcSh® Acoustic Shells are a must in theatres and auditoriums where classic music performances are programmed.

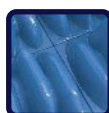
- O sistema das conchas AcSh® dão a dimensão de uma grande sala de concertos.
- AcSh® oferece excelentes opções de conchas acústicas para qualquer sala de espectáculos.
- Para um vasto leque de aplicações em Teatros, Auditórios ou espaços de concertos mais íntimos. Os produtos da AcSh® da JOCAVI® apresentam as correctas soluções praticas para o que pretende.
- As conchas AcSh® conferem características acústicas bem determinadas, simples e de rápida montagem, boa estética com diversas cores disponíveis.
- As conchas acústicas AcSh® são imperativas em Teatros e Auditórios onde se programam espectáculos de musica clássica.



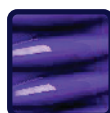
GREY



BROWN



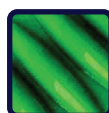
BLUE



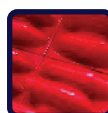
PURPLE



LILAC



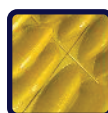
GREEN



RED



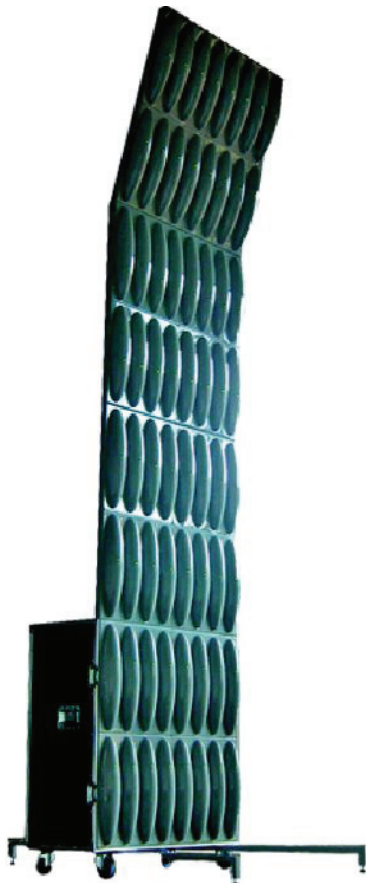
ORANGE



YELLOW



OPAL



DYNAMICFLOW® AcSh®

Based on works and experiments in the field of sound wave diffusion and the positive aspects that result from the presence of diffusers in rooms, we have built this acoustic diffuser.

Therefore, we are presenting new design proposals which are less common in diffusion structures designed for mobile use. The "DYNAMICFLOW® Ac Sh®" is an easy-to-install portable acoustic diffusion shell meant to be used in certain types of musical concerts.

It is a piece that changes the room's acoustics by enhancing its features.

Diffusion shells are acoustic treatment elements used in large volume rooms, such as theatres and auditoriums. They may also be used outdoors for the performance of concerts by large orchestras or just recitals.

The installation of these acoustic diffusion components is meant to project the non-amplified original sound from the stage towards the audience.

This will enable to hear the sound that comes directly from the sound sources and instruments, without the characterization or colouring inherent to the use of electro-acoustics. These shells also enable the stage and the room to be within the same space and not separate in two by the mouth of the stage. These pieces do not need any preparation prior to their installation, just a free stage with good access.

They must be coupled and multiplied in such a way that is adequate to each project in order to obtain a diffusing area that is proportionate to the space in question.

Com base em trabalhos realizados e experiências no campo da difusão de ondas sonoras e dos aspectos positivos da presença dos difusores nas salas, construímos este difusor acústico. Apresentamos assim novas propostas de design menos vistas em estruturas de difusão para uso móvel.

O "DYNAMICFLOW® AcSh®" é uma pala de difusão acústica transportável, de simples montagem para ser usada em determinados tipos de concertos musicais. É uma peça que permite transformar a acústica da sala, alterando-a para uma característica mais viva.

As palas difusoras são elementos de tratamento acústico utilizados em salas de grande volumetria como Teatros e Auditórios podendo também ser usadas ao ar livre para realização de concertos com grandes orquestras ou de simples recitais. A intenção da instalação destes componentes difusores acústicos é projectar o som natural, não amplificado, do Palco para a audiência. Pretende-se assim ouvir o som directo das fontes sonoras, instrumentos, sem a caracterização ou coloração inerente ao uso da electroacústica. Pretende-se também que, o palco e a sala, estejam fundidos dentro de uma mesma volumetria e não separadas em duas pela boca de palco.

Estas peças não necessitam de qualquer preparação anterior à montagem, requerendo unicamente de um palco desimpedido com bom acesso.

Deve ser acoplada e multiplicada de forma a adequar-se a cada projecto a fim de se obter uma área difusora em proporção com o espaço em causa.



MAIN FEATURES

Principais Características

Depending on the space available on the stage, more or less elements may be used in order to form the shape of a perfect shell.

Built on a modular configuration with 120 x 120cm pieces, up to four modules can be coupled in height, thus totalling a diffusing homogeneous surface of 480 x 120cm.

Its scattering features improve with the application of more modules. The DYNAMICFLOW® AcSh® is a large-sized diffuser that provides a very homogeneous diffusion within the sound and diffuse spectrum.

Conforme o espaço disponível em palco podem ser utilizados mais ou menos elementos de forma a compor a forma de uma concha perfeita.

Construído com uma configuração modular com peças de (120 x 120cm) podem ser acoplados até quatro módulos em altura perfazendo uma superfície homogênea difusora de (480 x 120cm).

Diffusion with scattering effect:

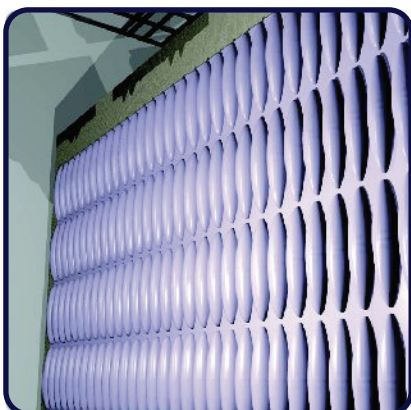
It emphasizes the sound diffusion at a wider covering angle, effective at a shorter incidence distance.

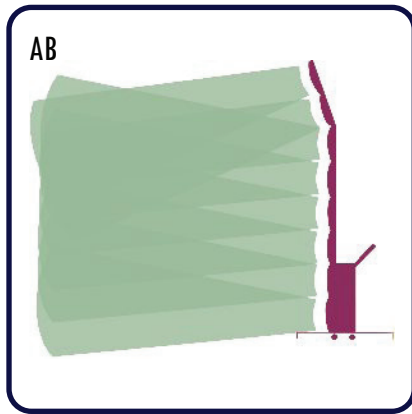
Features: efficient at a shorter distance; less sound level; wider incidence angle.

Difusão com efeito de difusão:

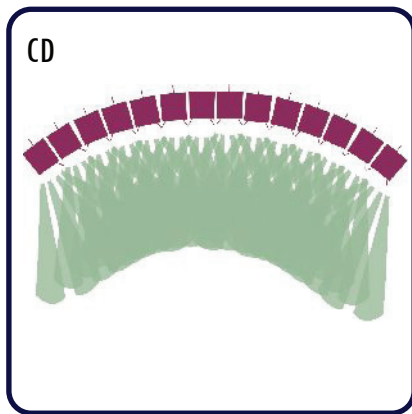
Privilegia a difusão do som com um ângulo de cobertura maior.

Características: eficaz a menor distância, maior ângulo de incidência, menor nível sonoro.

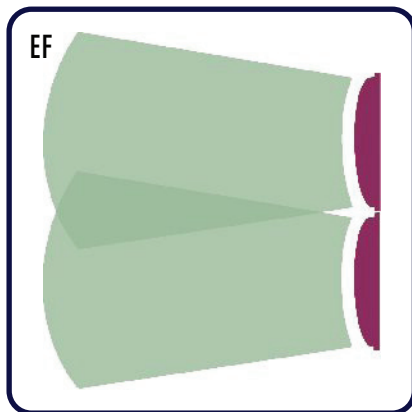




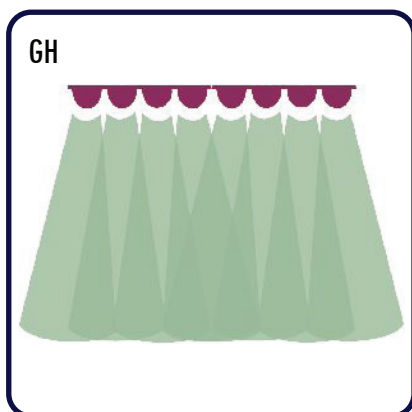
SIDE VIEW



TOP VIEW



SIDE VIEW (single unit)



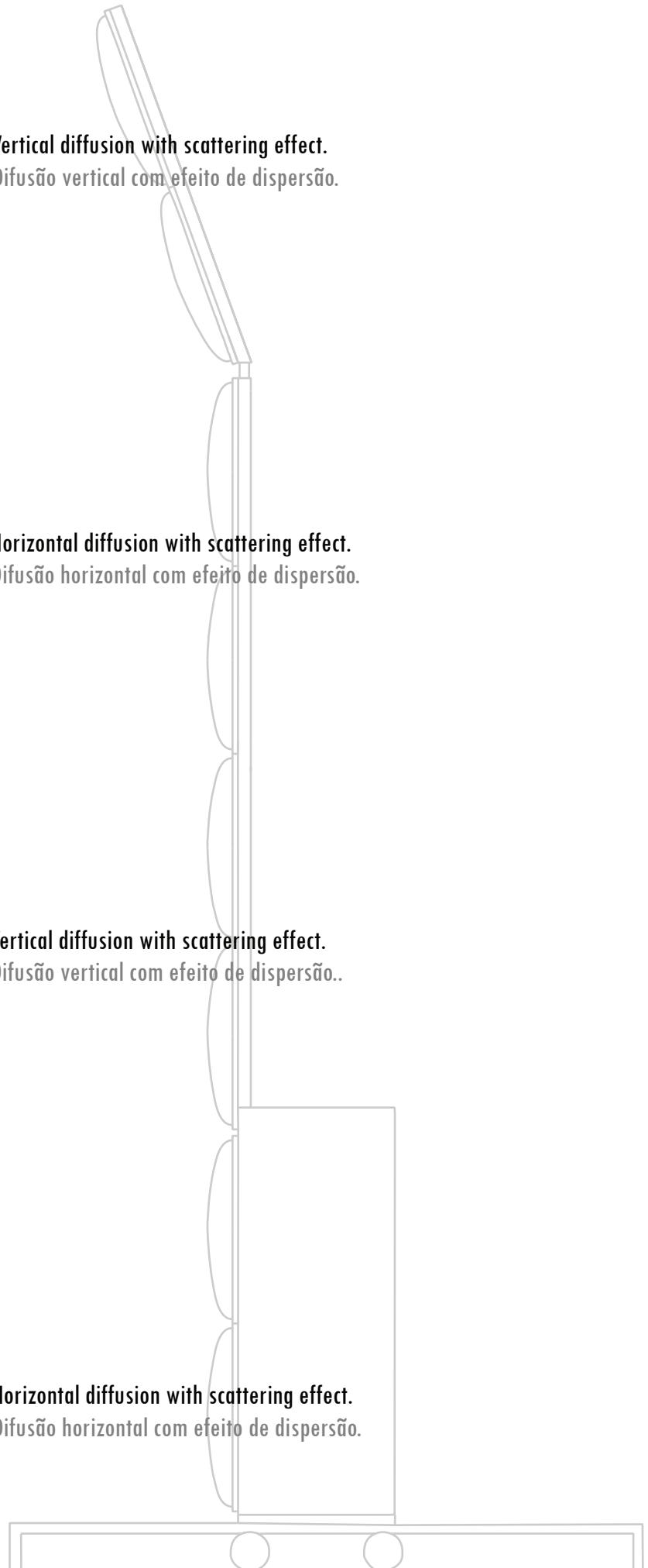
TOP VIEW (single unit)

A - Vertical diffusion with scattering effect.
A - Difusão vertical com efeito de dispersão.

B - Horizontal diffusion with scattering effect.
B - Difusão horizontal com efeito de dispersão.

C - Vertical diffusion with scattering effect.
C - Difusão vertical com efeito de dispersão..

D - Horizontal diffusion with scattering effect.
D - Difusão horizontal com efeito de dispersão.





EFFECTFUSER® AcSh®

The diffusing acoustic shells are acoustic treatment elements intended for large volume rooms, such as theatres or auditoriums with a stage where orchestral concerts or mere recitals take place. These acoustic diffusing components are meant to project the nonamplified original sound from the stage to the audience. This will enable people to hear the sound coming directly from its sound sources and instruments, without the electro-acoustic inherent characterization or colouring. This panel also aims to enable the stage and the room to be within the same space and not separate in two by the mouth of the stage. JOCAVI's Effectfuser® has been designed at the specific scale of these needs. Due to its shape and depth, the Effectfuser® also has a high diffusion coefficient on medium/low frequencies. The Effectfuser® is a large-sized diffuser that provides a very homogeneous diffusion within the diffuse and sound spectrum.

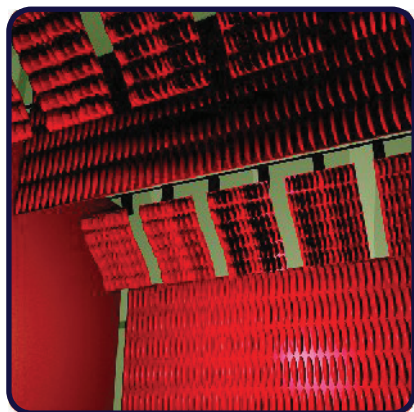
Manufactured in ABS with a rigid framework, this piece can be coupled and multiplied in order to suit each project's demands. When mounted, several modules should be grouped so as to obtain an area that is proportional to each space. Mounting: They can be hung from the ceiling in a strategic position in order to obtain sound diffusion in the required angles. They can also be mounted with a motorized rigging system from the stage ceiling. These elements / modules are fastened with steel cables by using appropriate mounting accessories. Their low weight makes mounting easier. As with any other JOCAVI® diffusion panel, the Effectfuser® can also be applied on false ceilings, flat ceilings or walls.

The combination of the various EFFECTFUSER COMBI® diffusing pieces must be optimised so as to obtain a diffusion as uniform as possible in the entire room.

As salas difusoras são elementos de tratamento acústico utilizados em salas de grande volumetria como Teatros ou Auditórios com palco para realização de concertos com grandes orquestras ou de simples recitais. A intenção da instalação destes componentes difusores acústicos é projectar o som natural, não amplificado, do Palco para a audiência. Pretende-se assim ouvir o som directo das fontes sonoras, instrumentos, sem a caracterização ou coloração inerente ao uso da electroacústica. Pretende-se também que, o palco e a sala, estejam dentro da mesma volumetria e não separadas em duas pela boca de palco. O EFFECTFUSER® da JOCAVI®, é uma peça idealizada à escala destas necessidades. Devido à sua forma e profundidade o EFFECTFUSER® tem também um elevado coeficiente de difusão nas médias/baixas frequências. O EFFECTFUSER® é um difusor de grandes dimensões que proporciona uma difusão muito homogênea e difusa no espectro sonoro.

Construído em ABS com chassis rígido, esta peça pode ser acoplada e multiplicada de forma a adequar-se a cada projecto. Na montagem, devem-se agrupar vários módulos a fim de se obter uma área em proporção a cada espaço. Aplicam-se suspensos no tecto com a posição apropriada para se obter a difusão do som nos ângulos pretendidos. Estes elementos são fixos com cabo de aço e acessórios próprios à sua instalação. O baixo peso da peça facilita a sua colocação. O EFFECTFUSER® pode ser usado igualmente como qualquer outro modelo difusor da JOCAVI® nos tectos falsos, lisos ou paredes.

A combinação das diversas peças difusoras EFFECTFUSER COMBI®, deve ser optimizada para que se obtenha uma difusão o mais uniforme possível em toda a extensão da sala.



MAIN FEATURES

Principais Características

To adjust the diffusing properties of the EFFECTFUSER COMBI® to the room where this product is applied, the placement of the pieces must be taken into account in order to obtain its best performance, bearing in mind these two types of diffusion:

Para enquadrar as propriedades difusoras do EFFECTFUSER COMBI® na sala na qual se quer aplicar o produto deve considerar-se a disposição das peças tendo em atenção o seu melhor desempenho, considerando estes dois tipos de difusão:

Diffusion with compression effect:

It emphasizes the sound diffusion at a smaller covering angle, effective at a longer incidence distance.
Features: efficient at a longer distance; smaller incidence angle; higher sound level.

Difusão com efeito compressão:

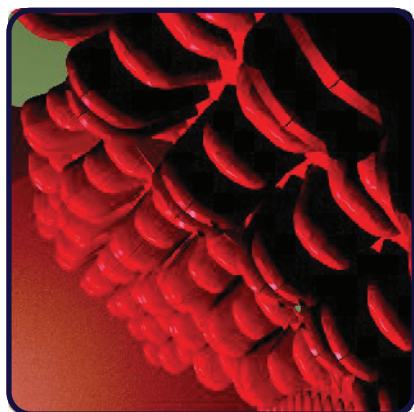
Privilegia a difusão do som a uma maior distância com um ângulo de alcance menor.
Características: Eficaz a maior distância; menor ângulo de incidência; maior nível sonoro.

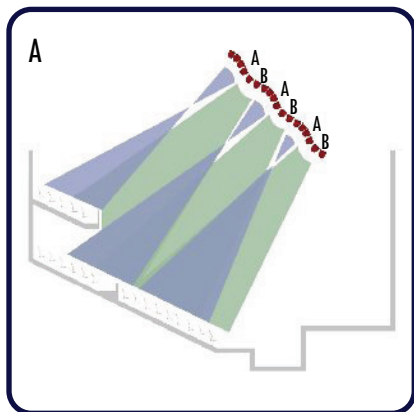
Diffusion with scattering effect:

It emphasizes the sound diffusion at a wider covering angle, effective at a shorter incidence distance.
Features: efficient at a shorter distance; less sound level; wider incidence angle.

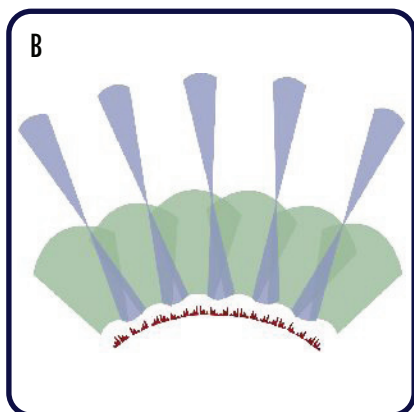
Difusão com efeito de difusão:

Privilegia a difusão do som com um ângulo de cobertura maior.
Características: eficaz a menor distância, maior ângulo de incidência, menor nível sonoro.

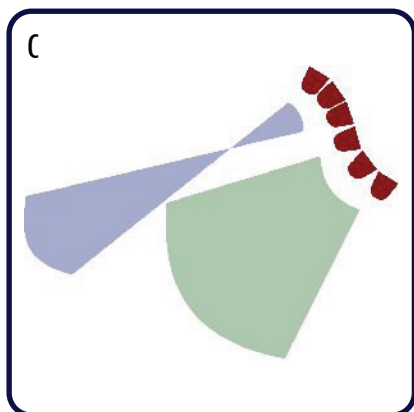




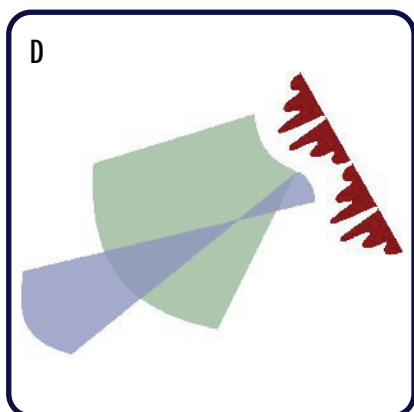
SIDE VIEW



TOP VIEW



SIDE VIEW (single unit)



TOP VIEW (single unit)

A - Horizontal diffusion with compression effect.

B - Horizontal diffusion with scattering effect.

A - Difusão horizontal com efeito de compressão.

B - Difusão horizontal com efeito de dispersão.

C - Vertical diffusion with compression effect.

D - Vertical diffusion with scattering effect.

C - Difusão vertical com efeito de compressão.

D - Difusão vertical com efeito de dispersão.

E - Horizontal diffusion with compression effect.

F - Horizontal diffusion with scattering effect.

E - Difusão horizontal com efeito de compressão.

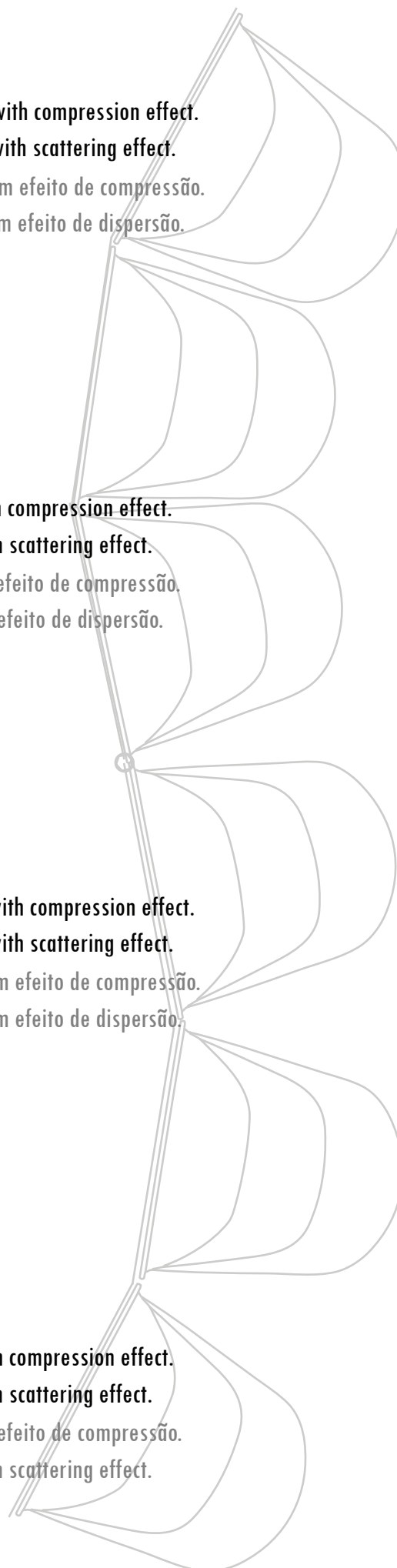
F - Difusão horizontal com efeito de dispersão.

G - Vertical diffusion with compression effect.

H - Vertical diffusion with scattering effect.

G - Difusão vertical com efeito de compressão.

H - Vertical diffusion with scattering effect.



One of the fastest growing markets has been the market of musical production carried out in small rooms or studios. The appearance of digital formats and computerised tools, accessible to all, gives rise to many home-studio rooms and more musicians and technicians in the music market. This fact leads to the frequent improvisation of acoustic solutions that do not translate into good results.

Mindful of this segment's needs, ATP® features acoustic treatment products and solutions which are practical and accessible to all. These are convincing ideas for those customers who wish to solve the acoustics of their room with a practical sense and a controlled budget.

In order to simplify the layout of a music room, ATP® has created five acoustic panel packs which correspond to five room sizes. These rooms were acoustically simulated with the dimensions mentioned in each case and later verified with acoustic analyses. They may serve, as a comparison, to find a solution for your space.

Proposals for customers who look for practical, low cost solutions coupled with the rather refined aesthetic effect, with a visual display of all the acoustic products.

The ATP® packs are easy to assemble and provide all the glues and instructions for anyone to install them easily. You may buy directly from our distributor network.

Um dos mercados com bom crescimento tem sido o mercado da produção musical feita em pequenas salas ou estúdios. Com o aparecimento dos formatos digitais e de ferramentas computadorizadas acessíveis a todos, leva a que haja muitas salas "home-studio", mais músicos e técnicos no mercado musical. Este facto faz com que se improvisem muitas vezes soluções acústicas que não traduzem bons resultados.

Atenta às necessidades deste segmento, a ATP® apresenta produtos e soluções de tratamento acústico práticas e acessíveis a todos. Estas são ideias convincentes para os clientes interessados em resolver com sentido prático e orçamento controlado a acústica da sua sala.

Com vista a simplificar o desenho de uma sala de música, a ATP® criou cinco pack's de painéis acústicos correspondentes a cinco tamanhos de salas. Estas salas foram simuladas acusticamente com as dimensões mencionadas em cada caso e posteriormente verificadas com análises acústicas. Podem servir, comparativamente, para encontrar uma solução para o seu espaço.

Propostas para clientes que procuram soluções práticas e de baixo custo aliadas ao efeito estético bastante requintado, com todos os produtos acústicos visualmente expostos.

Os packs ATP® são de fácil montagem e contêm todas as colas e instruções para uma instalação fácil a qualquer um. Pode comprar directamente através da nossa rede de distribuidores.

Acoustic Treatment Pack[®]

www.atp.jocavi.net

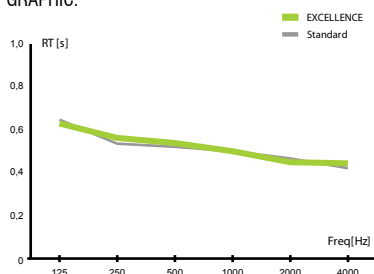


(Rooms from 9 to 13 m²)

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 K	2 K	4 K
0.62	0.56	0.53	0.50	0.46	0.45

Sabine: 0.52 sec

GRAPHIC:

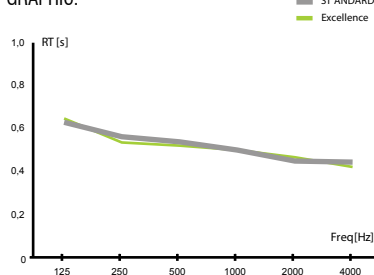


(Rooms from 9 to 13 m²)

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 K	2 K	4 K
0.64	0.53	0.52	0.50	0.47	0.43

Sabine: 0.52 sec

GRAPHIC:



ATP®01 EXCELLENCE

In order to make your choice easier, this ATP®01 pack has been created for small-sized home-cinema rooms and home-studios so that real acoustics can be obtained.

You can choose from the two ATP®01 available solutions: Standard or Excellence, depending on your needs and aesthetic taste.

These examples of assembly, ATP®01, place the acoustic treatment modules bearing in mind the distance between the listener and the speakers, while minimizing the SBIR (speaker-boundary interference response) and the modal emphasis to produce a frequency response as flat as possible in the room.

Give your ears an opportunity and see how the performance of your sound system improves.

All packs are supplied with assembly instructions, as well as the glues and tools which are necessary to apply the acoustic modules.

WHERE TO APPLY :

Rooms with an area between: 9 and 13 square meters.

Rooms with volumes between: 22 and 35 cubic meters.

For use in small-sized home-theatre rooms, home-studios, Hi-fi rooms or instrument rooms.

Para simplificar a sua escolha este pack ATP®01 foi criado para salas de home-cinema e home-studios de pequenas dimensões com vista à obtenção de uma acústica autêntica.

Este exemplo de montagem, ATP®01, enquadra os módulos de tratamento acústico com o ouvinte e com as colunas, minimizando simultaneamente o SBIR (speaker-boundary interference response) e a ênfase modal para produzir uma resposta de frequência o mais plana possível na sala.

Dê uma oportunidade aos seus ouvidos e veja como melhora e desempenho do seu sistema de som.

Todos os packs são fornecidos com instruções de montagem, colas e as ferramentas necessárias à aplicação dos módulos acústicos.

TIPOLOGIA DE SALA:

Salas com área entre: 9 e 13m²

Salas com volume entre: 22 a 35 m³

Para uso em salas Home-theater, Home-studios, salas Hi-Fi ou salas de instrumento de pequenas dimensões.

ATP®01 ACOUSTIC FEATURES:

These values were obtained by simulation in specific JAS® software and later confirmed through acoustic analyses in the rooms. The simulated and tested rooms are totally empty, and only the mentioned ATP®01 PACK acoustic panels are applied.

Traditional construction room with the following features:

Dimensions: (L, W, H): 3.47m / 2.85m / 2.5m.

Walls: masonry with painted fine stuff and a wooden door.

Ceiling: 12 mm - thick plaster.

Floor: natural floating parquet.

PACK QUANTITIES:

Reference	Panels	Units	Diffusor	Absorbent	Tuned
WAV060	Wavyfuser	4	✓	—	—
WAI060	Wavyfuser INV	4	✓	—	—
F50060	Foamsorb	4	—	✓	—
F51060	Foamsorb INV	4	—	✓	—
T3R120	Trap 30R	8	—	✓	—

ATP®01 STANDARD

In order to make your choice easier, this ATP®01 pack has been created for small-sized home-cinema rooms and home-studios so that real acoustics can be obtained.

You can choose from the two ATP®01 available solutions: Standard or Excellence, depending on your needs and aesthetic taste.

These examples of assembly, ATP®01, place the acoustic treatment modules bearing in mind the distance between the listener and the speakers, while minimizing the SBIR (speaker-boundary interference response) and the modal emphasis to produce a frequency response as flat as possible in the room.

Give your ears an opportunity and see how the performance of your sound system improves.

All packs are supplied with assembly instructions, as well as the glues and tools which are necessary to apply the acoustic modules.

WHERE TO APPLY :

Rooms with an area between: 9 and 13 square meters.

Rooms with volumes between: 22 and 35 cubic meters.

For use in small-sized home-theatre rooms, home-studios, Hi-fi rooms or instrument rooms.

Para simplificar a sua escolha este pack ATP®01 foi criado para salas de home-cinema e home-studios de pequenas dimensões com vista à obtenção de uma acústica autêntica.

Este exemplo de montagem, ATP®01, enquadra os módulos de tratamento acústico com o ouvinte e com as colunas, minimizando simultaneamente o SBIR (speaker-boundary interference response) e a ênfase modal para produzir uma resposta de frequência o mais plana possível na sala.

Dê uma oportunidade aos seus ouvidos e veja como melhora e desempenho do seu sistema de som.

Todos os packs são fornecidos com instruções de montagem, colas e as ferramentas necessárias à aplicação dos módulos acústicos.

TIPOLOGIA DE SALA:

Salas com área entre: 9 e 13m²

Salas com volume entre: 22 a 35 m³

Para uso em salas Home-theater, Home-studios, salas Hi-Fi ou salas de instrumento de pequenas dimensões.

ATP®01 ACOUSTIC FEATURES:

These values were obtained by simulation in specific JAS® software and later confirmed through acoustic analyses in the rooms. The simulated and tested rooms are totally empty, and only the mentioned ATP®01 PACK acoustic panels are applied.

Traditional construction room with the following features:

Dimensions: (L, W, H): 3.47m / 2.85m / 2.5m.

Walls: masonry with painted fine stuff and a wooden door.

Ceiling: 12 mm - thick plaster.

Floor: natural floating parquet.

PACK QUANTITIES:

Reference	Panels	Units	Diffusor	Absorbent	Tuned
ST5120	Stripesorb	8	—	✓	—
T3S120	Trap 30S	8	—	✓	—

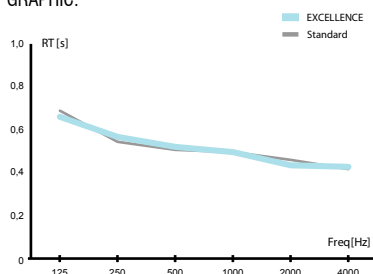


(Rooms from 13 to 17 m²)

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 K	2 K	4 K
0.66	0.58	0.54	0.50	0.46	0.45

Sabine: 0.53 sec

GRAPHIC:

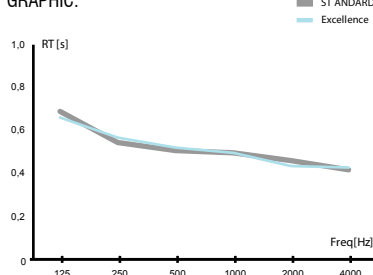


(Rooms from 13 to 17 m²)

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 K	2 K	4 K
0.69	0.55	0.52	0.50	0.48	0.43

Sabine: 0.53 sec

GRAPHIC:



ATP®02 EXCELLENCE

The ATP®02 has been created for small-sized home-cinema rooms, home-studios and rehearsal rooms.

You can choose from the two ATP®02 available solutions: Standard or Excellence, depending on your needs and aesthetic taste.

The ATP®02 approach consists on adjusting the room dimensions to sizes which are slightly bigger than those of ATP®01. The acoustic treatment modules must also be placed in relation to the listener and the speakers, while minimizing the SBIR (speaker-boundary interference response) and the modal emphasis to produce a frequency response as flat as possible in the room. Give your ears an opportunity and see how the performance of your sound system improves.

All packs are supplied with assembly instructions, as well as the glues and tools which are necessary to apply the acoustic modules.

WHERE TO APPLY :

Rooms with an area between: 13 and 17 square meters.

Rooms with volumes between: 35 and 45 cubic meters.

For use in small-sized home-theatre rooms, home-studios, Hi-fi rooms or instrument rooms.

O ATP®02 foi criado para salas de home-cinema, home-studios e salas de ensaio de pequenas dimensões. A abordagem do ATP®02 consiste em ajustar as dimensões da sala para dimensões ligeiramente maiores das do Pack 01, usando o mesmo critério que privilegia o enquadramento dos módulos de tratamento acústico com o ouvinte e com as colunas, minimizando simultaneamente o SBIR (speaker-boundary interference response) e a ênfase modal proporcionando uma resposta de frequência o mais plana possível na sala. Dê uma oportunidade aos seus ouvidos e veja como melhora e desempenho do seu sistema de som.

Todos os packs são fornecidos com instruções de montagem, colas e as ferramentas necessárias à aplicação dos módulos acústicos.

TIPOLOGIA DE SALA:

Salas com área entre: 13 e 17m²

Salas com volumes entre: 35 a 45 m³

Para uso em salas Home-theater, Home-studios, salas Hi-Fi ou salas de instrumento de pequenas dimensões.

ATP®02 ACOUSTIC FEATURES:

These values were obtained by simulation in specific JAS® software and later confirmed through acoustic analyses in the rooms. The simulated and tested rooms are totally empty, and only the mentioned ATP®02 PACK acoustic panels are applied.

Traditional construction room with the following features:

Dimensions: (L,W,H): 4.31m / 3.58m / 2.80m.

Walls: masonry with painted fine stuff and a wooden door.

Ceiling: 12 mm - thick plaster.

Floor: natural floating parquet.

PACK QUANTITIES:

Reference	Panels	Units	Diffuser	Absorbent	Tuned
WA V060	Wavyfuser	6	✓	—	—
WAI060	Wavyfuser INV	6	✓	—	—
FSO060	Foamsorb	6	—	✓	—
FSI060	Foamsorb INV	6	—	✓	—
T3R120	Trap 30R	8	—	✓	—

ATP®02 STANDARD

In order to make your choice easier, this ATP®01 pack has been created for small-sized home-cinema rooms and home-studios so that real acoustics can be obtained.

You can choose from the two ATP®01 available solutions: Standard or Excellence, depending on your needs and aesthetic taste.

These examples of assembly, ATP®01, place the acoustic treatment modules bearing in mind the distance between the listener and the speakers, while minimizing the SBIR (speaker-boundary interference response) and the modal emphasis to produce a frequency response as flat as possible in the room.

Give your ears an opportunity and see how the performance of your sound system improves.

All packs are supplied with assembly instructions, as well as the glues and tools which are necessary to apply the acoustic modules.

WHERE TO APPLY :

Rooms with an area between: 9 and 13 square meters.

Rooms with volumes between: 22 and 35 cubic meters.

For use in small-sized home-theatre rooms, home-studios, Hi-fi rooms or instrument rooms.

O ATP®02 foi criado para salas de home-cinema, home-studios e salas de ensaio de pequenas dimensões. A abordagem do ATP®02 consiste em ajustar as dimensões da sala para dimensões ligeiramente maiores das do Pack 01, usando o mesmo critério que privilegia o enquadramento dos módulos de tratamento acústico com o ouvinte e com as colunas, minimizando simultaneamente o SBIR (speaker-boundary interference response) e a ênfase modal proporcionando uma resposta de frequência o mais plana possível na sala. Dê uma oportunidade aos seus ouvidos e veja como melhora e desempenho do seu sistema de som.

Todos os packs são fornecidos com instruções de montagem, colas e as ferramentas necessárias à aplicação dos módulos acústicos.

TIPOLOGIA DE SALA:

Salas com área entre: 13 e 17m²

Salas com volumes entre: 35 a 45 m³

Para uso em salas Home-theater, Home-studios, salas Hi-Fi ou salas de instrumento de pequenas dimensões.

ATP®02 ACOUSTIC FEATURES:

These values were obtained by simulation in specific JAS® software and later confirmed through acoustic analyses in the rooms. The simulated and tested rooms are totally empty, and only the mentioned ATP®01 PACK acoustic panels are applied.

Traditional construction room with the following features:

Dimensions: (L, W, H): 3.47m / 2.85m / 2.5m.

Walls: masonry with painted fine stuff and a wooden door.

Ceiling: 12 mm - thick plaster.

Floor: natural floating parquet.

PACK QUANTITIES:

Reference	Panels	Units	Diffuser	Absorbent	Tuned
ST5120	Stripesorb	12	—	✓	—
T35120	Trap 30S	8	—	✓	—

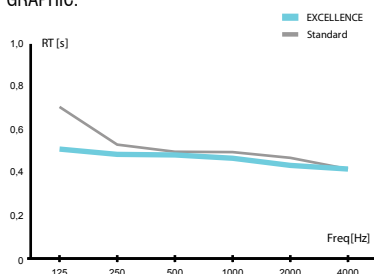


(Rooms from 17 to 24 m²)

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 K	2 K	4 K
0.52	0.49	0.49	0.48	0.44	0.42

Sabine: 0.47 sec

GRAPHIC:



ATP®03 EXCELLENCE

ATP®03 is a set of acoustic panels prepared for medium-sized rooms, which are maybe the most usual ones.

You can choose from the two ATP®03 available solutions: Standard or Excellence, depending on your needs and aesthetic taste.

Besides using absorption and diffusion panels, ATP®03 also uses low-frequency tuned modules, BKA120 and BKW120, as the pictures show. It is imperative to use these modules in such type of rooms in order to hold the energy at low frequencies.

The presence of acoustic panels in a room helps to enhance, in the most real way, the sound produced by its system, thus improving the sound stage and the channel separation. The next step is to optimise the acoustic coupling between the listener and the speakers, while minimizing the SBIR (speaker-boundary interference response) and the modal emphasis to produce a frequency response as flat as possible in the room.

WHERE TO APPLY :

Rooms with an area between: 17 and 24 square meters.

Rooms with volumes between: 45 and 58 cubic meters.

For use in medium-sized home-theatre rooms, home-studios, Hi-fi rooms or instrument rooms.

O ATP®03 é um conjunto de painéis acústicos elaborado para salas de dimensões médias, talvez as mais vulgares de encontrar.

Alem da utilização dos painéis absorventes e difusores o ATP®03 utiliza também módulos sintonizados em baixas frequências, BKA120® e o BKW120® como ilustram as imagens. A aplicação destes módulos é imperativa neste tipo de salas para conter a energia nas baixas frequências.

A presença de painéis acústicos numa sala ajudam a pronunciar do modo mais real o som produzido pelo seu sistema, melhorando o palco sonoro e a separação de canais. O passo seguinte, é o de otimizar o acoplamento acústico entre o ouvinte e os altifalantes diminuindo simultaneamente o SBIR (speaker-boundary interference response) e a ênfase modal proporcionando uma resposta de frequência o mais plana possível na sala.

TIPOLOGIAS DE SALA:

Salas com área entre: 17 e 24m²

Salas com volumes entre: 45 a 58 m³

Para uso em salas Home-theater, Home-studios, salas Hi-Fi ou salas de ensaio de médias dimensões.

ATP®03 ACOUSTIC FEATURES:

These values were obtained by simulation in specific JAS® software and later confirmed through acoustic analyses in the rooms. The simulated and tested rooms are totally empty, and only the referred ATP®03 PACK acoustic panels are applied.

Traditional construction room with the following features:

Dimensions: (L,W,H): 5.82m / 4.00m / 2.50m.

Walls: masonry with painted fine stuff and a wooden door.

Ceiling: 12 mm - thick plaster.

Floor: natural floating parquet.

PACK QUANTITIES:

Reference	Panels	Units	Diffusor	Absorbent	Tuned
WAV060	Wavyfuser	9	✓	—	—
WAI060	Wavyfuser INV	9	✓	—	—
F50060	Foamsorb	9	—	✓	—
F5I060	Foamsorb INV	9	—	✓	—
BKA120	Basskeeper Angle	8	—	—	✓
BKW120	Basskeeper W all	4	—	—	✓

ATP®03 STANDARD

ATP®03 is a set of acoustic panels prepared for medium-sized rooms, which are maybe the most usual ones.

You can choose from the two ATP®03 available solutions: Standard or Excellence, depending on your needs and aesthetic taste.

Besides using absorption and diffusion panels, ATP®03 also uses low-frequency tuned modules, BKA120 and BKW120, as the pictures show. It is imperative to use these modules in such type of rooms in order to hold the energy at low frequencies.

The presence of acoustic panels in a room helps to enhance, in the most real way, the sound produced by its system, thus improving the sound stage and the channel separation. The next step is to optimise the acoustic coupling between the listener and the speakers, while minimizing the SBIR (speaker-boundary interference response) and the modal emphasis to produce a frequency response as flat as possible in the room.

WHERE TO APPLY :

Rooms with an area between: 17 and 24 square meters.

Rooms with volumes between: 45 and 58 cubic meters.

For use in medium-sized home-theatre rooms, home-studios, Hi-fi rooms or instrument rooms.

O ATP®03 é um conjunto de painéis acústicos elaborado para salas de dimensões médias, talvez as mais vulgares de encontrar.

Alem da utilização dos painéis absorventes e difusores o ATP®03 utiliza também módulos sintonizados em baixas frequências, BKA120® e o BKW120® como ilustram as imagens. A aplicação destes módulos é imperativa neste tipo de salas para conter a energia nas baixas frequências.

A presença de painéis acústicos numa sala ajudam a pronunciar do modo mais real o som produzido pelo seu sistema, melhorando o palco sonoro e a separação de canais. O passo seguinte, é o de otimizar o acoplamento acústico entre o ouvinte e os altifalantes diminuindo simultaneamente o SBIR (speaker-boundary interference response) e a ênfase modal proporcionando uma resposta de frequência o mais plana possível na sala.

TIPOLOGIAS DE SALA:

Salas com área entre: 17 e 24m²

Salas com volumes entre: 45 a 58 m³

Para uso em salas Home-theater, Home-studios, salas Hi-Fi ou salas de ensaio de médias dimensões.

ATP®03 ACOUSTIC FEATURES:

These values were obtained by simulation in specific JAS® software and later confirmed through acoustic analyses in the rooms. The simulated and tested rooms are totally empty, and only the referred ATP®03 PACK acoustic panels are applied.

Traditional construction room with the following features:

Dimensions: (L,W,H): 5.82m / 4.00m / 2.50m.

Walls: masonry with painted fine stuff and a wooden door.

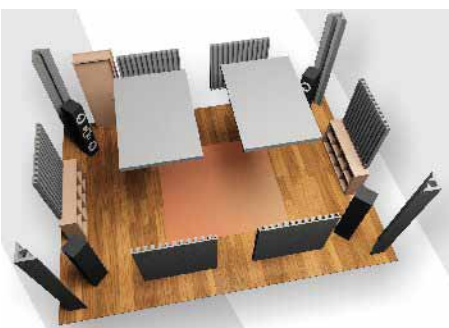
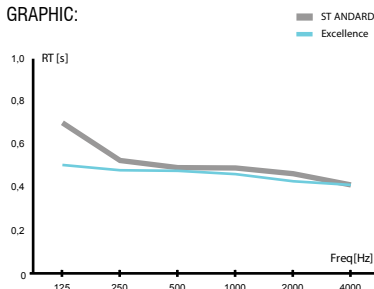
Ceiling: 12 mm - thick plaster.

Floor: natural floating parquet.

PACK QUANTITIES:

Reference	Panels	Units	Diffusor	Absorbent	Tuned
ST5120	Stripesorb	18	—	✓	—
T35120	Trap 305	8	—	✓	—

GRAPHIC:



(Rooms from 17 to 24 m²)

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 K	2 K	4 K
0.71	0.55	0.52	0.50	0.47	0.42

Sabine: 0.53 sec

ATP®04 EXCELLENCE

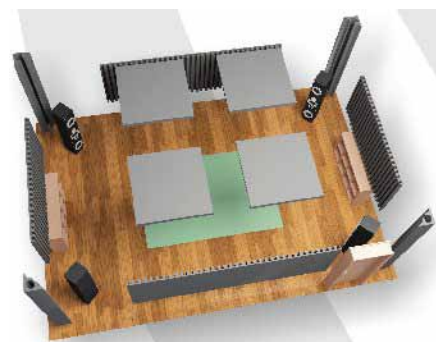
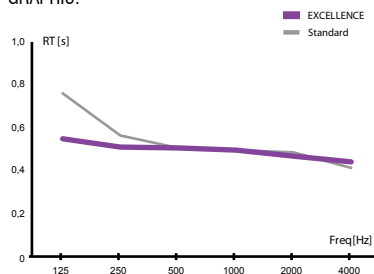


(Rooms from 24 to 30 m²)

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 K	2 K	4 K
0.55	0.52	0.52	0.50	0.47	0.45

Sabine: 0.50 sec

GRAPHIC:

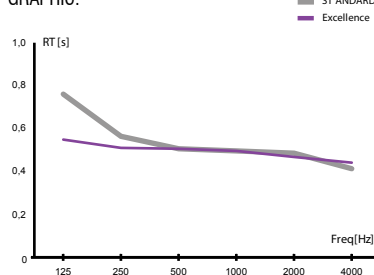


(Rooms from 24 to 30 m²)

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 K	2 K	4 K
0.77	0.57	0.52	0.50	0.48	0.42

Sabine: 0.54 sec

GRAPHIC:



The Acoustic Treatment Pack®04 is a set of acoustic panels which are prepared for demanding spaces. ATP®04 applies to every type of music rooms: control room studios, tracking rooms, hi-fi or home-cinema rooms, rehearsal rooms, etc. It provides an acoustic environment adequate for medium/large sized rooms.

This pack 04 balances the absorption and diffusion panels with those tuned at low frequencies, thus providing a correct absorption/diffusion ratio.

The application of the low-frequency tuned absorbers in the corners of the BKA120 room and on the BKW120 walls is therefore decisive in rooms of this size.

The coupling between the acoustic modules, the sound system and the listener is decisive for a good audition, therefore minimising the differences in the distribution of the acoustic pressure as well as the modal emphasis and SBIR (speaker-boundary interference response).

WHERE TO APPLY :

Rooms with an area between: 24 and 30 square meters.

Rooms with volumes between: 58 and 90 cubic meters.

For use in control room studios, tracking rooms, hi-fi or home-cinema rooms, rehearsal rooms, etc.

O Acoustic Treatment Pack®04 é um conjunto de painéis acústicos elaborado para espaços cujo grau de exigência é relevante. O ATP®04 serve para todo o tipo de salas de música: régies estúdios, salas de captação, salas hi-fi ou de home-cinema, salas de ensaio, etc. Fornece um ambiente acústico adequado para salas de média/grande dimensão.

Este PACK 04 equilibra os painéis absorventes e difusores com os sintonizados em baixas frequências conferindo uma correcta relação absorção/difusão.

A aplicação dos absorventes sintonizados de baixas frequências nos cantos da sala BKA120 e nas paredes BKW120 é assim terminante em salas com esta dimensão.

O acoplamento entre os módulos acústicos, o sistema de som e o ouvinte torna-se determinante para uma boa audição minimizando assim diferenças de distribuição da pressão acústica e minimizando igualmente e ênfase modal e o SBIR (speaker-boundary interference response).

TIPOLOGIAS DE SALA:

Salas com área entre: 24 e 30m²

Salas com volumes entre: 58 a 90 m³

Para uso em salas: Régies de estúdios, salas de captação, salas hi-fi ou de home-cinema, salas de ensaio, etc.

ATP®04 ACOUSTIC FEATURES:

These values were obtained by simulation in specific software and later confirmed through acoustic analyses in the rooms. The simulated and tested rooms are totally empty, and only the referred ATP®04 PACK acoustic panels are applied.

Traditional construction room with the following features:

Dimensions: (L,W,H): 6.52m / 4.48m / 2.80m.

Walls: masonry with painted fine stuff and a wooden door.

Ceiling: 12 mm - thick plaster.

Floor: natural floating parquet.

PACK QUANTITIES:

Reference	Panels	Units	Diffuser	Absorbent	Tuned
WA V060	Wavyfuser	12	✓	—	—
WAI060	Wavyfuser INV	12	✓	—	—
FSO060	Foamsorb	12	—	✓	—
FSI060	Foamsorb INV	12	—	✓	—
BKA120	Basskeeper Angle	8	—	—	✓
BKW120	Basskeeper W all	8	—	—	✓

ATP®04 STANDARD

The Acoustic Treatment Pack®04 is a set of acoustic panels which are prepared for demanding spaces. ATP®04 applies to every type of music rooms: control room studios, tracking rooms, hi-fi or home-cinema rooms, rehearsal rooms, etc. It provides an acoustic environment adequate for medium/large sized rooms.

This pack 04 balances the absorption and diffusion panels with those tuned at low frequencies, thus providing a correct absorption/diffusion ratio.

The application of the low-frequency tuned absorbers in the corners of the BKA120 room and on the BKW120 walls is therefore decisive in rooms of this size.

The coupling between the acoustic modules, the sound system and the listener is decisive for a good audition, therefore minimising the differences in the distribution of the acoustic pressure as well as the modal emphasis and SBIR (speaker-boundary interference response).

WHERE TO APPLY :

Rooms with an area between: 24 and 30 square meters.

Rooms with volumes between: 58 and 90 cubic meters.

For use in control room studios, tracking rooms, hi-fi or home-cinema rooms, rehearsal rooms, etc.

O Acoustic Treatment Pack®04 é um conjunto de painéis acústicos elaborado para espaços cujo grau de exigência é relevante. O ATP®04 serve para todo o tipo de salas de música: régies estúdios, salas de captação, salas hi-fi ou de home-cinema, salas de ensaio, etc. Fornece um ambiente acústico adequado para salas de média/grande dimensão.

Este PACK 04 equilibra os painéis absorventes e difusores com os sintonizados em baixas frequências conferindo uma correcta relação absorção/difusão.

A aplicação dos absorventes sintonizados de baixas frequências nos cantos da sala BKA120 e nas paredes BKW120 é assim terminante em salas com esta dimensão.

O acoplamento entre os módulos acústicos, o sistema de som e o ouvinte torna-se determinante para uma boa audição minimizando assim diferenças de distribuição da pressão acústica e minimizando igualmente e ênfase modal e o SBIR (speaker-boundary interference response).

TIPOLOGIAS DE SALA:

Salas com área entre: 24 e 30m²

Salas com volumes entre: 58 a 90 m³

Para uso em salas: Régies de estúdios, salas de captação, salas hi-fi ou de home-cinema, salas de ensaio, etc.

ATP®04 ACOUSTIC FEATURES:

These values were obtained by simulation in specific software and later confirmed through acoustic analyses in the rooms. The simulated and tested rooms are totally empty, and only the referred ATP®04 PACK acoustic panels are applied.

Traditional construction room with the following features:

Dimensions: (L,W,H): 6.52m / 4.48m / 2.80m.

Walls: masonry with painted fine stuff and a wooden door.

Ceiling: 12 mm - thick plaster.

Floor: natural floating parquet.

PACK QUANTITIES:

Reference	Panels	Units	Diffuser	Absorbent	Tuned
STS120	Stripesorb	28	—	✓	—
T35120	Trap 305	8	—	✓	—

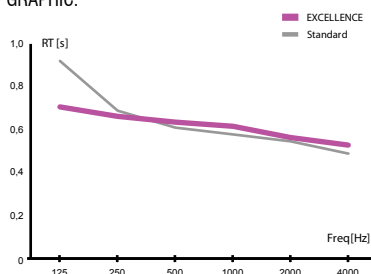


(Rooms from 30 to 40 m²)

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 K	2 K	4 K
0.71	0.67	0.64	0.62	0.58	0.55

Sabine: 0.63 sec

GRAPHIC:



ATP®05 EXCELLENCE

The Acoustic Treatment Pack®05 is specific for large-sized music rooms.

You can choose from the two ATP®05 available solutions: Standard or Excellence, depending on your needs and aesthetic taste.

It provides acoustic comfort in control room studios, tracking rooms, hi-fi or home-cinema rooms, rehearsal rooms, etc. It uses low-frequency tuned modules, BKA120 and BKW120, which are duly balanced with the absorbers and diffusers FSO060 and WAV060, as pictures show.

The application of the low-frequency tuned absorbers in the corners of the room and on the walls is mandatory, in this case, to hold the energy at low frequencies.

The integration of the acoustic modules, sound system and listener is decisive for a good audition, therefore minimising the differences in the distribution of the acoustic pressure as well as the modal emphasis and SBIR (speaker-boundary interference response). Give your ears an opportunity and see how the performance of your sound system improves.

WHERE TO APPLY :

Rooms with an area between: 30 and 40 square meters.

Rooms with volumes between: 90 and 130 cubic meters.

For use in: control room studios, tracking rooms, hi-fi or home-cinema rooms, rehearsal rooms, etc.

O Acoustic Treatment Pack®05 é específico para salas de música de grandes dimensões. Régies de estúdios, salas de captação, salas hi-fi ou de home-cinema, salas de ensaio, etc., proporciona conforto acústico para salas grandes. Utiliza módulos sintonizados nas baixas frequências, BKA120 e BKW120 devidamente equilibrados com os absorventes e difusores FSO060 e WAV060, como realçam as imagens.

A aplicação dos absorventes sintonizados de baixas frequências nos cantos da sala e nas paredes é neste caso imperativo para reter a energia nas baixas frequências.

A integração dos módulos acústicos, o sistema de som e o ouvinte torna-se determinante para uma boa audição minimizando assim diferenças de distribuição da pressão acústica e minimizando igualmente a ênfase modal e o SBIR (speaker-boundary interference response). Dê uma oportunidade aos seus ouvidos e veja como melhora e desempenho do seu sistema de som.

TIPOLOGIAS DE SALA:

Salas com área entre: 30 e 40m²

Salas com volumes entre: 90 a 130 m³

Para uso em salas: Régies de estúdios, salas de captação, salas hi-fi ou de home-cinema, salas de ensaio, etc

ATP®05 ACOUSTIC FEATURES:

These values were obtained by simulation in specific JAS® software and later confirmed through acoustic analyses in the rooms. The simulated and tested rooms are totally empty, and only the referred ATP®05 PACK acoustic panels are applied.

Traditional construction room with the following features:

Dimensions: (L,W,H): 7.45m / 5.20m / 3.20m.

Walls: masonry with painted fine stuff and a wooden door.

Ceiling: 12 mm - thick plaster.

Floor: natural floating parquet.

PACK QUANTITIES:

Reference	Panels	Units	Diffusor	Absorbent	Tuned
WA V060	Wavyfuser	16	✓	—	—
WA I060	Wavyfuser INV	16	✓	—	—
FSO060	Foamsorb	16	—	✓	—
FSI060	Foamsorb INV	16	—	✓	—
BKA120	Basskeeper Angle	8	—	—	✓
BKW120	Basskeeper W all	10	—	—	✓

ATP®05 STANDARD

The Acoustic Treatment Pack®05 is specific for large-sized music rooms.

You can choose from the two ATP®05 available solutions: Standard or Excellence, depending on your needs and aesthetic taste.

It provides acoustic comfort in control room studios, tracking rooms, hi-fi or home-cinema rooms, rehearsal rooms, etc. It uses low-frequency tuned modules, BKA120 and BKW120, which are duly balanced with the absorbers and diffusers FSO060 and WAV060, as pictures show.

The application of the low-frequency tuned absorbers in the corners of the room and on the walls is mandatory, in this case, to hold the energy at low frequencies.

The integration of the acoustic modules, sound system and listener is decisive for a good audition, therefore minimising the differences in the distribution of the acoustic pressure as well as the modal emphasis and SBIR (speaker-boundary interference response). Give your ears an opportunity and see how the performance of your sound system improves.

WHERE TO APPLY :

Rooms with an area between: 30 and 40 square meters.

Rooms with volumes between: 90 and 130 cubic meters.

For use in: control room studios, tracking rooms, hi-fi or home-cinema rooms, rehearsal rooms, etc.

O Acoustic Treatment Pack®05 é específico para salas de música de grandes dimensões. Régies de estúdios, salas de captação, salas hi-fi ou de home-cinema, salas de ensaio, etc., proporciona conforto acústico para salas grandes. Utiliza módulos sintonizados nas baixas frequências, BKA120 e BKW120 devidamente equilibrados com os absorventes e difusores FSO060 e WAV060, como realçam as imagens.

A aplicação dos absorventes sintonizados de baixas frequências nos cantos da sala e nas paredes é neste caso imperativo para reter a energia nas baixas frequências.

A integração dos módulos acústicos, o sistema de som e o ouvinte torna-se determinante para uma boa audição minimizando assim diferenças de distribuição da pressão acústica e minimizando igualmente a ênfase modal e o SBIR (speaker-boundary interference response). Dê uma oportunidade aos seus ouvidos e veja como melhora e desempenho do seu sistema de som.

TIPOLOGIAS DE SALA:

Salas com área entre: 30 e 40m²

Salas com volumes entre: 90 a 130 m³

Para uso em salas: Régies de estúdios, salas de captação, salas hi-fi ou de home-cinema, salas de ensaio, etc

ATP®05 ACOUSTIC FEATURES:

These values were obtained by simulation in specific JAS® software and later confirmed through acoustic analyses in the rooms. The simulated and tested rooms are totally empty, and only the referred ATP®05 PACK acoustic panels are applied.

Traditional construction room with the following features:

Dimensions: (L,W,H): 7.45m / 5.20m / 3.20m.

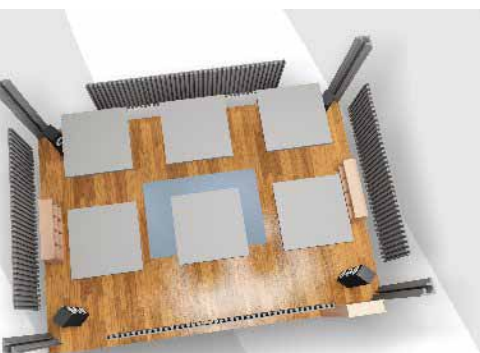
Walls: masonry with painted fine stuff and a wooden door.

Ceiling: 12 mm - thick plaster.

Floor: natural floating parquet.

PACK QUANTITIES:

Reference	Panels	Units	Diffusor	Absorbent	Tuned
ST5120	Stripesorb	38	—	✓	—
T35120	Trap 305	8	—	✓	—

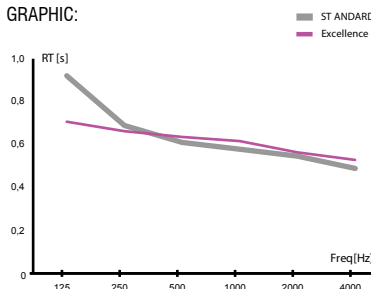


(Rooms from 30 to 40 m²)

125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 K	2 K	4 K
0.92	0.68	0.61	0.59	0.56	0.49

Sabine: 0.64 sec

GRAPHIC:



ATP®PACKAGE LIST

ATP®01

EX CELLECE

	Box ID	Weight	Volume
4 uni [FSO/I 060]	box1	4,3Kg	0,14m ³
12 uni [4 uni FSO/I 060 + 8 un WAV/I 060]	box2	14,1Kg	0,42m ³
8 uni [T3R120 or T3S120]	(2x) box3	12,4Kg	0,47m ³
Total W eight		30,8 Kg	
Total V olume			1,04m ³

ATP®02

EX CELLECE

	Box ID	Weight	Volume
12 uni [FSO/I 060]	box2	11,3Kg	0,42m ³
12 uni [WAV/I 060]	box2	16,8Kg	0,42m ³
8 uni [T3R120 or T3S120]	(2x) box3	12,4Kg	0,47m ³
Total W eight		40,5 Kg	
Total V olume			1,32m ³

ATP®03

EX CELLECE

	Box ID	Weight	Volume
12 uni [FSO/I 060]	box2	11,3Kg	0,42m ³
12 uni [WAV/I 060]	box2	16,8Kg	0,46m ³
4 uni [FSO/I 060]	box1	4,3Kg	0,14m ³
4 uni [WAV/I 060]	box1	6,2Kg	0,14m ³
4 uni [2 uni FSO/I 060+2 uni WAV/I 060]	box1	4,8Kg	0,14m ³
8 uni [BKA120]	(2x) box4	42,8Kg	1,60m ³
4 uni [BKW120]	box4	17,5Kg	0,40m ³
Total W eight		103,7 Kg	
Total V olume			3,28m ³

ATP®04

EX CELLECE

	Box ID	Weight	Volume
24 uni [FSO/I 060]	(2x) box2	22,6Kg	0,85m ³
24 uni [WAV/I 060]	(2x) box2	33,6Kg	0,85m ³
8 uni [BKA120]	(4x) box4	42,8Kg	1,60m ³
8 uni [BKW120]	(2x) box4	35Kg	0,80m ³
Total W eight		134 Kg	
Total V olume			4,10m ³

ATP®05

EX CELLECE

	Box ID	Weight	Volume
24 uni [FSO/I 060]	(2x) box2	22,6Kg	0,85m ³
24 uni [WAV/I 060]	(2x) box2	33,6Kg	0,85m ³
8 uni [FSO/I 060]	(2x) box1	8,6Kg	0,28m ³
8 uni [WAV/I 060]	(2x) box1	12,4Kg	0,28m ³
8 uni [BKA120]	(4x) box4	42,8Kg	1,60m ³
8 uni [BKW120]	(2x) box4	35Kg	0,80m ³
2 uni [BKW120]	box3	9,2Kg	0,23m ³
Total W eight		164,2 Kg	
Total V olume			4,91m ³

ST ANDARD

	Box ID	Weight	Volume
8 uni [STS120]	box4	10,8Kg	0,40m ³
8 uni [T3R120 or T3S120]	(2x) box3	12,4Kg	0,47m ³
Total W eight		23,2 Kg	
Total V olume			0,87m ³

ST ANDARD

	Box ID	Weight	Volume
12 uni [STS120]	(3x) box3	18,9Kg	0,71m ³
8 uni [T3R120 or T3S120]	(2x) box3	12,4Kg	0,47m ³
Total W eight		31,3 Kg	
Total V olume			1,19m ³

ST ANDARD

	Box ID	Weight	Volume
2 uni [STS120]	box3	3,8Kg	0,23m ³
16 uni [STS120]	(2x) box4	21,6Kg	0,80m ³
8 uni [T3R120 or T3S120]	(2x) box3	12,4Kg	0,47m ³
Total W eight		37,8 Kg	
Total V olume			1,51m ³

ST ANDARD

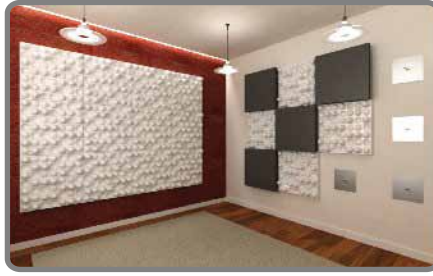
	Box ID	Weight	Volume
4 uni [STS120]	box3	6,3Kg	0,23m ³
24 uni [STS120]	(3x) box4	32,4Kg	1,20m ³
8 uni [T3R120 or T3S120]	(2x) box3	12,4Kg	0,47m ³
Total W eight		51,1 Kg	
Total V olume			1,91m ³

ST ANDARD

	Box ID	Weight	Volume
6 uni [STS120]	box4	8,3Kg	0,40m ³
32 uni [STS120]	(4x) box4	43,2Kg	1,60m ³
8 uni [T3R120 or T3S120]	(2x) box3	12,4Kg	0,47m ³
Total W eight		63,9 Kg	
Total V olume			2,47m ³

BOX ID / MEASUREMENTS (cm) : BOX 1 (35x64x64) | BOX 2 (104x64x64) | BOX 3 (124x64x30) | BOX 4 (124x64x51)

WORLDWIDE WORKS

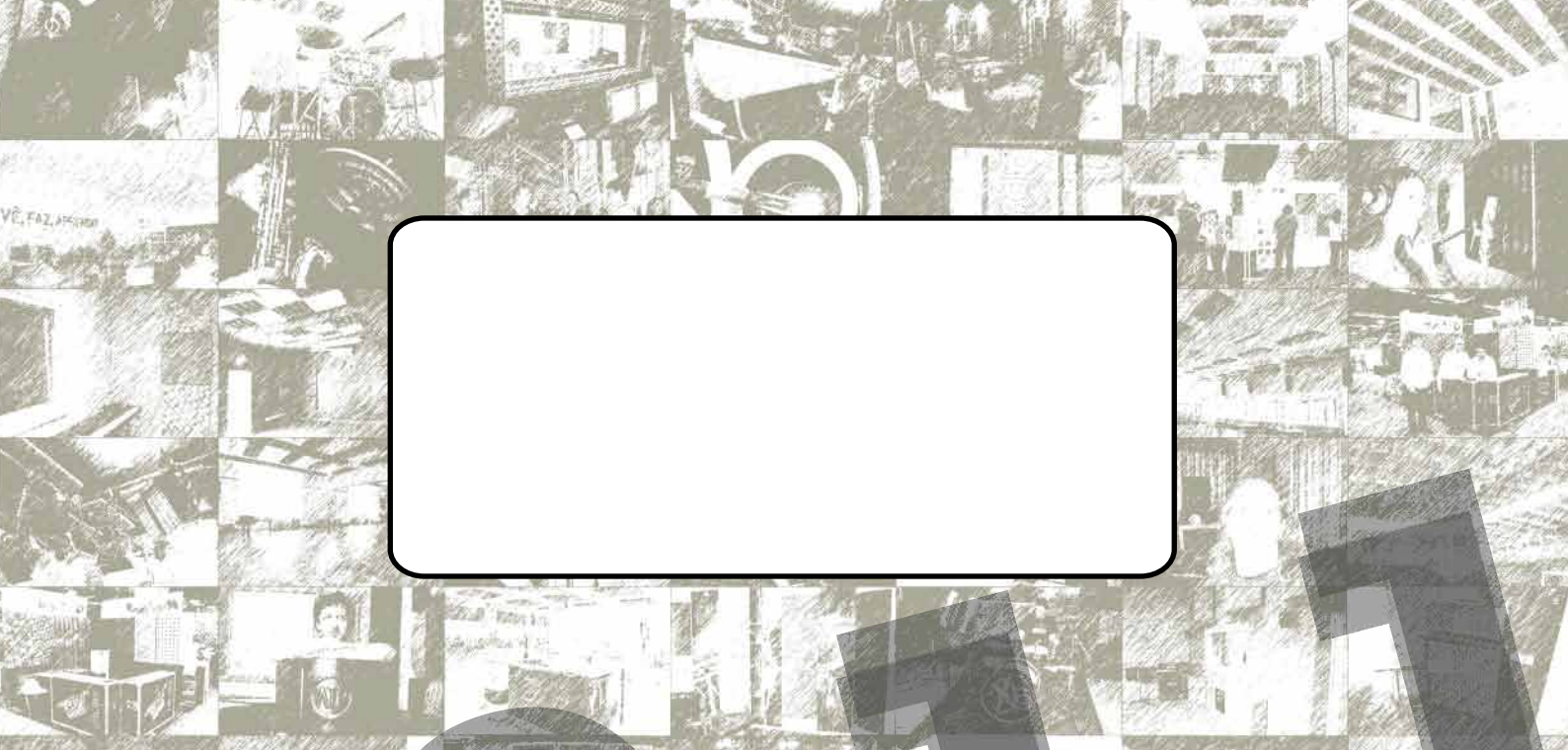


WORLDWIDE WORKS

WORLDWIDE WORKS



WORLDWIDE WORKS



QUADRO
DE REFERÊNCIA
ESTRATÉGICO
NACIONAL
PORTUGAL 2007-2013



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu de
Desenvolvimento Regional

