

# ACOUSTIC PANELLING SYSTEMS

**fantoni**group

## Index

2	<b>Acoustic panelling system</b>
6	<b>4akustik</b>
22	<b>Topakustik</b>
26	<b>Letwood</b>
34	<b>Isle</b>
38	<b>60x60</b>
54	<b>Stillwall</b>
60	<b>Brickwall</b>
66	<b>Climacustic</b>
76	<b>Tailor made</b>
92	<b>Elementi di finitura</b> Metal profiles
98	<b>Decorativi e finiture</b> Decors and finishes
106	<b>Ambiente</b> Environment
110	<b>La camera riverberante</b> Reverberation chamber
112	<b>Materiali punto vendita</b> Sales point booths
114	<b>Glossario</b> Glossary
118	<b>Note di installazione</b> Handling instruction

**Design, qualità, benessere in tutti i sensi. Design, quality, wellbeing, from every point of view.**

**La qualità dell'acustica è un elemento fondamentale nella progettazione di ambienti vivibili e positivi. Patt è l'azienda del Gruppo Fantoni specializzata nella realizzazione di sistemi che uniscono le più elevate doti di fonoassorbimento e riduzione del riverbero, con una ricerca all'avanguardia nel campo del design, della qualità, della salubrità e della sostenibilità ambientale.**

Acoustic quality is an essential aspect to be considered when designing comfortable healthy interiors. Patt, part of the Fantoni Group, specialises in manufacturing panelling systems combining maximum sound absorption capacity, efficient noise reduction, and the latest trends in interior design; strong focus is placed on health and environmental sustainability.

I prodotti Patt sono i componenti base di infinite soluzioni personalizzate, nei quali l'acustica convive in armonia con l'estetica, la funzionalità, l'organizzazione degli spazi, la durata, la sicurezza ed il risparmio energetico. Dagli uffici agli ambienti commerciali, dai teatri ai musei, dagli aeroporti agli hotel, agli spazi collettivi e residenziali di ogni tipologia, un grande progetto per migliorare il mondo in cui viviamo, abitiamo e lavoriamo. Un impegno premiato da riconoscimenti prestigiosi, come il Premio Nazionale per l'Innovazione, l'ADI Design Index e la Menzione d'Onore del Compasso d'Oro conferiti al pannello radiante e fonoassorbente Climacoustic, e concretizzato in tante realizzazioni importanti, per i più diversi committenti, in tutto il mondo.

Patt products are composed of standard components with an endless range of customised solutions where acoustic performance blends with latest design trends, practicality, space-saving efficiency, durability, safety protection and energy saving. The ideal product for any type of building project: work environments, stores, theatres, museums, airports, hotels, public spaces and private homes - a product to improve the quality of the space in which we live, work and relax - from every point of view. A commitment that has gained wide recognition, with prestige awards such as the Italian National Prize for Innovation, the ADI Index Design award, and Honourable mention in the Compasso d'Oro Design Competition for their Climacoustic radiant and sound absorbent panels, widely used in prominent projects throughout the world.

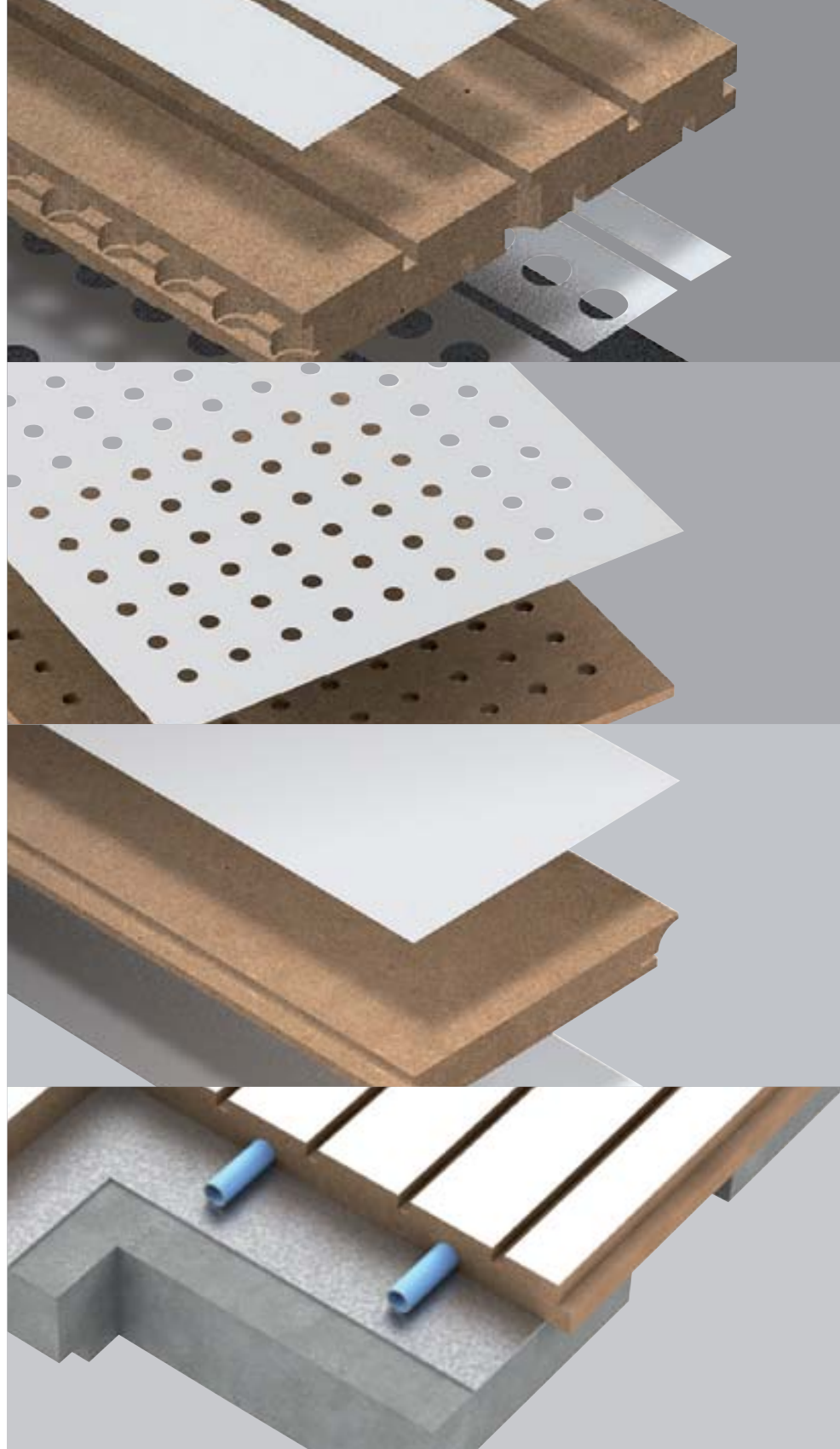


## Acoustic panelling system

**Una gamma completa.**  
A complete range.

Patt mette a disposizione dei progettisti un sistema completo di pannelli fonoassorbenti, per ideare e realizzare in libertà qualsiasi soluzione. Una scelta resa ancora più semplice dalla suddivisione per tipologie di lavorazione e caratteristiche tecniche, completamente personalizzabile nelle finiture e nelle dimensioni grazie alla tecnologia ed alle potenzialità produttive del Gruppo Fantoni.

Patt has provided architects and designers with a complete range of sound absorbent panels that can be combined to create endless architectural solutions. Choice is made easy because products are classed according to texture and technical characteristics; Fantoni Group technology makes it possible to customise panel finish and size according to customer requirements.



## Sistemi fonoassorbenti fresati e forati Perforated and milled sound absorbent systems

## Sistemi fonoassorbenti forati Perforated sound absorbent systems

## Sistemi fonoassorbenti a membrana Membrane sound absorbent systems

## Sistemi radianti e fonoassorbenti Radiant and sound absorbent systems

## 4akustik

Sistemi fonoassorbenti fresati e forati

## Sicurezza e salubrità al top. Health and safety above all.

La responsabilità ambientale ed etica sono, insieme alla ricerca funzionale ed estetica, i valori fondamentali di tutte le soluzioni Patt. E 4akustik rappresenta la sintesi più avanzata di questi principi.

Alongside practicality and appearance, Patt focuses strongly on environmental and ethical commitment; a prime example is their 4akustik panel that embodies the latest health and safety technology.

Le sue performance nascono dallo studio della teoria dei risuonatori di Helmholtz e della dissipazione del suono per porosità. 4akustik unisce le più elevate performance di fonoassorbimento, garantite dalla sua collaudata struttura, con una nuova formula che unisce i massimi livelli di salubrità e sicurezza richiesti in ambienti pubblici come teatri, auditoria e cinema. Il pannello rispetta infatti i severissimi parametri della certificazione giapponese "F4 stelle", riferita al bassissimo contenuto di formaldeide secondo la normativa JIS, ed è certificato in classe B-s2,d0 (classificazione CE) per quanto riguarda la reazione al fuoco.

The excellent performance levels are the result of research into Helmholtz resonators and porous surface sound dissipation. 4akustik combines top sound absorbing performance, guaranteed by its tried and tested structure, with a new formula that gives maximum levels of health and safety protection as required in public spaces like theatres, auditoria and cinemas. The panelling complies with the stringent parameters of Japanese "F4 star" certification, relating to the extremely low formaldehyde content in accordance with JIS standards, and has a class B-s2,d0 fire rating (EC classification).

## 4akustik

Perforated and milled sound absorbent systems

Finitura melamminica Fantoni  
Fantoni melamine facing

Pannello MDF Fantoni, F4 stelle, B-s2,d0  
Fantoni MDF board, F4 stars, B-s2,d0

Fresatura anteriore  
Front side milling

Risuonatori  
Resonators

Fresature di compensazione  
Compensation milling

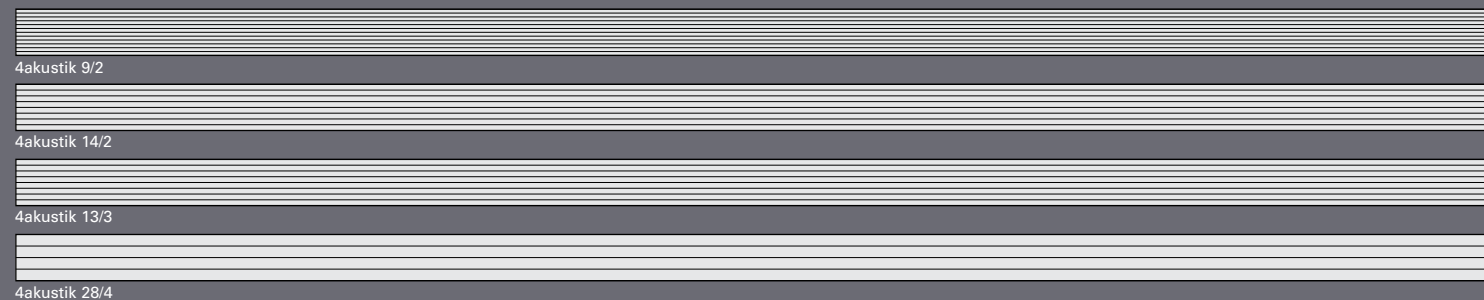
Bordo per incastro a secco  
Click lock assembly edge

Finitura melamminica di compensazione  
Compensation melamine facing

Strato in TNT fonoassorbente  
Sound absorbent non-woven fabric layer

## 4akustik dati tecnici

Sistemi fonoassorbenti fresati e forati



### Dimensioni dei moduli: Modular panel size:

mm 4086x128x16  
mm 600x600  
mm 1200x600

### Forature e fresature: Perforation and milling:

9/2 con 6% di foratura  
14/2 con 7% di foratura  
13/3 con 12% di foratura  
28/4 con 7.5% di foratura

9/2 with 6% perforated surface  
14/2 with 7% perforated surface  
13/3 with 12% perforated surface  
28/4 with 7.5% perforated surface

Sistema di rivestimento “finito”, a parete e controsoffitto, ad elevate prestazioni acustiche per effetto di fonoassorbimento con risonatori di Helmholtz, porosità e membrana vibrante. Il sistema è realizzato per accostamento di pannelli a base di fibra di legno, con incastro “a secco” (senza ausilio di collanti o resine), qualità estetica a fresature parallele, senza soluzione di continuità.

I pannelli a forma di lamelle con dimensione caratteristica di 4086x128x16mm oppure quadrotte da 600x600/1200mm sono ottenuti esclusivamente da lavorazione meccanica per asportazione di truciolo di MDF nobilitato melamminico o altre finiture a richiesta, privo di emissioni con classificazione F\*\*\*\*. Le lavorazioni conferiscono caratteristiche geometriche con fresature parallele sulla superficie a vista, direttamente collegate a cavità cilindriche realizzate sulla faccia posteriore del pannello. L'unione del canale di fresatura con ogni

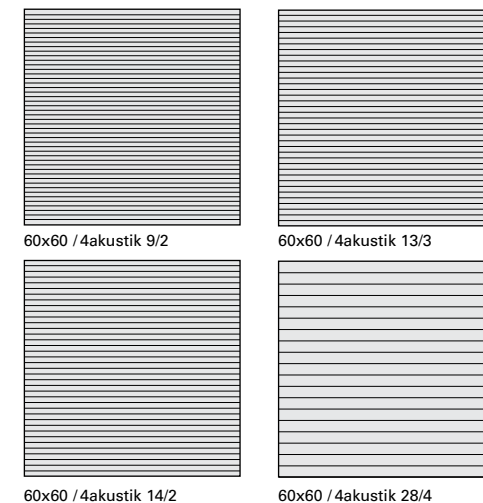
singola cavità posteriore, costituisce un risonatore di Helmholtz.

Le fresature a vista sono realizzate secondo una gamma dimensionale di larghezze e passi variabile: 9/2 (9mm di superficie nobilitata piana e 2mm di fresatura), percentuale effettiva di perforazione 6%; 14/2 percentuale effettiva di perforazione 7%; 13/3 percentuale effettiva di perforazione 12%; 28/4 percentuale effettiva di perforazione 7,5%.

A diverse tipologie di fresatura e foratura posteriore corrispondono diverse prestazioni acustiche. Le caratteristiche dello spettro di fonoassorbimento dipendono inoltre dalle modalità d'installazione e dai materiali applicati nell'intercapedine retrostante al rivestimento AP. Sono disponibili i coefficienti di fonoassorbimento per tipologie e installazioni standard. La posa in opera del sistema sfrutta profili metallici rettilinei o curvi per superfici non piane, con tipica sezione “ad omega” (l 24mm, h 18mm), sui

## 4akustik technical data

Perforated and milled sound absorbent systems



quali i pannelli vengono ancorati con particolari ed apposite piastrine metalliche stampate (l'intercapedine assume complessivamente 20mm di profondità). Il sistema di rivestimento in opera, costituito da lamelle, mollette d'aggancio e profili omega, assume uno spessore complessivo di 36mm, con una massa per superficie di circa 12kg/m<sup>2</sup>. Il sistema di rivestimento è disponibile con classe di reazione al fuoco “B-s2,d0” secondo Eurocodice vigente e marcatura CE per i materiali da costruzione. I pannelli in fibra di legno possono evidenziare modifiche delle dimensioni geometriche proprie, secondo EN317.

Pre-finished ceiling and wall panels with high sound absorbent acoustic performance thanks to Helmholtz resonators, porous texture and membrane absorbers. Panelling is installed by assembling wood fibre based panels using a dry click-lock system (without adhesives

or resins) resulting in a parallel slatted surface with a sleek seamless appearance.

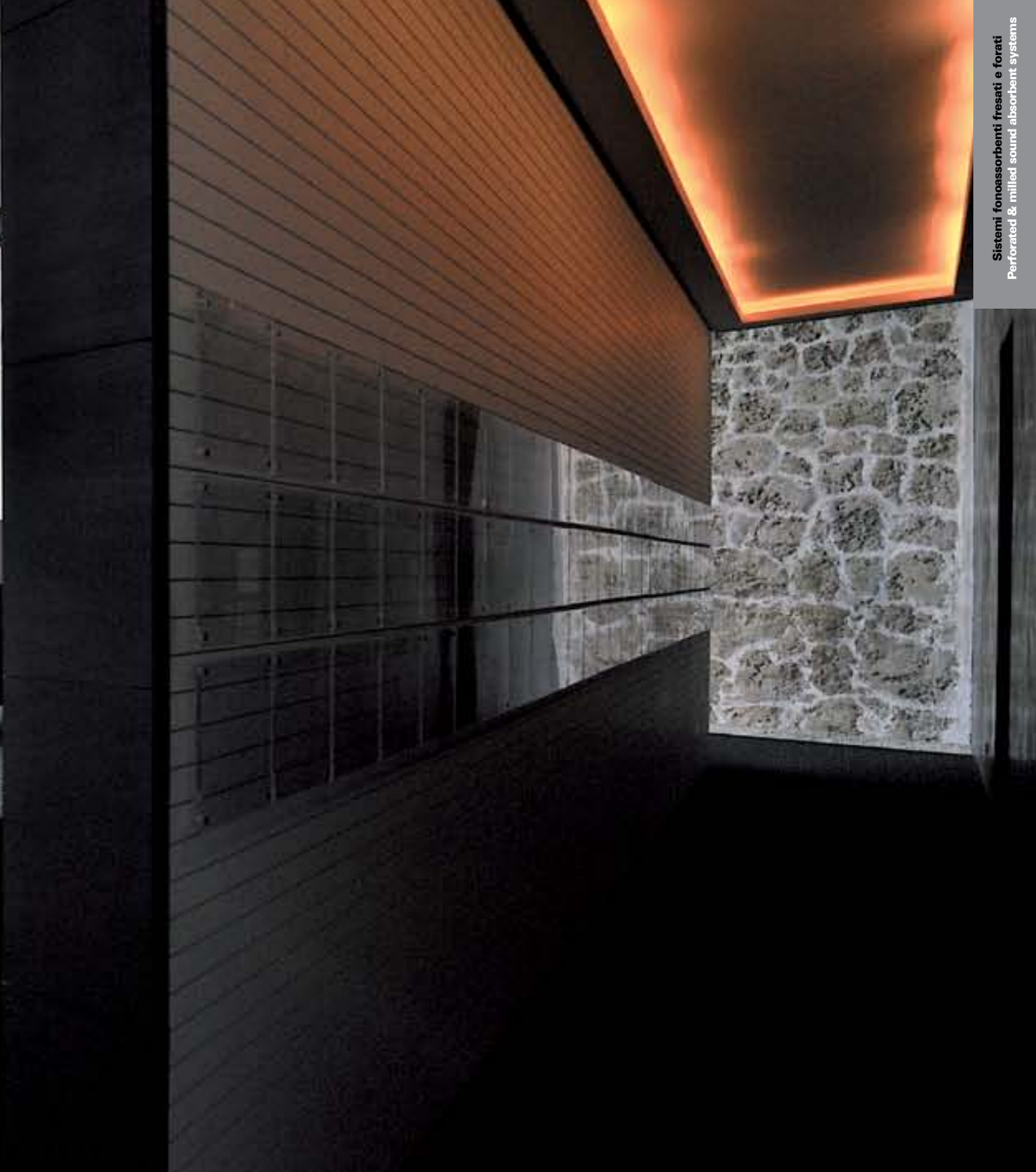
The slatted panels are available in standard sizes of 4086x128x16mm or in square tiles of 600x600/1200mm; exclusively mechanically milled grooving; emission-free, F\*\*\*\* class, MDF with melamine facing or with other surface finishes according to request. Precision-milled geometrical parallel grooving on front surface, directly connected with cylindrical cavities on rear side of the panel. Grooved channel alignment with each single rear cavity forms a Helmholtz resonator.

Surface milling is available in a range of widths and spacings: 9/2 (9mm of flat faced surface with 2mm milling), with 6% actual perforated surface percentage; 14/2 with 7% actual perforated surface percentage; 13/3 with 12% actual perforated surface percentage; 28/4 with 7.5% actual perforated surface percentage. Different acoustic capacity can be obtained by varying rear perforation and face milling.

Sound absorbency spectrum characteristics also depend on installation method and materials applied in the rear cavity behind AP facing. Sound absorbency coefficients are available for each standard model and installation method.

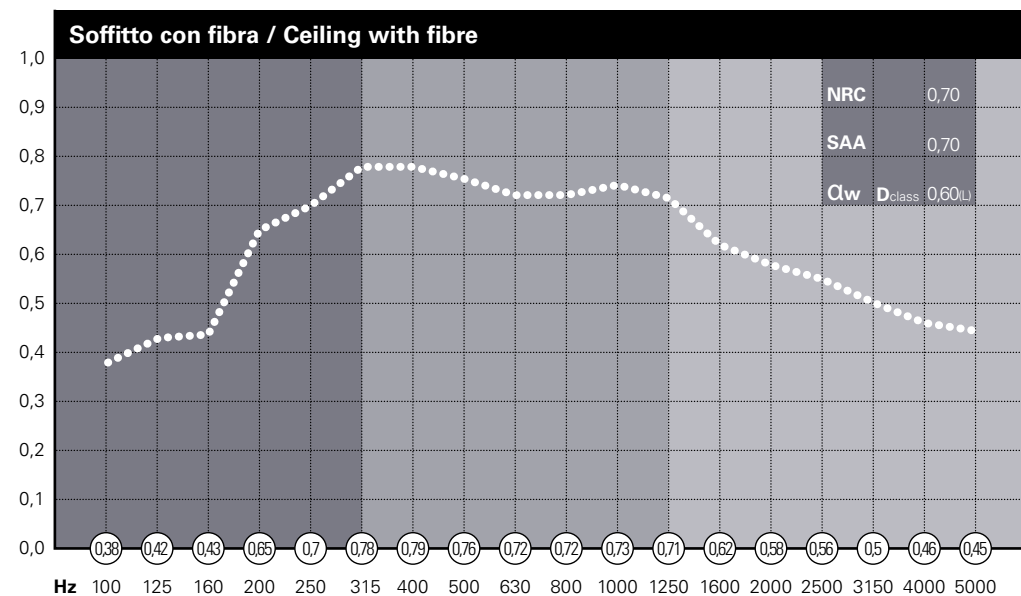
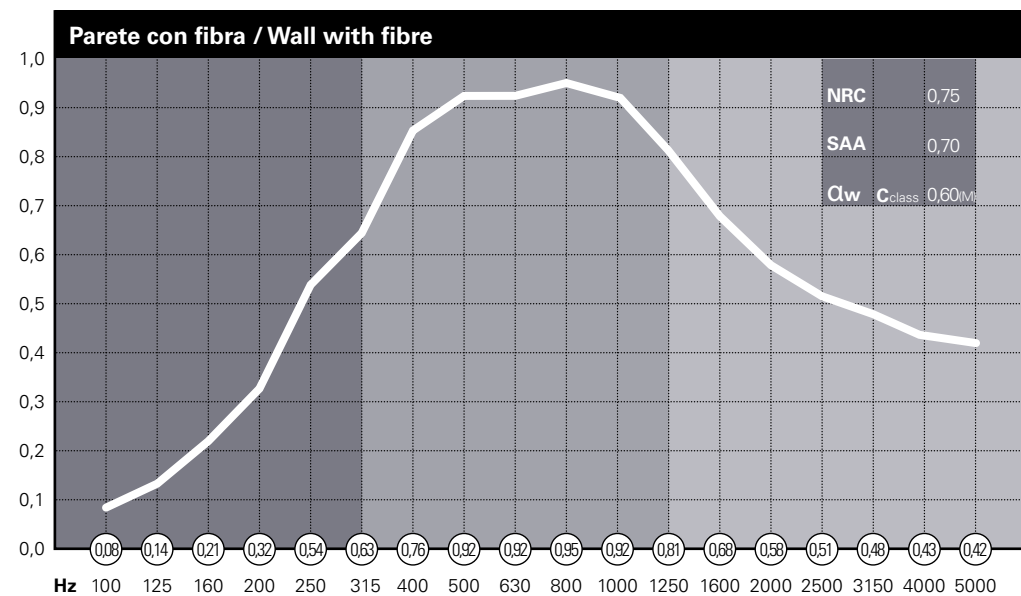
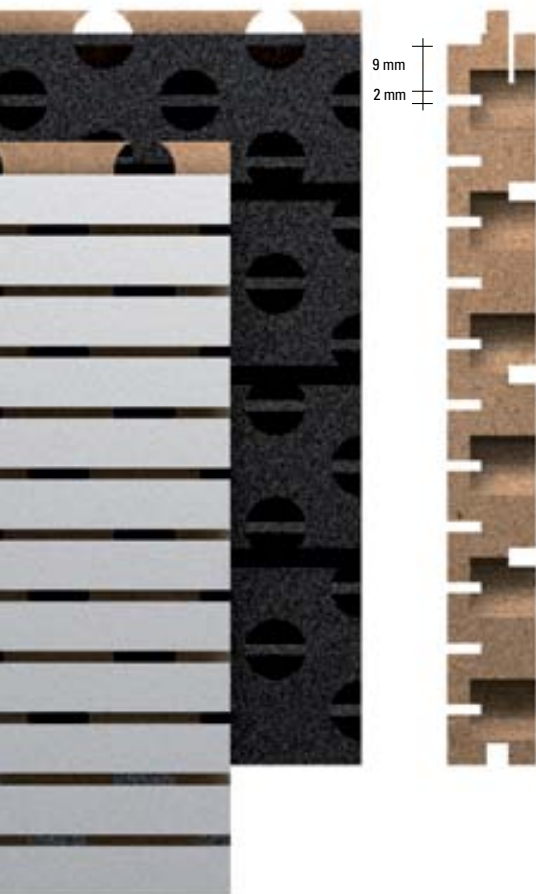
This panelling is installed using straight or curved metal profiles (for non-flat surfaces); standard profiles have an omega ‘hat’ section (l 24mm, h 18mm), on which panels are fixed using special moulded metal plates (total cavity depth is 20mm). Installed panelling composed of slats, fixing plates, and omega ‘hat’ profiles, has a total thickness of 36mm, with a weight/

surface ratio of about 12kg/m<sup>2</sup>. The external surface facing is available in EC certified, class “B-s2,d0” fireproof material compliant with current Eurocodes for construction materials. Wood fibre panels can be subject to slight changes in size according to EN317 standards.



## 4akustik 9/2

Sistemi fonoassorbenti fresati e forati

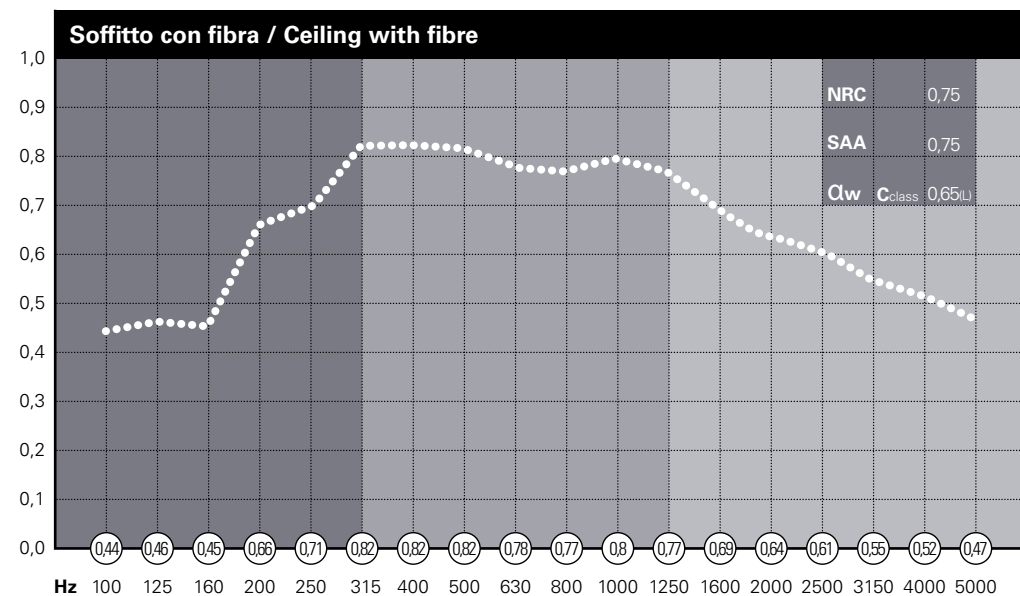
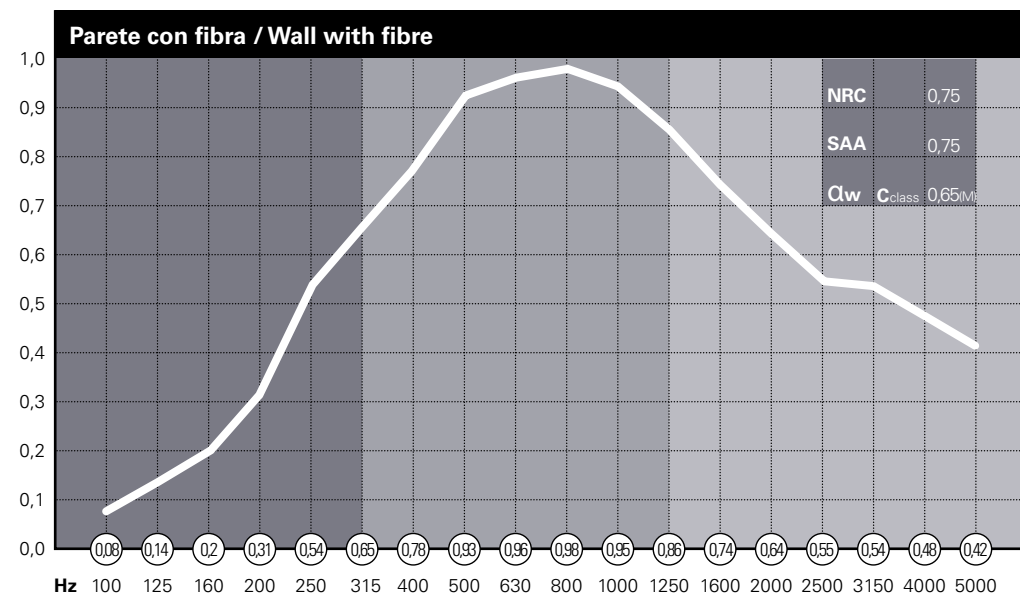
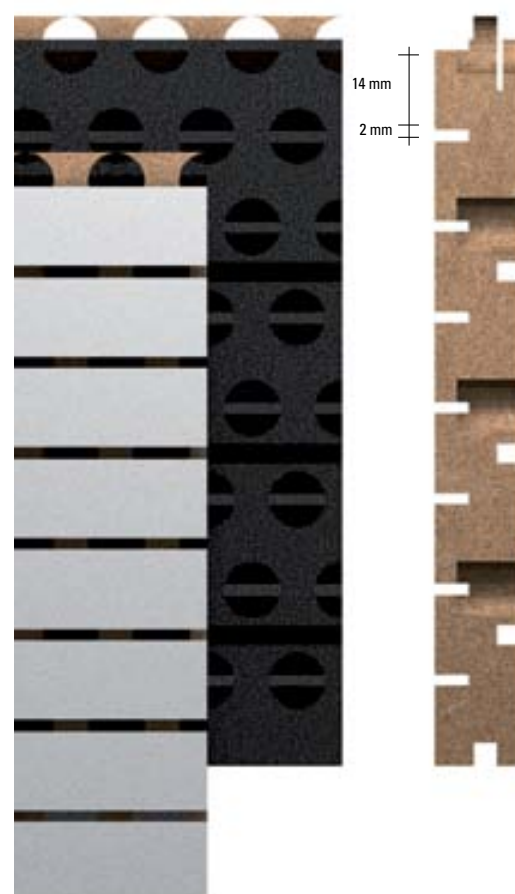


**Topakustik 9/2.** Larghezza delle fresature 2mm, passo delle fresature 11mm (percentuale foratura 6%).  
**Montaggio a soffitto:** intercapedine 200 mm in presenza di materassino in fibra poliesteri spessore 30mm.  
**Montaggio a parete:** intercapedine 20 mm con materassino in fibra poliesteri spessore 20mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

**Topakustik 9/2.** Mill width 2mm, mill spacing 11mm (6% perforation percentage).  
**Ceiling installation:** cavity 200mm with polyester insulation, thickness 30mm.  
**Wall installation:** cavity 20mm with polyester fibre insulation thickness 20 mm. Tests performed to UNI EN ISO 354:2003 standards.

## 4akustik 14/2

Perforated and milled sound absorbent systems



**Topakustik 14/2.** Larghezza delle fresature 2mm, passo delle fresature 16mm (percentuale foratura 7%).  
**Montaggio a soffitto:** intercapedine 200 mm in presenza di materassino in fibra poliesteri spessore 30mm.  
**Montaggio a parete:** intercapedine 20 mm con materassino in fibra poliesteri spessore 20mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

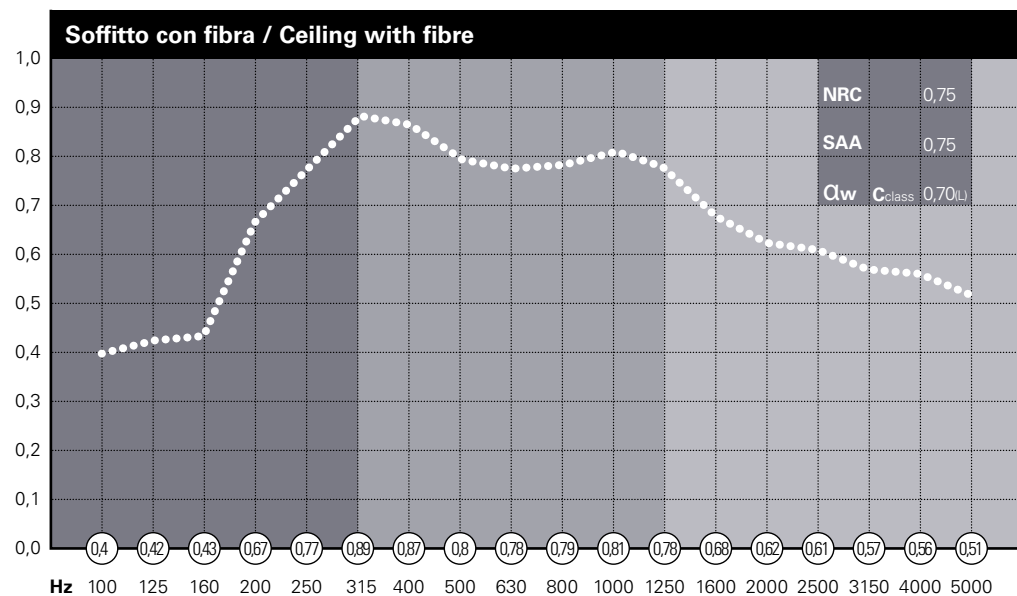
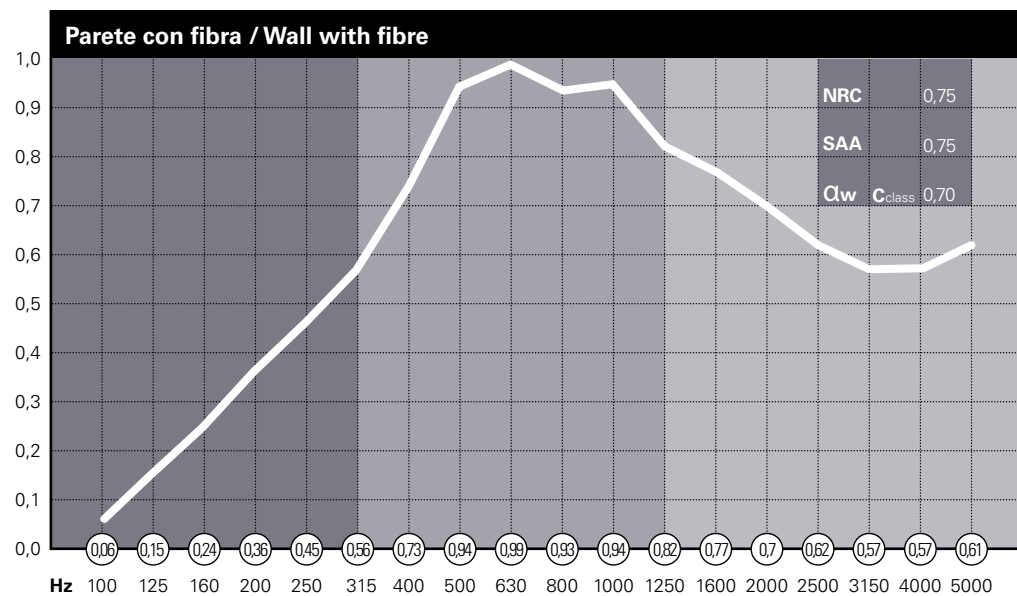
**Topakustik 14/2.** Mill width 2mm, mill spacing 16mm (7% perforation percentage).  
**Ceiling installation:** cavity 200mm with polyester fibre insulation, thickness 30 mm.  
**Wall installation:** cavity 20mm with polyester fibre insulation thickness 20mm. Tests performed to UNI EN ISO 354:2003 standards.





### 4akustik 13/3

Sistemi fonoassorbenti fresati e forati

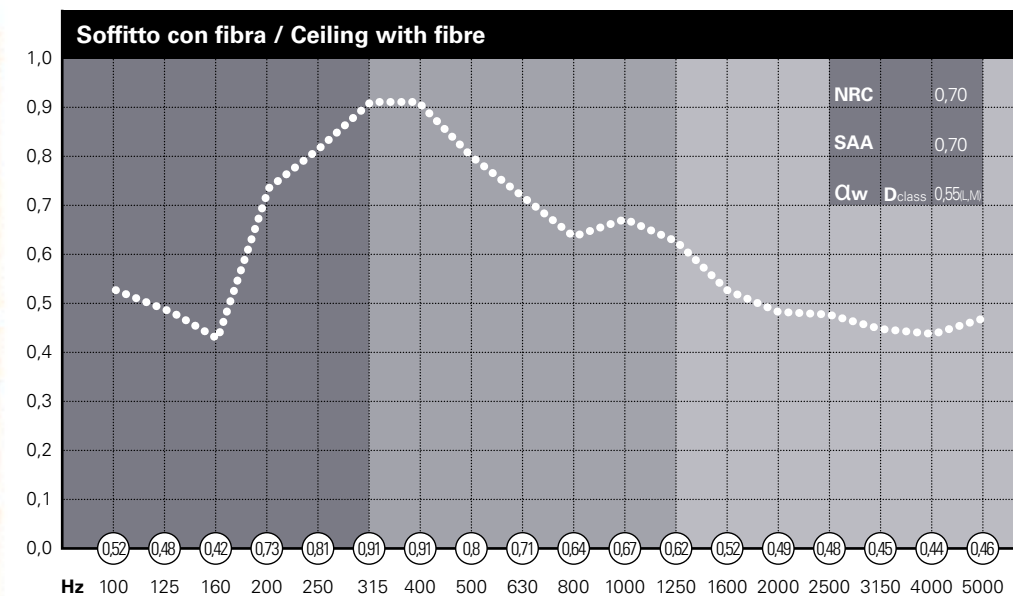
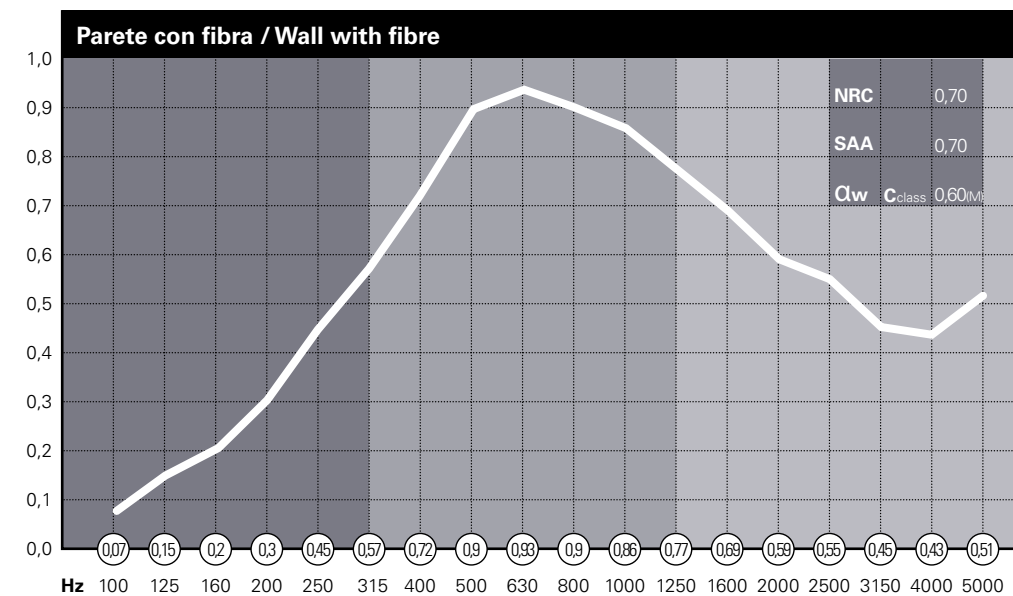


**Topakustik 13/3.** Larghezza delle fresature 3 mm, passo delle fresature 16mm (percentuale foratura 12%).  
**Montaggio a soffitto:** intercapedine 200 mm in presenza di materassino in fibra poliesteri spessore 30mm.  
**Montaggio a parete:** intercapedine 20 mm con materassino in fibra poliesteri spessore 20mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

**Topakustik 13/3.** Mill width 3mm, mill spacing 16 mm (12% perforation percentage).  
**Ceiling installation:** cavity 200mm with polyester fibre insulation, thickness 30mm.  
**Wall installation:** cavity 20mm with polyester fibre insulation thickness 20 mm. Tests performed to UNI EN ISO 354:2003 standards.

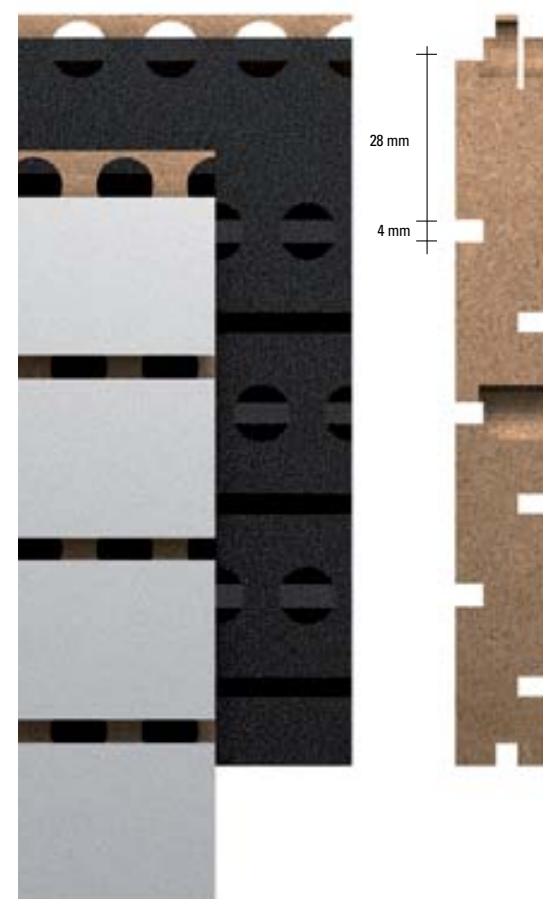
### 4akustik 28/4

Perforated and milled sound absorbent systems



**Topakustik 28/4.** Larghezza delle fresature 4mm, passo delle fresature 32mm (percentuale foratura 7,5%).  
**Montaggio a soffitto:** intercapedine 200 mm in presenza di materassino in fibra poliesteri spessore 30mm.  
**Montaggio a parete:** intercapedine 20mm con materassino in fibra poliesteri spessore 20mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

**Topakustik 14/2.** Mill width 4mm, mill spacing 32 mm (7,5% perforation percentage).  
**Ceiling installation:** cavity 200mm with polyester fibre insulation, thickness 30mm.  
**Wall installation:** cavity 20 mm with polyester fibre insulation thickness 20mm. Tests performed to UNI EN ISO 354:2003 standards.



## S-Top

Sistemi fonoassorbenti fresati e forati

## S-Top, fissaggio multifunzione. S-Top multifunction fasteners.



**Un accessorio che arricchisce di funzionalità la parete fonoassorbente: S-Top, elemento di fissaggio multifunzione compatibile con 4akustik e Topakustik 28/4 e 13/3.**

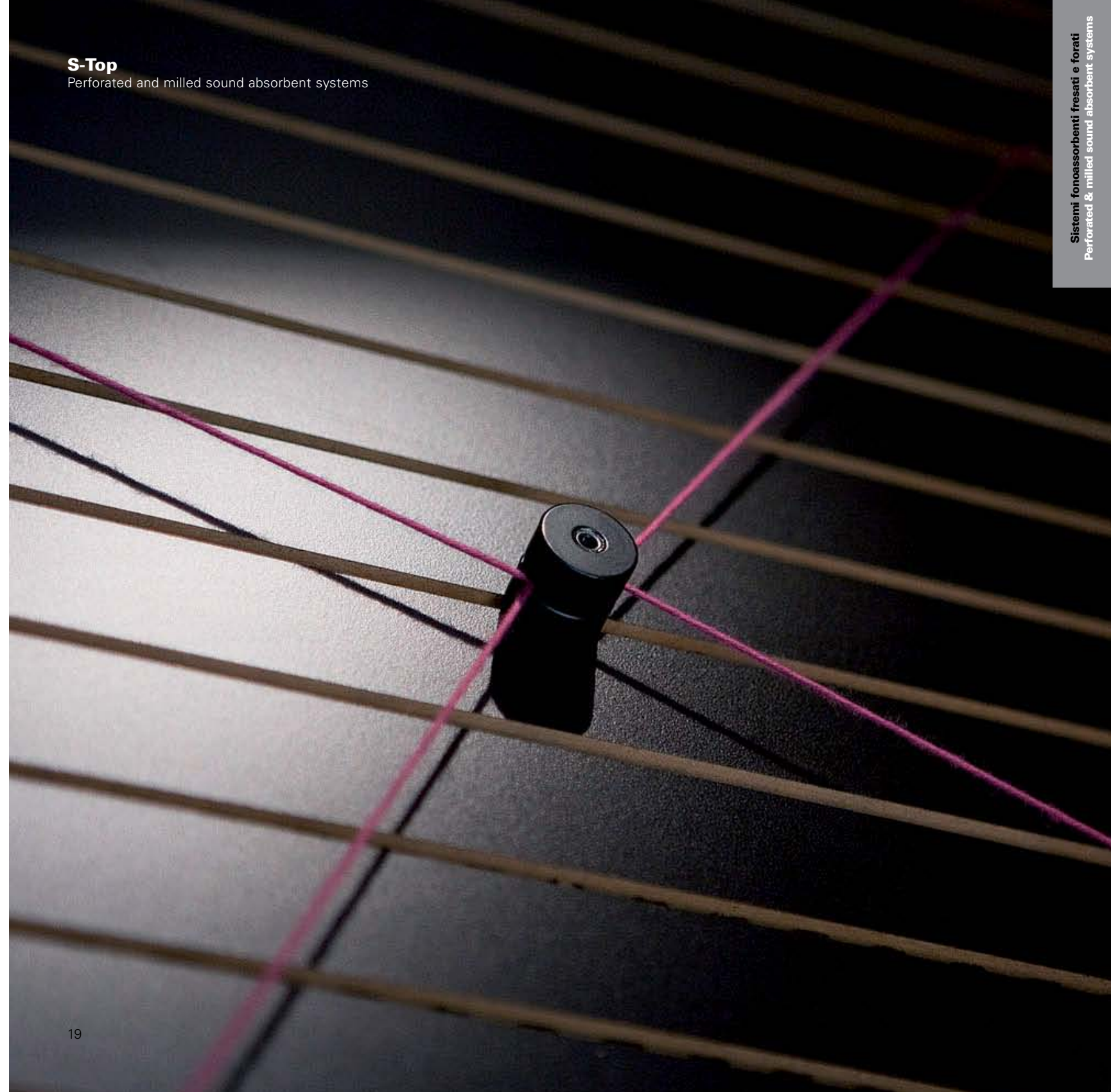
**An accessory to improve sound absorbent panelling practicality: S-Top, multifunction fixing fasteners compatible with 4akustik and Topakustik 28/4 and 13/3 options.**

S-Top si applica direttamente nella fresatura già esistente sul pannello, eliminando la necessità di praticare fori e moltiplicando le possibilità di installazione ed utilizzo. Questo accessorio può infatti venire collocato in qualsiasi posizione: il bloccaggio avviene stringendo la vite di testa. Con lo stesso sistema, S-Top può essere collocato in un'altra posizione in pochi istanti, a seconda delle esigenze del momento: ad esempio fissare a parete vaschette, contenitori o sistemi espositivi. Un nuovo modo di arredare i più diversi spazi di lavoro e di vita.

S-Top fasteners are inserted directly into the existing panel groove eliminating the need for drilling further holes and increasing installation and application potential. The great advantage is their versatility: they can be placed in any position, and blocking action is achieved by simply tightening the screw head. This same accessory can be repositioned within a few minutes according to different needs: the fasteners can be used to attach trays, containers or display systems to the walls. A new decorating solution in answer to living and work space needs.

## S-Top

Perforated and milled sound absorbent systems





## Topakustik

Sistemi fonoassorbenti fresati e forati

## Architetture acustiche. Acoustic architecture.

Sintesi di funzionalità, flessibilità ed estetica, Topakustik è un sistema per il rivestimento di superfici orizzontali e verticali che offre le più evenate garanzie di qualità dell'acustica e dell'estetica degli ambienti.

An integrated solution combining practicality, flexibility and sleek appearance, Topakustik is ideal for covering all horizontal and vertical surfaces, providing extremely reliable acoustic quality with streamlined interior design.

Ristoranti, uffici, hall, luoghi di culto... in qualsiasi tipologia di spazio, Topakustik rappresenta uno strumento di alto profilo per i progettisti ed i tecnici di acustica, capace di dare vita a soluzioni completamente personalizzate nella quantità, nell'estetica e nella dislocazione delle superfici fonoassorbenti. Le sue performance nascono dallo studio della teoria dei risuonatori di Helmholtz e della dissipazione del suono per porosità. Il suo design, caratterizzato dalla fresatura a vista, è una perfetta sintesi di forma e funzione, in armonia con la filosofia Fantoni.

Topakustik is a sophisticated solution for restaurants, work environments, halls, and places of worship... It provides interior designers and acoustics technicians with a top quality product that can be completely customised for all demands in size, design aesthetics, and location of sound absorbent surfaces. The excellent performance levels are the result of research into Helmholtz resonators and porous surface sound dissipation. Surface grooving creates a perfect balance between aesthetics and functional performance, in harmony with Fantoni ethics and policy.

## Topakustik

Perforated and milled sound absorbent systems

Finitura melamminica Fantoni  
Fantoni melamine facing

Pannello MDF Fantoni  
Fantoni MDF board

Fresatura anteriore  
Front side milling

Risuonatori  
Resonators

Fresature di compensazione  
Compensation milling

Bordo per incastro a secco  
Click lock assembly edge

Finitura melamminica di compensazione  
Compensation melamine facing

Strato in TNT fonoassorbente  
Sound absorbent non-woven fabric layer

Topakustik è prodotto su licenza n'H Akustik + Design AG / Topakustik is produced under license from n'H Akustik + Design AG

## Topakustik dati tecnici

Sistemi fonoassorbenti fresati e forati



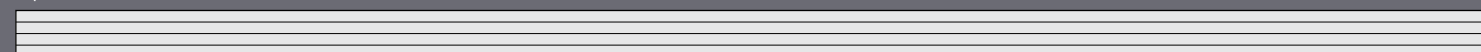
Topakustik 9/2



Topakustik 14/2



Topakustik 13/3



Topakustik 28/4

### Dimensioni dei moduli: Modular panel size:

mm 4086x128x16  
mm 600x600  
mm 1200x600

### Forature e fresature: Perforation and milling:

9/2 con 6% di foratura  
14/2 con 7% di foratura  
13/3 con 12% di foratura  
28/4 con 7.5% di foratura

9/2 with 6% perforated surface  
14/2 with 7% perforated surface  
13/3 with 12% perforated surface  
28/4 with 7.5% perforated surface

Sistema di rivestimento “finito”, a parete e controsoffitto, ad elevate prestazioni acustiche per effetto di fonoassorbente con risonatori di Helmholtz, porosità e membrana vibrante. Il sistema è realizzato per accostamento di pannelli a base di fibra di legno, con incastro “a secco” (senza ausilio di collanti o resine), qualità estetica a fresature parallele, senza soluzione di continuità. I pannelli a forma di lamelle con dimensione caratteristica di 4086x128x16mm oppure quadrotte da 600x600/1200mm sono ottenuti esclusivamente da lavorazione meccanica per asportazione di truciolo di MDF nobilitato melamminico o altre finiture a richiesta, basso contenuto di formaldeide E1. Le lavorazioni conferiscono caratteristiche geometriche con fresature parallele sulla superficie a vista, direttamente collegate a cavità cilindriche realizzate sulla faccia posteriore del pannello. L'unione del canale di fresatura con ogni singola cavità posteriore, costituisce un

risonatore di Helmholtz. Le fresature a vista sono realizzate secondo una gamma dimensionale di larghezze e passi variabile: - 9/2 (9mm di superficie nobilitata piana e 2mm di fresatura), percentuale effettiva di perforazione 6%; 14/2 percentuale effettiva di perforazione 7%; 13/3 percentuale effettiva di perforazione 12%; 28/4 percentuale effettiva di perforazione 7,5%. A diverse tipologie di fresatura e foratura posteriore, corrispondono diverse prestazioni acustiche. Le caratteristiche dello spettro di fonoassorbente dipendono inoltre dalle modalità d'installazione e dai materiali applicati nell'intercapedine retrostante al rivestimento AP. Sono disponibili i coefficienti di fonoassorbente per tipologie e installazioni standard. La posa in opera del sistema sfrutta profili metallici rettilinei o curvi per superfici non piane, con tipica sezione “ad omega” (l 24mm, h 18mm), sui quali i pannelli vengono ancorati

## Topakustik technical data

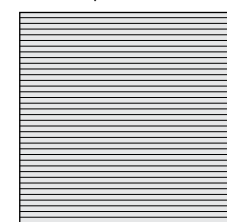
Perforated and milled sound absorbent systems



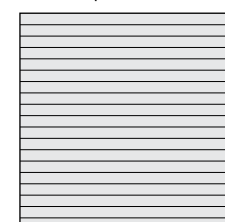
60x60 / Topakustik 9/2



60x60 / Topakustik 13/3



60x60 / Topakustik 14/2



60x60 / Topakustik 28/4

con particolari ed apposite piastrine metalliche stampate (l'intercapedine assume complessivamente 20mm di profondità). Il sistema di rivestimento in opera, costituito da lamelle, mollette d'aggancio e profili omega, assume uno spessore complessivo di 36mm, con una massa per superficie di circa 12kg/m<sup>2</sup>. I pannelli in fibra di legno possono evidenziare modifiche delle dimensioni geometriche proprie, secondo EN317.

Pre-finished ceiling and wall panels with high sound absorbent acoustic performance thanks to Helmholtz resonators, porous texture and membrane absorbers. Panelling is installed by assembling wood fibre based panels using a dry click-lock system (without adhesives or resins) resulting in a parallel slatted surface with a sleek seamless look. The slatted panels are available in standard sizes of 4086x128x16mm or in square tiles of 600x600/1200 mm; mechanically milled grooving,

low formaldehyde (E1) content MDF with melamine facing or with other surface finishes according to request. Precision-milled geometrical parallel grooving on front surface, directly connected with cylindrical cavities on rear side of the panel. Grooved channel alignment with each single rear cavity forms a Helmholtz resonator.

Surface milling is available in a range of widths and spacings: 9/2 (9 mm of flat facing surface with 2 mm of milling), with 6% actual perforated surface percentage; 14/2 with 7% actual perforated surface percentage; 13/3 with 12% actual perforated surface percentage; 28/4 with 7.5% actual perforated surface percentage.

Different acoustic capacity can be obtained by varying rear perforation and face milling.

Sound absorbency spectrum characteristics also depend on installation method and materials applied in the rear cavity behind AP facing. Sound absorbency coefficients are available for each standard model and installation method.

This panelling is installed using straight or curved metal profiles (for non-flat surfaces); standard profiles have an omega 'hat' section (l 24mm, h 18mm), on which panels are fixed using special moulded metal plates (total cavity depth is 20mm). Installed panelling, composed of slats, fixing plates, and omega 'hat' profiles, has a total thickness of 36mm, with a weight/surface ratio of about 12kg/m<sup>2</sup>. Wood fibre panels can be subject to slight changes in size according to EN317 standards.

## Letwood 60x60

Sistemi fonoassorbenti fresati e forati

## Rivestimento d'autore. High-end designer panels.

Sviluppato in collaborazione con il designer Samer Chalfoun, Letwood è una sintesi originale di stile estetico e qualità acustica, per creare ambienti che si distinguono alla vista come all'udito.

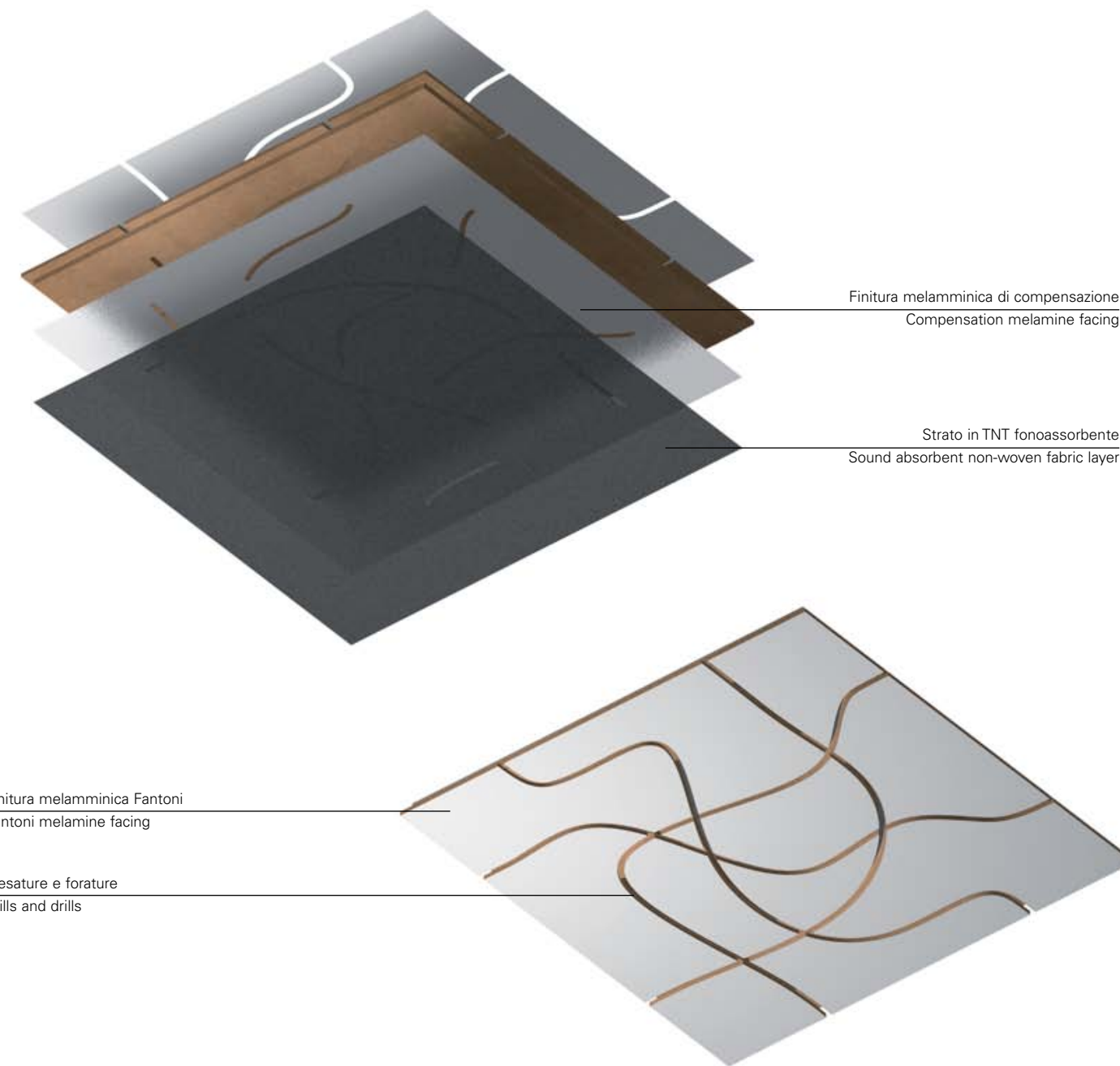
Created in collaboration with Samer Chalfoun an international designer, Letwood is an original concept combining innovative interior design and top quality acoustics for décors that are unique both visually and acoustically.

Adatto a rivestire pareti e soffitti, Letwood consente di creare infinite soluzioni grazie al formato quadrato (60 x 60 cm), alla modularità ed all'intercambiabilità dei singoli elementi. Le fresature si presentano in quattro schemi diversi, per creare ambienti in molteplici stili: dal minimalismo all'informalità. Un'idea stimolante per gli architetti e gli interior designer, alla ricerca di spunti per creare ambienti unici, oltre che nell'estetica, anche nel confort acustico e nella vivibilità: lounge, foyer, sale d'attesa, bar, pub e negozi.

Designed for both walls and ceilings, Letwood provides countless solutions because of its square format (60 x 60 cm), modular system, and interchangeable elements. Milled patterns are available in four different versions for a wide range of decorative styles, from minimalist chic to more casual designs. A stimulating material for architects and designers seeking innovative ideas for unique interiors. The perfect product for high-end design, acoustic quality and comfortable décors: ideal for airport lounges, hotel foyers, public transit areas, bars, clubs and stores.

## Letwood 60x60

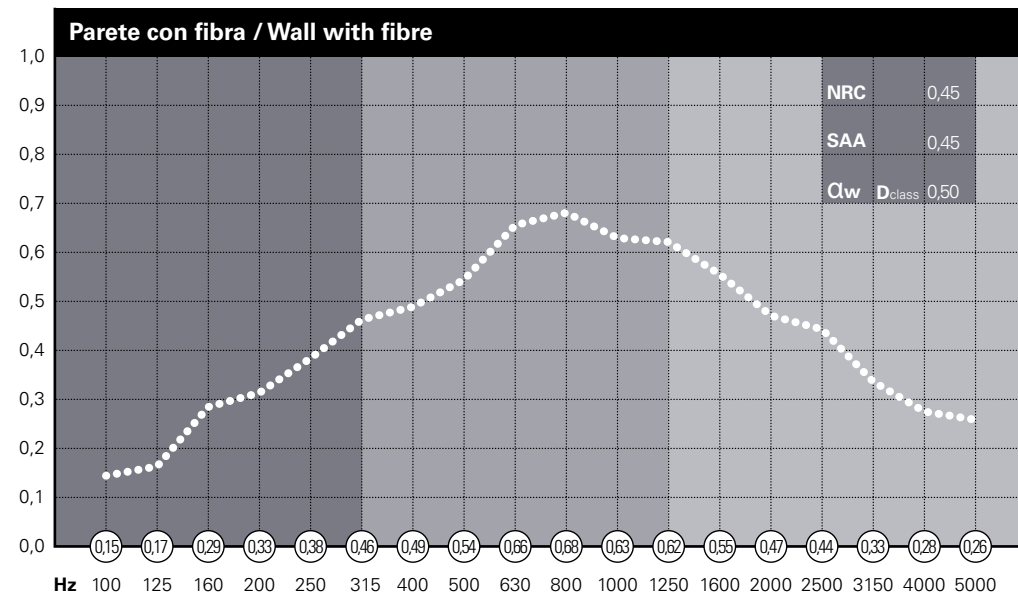
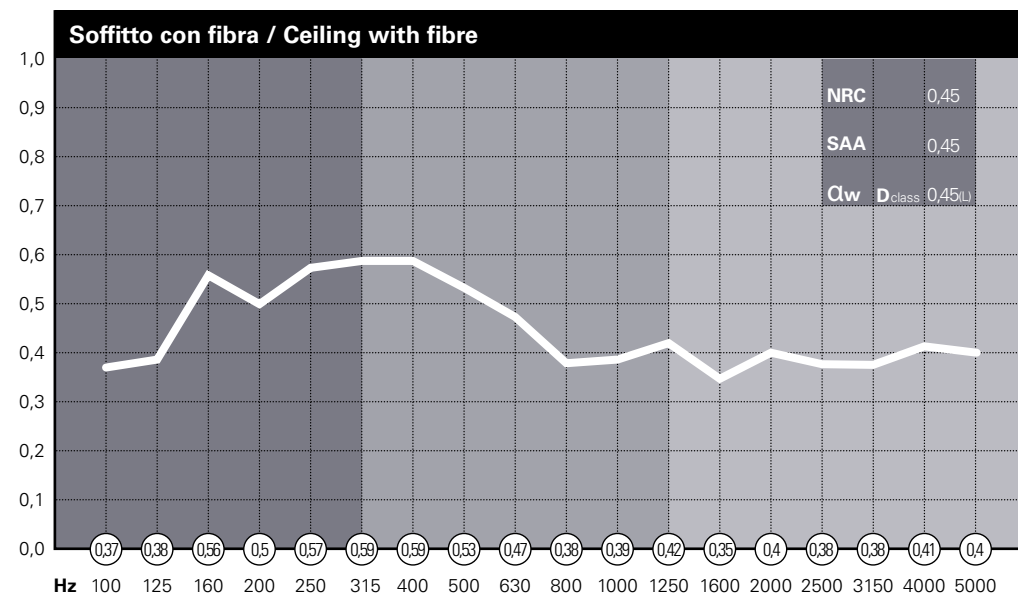
Perforated and milled sound absorbent systems



design: Samer Chalfoun

## Letwood 2L

Sistemi fonoassorbenti fresati e forati



**Letwood 2L.** Larghezza delle fresature 8mm (percentuale foratura 6,4%).

**Montaggio a soffitto:** intercapedine 200 mm in presenza di materassino in fibra poliestere spessore 30mm.

**Montaggio a parete:** intercapedine 20mm con materassino in fibra poliestere spessore 20mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

**Letwood 2L.** Mill width 8mm (6.4% perforation percentage).

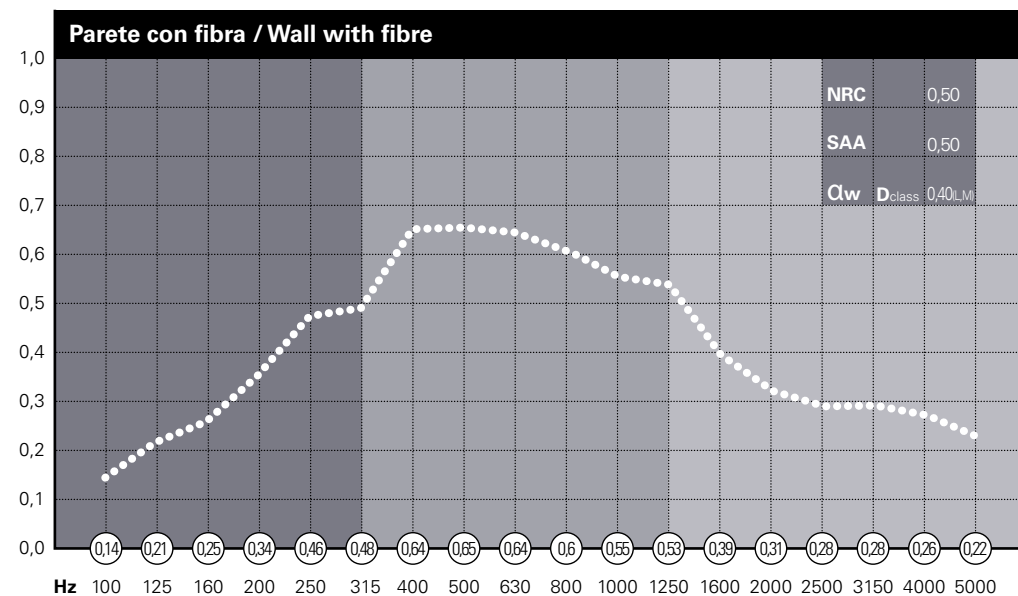
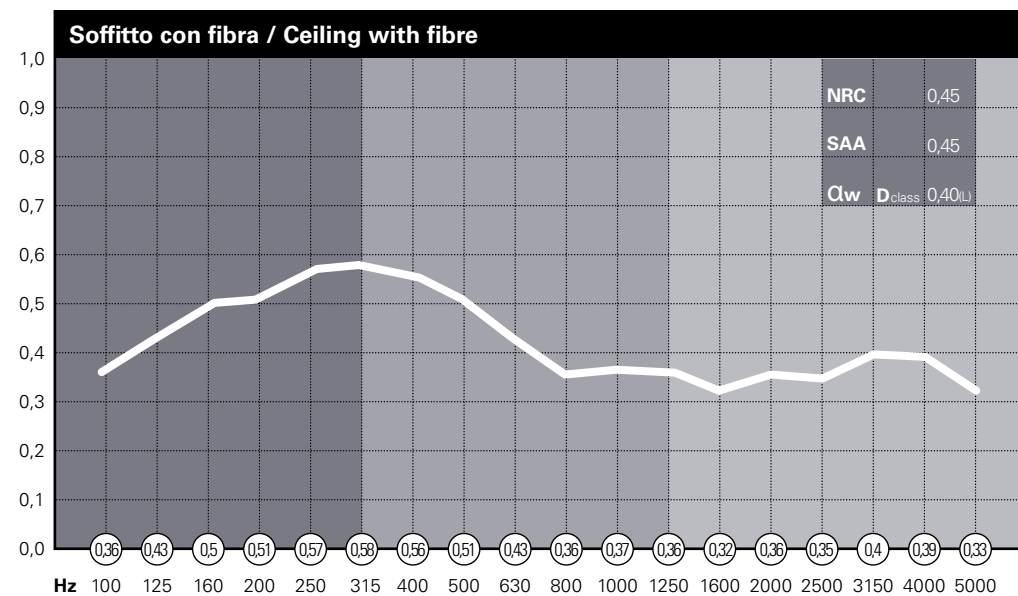
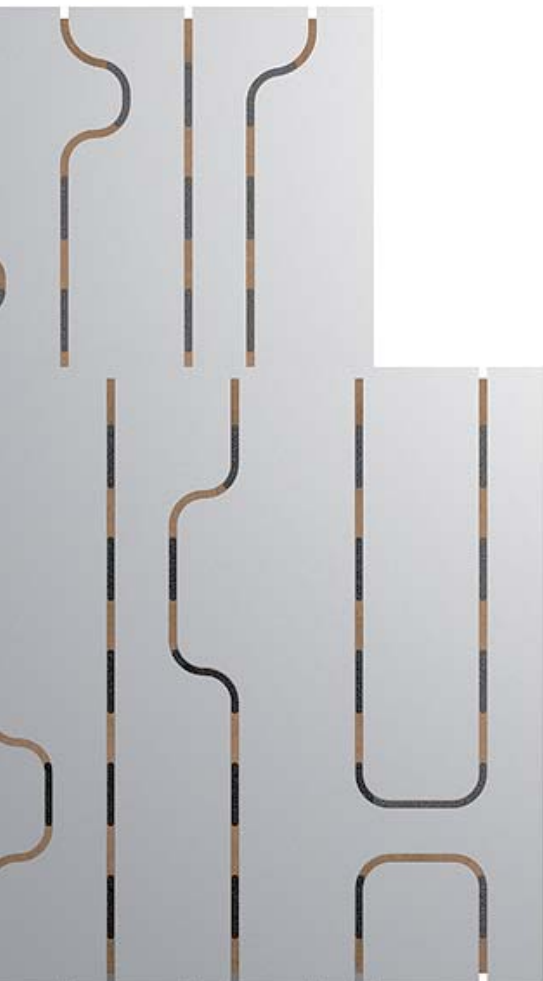
**Ceiling installation:** cavity 200mm with polyester fibre insulation, thickness 30mm.

**Wall installation:** cavity 20mm with polyester fibre insulation thickness 20mm. Tests performed to UNI EN ISO 354:2003 standards.



## Letwood 5L

Sistemi fonoassorbenti fresati e forati



**Letwood 5L.** Larghezza delle fresature 8mm (percentuale foratura 5La 4,7%, 5Lb 5,1%, 5Lc 4,9%).

**Montaggio a soffitto:** intercapedine 200 mm in presenza di materassino in fibra poliesteri spessore 30mm.

**Montaggio a parete:** intercapedine 20mm con materassino in fibra poliesteri spessore 20mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

**Letwood 5L.** Mill width 8mm (5La 4,7%, 5Lb 5,1%, 5Lc 4,9% perforation percentage).

**Ceiling installation:** cavity 200mm with polyester fibre insulation, thickness 30mm.

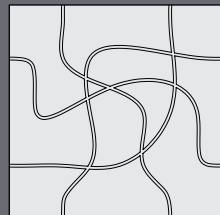
**Wall installation:** cavity 20mm with polyester fibre insulation thickness 20mm. Tests performed to UNI EN ISO 354:2003 standards.



Sistemi fonoassorbenti fresati e forati  
Perforated & milled sound absorbent systems

## Letwood dati tecnici

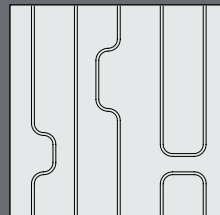
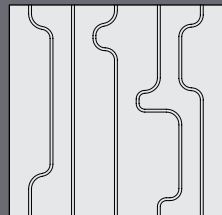
Sistemi fonoassorbenti fresati e forati



Letwood 2L



Letwood 5L



### Dimensioni dei moduli: Modular panel size:

mm 600x600x16

### Forature e fresature: Perforation and milling:

5La con 4,70% di foratura  
5Lb con 5,10% di foratura  
5Lc con 4,90% di foratura  
2L con 6,35% di foratura

5La with perforation 4.70 %  
5Lb with perforation 5.10 %  
5Lc with perforation 4.90 %  
2L with perforation 6.35%

Sistema di rivestimento "finito", a parete e controsoffitto, ad elevate prestazioni acustiche per effetto di fonoassorbente con perforazioni passanti, porosità e membrana vibrante.

Il sistema è realizzato per accostamento di pannelli a base di fibra di legno, con incastro "a secco" (senza ausilio di collanti o resine), qualità estetica a fresature con disegno variabile, senza soluzione di continuità.

I pannelli a forma quadrata, con dimensioni caratteristiche di 598x598x16mm, sono ottenuti esclusivamente da lavorazione meccanica per asportazione di truciolo di MDF nobilitato melamminico o altre finiture a richiesta, basso contenuto di formaldeide E1 o privo di emissioni con classificazione F\*\*\*\*.

Le lavorazioni conferiscono caratteristiche geometriche con fresature a disegno variabile sulla superficie a vista, direttamente collegate a cavità di medesimo disegno ma a sezione maggiorata e parzialmente aperte sulla

faccia posteriore del pannello.

Le fresature a vista sono realizzate secondo dimensione unica di larghezza 8mm e layout variabile: 5La, con 5 linee con andamento parallelo, percentuale effettiva di perforazione 4,70%; 5Lb, con 5 linee con andamento solo in parte parallelo, percentuale effettiva di perforazione 5,10%; 5Lc, 5 linee con andamento solo in parte parallelo, percentuale effettiva di perforazione 4,90%; 2L, 4 linee con andamento totalmente irregolare, percentuale effettiva di perforazione 6,35 %.

A diverse tipologie di fresatura e foratura posteriore, corrispondono diverse prestazioni acustiche. Le caratteristiche dello spettro di fonoassorbente dipendono inoltre dalle modalità d'installazione e dai materiali applicati nell'intercapedine retrostante al rivestimento Letwood.

Sono disponibili i coefficienti di fonoassorbente per tipologie e installazioni standard.

La posa in opera del sistema a parete

## Letwood technical data

Perforated and milled sound absorbent systems

sfrutta profili metallici rettilinei, con tipica sezione "ad omega" (l 24mm, h 18mm), sui quali i pannelli vengono ancorati con particolari ed apposite piastrelle metalliche stampate (l'intercapedine assume complessivamente 20mm di profondità). Il sistema di rivestimento in opera, costituito da quadrotte, mollette d'aggancio e profili omega, assume uno spessore complessivo di 36mm, con una massa per superficie di circa 12kg/m<sup>2</sup>. La posa in opera a contro soffitto sospeso avviene attraverso profili metallici piatti o scanalati, fissati a sospensione al solaio esistente, sui quali i pannelli vengono applicati o ancorati "a scomparsa".

Il sistema di pannelli da rivestimento e soffitto è disponibile con classe di reazione al fuoco "B-s2,d0" secondo Eurocodice vigente e marcatura CE per i materiali da costruzione.

I pannelli in fibra di legno possono evidenziare modifiche delle dimensioni geometriche proprie, secondo EN317.

Pre-finished ceiling and wall panels with high sound absorbent acoustic performance thanks to through-hole perforations, porous texture and membrane absorbers. Panelling is installed by assembling wood fibre based panels using a dry click-lock system (without adhesives or resins); the geometrical milling forms a continuous pattern for a high-end contemporary look. The grooved pattern on these standard-sized square panels (598 x 598 x 16 mm) is obtained by mechanically milling low formaldehyde (E1) content, or emission-free, F\*\*\*\* class MDF with melamine facing or with other surface finishes according to request.

Precision milling provides geometrical grooving on front surface, directly connected with an identical but slightly wider pattern and partially open cavities on panel rear surface. Surface milling is 8 mm wide in a geometrical pattern: 5La, with 5 parallel lines, actual perforated surface percentage 4.70%; 5Lb, with 5 partially parallel lines, actual perforated surface percentage 5.10%; 5Lc, with 5 partially parallel lines, actual perforated surface percentage 4.90%; 2L, 4 completely irregular lines, actual perforated surface percentage 6.35%.

Different acoustic capacity varies according to rear perforation and milling.

Sound absorbency spectrum characteristics also depend on installation method and materials applied in the rear cavity of the Letwood facing. Sound absorbency coefficients are available for each standard model and installation method.

Panelling is installed using straight metal standard profiles with an omega 'hat' section (l 24 mm, h 18 mm), on which square panels are fixed using special moulded metal plates (total cavity depth is 20 mm). Installed panelling, composed of square panels, fixing plates, and omega 'hat' profiles, has a total thickness of 36 mm, with a weight/surface ratio of about 12kg/m<sup>2</sup>. For ceiling installation, flat or channel metal profiles are attached to the underside of the existing ceiling. The square panels are then fixed to the profiles using concealed fastening attachments. Wall and ceiling panels are available in EC certified, class "B-s2,d0" fireproof material

compliant with current Eurocodes for construction materials. Wood fibre panels can be subject to slight changes in size according to EN317 standards.

## Isle

Sistemi fonoassorbenti fresati e forati

## Acustica di alto livello. State of the art acoustics.

Isle è un sistema di moduli a sospensione ad elevate prestazioni fonoassorbenti, studiato per migliorare l'acustica di qualsiasi ambiente, anche laddove i vincoli architettonici impediscono di lavorare a parete o a soffitto.

Isle is a modular ceiling cloud system with a very high sound absorbent coefficient. Specially designed to improve the acoustics of any interior, including within pre-existing constructions, even where architectural limits prevent application on walls or ceilings.

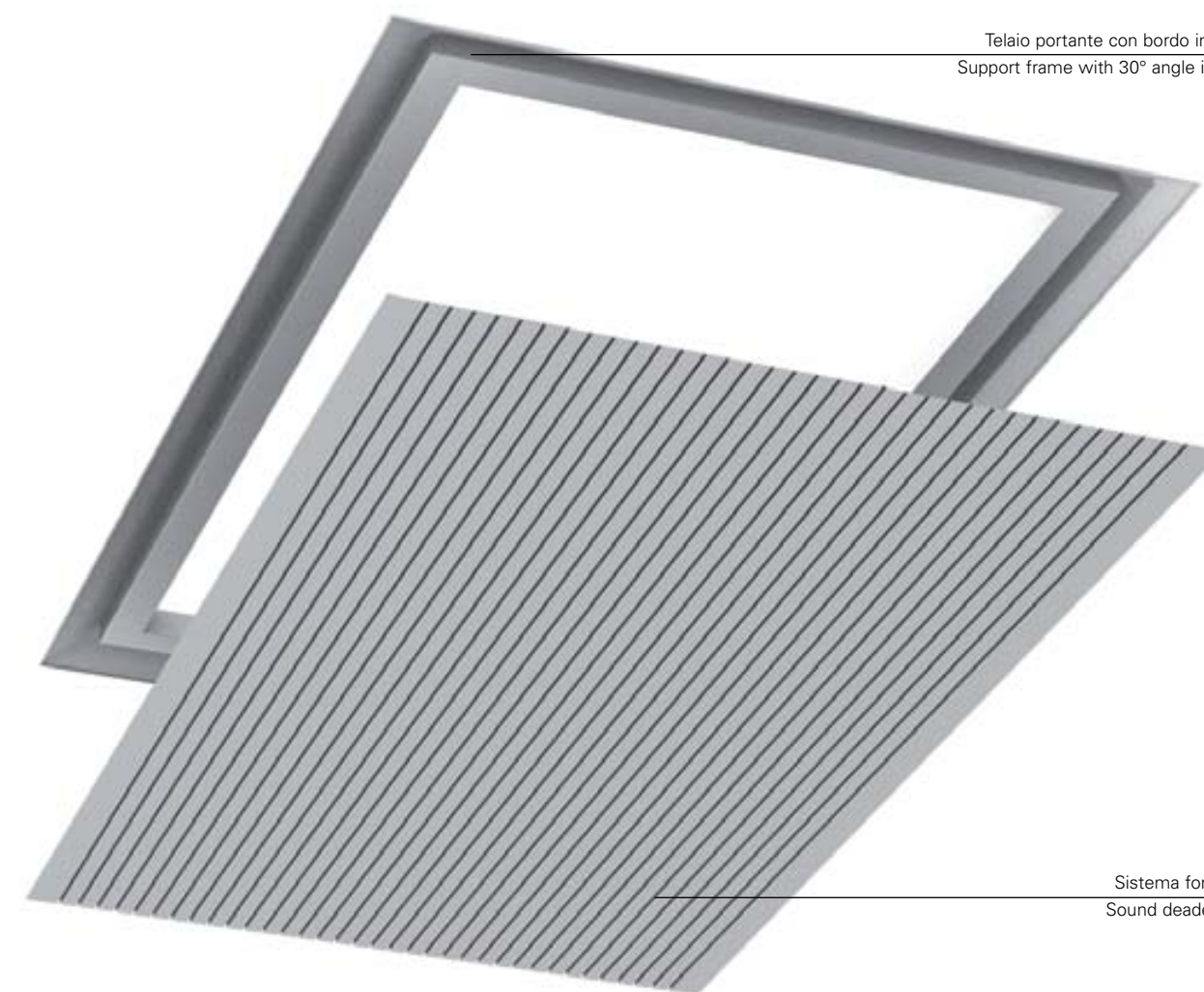
Per fresature e forature fare riferimento al 4akustik. Refer to the 4akustik technical data for perforation and milling characteristics.

Una gamma di quattro tipologie di pannelli, con maggiore o minore densità di fresate e fori posteriori, offre una vasta possibilità di impiego, con i migliori risultati di fonoassorbenza. Le dimensioni delle isole sono 1200x600mm, 1200x1200mm, 2000x600mm e 2000x1200 mm, con tolleranze di  $\pm 0,1$ mm totali. Il montaggio dei pannelli avviene mediante l'aggancio a cavetti in acciaio da fissare a soffitto, tramite una serie di ferramente di facile uso. La struttura dei pannelli è caratterizzata da particolari fresature longitudinali, associate ad una trama di fori posteriori, con la funzione di espandere le onde sonore, abbattendo così gran parte delle frequenze. La superficie posteriore dei pannelli è inoltre dotata di un film fonoassorbente in tessuto non tessuto (TNT) di colore nero.

Four different kind of panels, with varying perforation and milling density provide a wide range of application possibilities as well as excellent sound absorbent performance. Ceiling cloud panel sizes are: 1200x600mm, 1200x1200mm, 2000x600mm, and 2000x1200mm, with an overall tolerance of  $\pm 0,1$ mm. Panels are fixed to steel wires attached to the overhead structure or ceiling using easily assembled frame systems. These panels feature a special lengthwise groove associated with a grid of perforations on the rear side to diffuse sound waves and greatly reduce frequency resonance. The rear surface of the panels is also coated with black sound absorbent non-woven fabric.

## Isle

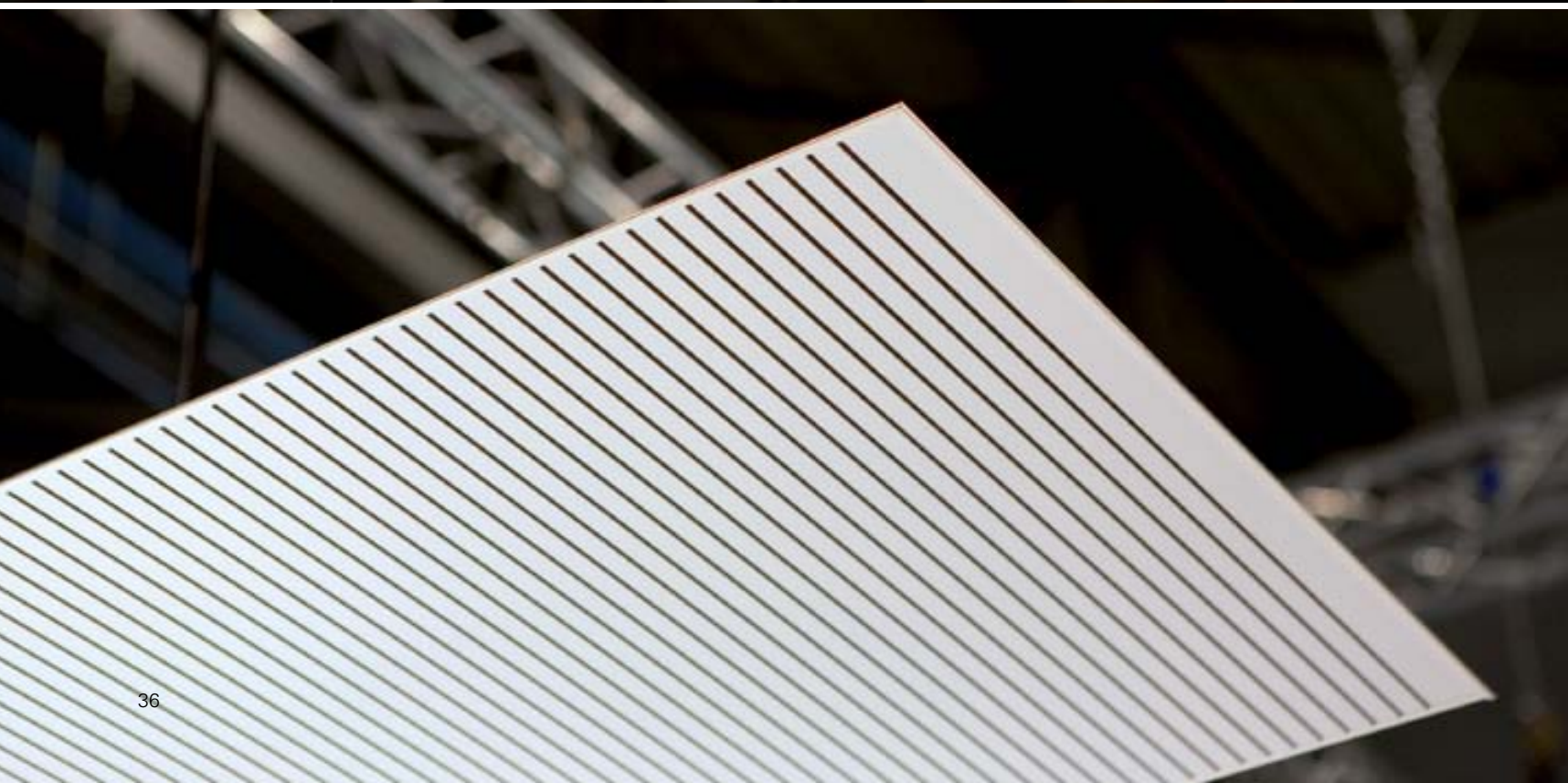
Perforated and milled sound absorbent systems



Telaio portante con bordo invisibile a 30°  
Support frame with 30° angle invisible edge

Sistema fonoassorbente  
Sound deadening system

**Isle**  
Sistemi fonoassorbenti fresati e forati



**Isle**  
Perforated and milled sound absorbent systems



Sistemi fonoassorbenti fresati e forati  
Perforated & milled sound absorbent systems

## 60x60 - 60x120

Sistemi fonoassorbenti forati

## Libertà progettuale. No design limitations.

**Due formati, tre modalità distinte di montaggio degli elementi, molteplici schemi di foratura, oltre ad innumerevoli finiture superficiali, rendono il sistema 60x60/120 adattabile ad ogni situazione architettonica ed esigenza funzionale.**

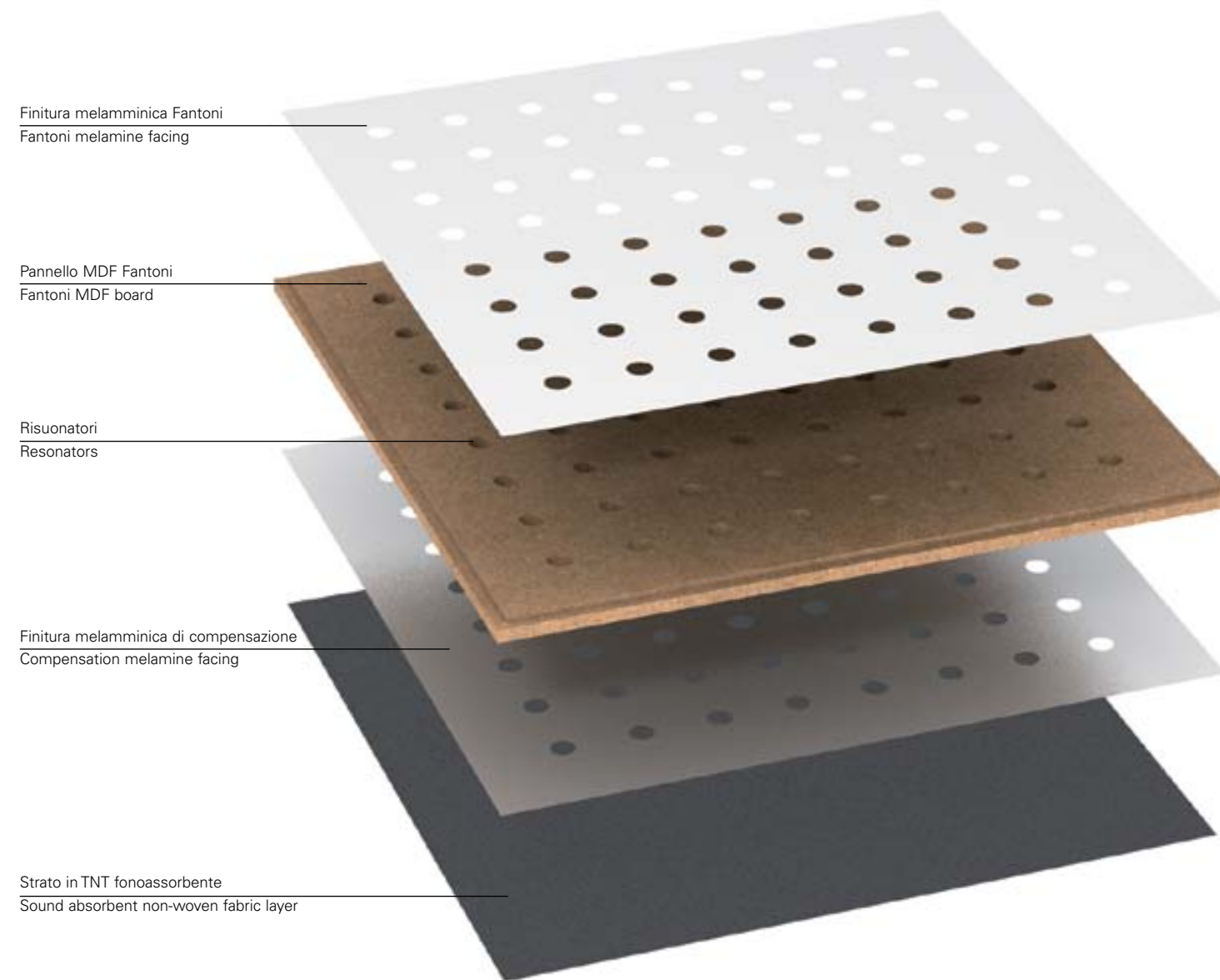
Two sizes, three individual installation methods, multiple perforated hole patterns, and a wide range of surface finishes make the 60x60/120 panels perfect for all architectural designs and practical applications.

L'involucro edilizio non è più concepito solo come elemento statico di confinamento, ma come un insieme tecnologico-funzionale integrato. In quest'ottica, anche i soffitti e le pareti assumono una serie di funzionalità per garantire il comfort e la vivibilità degli ambienti. Grazie alla sua flessibilità, il sistema 60x60/120 risolve le situazioni di disturbo acustico che si possono riscontrare negli ambienti più diversi, come un ufficio, un locale pubblico o un'aula scolastica, adattandosi ad ogni lay-out e utilizzo.

External building walls are no longer simply considered as static elements of enclosure, but as an integrated technological and functional component. In the same way, ceilings and walls also incorporate a range of functions to provide improved comfort and practicality within the building. Flexible 60x60/120 panel sizes help resolve disturbing noise problems that occur in environments such as offices, public spaces, or school rooms since they are easily adapted to all layouts and requirements.

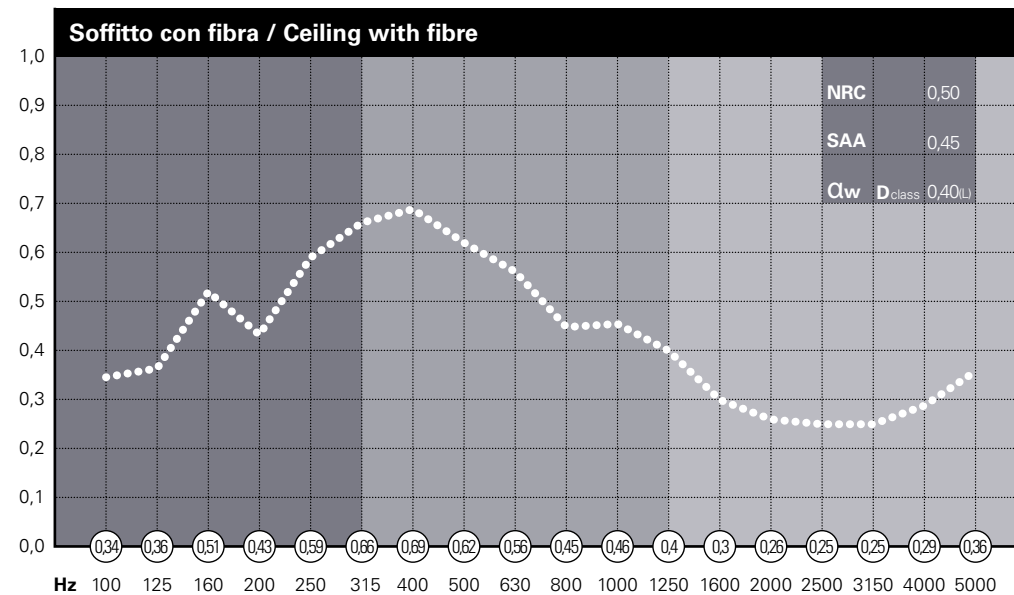
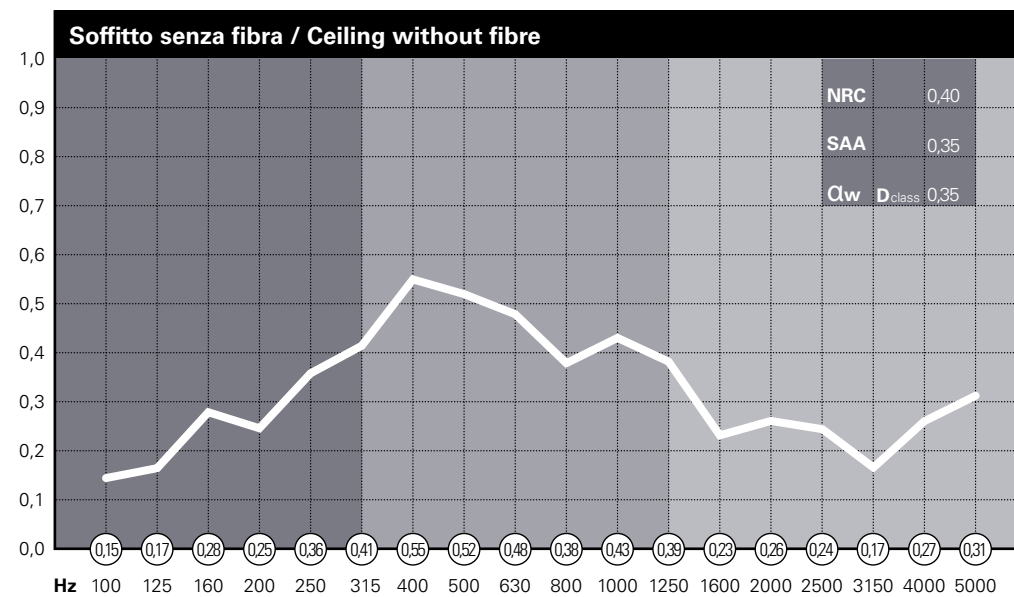
## 60x60 - 60x120

Perforated sound absorbent systems



## P64-20b / 60x60 - 60x120

Sistemi fonoassorbenti forati

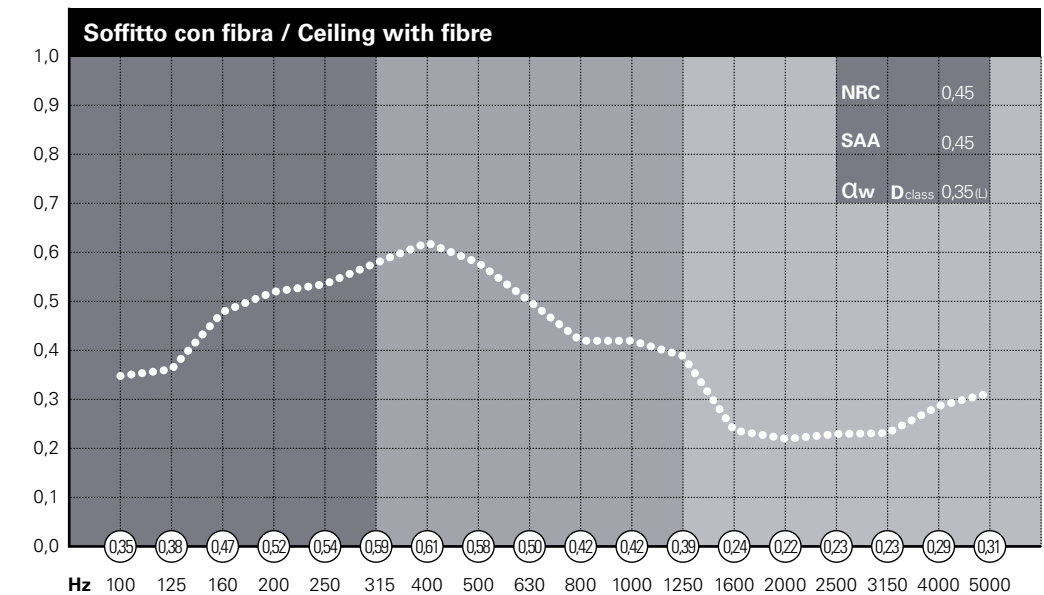
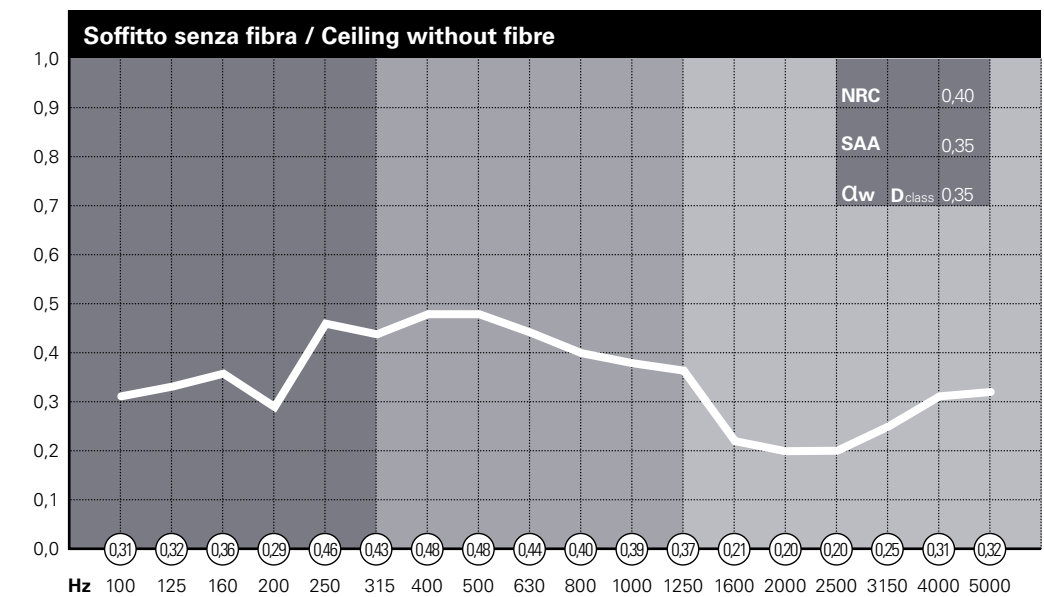


**P64-20b.** Diametro dei fori passante da 20mm, passo di foratura 64mm (percentuale foratura 5,6%).  
**Montaggio a soffitto:** profondità dell'intercapedine 200mm in presenza/ assenza di materassino in fibra poliesteri spessore 30mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

**P64-20b.** Through-hole diameter 20 mm, hole spacing 64mm (perforation percentage 5.6%).  
**Ceiling installation:** Cavity depth 200mm with/without polyester fibre insulation, thickness 30mm. Tests performed according to UNI EN ISO 354:2003 standards.

## P 64-20a / 60x60 - 60x120

Perforated sound absorbent systems

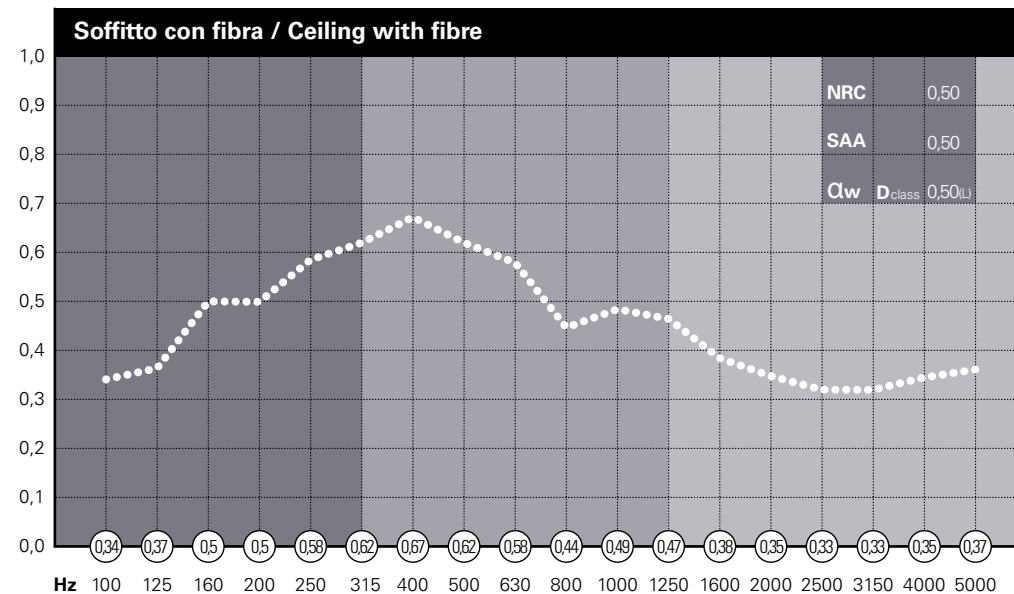
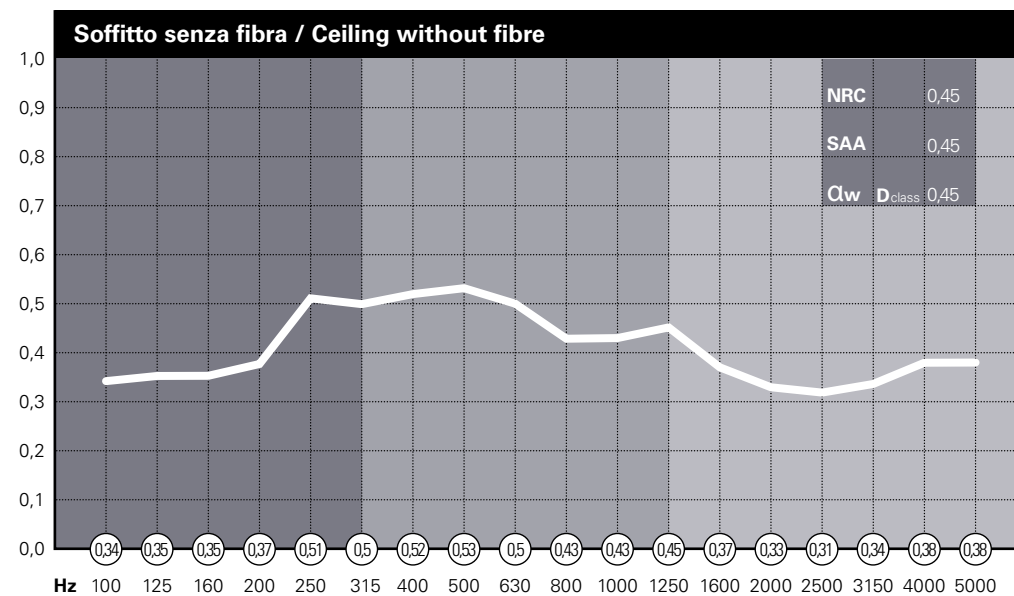


**P64-20a.** Diametro dei fori passante da 20mm, passo di foratura 64mm (percentuale foratura 7,1%).  
**Montaggio a soffitto:** profondità dell'intercapedine 200mm in presenza/ assenza di materassino in fibra poliesteri spessore 30mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

**P64-20a.** Through-hole diameter 20mm, hole spacing 64mm (perforation percentage 7.1%).  
**Ceiling installation:** Cavity depth 200mm with/without polyester fibre insulation, thickness 30mm. Tests performed according to UNI EN ISO 354:2003 standards.

## P32-10a / 60x60 - 60x120

Sistemi fonoassorbenti forati

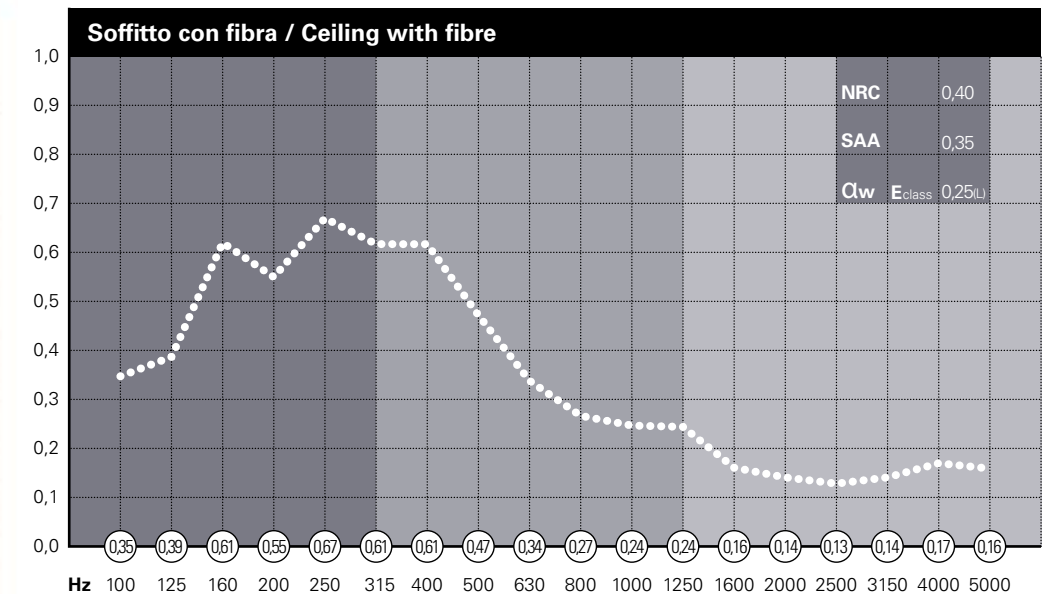
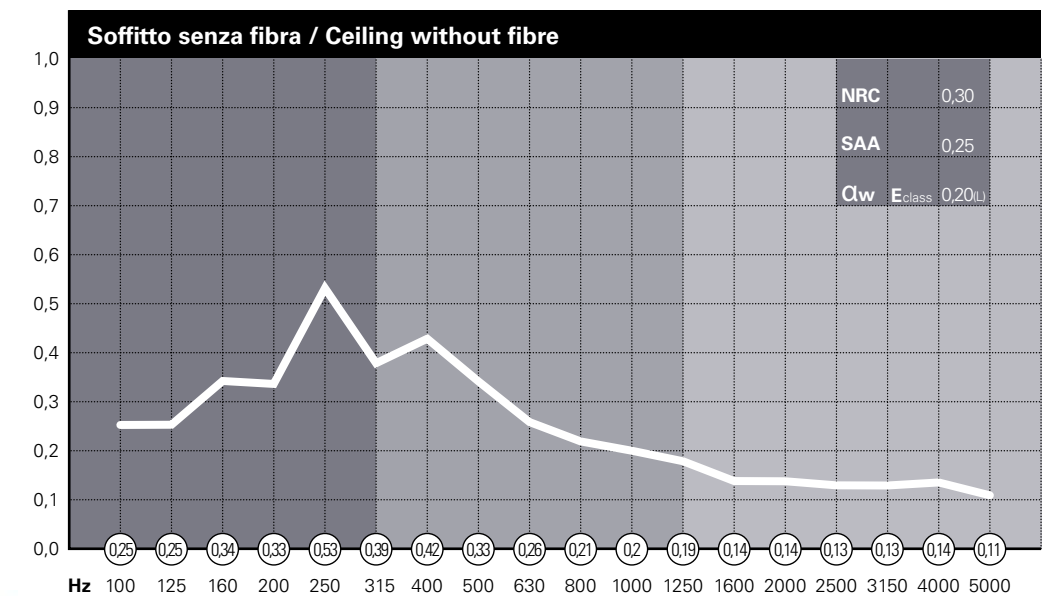


**P32-10a.** Diametro dei fori passante da 10mm, passo di foratura 32mm (percentuale foratura 7,1%).  
**Montaggio a soffitto:** profondità dell'intercapedine 200mm in presenza/ assenza di materassino in fibra poliesteri spessore 30mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

**P32-10a.** Through-hole diameter 10mm, hole spacing 32mm (perforation percentage 7,1%).  
**Ceiling installation:** Cavity depth 200 mm with/without polyester fibre insulation, thickness 30mm. Tests performed according to UNI EN ISO 354:2003 standards.

## P32-f / 60x60 - 60x120

Perforated sound absorbent systems



**P32-f.** Diametro dei fori lato a vista da 3mm e sul retro da 12mm, passo di foratura 32mm con un ulteriore foro al centro di ogni modulo da 32mm (percentuale foratura 1,1%).  
**Montaggio a soffitto:** profondità dell'intercapedine 200mm in presenza/ assenza di materassino in fibra poliesteri spessore 30mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

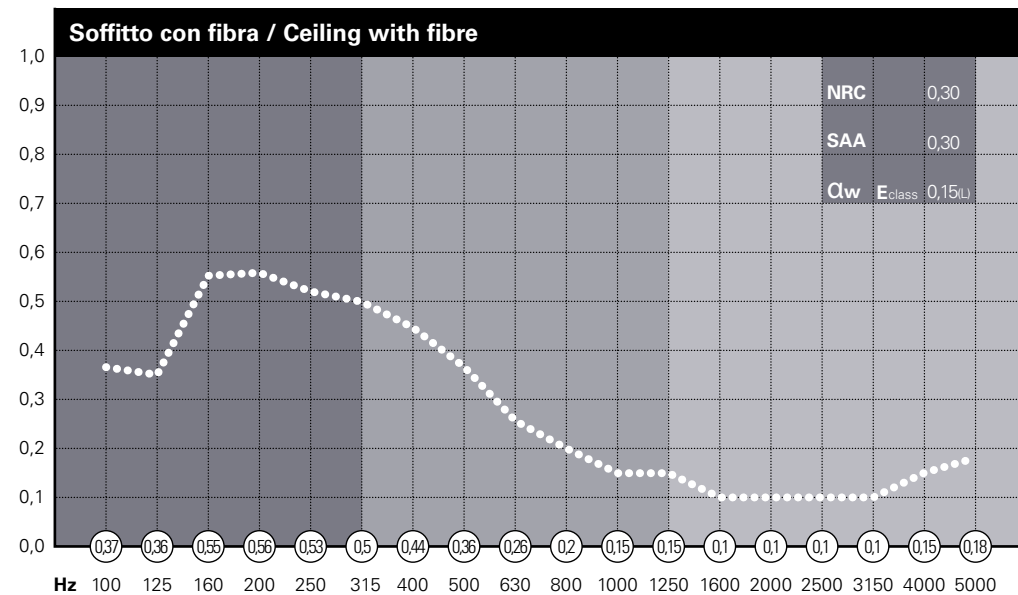
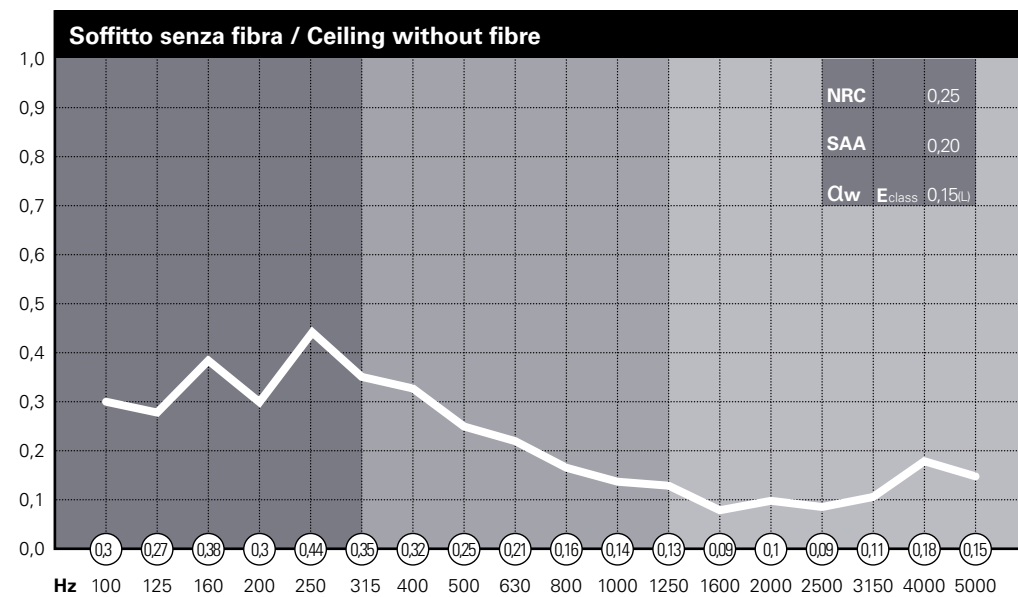
**P32-f.** Hole diameter on front face 3mm, and 12mm on rear side, hole spacing 32mm, with an extra 32mm hole drilled in the centre of each module (perforation percentage 1.1%).  
**Ceiling installation:** Cavity depth 200 mm with/without polyester fibre insulation, thickness 30mm. Tests performed according to UNI EN ISO 354:2003 standards.





### P32a / 60x60 - 60x120

Sistemi fonoassorbenti forati



**P32a.** Diametro dei fori 3mm lato a vista e 12mm sul retro, passo di foratura 32mm (percentuale foratura 0,6%).

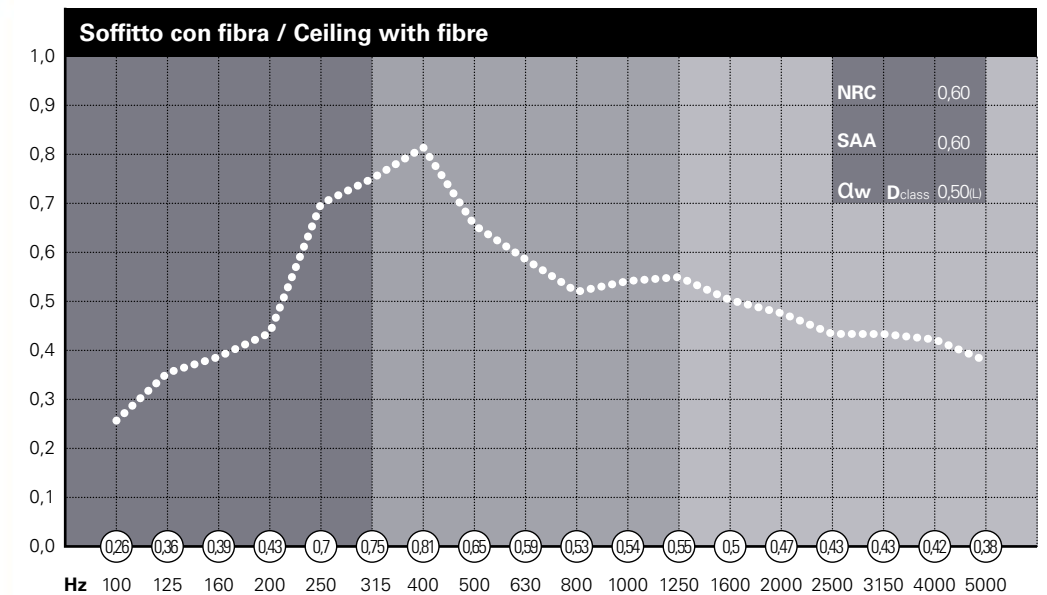
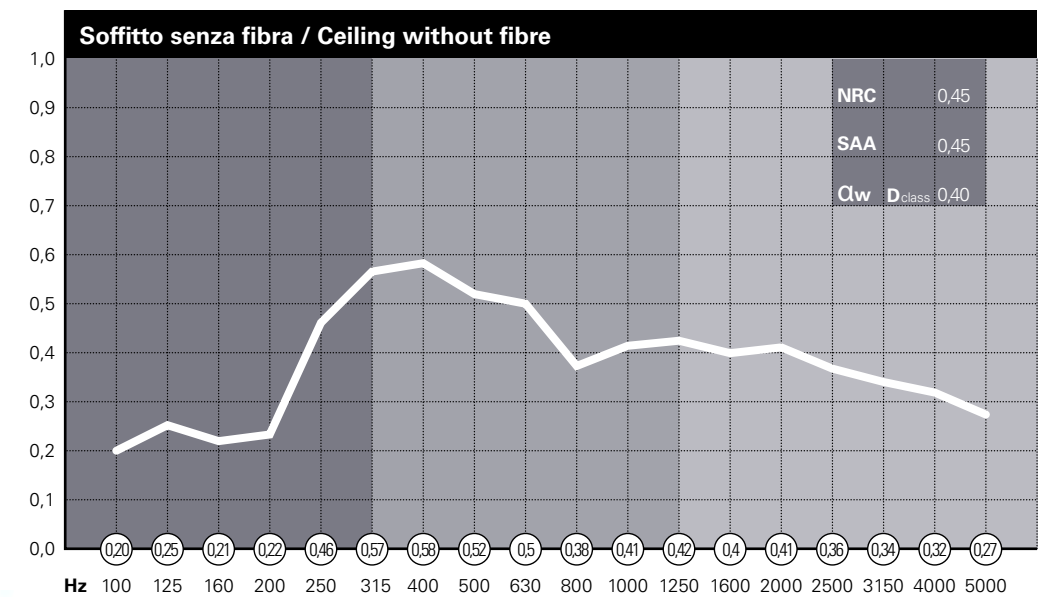
**Montaggio a soffitto:** profondità dell'intercapedine 200mm in presenza/ assenza di materassino in fibra poliesteri spessore 30mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

**P32a.** Hole diameter on front face 3mm, and 12mm on rear side, hole spacing 32mm (perforation percentage 0.6%).

**Ceiling installation:** Cavity depth 200mm with/without polyester fibre insulation, thickness 30mm. Tests performed according to UNI EN ISO 354:2003 standards.

### P16-5a / 60x60 - 60x120

Perforated sound absorbent systems



**P16-5a.** Diametro dei fori 5mm sul lato a vista e 12mm sul retro, passo di foratura 16mm (percentuale foratura 6,3%).

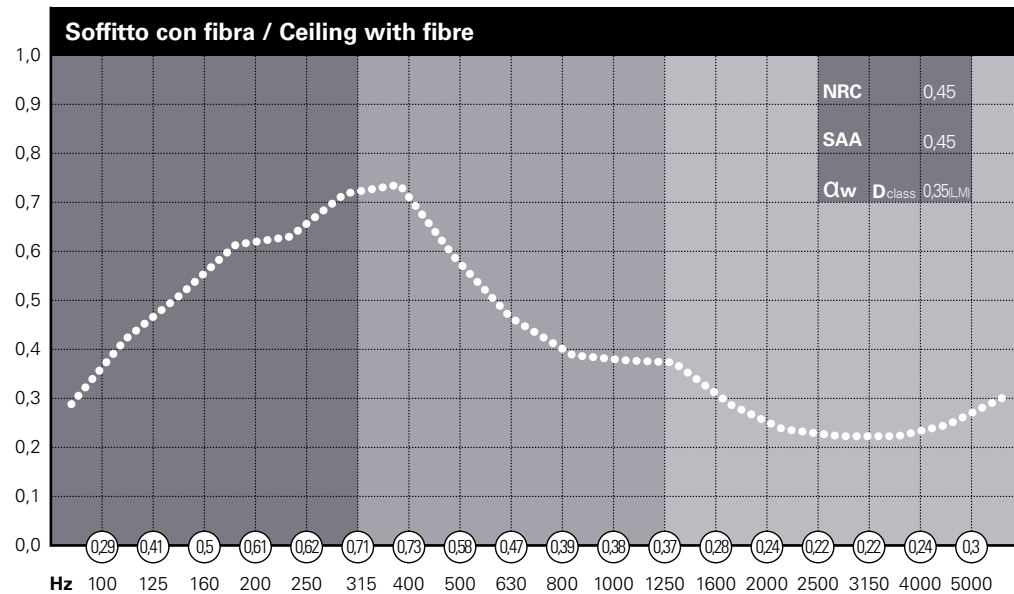
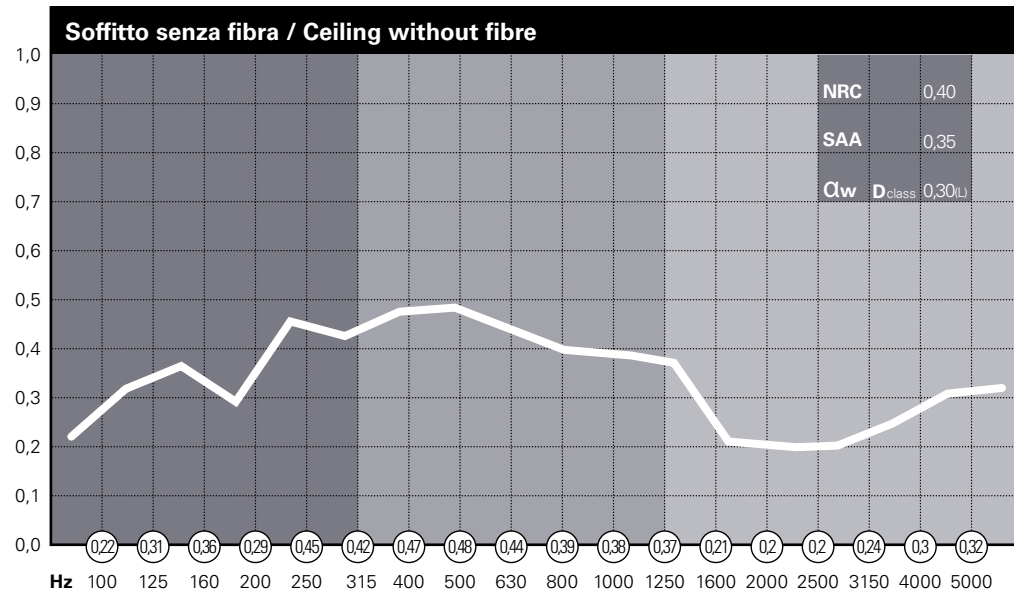
**Montaggio a soffitto:** profondità dell'intercapedine 200mm in presenza/ assenza di materassino in fibra poliesteri spessore 30mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

**P16-5a.** Hole diameter on front face 5mm, and 12mm on rear side, hole spacing 16mm (perforation percentage 6.3%).

**Ceiling installation:** Cavity depth 200mm with/without polyester fibre insulation, thickness 30mm. Tests performed according to UNI EN ISO 354:2003 standards.

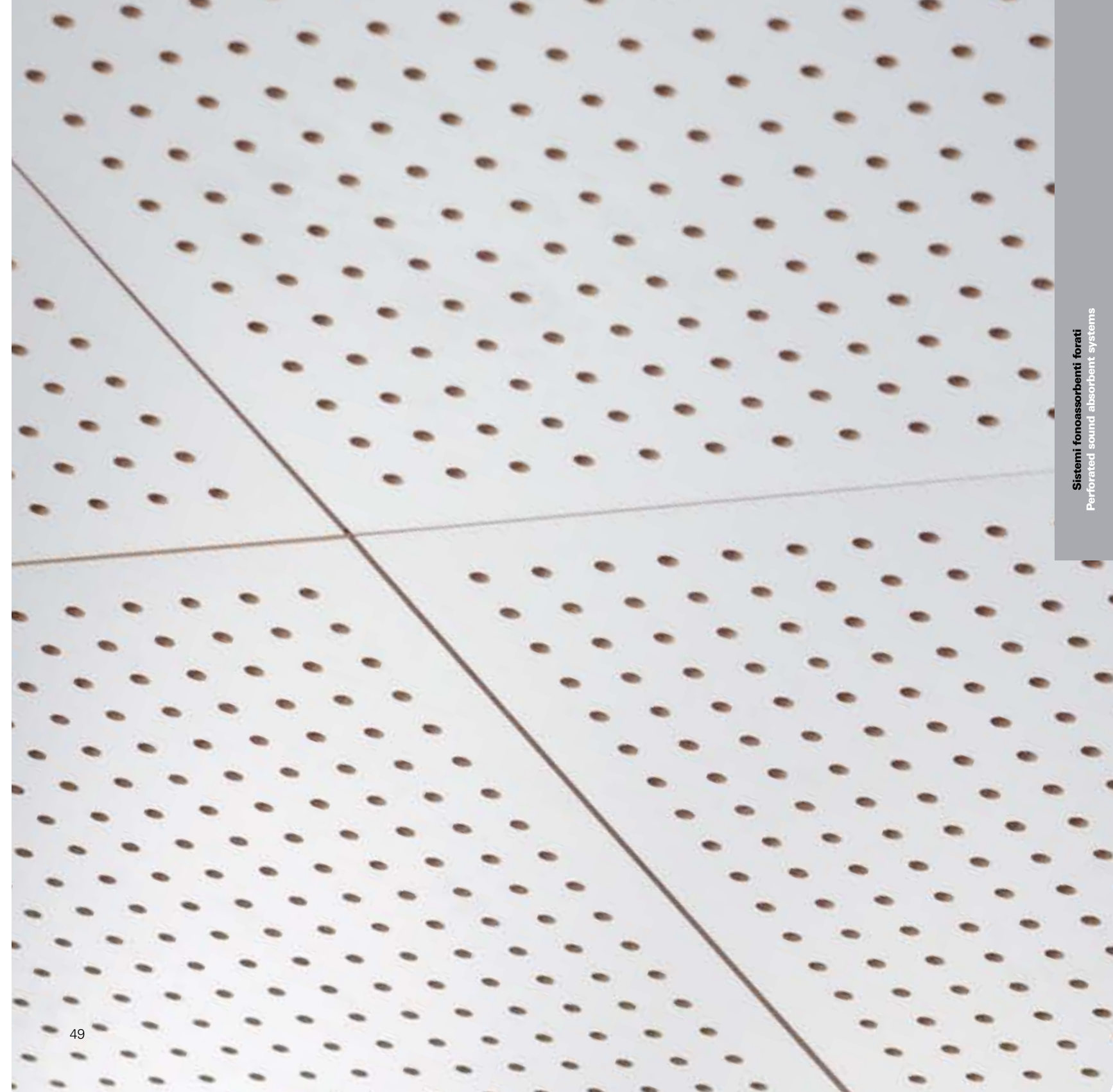
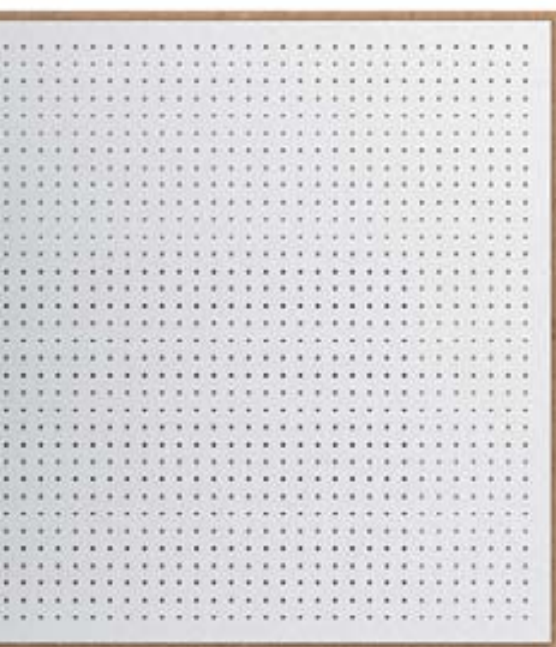
**P16/ 60x60 - 60x120**

Sistemi fonoassorbenti forati



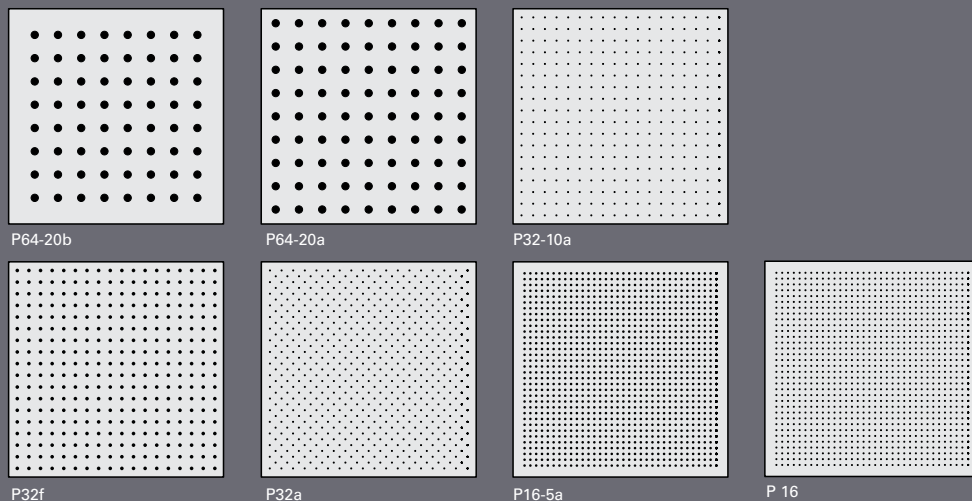
**P16.** Diametro dei fori 3mm sul lato a vista e 12mm sul retro, passo di foratura 16mm (percentuale foratura 2,3%).  
**Montaggio a soffitto:** profondità dell'intercapedine 200mm in presenza/ assenza di materassino in fibra poliestere spessore 30mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

**P16.** Hole diameter on front face 3mm, and 12mm on rear side, hole spacing 16mm (perforation percentage 2.3%).  
**Ceiling installation:** Cavity depth 200mm with/without polyester fibre insulation, thickness 30mm. Tests performed according to UNI EN ISO 354:2003 standards.



## 60x60 - 60x120 dati tecnici

Sistemi fonoassorbenti forati



### Dimensioni dei moduli:

#### Modular panel size:

mm 600x600x16  
mm 600x1200x16

### Forature / Perforation:

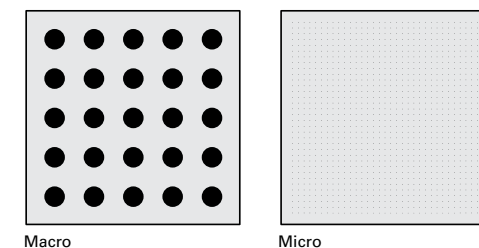
P64-20b perforazione 5,6%  
P64-20a con perforazione 7,1%  
P32-10a con perforazione 7,1%  
P32f con perforazione 1,1%  
P32a con perforazione 0,6%  
P16-5a con perforazione 6,3%  
P16 con perforazione 2,3%  
Macro con perforazione 13,6%  
Micro con perforazione 1,6%  
P64-20b with perforation 5,6%  
P64-20a with perforation 7,1%  
P32-10a with perforation 7,1%  
P32f with perforation 1,1%  
P32a with perforation 0,6%  
P16-5a with perforation 6,3%  
P16 with perforation 2,3%  
Macro with perforation 13,6%  
Micro with perforation 1,6%

Pannelli a quadrotte per rivestimento "finito", a controsoffitto e parete, con elevate prestazioni acustiche per effetto di fonoassorbente con risonatori di Helmholtz, porosità e membrana vibrante. Il sistema è realizzato con struttura metallica di ritenuta di pannelli a base di fibra di legno nobilitati, qualità estetica a fresature parallele o fori a passo. I pannelli con dimensioni caratteristiche nominali di 600x600x16mm sono ottenuti esclusivamente da lavorazione meccanica per asportazione di truciolo di MDF nobilitato melamminico o altre finiture a richiesta, basso contenuto di formaldeide E1 o privo di emissioni con classificazione F\*\*\*\*. Le lavorazioni conferiscono caratteristiche geometriche con fresature parallele o con micro-fori, sulla superficie a vista, direttamente collegate a cavità cilindriche realizzate sulla faccia posteriore del pannello. L'unione delle cavità frontali con ogni singola cavità posteriore, costituisce un

risonatore di Helmholtz. Le fresature a vista sono realizzate secondo una gamma dimensionale di larghezze e passi variabile: 9/2 (9mm di superficie nobilitata piana e 2mm di fresatura), percentuale effettiva di perforazione 6%; 14/2 percentuale effettiva di perforazione 7%; 13/3 percentuale effettiva di perforazione 12%; 28/4 percentuale effettiva di perforazione 7,5%; I fori a vista possono essere realizzati secondo una gamma dimensionale di diametri e passi variabile. P16 (diametro foro 3mm, passo 16mm), percentuale effettiva di perforazione 2,3%; P16f (diametro foro 3mm, passo 32mm alternato), percentuale effettiva di perforazione x%. A diverse tipologie di fresatura/foratura e foratura posteriore, corrispondono diverse prestazioni acustiche. Le caratteristiche dello spettro di fonoassorbente dipendono inoltre dalle modalità d'installazione e dai materiali applicati nell'intercapedine retrostante

## 60x60 - 60x120 technical data

Perforated sound absorbent systems



i coefficienti di fonoassorbente per tipologie e installazioni standard. La posa in opera del sistema avviene attraverso intelaiatura metallica piana o curva, con profili metallici piatti o scanalati, fissati a sospensione al solaio esistente, sui quali i pannelli vengono applicati o ancorati "a scomparsa". I pannelli da rivestimento 60x60 (60x120) sono caratterizzati da una massa per superficie di circa 12kg/m<sup>2</sup>. Il sistema di rivestimento è disponibile con classe di reazione al fuoco B-s2,d0 secondo Eurocodice vigente e marcatura CE per i materiali da costruzione. I pannelli in fibra di legno possono evidenziare modifiche delle dimensioni geometriche proprie, secondo EN317.

Square format panelling with pre-finished surfaces for walls and ceilings; high sound absorbent acoustic performance thanks to Helmholtz resonators, porous texture and membrane absorbers. The faced wood fibre panels are mounted on metal support grids; panels are available with parallel grooving or a perforated grid pattern. Panels come in standard sizes: 600x600x16mm; mechanically-milled emission-free, F\*\*\*\* class, MDF with melamine facing or with other surface finishes according to request. Precision milling/drilling provides

geometrical parallel grooving or drilled holes on front surface, directly connected with cylindrical cavities on rear side of the panel. Grooved channel alignment with each single rear cavity forms a Helmholtz resonator. Surface grooving is available in a range of widths and spacings: 9/2 (9 mm of flat facing surface with 2 mm of milled groove), 6% actual perforated surface percentage; 14/2 with 7% actual perforated surface percentage; 13/3 with 12% actual perforated surface percentage; 28/4 with 7.5% actual perforated surface percentage. Drilled holes come in a range of different diameters and hole spacings. P16 (hole diameter 3mm, hole spacing 16mm), actual perforated surface percentage 2,3%; P16f (hole diameter 3mm, alternated hole spacing 32mm), actual perforated surface percentage x%. Different acoustic capacity can be obtained by varying rear perforation and face grooving. Sound absorbency spectrum characteristics also depend on installation method and materials applied in the rear cavity behind AP facing. Sound absorbency coefficients are available for each standard model and installation method. This panelling is installed using flat or channelled metal profiles attached with concealed fastening systems to the existing overhead structure to form a suspended ceiling. The 60x60 (60x120) panels have a weight/surface ratio of about 12kg/m<sup>2</sup>. The external surface facing is available in EC certified, class "B-s2,d0" fireproof material compliant with current Eurocodes for construction materials. Wood fibre panels can be subject to slight changes in size according to EN317 standards.

## 60x60 - 60x120

Sistemi fonoassorbenti forati

### Dettagli. Technical details.

**Tutti i pannelli della collezione 60x60 system vengono installati mediante strutture standard.**

**All panels in the 60 x 60 range are installed using standard structures.**

I pannelli sono lavorati e dimensionati per la maggior parte delle strutture disponibili sul mercato. Su richiesta, sono disponibili anche soluzioni personalizzate di lavorazione perimetrale dei pannelli, in modo da soddisfare le esigenze tecnico-estetiche di ogni singolo progetto.

#### **Dati tecnici:**

T24 profilo a T rovesciata con larghezza inferiore 24mm a vista.  
T15 profilo a T rovesciata con larghezza inferiore 15mm a vista.  
FineLine profilo scanalato con larghezza inferiore 15mm a vista.  
Scomparsa profilo portante T24 e opportuni cavalierini di irrigidimento superiore.

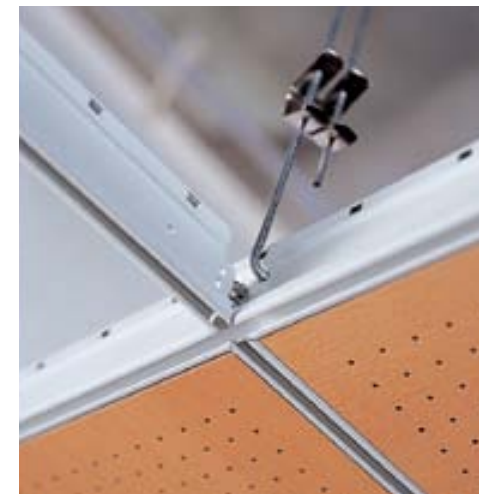
Panels come in sizes and with edge profiles compatible with most support structures available on the market. Customised edge profiles are available on request to satisfy technical and aesthetic requirements of individual projects.

#### **Technical data:**

T24 inverted T profile with width less than 24mm on front face.  
T15 inverted T profile with width less than 15mm on front face.  
FineLine channel profile with width less than 15mm on front face.  
T24 concealed support profile with customised upper stiffeners.

## 60x60 - 60x120

Perforated sound absorbent systems



## Stillwall

Sistemi fonoassorbenti forati

**Semplicemente elegante. Elegant simplicity.**

**Perfetta fusione di eleganza estetica e performance acustiche, Stilwall è un rivestimento modulare per pareti, incastonato fra raffinati profili di alluminio ed attrezzabile con una completa gamma di accessori.**

**A perfect fusion of sleek elegance and acoustic performance: suitable for all walls, Stillwall is a modular solution of slim-lined panels inserted between fine aluminium profiles that can be fitted with complete range of coordinated accessories.**

**Per le prove acustiche fare riferimento alle schede del 60x60 tipologia P16. Refer to 60x60 model P16 technical data for acoustic testing information.**

La semplicità del sistema Stillwall corrisponde ad un'estrema flessibilità compositiva che consente di utilizzarlo indifferentemente come elemento di separazione, componente d'arredo o elemento tecnico per il trattamento dell'acustica all'interno dell'ambiente in cui è inserito. Sui profili in alluminio con finitura satinata è possibile agganciare ripiani e contenitori dal design coordinato. L'originale sistema di assemblaggio garantisce un'eccezionale rapidità e semplicità di posa. Particolarmente efficace in luoghi pubblici quali uffici, hall e sale d'attesa.

The simple Stillwall modular design provides very flexible solutions for a wide range of applications. It can be used to form room dividers, furnishing elements, or as a technical acoustic barrier inside the space where it is installed. Satin-finished aluminium profiles are designed for attaching coordinated shelving and storage containers. The exclusive system is very easily and rapidly assembled. A particularly efficient solution for public spaces like offices, halls and waiting rooms.

## Stillwall

Perforated sound absorbent systems

Profilo di fissaggio  
Attachment profile

Profilo di finitura  
Finishing profile

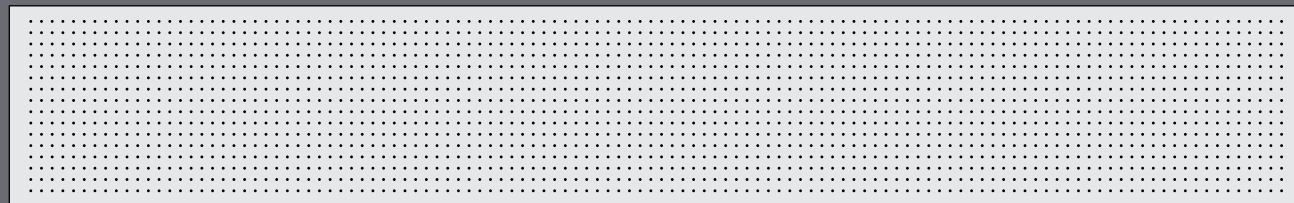
Pannello nobilitato Fantoni  
Fantoni melamine faced board

Profilo di fissaggio e finitura  
Attachment and finishing profile

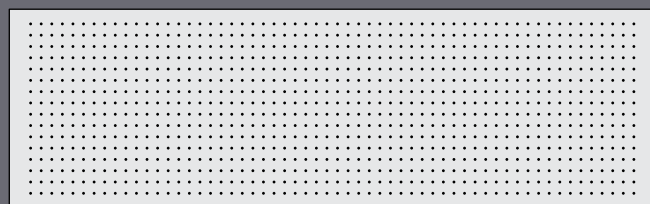


## Stillwall

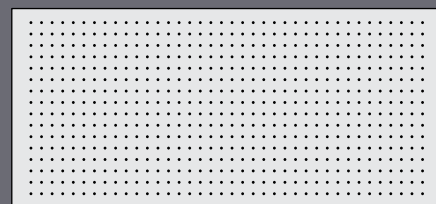
Sistemi fonoassorbenti forati



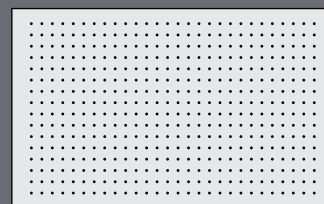
4086x592



1920x592



1280x592



960x592

### Dimensioni dei moduli: Modular panel size:

mm 4086x592x16  
mm 3840 x 592x16  
mm 1920x592x16  
mm 1280x592x16  
mm 960x592x16

### Forature / Perforation:

P16 con perforazione 2,3  
P16-5a with perforation 6,3%

Sistema di rivestimento “finito” a parete, ad elevate prestazioni acustiche per effetto di fonoassorbente con risonatori di Helmholtz, porosità e membrana vibrante. Il sistema è realizzato per composizione di pannelli a base di fibra di legno, nobilitati, con struttura di profili d’alluminio a vista. I pannelli con dimensione caratteristica di 4086x592x16mm e lunghezze inferiori, sono ottenuti esclusivamente da lavorazione meccanica per asportazione di truciolo di MDF nobilitato melamminico o altre finiture a richiesta, basso contenuto di formaldeide E1 o privo di emissioni con classificazione F\*\*\*\*. Le lavorazioni conferiscono caratteristiche geometriche con micro-fori sulla superficie a vista (diametro 3mm, passo 16mm), direttamente collegate a cavità cilindriche sulla faccia posteriore del pannello. L’unione del microforo frontale con ogni singola cavità posteriore, costituisce un risonatore di Helmholtz. Diametro dei fori 3mm

sul lato a vista e 12mm sul retro, con percentuale effettiva di perforazione 2,3%. Le caratteristiche dello spettro di fonoassorbente dipendono inoltre dalle modalità d’installazione e dai materiali applicati nell’intercapedine retrostante al rivestimento AP. Sono disponibili coefficienti di fonoassorbente per tipologie e installazioni standard. Le caratteristiche dello spettro di fonoassorbente dipendono inoltre dalle modalità d’installazione e dai materiali applicati nell’intercapedine retrostante al rivestimento AP. Sono disponibili i coefficienti di fonoassorbente per tipologie e installazioni standard. La posa in opera del sistema sfrutta profili d’alluminio anodizzato, rettilinei, con sezioni adatte a funzioni di ancoraggio, attrezzamento, passacavi e finitura, con i quali i pannelli vengono ancorati alla parete. Il sistema di rivestimento in opera, costituito da pannelli e profili d’alluminio, assume uno spessore complessivo di 29mm. Il sistema di

## Stillwall

Perforated sound absorbent systems

rivestimento è disponibile con classe di reazione al fuoco B-s2,d0 secondo Eurocodice vigente e marcatura CE per i materiali da costruzione. I pannelli in fibra di legno possono evidenziare modifiche delle dimensioni geometriche proprie, secondo EN317

Pre-finished wall panels with high sound absorbent acoustic performance thanks to Helmholtz resonators, porous texture and membrane absorbers. Panelling is installed by inserting the faced wood fibre panels into an aluminium profile structure, with visible external strips. Panels are available in standard sizes of 4086x592x16mm or shorter-length versions. Panel surface perforation is obtained exclusively by mechanically milling/drilling low formaldehyde (E1) content, or emission-free, F\*\*\*\* class MDF with melamine facing or with other surface finishes according to request. This process creates a geometrical pattern of tiny holes on the external surface (diameter 3 mm, hole spacing 16mm), directly connected with cylindrical cavities on rear side of the panel. The alignment of the tiny holes on the front surface with each single rear cavity forms a Helmholtz resonator. 3 mm diameter holes on front face, and 12 mm holes on rear side with actual perforated surface percentage of 2.3%. Sound absorbency spectrum characteristics also depend on installation method and materials applied in rear cavity behind the AP facing. Sound absorbency coefficients are available for each type of standard model and installation method. Panels are installed on straight

anodised aluminium profiles that include sections designed to insert attachment fasteners, technical accessories, cable ducting and finishing strips. The aluminium profiles are fixed to existing wall structure and total panel and profile thickness is 29mm. Wall and ceiling panels are available in EC certified, class “B-s2,d0” fireproof material compliant with current Eurocodes for construction materials. Wood fibre panels can be subject to slight changes in size according to EN317 standards.

## Brickwall

Sistemi fonoassorbenti a membrana

## Efficacia pura. Pure efficiency.

**Semplice da installare e piacevolmente essenziale nell'estetica, Brickwall è disponibile in un'ampia scelta di decorativi per soddisfare ogni esigenza e personalizzare ogni ambiente: soluzioni infinite per un benessere totale.**

**Easy to install, with clean sleek lines, Brickwall is available in a wide range of surface finishes to satisfy all technical needs and decorating requirements: endless solutions for beauty and comfort.**

Brickwall prende il nome dalla fuga orizzontale che evoca le tradizionali pareti di mattoni a vista, producendo allo stesso tempo un effetto fonoassorbente che migliora la vivibilità degli ambienti. La sua modularità consente di rivestire facilmente qualsiasi parete, anche di ampie dimensioni, con un ottimo effetto estetico ed acustico. Il sistema di messa in opera consente inoltre una facile ispezionabilità di eventuali impianti tecnologici integrati all'interno della parete.

Brickwall is so-called because of the horizontal grooving that echoes traditional exposed brickwork; it provides quality sound absorbing to improve acoustic levels in any type of environment. The modular system ensures easy covering of all types of wall, even large-scale structures, combining pure clean lines with excellent acoustics. The assembly system permits easy inspection of any integrated technological installation behind wall panelling.

## Brickwall

Membrane sound absorbent systems

Finitura melamminica Fantoni  
Fantoni melamine facing

Pannello MDF Fantoni  
Fantoni MDF board

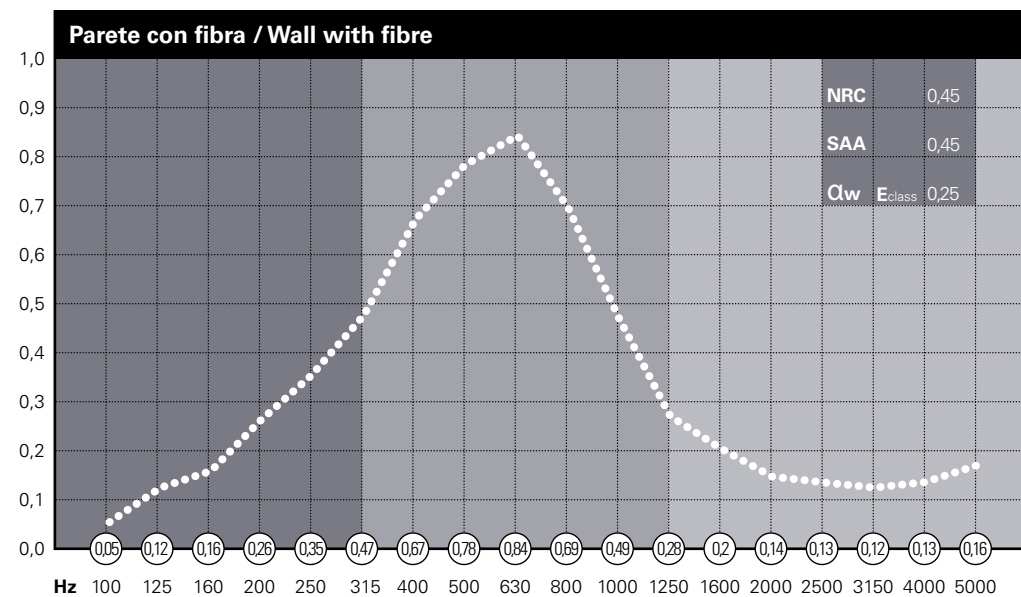
Bordo per incastro a secco  
Click lock assembly edge

Finitura melamminica di compensazione  
Compensation melamine facing



## Brickwall

Sistemi fonoassorbenti a membrana

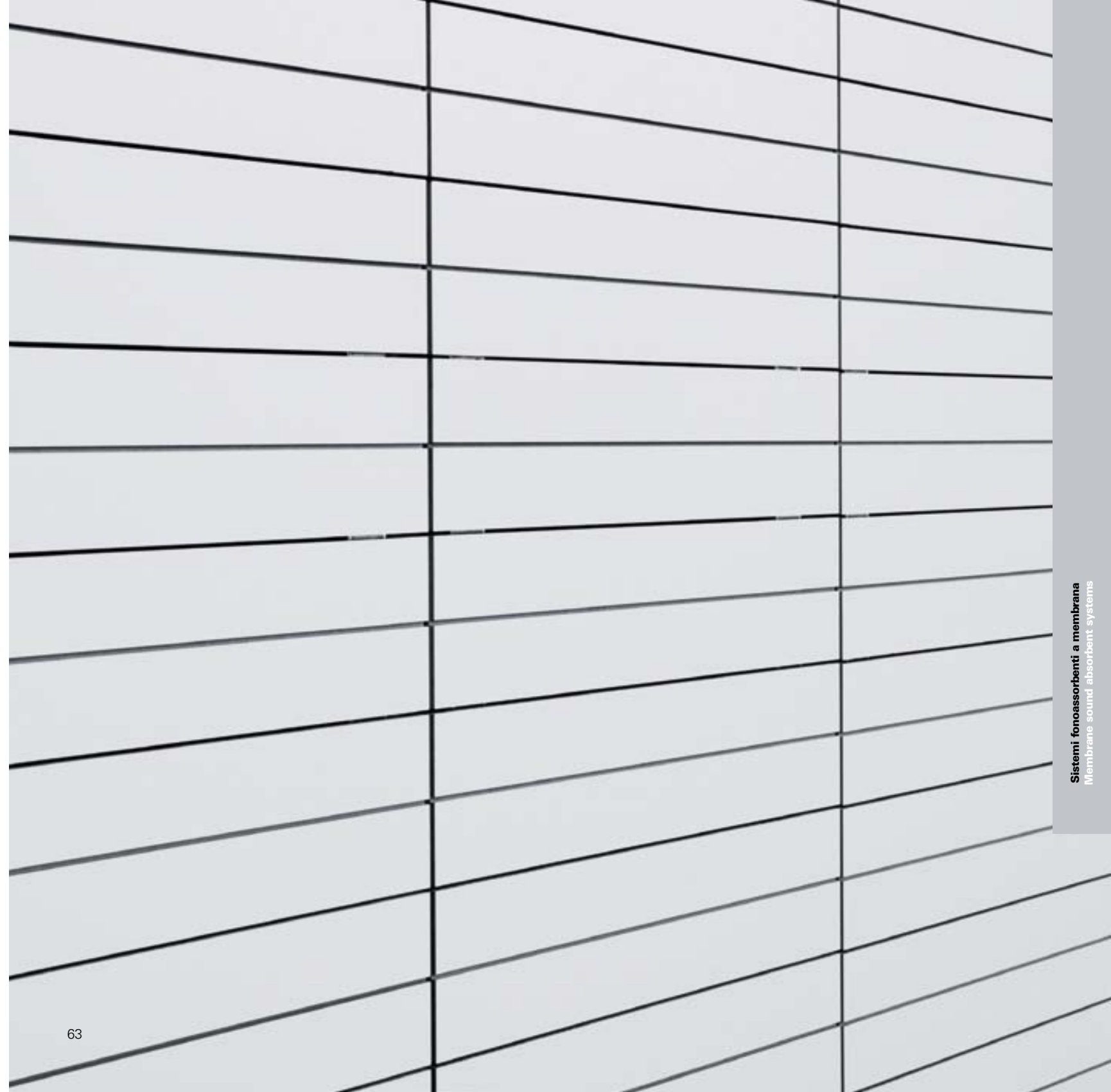


**Brickwall.** Larghezza delle fresature 4mm, passo delle fresature 100mm.

**Montaggio a parete:** profondità intercapedine 20mm in presenza di materassino in fibra poliestere spessore 20mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

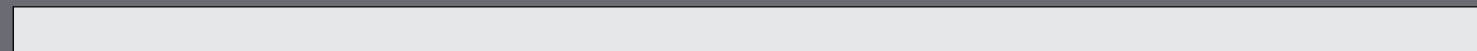
**Brickwall.** Mills width 4mm, groove spacing 100 mm.

**Wall installation:** cavity depth 20mm with polyester fibre insulation, thickness 20mm. Tests performed according to UNI EN ISO 354:2003 standards.



## Brickwall

Sistemi fonoassorbenti a membrana



4086x96

### Dimensioni dei moduli: Modular panel size:

mm 4086x96x16

Sistema di rivestimento “finito”, a parete, ad elevate prestazioni acustiche per effetto di fonoassorbente con aperture sul lato posteriore, porosità e membrana vibrante.

Il sistema è realizzato per accostamento di pannelli a base di fibra di legno, con incastro “a secco” (senza ausilio di collanti o resine), qualità estetica a fresature parallele, senza soluzione di continuità. I pannelli a forma di lamelle con dimensione caratteristica di 4086x96x16mm, sono ottenuti esclusivamente da lavorazione meccanica per asportazione di truciolo di MDF nobilitato melamminico o altre finiture a richiesta, basso contenuto di formaldeide E1 o privo di emissioni con classificazione F\*\*\*\*. Le lavorazioni conferiscono caratteristiche geometriche regolari, con fresature parallele di spessore 4mm sulla superficie a vista.

La percentuale di perforazione dipende dalla lunghezza del pannello scelta in sede di progetto o applicazione, che caratterizza anche l'estetica del rivestimento conferendo un aspetto del tutto simile al mattone faccia vista.

Le caratteristiche dello spettro di fonoassorbente dipendono inoltre dalle modalità d'installazione e dai materiali applicati nell'intercapedine retrostante al rivestimento AP. Sono disponibili i coefficienti di fonoassorbente per tipologie e installazioni standard.

La posa in opera del sistema sfrutta profili metallici rettilinei, con tipica sezione “ad omega” (l 24mm, h 18mm), sui quali i pannelli vengono ancorati con particolari ed apposite piastrine metalliche stampate (l'intercapedine assume complessivamente 20mm di profondità).

Il sistema di rivestimento in opera, costituito da lamelle, mollette

## Brickwall

Membrane sound absorbent systems

d'aggancio e profili omega, assume uno spessore complessivo di 36mm, con una massa per superficie di circa 13kg/m<sup>2</sup>.

Il sistema di rivestimento è disponibile anche con classe di reazione al fuoco B-s2,d0 secondo Eurocodice vigente e marcatura CE per i materiali da costruzione. I pannelli in fibra di legno possono evidenziare modifiche delle dimensioni geometriche proprie, secondo EN317.

Ceiling and wall panels, pre-finished with quality laminate surface; high sound absorbent acoustic performance thanks to Helmholtz resonators, porous texture and membrane absorbers.

Panelling is installed by assembling the wood fibre based panels using a dry click-lock system (without adhesives or resins) providing parallel grooving with an elegant minimal effect.

The slat panels have a standard size of 4086x96x16mm, and grooving is obtained exclusively by mechanically milling low formaldehyde (E1) content, or emission-free, F\*\*\*\* class MDF with melamine facing or with other surface finishes according to request. Precision milling provides a regular geometrical effect, with 4 mm parallel grooving on the front surface. The perforated surface percentage depends on panel length according to project design or application, and also influences the surface appearance to resemble exposed brickwork.

Sound absorbency spectrum characteristics also depend on installation method and materials

applied in the rear cavity behind the AP facing.

Sound absorbency coefficients are available for each type of standard model and installation method.

This panelling is installed using straight standard profiles with an omega 'hat' section (l 24mm, h 18 mm), on which panels are fixed using special moulded metal plates (the total cavity depth is 20mm).

Installed panelling, composed of slats, fixing plates, and omega 'hat' profiles, has a total thickness of 36mm, with a weight/surface ratio of about 13kg/m<sup>2</sup>.

Wall and ceiling panels are available in EC certified, class “B-s2,d0” fireproof material compliant with current Eurocodes for construction materials

Wood fibre panels can be subject to slight changes in size according to EN317 standards.

## Climacustic®

Sistemi radianti e fonoassorbenti

## Benessere totale. Total wellbeing.

**Primo prodotto al mondo ad unire le funzioni di un sistema radiante e di un pannello fonoassorbente, Climacustic, oltre a gestire la temperatura, riduce l'inquinamento acustico e migliora l'estetica dell'ambiente.**

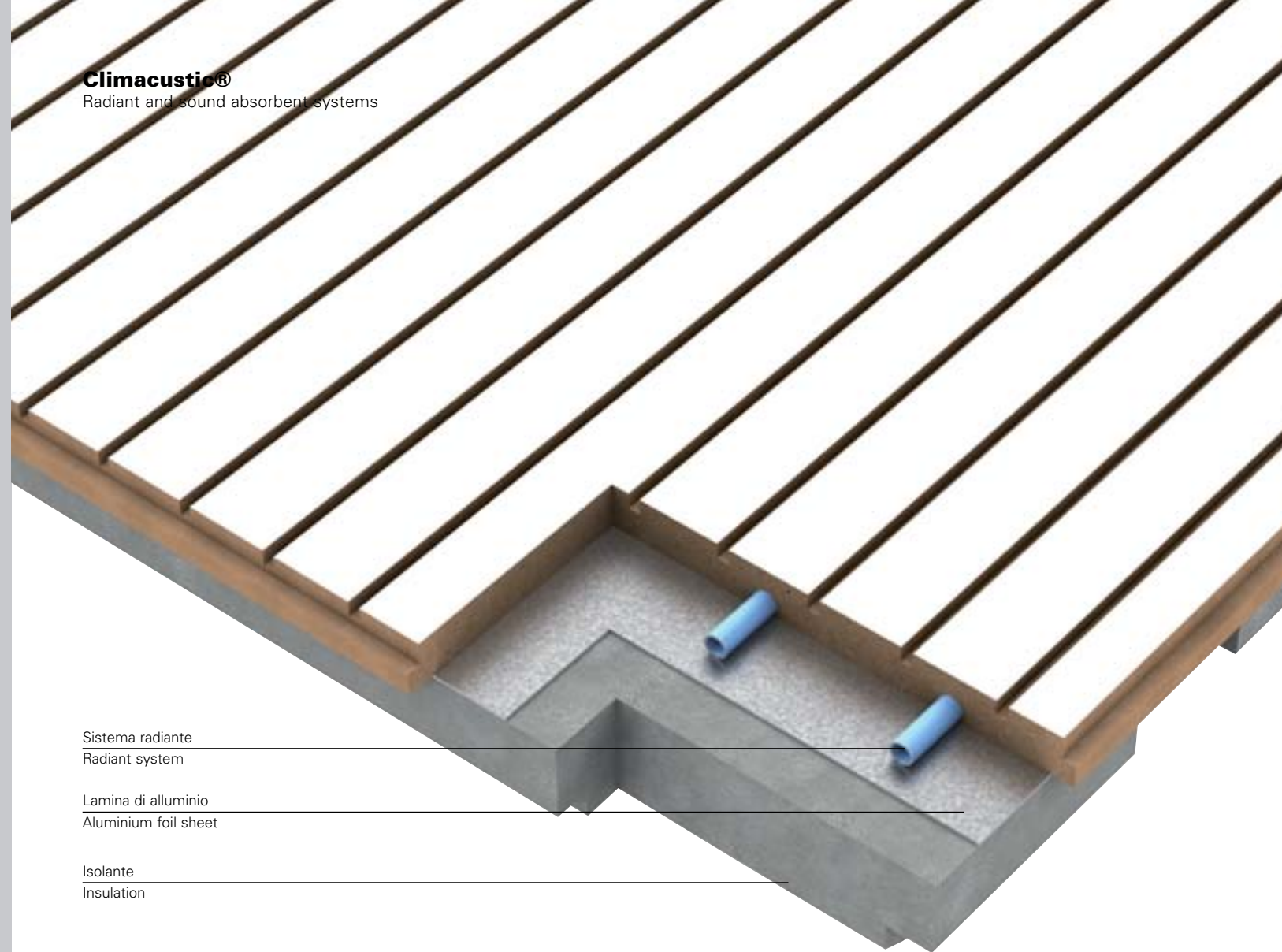
**Climacustic is the first product in the world to combine a radiant temperature control system with acoustic panelling. As well as controlling temperature, Climacustic also reduces noise pollution and improves internal ambient conditions.**

Sviluppato dal Centro Ricerche Fantoni e prodotto da Patt, Climacustic rappresenta un nuovo modo di riscaldare, raffrescare e arredare. Una soluzione unica per risparmiare oltre il 30% di energia e migliorare la vivibilità degli ambienti. Il sistema Climacustic è disponibile in moduli da 60x60 e 60x120 cm, per completare ed arredare con la massima versatilità qualsiasi spazio, con una facile installazione a parete o a soffitto, oppure in lamelle da 4086x12,8 cm, per creare sistemi a facciata continua. Il sistema Climacustic è collaudato e certificato da Rhoss R&D Lab: uno dei più grandi laboratori di ricerca e sviluppo in Europa nel settore della climatizzazione.

Developed by the Fantoni Research Centre and manufactured by Patt, Climacustic represents a new method for ambient heating and cooling while enhancing the décor at the same time. This unique solution saves over 30% in energy, providing a general sense of comfort and wellbeing. Climacustic panelling is available in modules measuring 60x60 and 60x120 cm, or in long strips measuring 4086x12.8 cm for visually unbroken facades. Suited to all interiors for its extreme versatility, it is easily installed on both walls and ceilings. Climacustic system testing and certification was performed by the Rhoss R&D Lab, one of the largest R&D laboratories in the air conditioning sector in Europe.

## Climacustic®

Radiant and sound absorbent systems



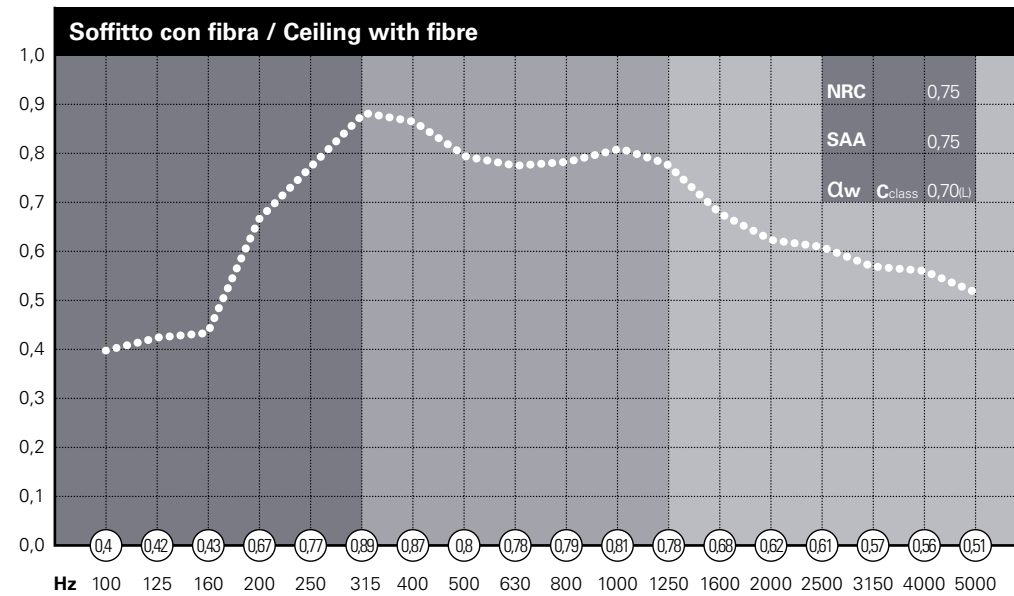
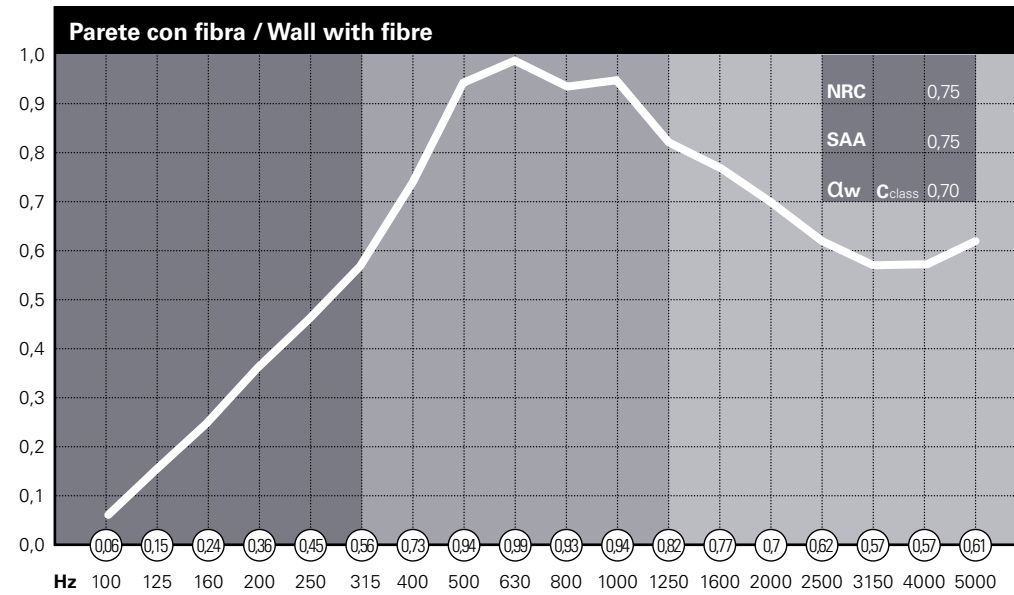
Sistema radiante  
Radiant system

Lamina di alluminio  
Aluminium foil sheet

Isolante  
Insulation



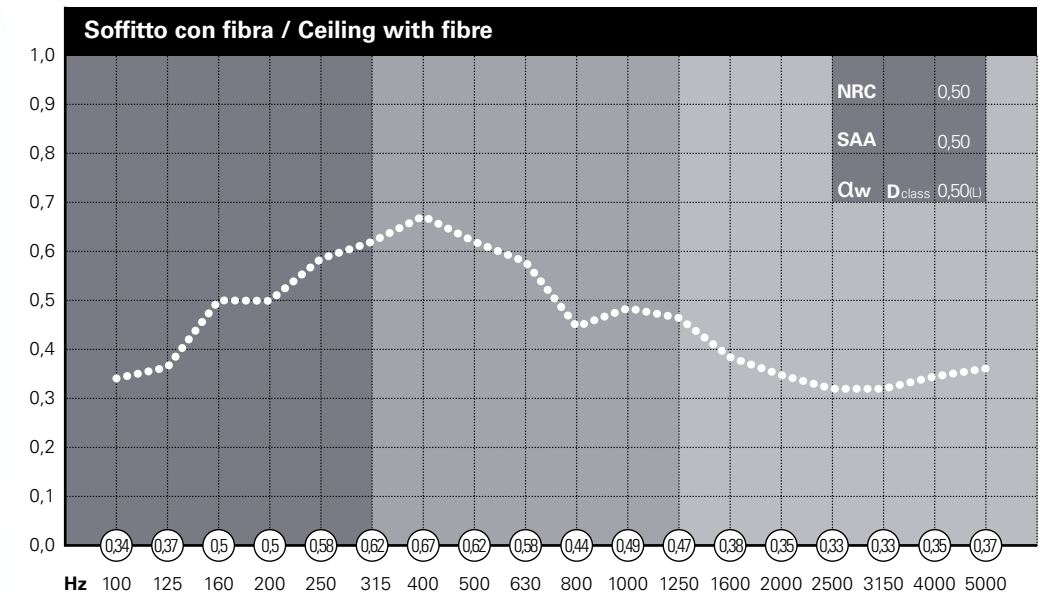
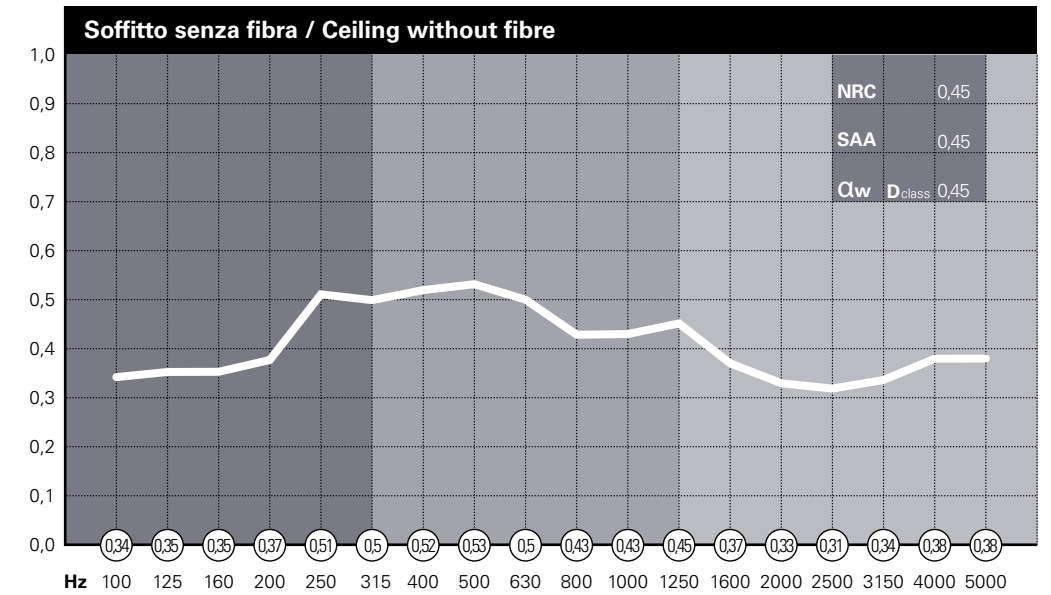
**Climacoustic® 13/3**  
Sistemi radianti e fonoassorbenti



**Climacoustic 13/3.** Larghezza delle fresature 3mm, passo delle fresature 16mm (percentuale foratura 12%).  
**Montaggio a soffitto:** intercapedine 200mm in presenza di materassino in fibra poliestere spessore 30mm.  
**Montaggio a parete:** intercapedine 20mm con materassino in fibra poliestere spessore 20mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

**Climacoustic 13/3.** Mill width 3mm, mill spacing 16mm (12% perforation percentage).  
**Ceiling installation:** cavity 200mm with polyester fibre insulation, thickness 30mm.  
**Wall installation:** cavity 20mm with polyester fibre insulation thickness 20mm. Tests performed to UNI EN ISO 354:2003 standards.

**Climacoustic® P32-10a**  
Radiant and sound absorbent systems



**Climacoustic P32-10a.** Diametro dei fori passante da 10mm, passo di foratura 32mm (percentuale foratura 7,1%).  
**Montaggio a soffitto:** profondità dell'intercapedine 200mm in presenza/ assenza di materassino in fibra poliestere spessore 30 mm. Prove condotte secondo UNI EN ISO 354:2003.

**Climacoustic P32-10a.** Through-hole diameter 10mm, hole spacing 32mm (perforation percentage 7.1%).  
**Ceiling installation:** Cavity depth 200mm with/without polyester fibre insulation, thickness 30 mm. Tests performed according to UNI EN ISO 354:2003 standards.

## Prestazioni certificate.

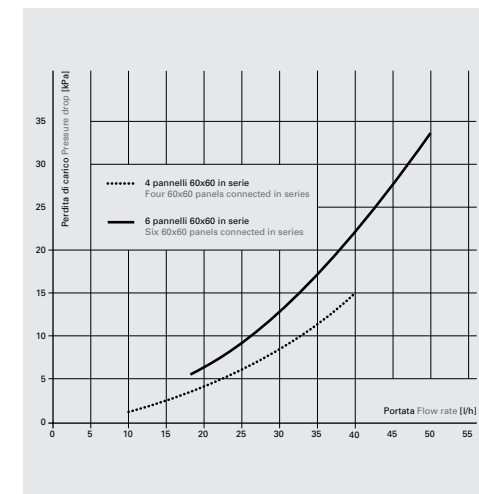


**Risparmio energetico e comfort acustico, 365 giorni all'anno, in qualsiasi tipologia di ambiente operativo, collettivo o residenziale: Climacoustic è una soluzione unica per tutte le esigenze di oggi.**

**Energy saving and acoustic comfort all year round in any type of interior: in the work space, public buildings or private homes. Climacoustic is a unique solution for all current health and environmental demands.**

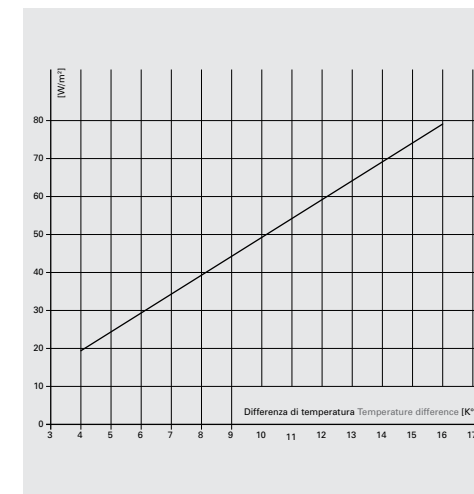
Climacoustic riscalda e raffresca senza richiedere l'installazione in ambiente di terminali aggiuntivi per il riscaldamento invernale o il raffrescamento estivo. Climacoustic utilizza acqua ad una temperatura idonea ad elevare il rendimento di produzione dell'energia, garantendo un risparmio energetico anche del 30% sia nei mesi invernali che durante la stagione estiva, con un benessere termico decisamente superiore rispetto ai sistemi tradizionali. In più, Climacoustic migliora in maniera esponenziale la qualità acustica dell'ambiente, abbattendo i fastidiosi riverberi, senza dover installare nessun altro sistema fonoassorbente.

Climacoustic provides heating and cooling without the need for additional appliances in winter or summer. Climacoustic uses water at the ideal temperature to increase the energy production yield guaranteeing energy savings up to 30% in both winter and summer, and providing comfortable healthy temperatures which are far superior to those obtained with traditional systems. At the same time, Climacoustic improves the acoustic quality of the interior exponentially, reducing annoying reverberation without the need to install any further sound absorbing systems.



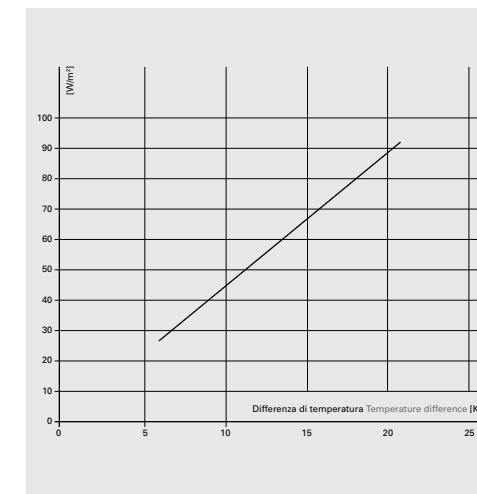
La distribuzione del fluido termovettore viene realizzata collegando in serie i singoli pannelli. Si consiglia di collegare in serie 4 pannelli di dimensione 60x60 cm oppure 2 pannelli di dimensione 60x120 cm. Il numero massimo di pannelli collegabili in serie, per evitare eccessive perdite di carico, è di 6 pannelli di dimensione 60x60 cm oppure 3 pannelli di dimensione 60x120cm.

The heating fluid is distributed by connecting several single panels in a row. For best results, it is advisable to connect at least 4 panels measuring 60x60cm, or 2 panels measuring 60x120cm. The maximum number of panels that can be connected to prevent excessive load loss is 6 (60x60cm) or 3 (60x120cm) panels.



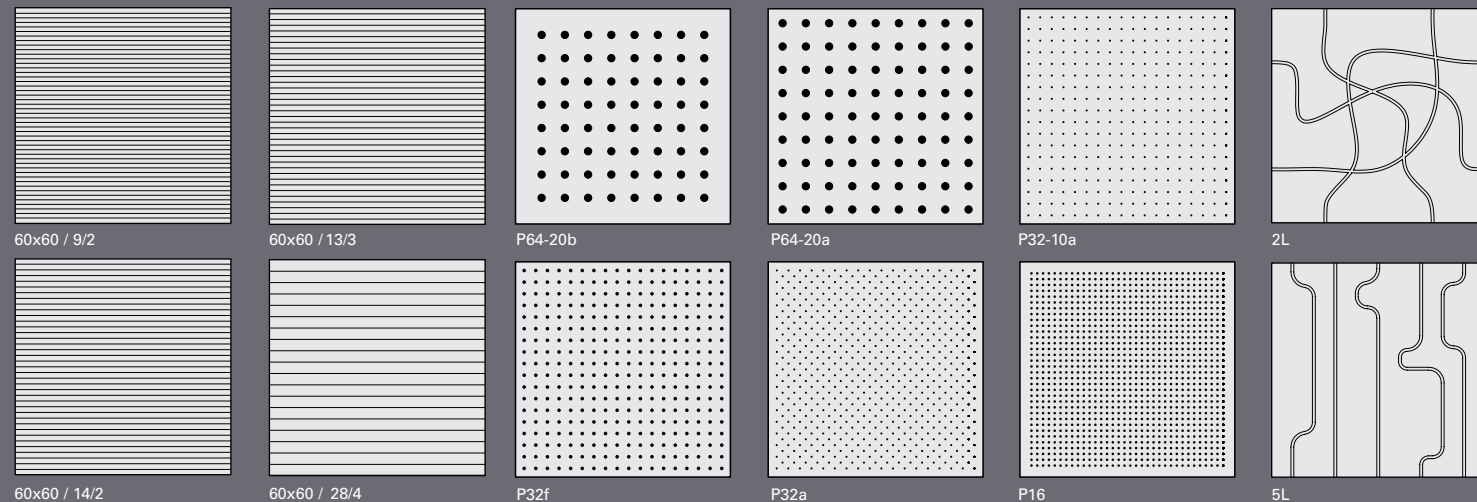
Il diagramma esprime la resa specifica in raffrescamento in funzione del  $\Delta T$ . Le rese dei pannelli Climacoustic sono state misurate dal laboratorio Rhoss R&D Lab in accordo con la norma UNI EN 14240.

This graph expresses the specific cooling yield according to the  $\Delta T$ . Climacoustic panel yield rates were measured by the Rhoss R&D Laboratory in compliance with UNI EN 14240 standards.



Nel diagramma è riportata la resa specifica in riscaldamento misurata secondo modalità vicine alla norma UNI EN 14037. Tale norma è attualmente l'unica che può essere utilizzata come linea guida per la misura delle prestazioni in riscaldamento. Il diagramma esprime la potenza termica per unità di superficie in funzione del  $\Delta T$ .

This graph expresses the specific heating yield measured according to methods similar to UNI EN 14037 standards. At present, this is the only standard that can be used as a guide-line for measuring heating performance. The graph expresses the thermal power per surface unit according to the  $\Delta T$ .

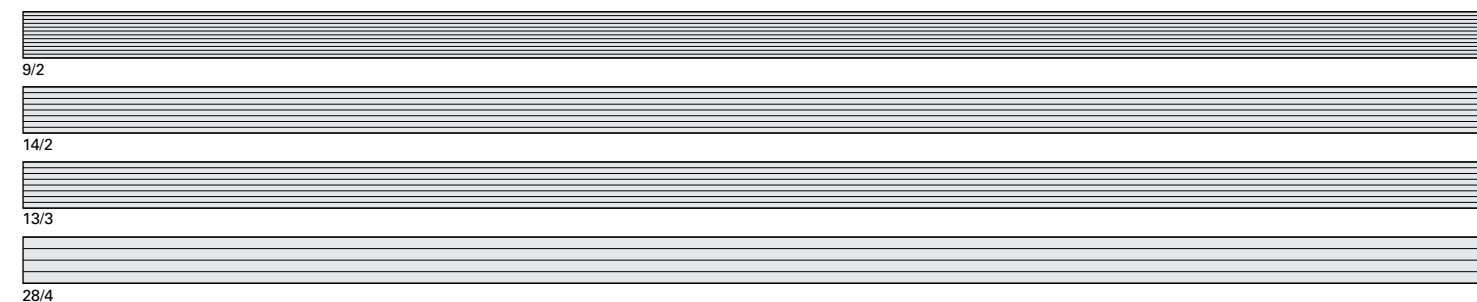


**Dimensioni dei moduli:  
Modular panel size:**

mm 4086x128x16  
mm 600x600  
mm 1200x600

Pannelli a quadrotte/lamelle per rivestimento "finito", a controsoffitto e parete, con funzione termica radiante ad elevata efficienza ed elevate prestazioni acustiche per effetto di fonoassorbimento con risonatori di Helmholtz, porosità e membrana vibrante. Il pannello è dotato di un circuito idraulico con tubo PeRT da 8 mm a barriera d'ossigeno ed accoppiato con isolante in polistirene/fibra minerale, di spessore 35 mm, tramite termogiunzione in alluminio. I pannelli con dimensioni caratteristiche nominali di 600x600x16mm (600x1200x16mm, 4086x128x16mm), sono ottenuti esclusivamente da lavorazione meccanica per asportazione di truciolo di MDF nobilitato melamminico o altre finiture a richiesta, basso contenuto di formaldeide E1 o privo di emissioni con classificazione F\*\*\*\*. Le lavorazioni conferiscono caratteristiche geometriche con

fresature parallele o con micro-fori sulla superficie a vista, direttamente collegate a cavità cilindriche realizzate sulla faccia posteriore del pannello. L'unione delle cavità frontali con ogni singola cavità posteriore, costituisce un risonatore di Helmholtz. Le fresature a vista sono realizzate secondo una gamma dimensionale di larghezze e passi variabile: 9/2 (9mm di superficie nobilitata piana e 2mm di fresatura), percentuale effettiva di perforazione 6%; 14/2 percentuale effettiva di perforazione 7%; 13/3 percentuale effettiva di perforazione 12%; 28/4 percentuale effettiva di perforazione 7,5%. Le forature a vista sono realizzate secondo una gamma dimensionale di diametri e passi variabile: Mod.P16 (con perforazione 2,3%), Mod.P32a (con perforazione 0,6%), Mod.P32f (con perforazione 1,1%), Mod.P32-10a (con perforazione 6,3%), Mod.P64-20a (con perforazione 7,1%), Mod.P64-20b (con perforazione 5,6%).



I pannelli possono essere forniti con fresature non passanti di tipo 2L e 5L oppure lisci. La posa in opera del sistema avviene attraverso intelaiatura metallica piana o curva, con profili metallici piatti o scanalati, fissata a sospensione al solaio esistente, sulla quale i pannelli vengono applicati o ancorati "a scomparsa". I pannelli da rivestimento Climacoustic® sono caratterizzati da una massa per superficie di circa 12kg/m<sup>2</sup>. Climacoustic® assicura rese termiche in raffreddamento Pr<sub>af</sub>= 50 W/m<sup>2</sup>, con ΔT=10°C tra temperatura del fluido vettore e temperatura dell'ambiente; in riscaldamento Pr<sub>isc</sub>=100W/m<sup>2</sup> ΔT=23°C. Il sistema Climacoustic® è disponibile con classe di reazione al fuoco B-s2,d0 secondo Eurocodice vigente e marcatura CE per i materiali da costruzione. I pannelli in fibra di legno possono evidenziare modifiche delle dimensioni geometriche proprie, secondo EN317.

Pre-finished square panels/strips pre-finished for walls and ceilings, providing highly efficient radiant heating and cooling, as well as excellent acoustic performance thanks to Helmholtz resonators, porous texture and membrane absorbers.

Panels are equipped with a fluid circuit made of 8mm oxygen barrier PeRT tubing; panels are attached to a 35mm polystyrene/mineral fibre insulation layer through aluminium sheet thermal bonding. Panels are available in standard sizes of 600x600x16mm (600x1200x16mm, 4086x128x16mm), mechanically milled and drilled, low formaldehyde (E1) content, or emission-free, F\*\*\*\* class MDF with melamine facing or with other surface finishes according to request. Precision milling/drilling provides geometrical parallel grooves or tiny drilled holes in different widths and spacings on the front surface, directly connected with cylindrical cavities on rear side of the panel. Grooved channel alignment with each single rear cavity forms a Helmholtz resonator. Surface grooving exists in a range of widths and spacings: 9/2 (9mm of flat faced surface and 2mm grooving), actual perforated surface percentage 6%; 14/2 actual perforated surface percentage 7%; 13/3 actual perforated surface percentage 12%; 28/4 actual perforated surface percentage 7.5%.

Visible perforated holes exist in a range of different diameters and spacing widths: Mod.P16 (with 2.3% perforated surface), Mod.P32a (with

0.6% perforated surface), Mod.P32f (with 1.1% perforated surface), Mod.P32-10a (with 6.3% perforated surface), Mod.P64-20a (with 7.1% perforated surface), Mod.P64-20b (with 5.6% perforated surface). Panels can be supplied with surface milling only (not through-hole) like models 2L and 5L, or in plain smooth surface versions. Panels are installed using straight or curved metal frames, with flat or channelled metal profiles, attached as suspended ceilings to the existing structure using concealed fastening systems. Climacoustic® panelling has a weight/surface ratio of about 12kg/m<sup>2</sup>. Climacoustic® thermal cooling yield: Pr<sub>af</sub>= 50 W/m<sup>2</sup>, with ΔT=10°C between fluid temperature and ambient temperature; heating yield: Pr<sub>isc</sub>=100W/m<sup>2</sup> ΔT=23°C. Climacoustic® panels are available in EC certified, class "B-s2,d0" fireproof material compliant with current Eurocodes for construction materials. Wood fibre panels can be subject to slight changes in size according to EN317 standards.

Tailor made

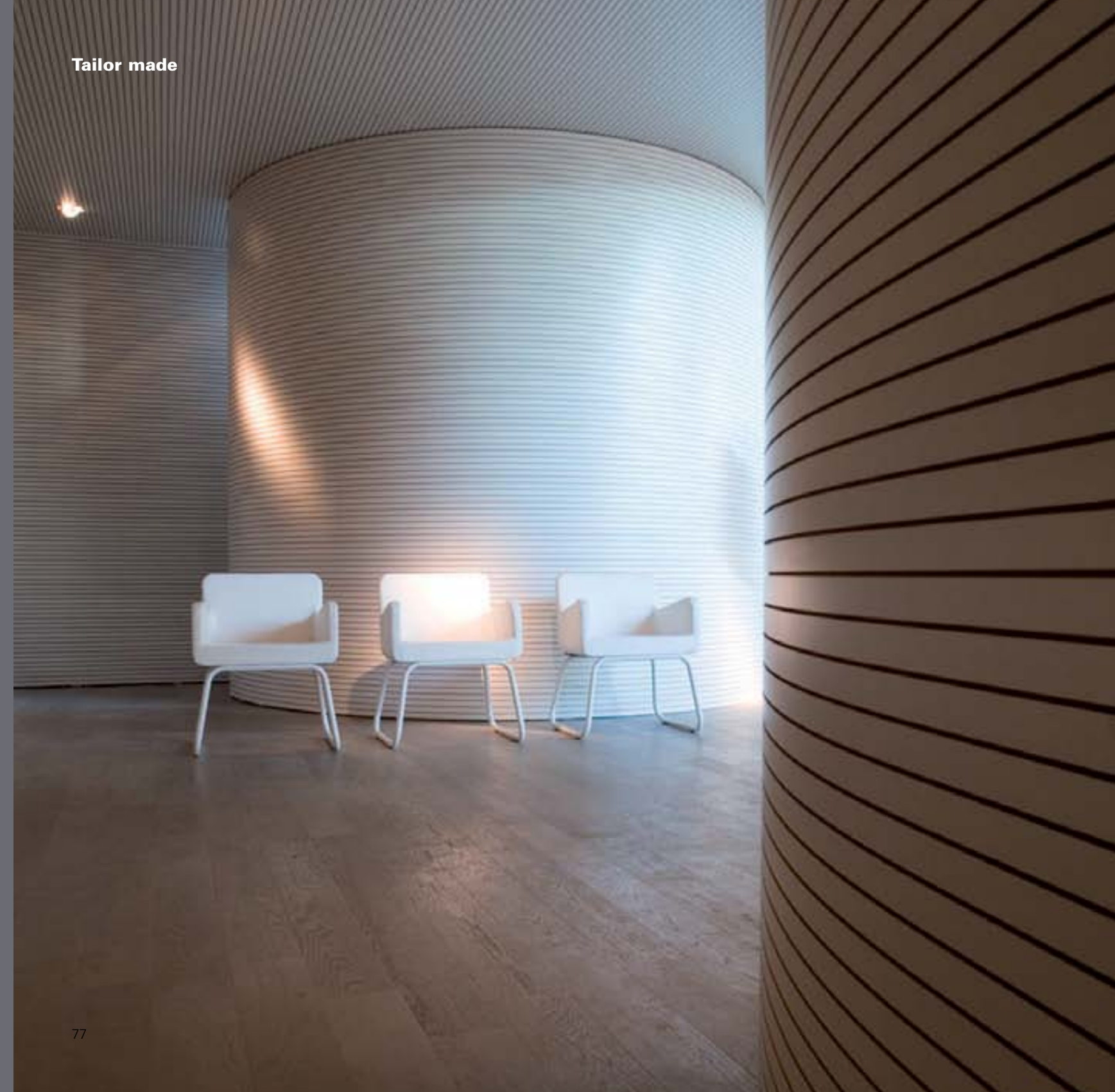
## Ambienti speciali. Special solutions.

**Progetti su misura e realizzazioni di qualità sartoriale, in ogni dettaglio. Questo è un altro vantaggio di scegliere Patt e il Gruppo Fantoni, per creare ambienti unici, abitati da un benessere totale che dura nel tempo. Customised projects, like tailored designer garments, perfect in every detail. Another reason for choosing Patt and the Fantoni Group, to create unique architectural interiors with a feeling of wellbeing that lasts through time.**

Il Centro Ricerche Fantoni possiede tutte le competenze tecniche per offrire pieno supporto alla progettazione delle più diverse soluzioni nel campo del trattamento acustico degli ambienti e del rivestimento delle superfici. Schermi sospesi, quinte mobili, diffusori, pannelli per ambienti ad acustica variabile, oltre allo studio di dettagli di chiusura, strutture di sostegno, fissaggi e qualsiasi altro aspetto connesso alla fornitura "chiavi in mano" di un ambiente, come testimoniano numerose e prestigiose realizzazioni.

The Fantoni Research Centre is fully qualified with the technical expertise to resolve ambient acoustic problems and to research cutting edge solutions for interior décors: suspended screens, mobile room dividers, sound diffusers, and panels for interiors with varying acoustics, as well as lock fasteners, support structures, assembly components and all aspects required for perfect project solutions, complete in every detail. Unique architectural design with a high fashion look, made to measure.

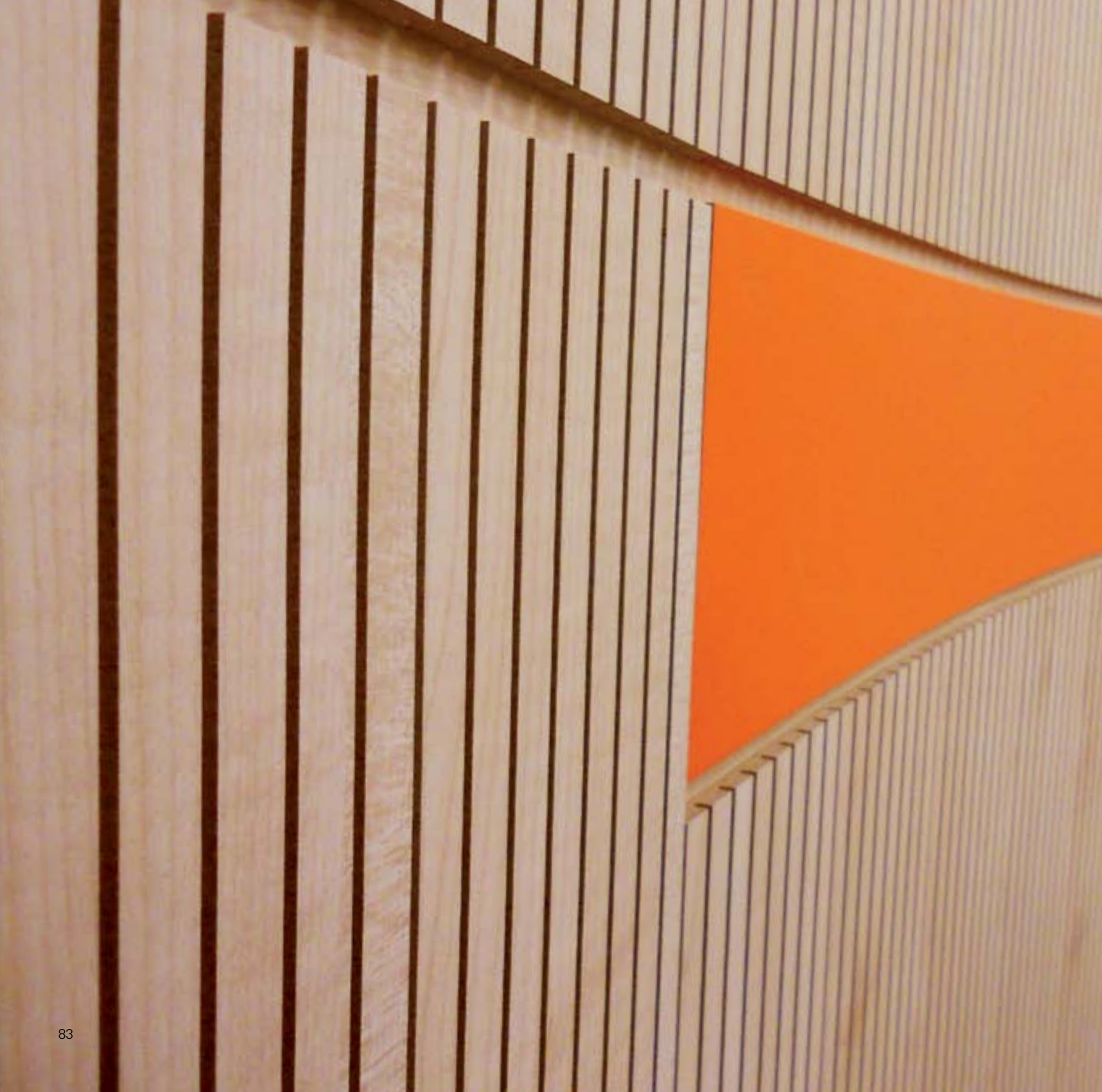
Tailor made



















## Dettagli importanti. Quality detailing.



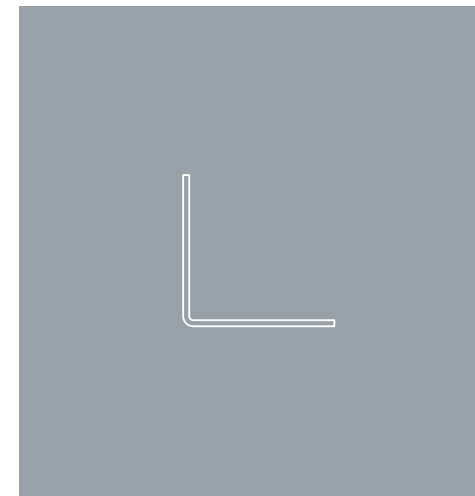
Angoli, spigoli, aperture, interruzioni e altre particolarità nel processo di posa di un rivestimento, possono essere facilmente risolti grazie alla gamma completa di profili proposti da Patt.

Tight corners, sharp edges, dilatation gaps, and other details that can create problems during panel installation: these are easily resolved with the complete range of coordinated profiles in the Patt collection.

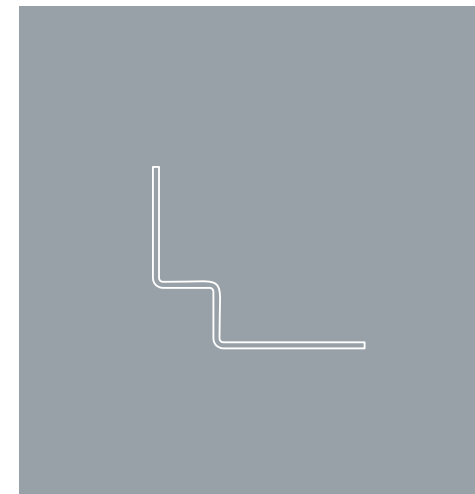
I profili in alluminio hanno forme e dimensioni studiate appositamente per adattarsi alle più comuni situazioni riscontrabili in cantiere. Si adattano perfettamente alla chiusura perimetrale di una porzione di controsoffitto, così come a definire in maniera elegante gli spigoli o a mascherare le interruzioni necessarie al naturale ciclo di dilatazione e contrazione del materiale. Tutti i profili sono realizzati in alluminio pressopiegato e sono quindi personalizzabili sia nella forma che nel colore, in modo da sintonizzarsi con ogni esigenza di progetto.

These aluminium profiles have specific shapes and sizes especially designed to resolve common difficulties that occur on the work site. They can be adapted perfectly to frame the perimeter of a false ceiling, border a sharp edge or conceal dilatation and contraction gaps. All profiles are manufactured in press-formed aluminium and can be customised in both shape and colour to harmonise with every project design.

1.



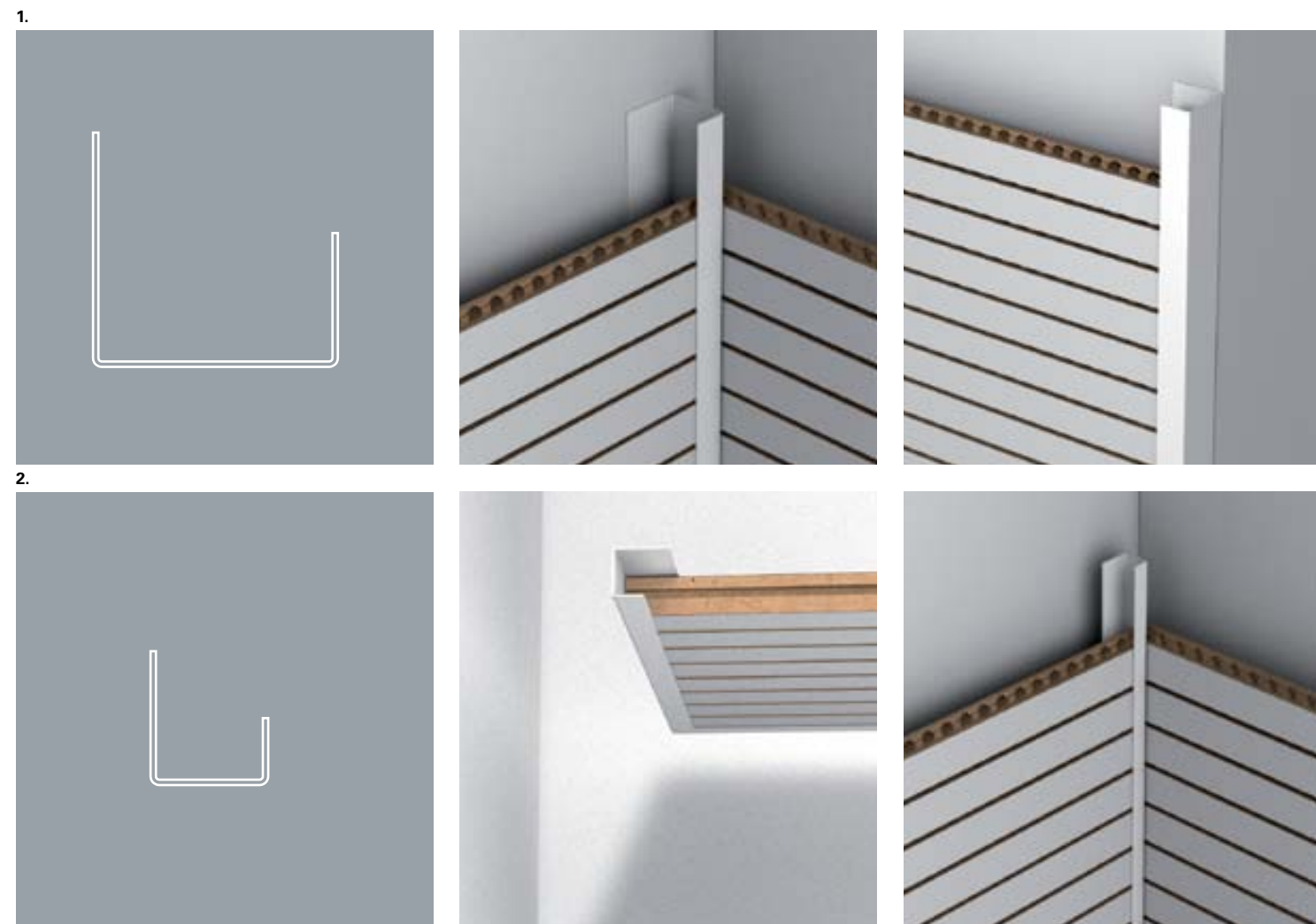
2.



1. Profilo a L / L profile mm 20x20  
2. Profilo a doppia L / Double L profile mm 28x28

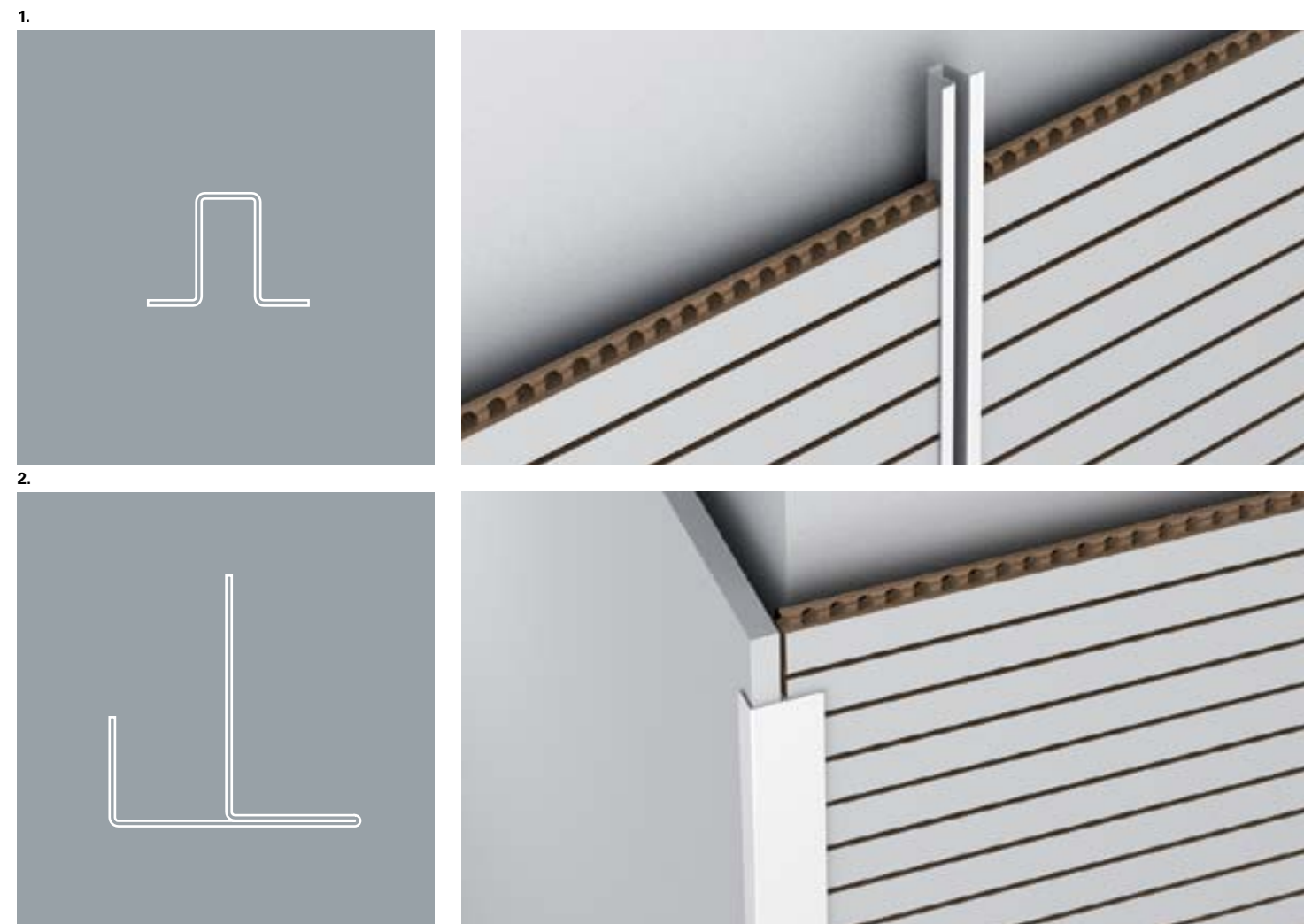


## Elementi di finitura



**1. Profilo a C grande / Large C profile**  
mm 35x35  
**2. Profilo a C piccolo / Small C profile**  
mm 16x20

## Metal profiles



**1. Profilo di dilatazione / Dilatation**  
profile mm 16x24  
**2. Profilo a F / F profile** mm 35x35

## Elementi di finitura

1.



1. Profilo a M / M profile mm 25x32



**Libertà di colore.  
Unlimited colour.**

**Tonalità neutre o accese, calde venature, sensazioni visive e tattili che aggiungono al comfort acustico un'ulteriore dimensione visiva. Con Patt è possibile spaziare nell'intera gamma dei colori e delle finiture, per progettare senza limiti.**

**Vibrant colour or neutral tones, rich veined wood, visual and tactile effects to add an extra dimension to acoustic comfort. Patt provides an endless range of colour choices and finishes to satisfy every project requirement.**

Tutti i prodotti Patt sono disponibili in una vastissima scelta di finiture: dalla laccatura, alla verniciatura a polveri, ai decorativi che riproducono le texture naturali dal legno e della canapa, alle finiture speciali per creare inediti effetti estetici. Ciò è possibile grazie all'innovazione dei laboratori La-Con, azienda del gruppo che impregna le carte e nobilita i pannelli attraverso tecnologia all'avanguardia, ma soprattutto che fa ricerca in termini di tendenze di carte e finiture.

All Patt products are available in an extremely vast range of finishes: lacquer, powder paint, laminates with natural wood and hemp effects; special finishes are also available for original decorative patterns. This is made possible thanks to innovations by La-con laboratories, a Fantoni Group company involved in leading-edge technology for paper foil impregnation and panel lamination, but above all, in research into new paper foil and finishing trends.

**Decorativi e finiture**

**Finitura alluminio.  
Aluminium finishes.**

**La finitura alluminio è particolarmente indicata per creare ambienti contemporanei, abitati da un'eleganza ricercata ma allo stesso tempo minimalista.**

**Aluminium finishes are particularly suited for contemporary décors where sleek elegance meets minimalist design.**

Realizzata con fogli melamminici che rendono la superficie del pannello fonoassorbente perfettamente liscia, questa finitura accentua la luminosità dell'ambiente e comunica una sensazione di tecnologico dinamismo, in sintonia con le nuove tendenze dell'architettura e dell'interior design.

Produced using melamine facing that provides acoustic panels with a perfectly smooth surface; this finish reflects light for a dynamic technological effect in line with the latest trends in architecture and interior design.

**Bianco niveo 0118**

**Satinato 6436**

**Acero Finlandia 1681**

**Wengè 6246**

Decorativi e finiture

## Finiture canapa. Hemp finish.

Innovazione e memoria si fondono piacevolmente, in questa finitura che trasforma la superficie del pannello in una trama affascinante al tatto ed alla vista, disegnando atmosfere senza tempo.

**Innovation, but with a touch of nostalgia for panel surfaces with an inviting textural effect, attractive to the eye and pleasant to touch, for a classical timeless look.**

La finitura canapa è ideale per creare un'atmosfera naturale, senza rinunciare al fascino ed alla funzionalità delle moderne tecnologie. La texture superficiale arricchisce l'ambiente con una gradevole tocco naturale, arricchendo di calore l'ambiente e rendendolo ancora più bello ed armonioso.

The hemp-finish range is ideal for creating interiors with a natural look, while maintaining all the practical advantages of modern technology. These surface textures enhance the décor with their pleasant touch and subtle appearance, bringing a warm feeling of peaceful harmony.

Bianco Tibet 0134

Grigio Sasso 0343

Rovere Galles 6909

Teak Biblos 8024

**Finiture speciali.  
Special finishes.**

**Originali e di tendenza, le finiture speciali conferiscono un aspetto glamour a prodotti all'avanguardia, capaci di adattarsi a qualsiasi situazione architettonica con una sorprendente qualità acustica.**

**Original and cutting edge, these special finishes bring a touch of glamour to avant-garde products; they blend perfectly with all architectural styles while providing a maximum in technical acoustic quality.**

La totale versatilità di queste finiture è resa possibile da molteplici combinazioni di materiali, colori e trattamenti. Questo permette di plasmare a piacere l'estetica del pannello, creando situazioni ed effetti assolutamente unici, oltre alle finiture standard, Patt mette a disposizione una serie di finiture speciali a richiesta, come l'impiallacciatura, la floccatura, la verniciatura a polveri epossidiche, la versione naturale con l'MDF gezzo.

This range proposes some extremely versatile finishes thanks to an inventive combination of materials, colour and techniques; creative design gets a free rein for totally unique effects, as well as standard finishes, Patt supplies a range of special finishes on request: these include veneering, flocking, epoxy powder coating, or natural finish on raw MDF

impiallacciato / wood veneer finish

naturale / natural

verniciato a polveri / powder coated

floccato / velvet finish

## Valori di gruppo.

**Il Gruppo Fantoni: oltre un secolo di tradizione, una diffusione mondiale, più di 1200 addetti, 7 aziende (Fantoni, Novolegno, Lesonit, La-con, Patt, Spik Iverica e Xilopack) che insieme costituiscono un sistema produttivo autonomo, sostenibile, globale, che accompagna il legno dallo stadio di materia prima a quello di prodotto finito.**

**Fantoni Group: a famous name in wood products for over a century. With branches throughout the world, and more than 1200 employees in 7 companies, (Fantoni, Novolegno, Lesonit, La-con, Patt, Spik Iverica and Xilopack) the Fantoni Group applies sustainable global methods for technological innovation and constitutes an independent production system that starts from wood as raw material to the finished product.**

Carte melamminiche, laminati, collanti, pavimenti prefiniti, contenitori per ortofrutta in fibra di legno (MDF), pannelli truciolari e in MDF, pannelli fonoassorbenti e produzione autonoma di energia elettrica implementano un sistema orientato al miglioramento delle proprie performance.

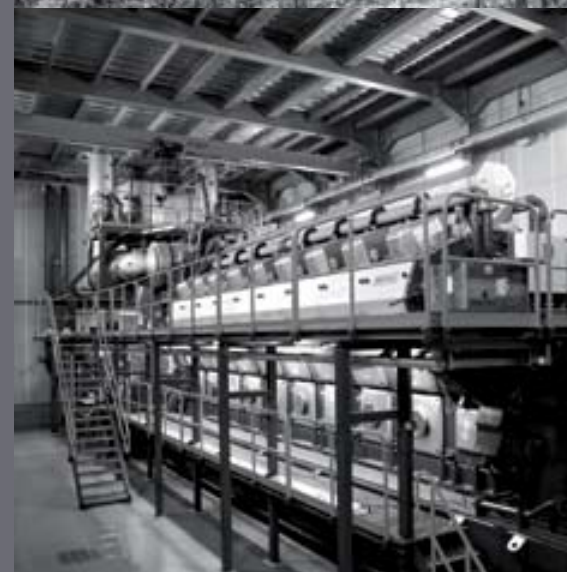
La politica ambientale che da molti anni contraddistingue l'attività del gruppo, si esplica nei seguenti punti:

**Ecosostenibilità e sviluppo:** in considerazione dell'importanza attribuita dal gruppo all'ambiente, le sue scelte produttive si orientano sempre più verso l'utilizzo di legno risultante da altre lavorazioni, pur garantendo la qualità dei prodotti ottenuti. Il recupero del legno si inserisce in una logica di valorizzazione di materia prima che consente di non utilizzare legname proveniente dalle foreste, garantendone così una maggiore salvaguardia.

Melamine papers, laminated, glues and resins, pre-finished floorings, wood fibre (MDF) fruit and vegetable crates, sound-absorption panels and an independent production of electricity implement a system that is oriented towards the improvement of its own performances.

Environmental values have been a fundamental part of the group's activities for many years, summarised as follows:

**Ecological sustainability and development:** the group has always considered environmental protection as a fundamental aspect and for some time has directed its production towards using recycled wood from other sources while maintaining its traditional excellent quality. Recycled wood is a logical raw material choice in order to prevent forest depletion and increase environmental protection.





**Trasporto su rotaia:** il gruppo, che annualmente movimentata circa 15.000 vagoni ferroviari, è da sempre attento al rispetto dell'ambiente prediligendo l'utilizzo di trasporti che rientrino in un programma di sviluppo sostenibile.

**Produzione di energia elettrica:** grazie alle 8 centrali idroelettriche dislocate sul territorio regionale, il gruppo è in grado di coprire una parte consistente del proprio fabbisogno di energia.

**Forestazione:** il Centro Ricerche Fantoni ha sviluppato delle specie arboree a rapida crescita in grado di garantire un approvvigionamento di legname in tempi brevi e direttamente sul territorio.

**Verniciatura a polveri epossidiche:** ricerca e sperimentazione hanno portato alla produzione di Metalwood, un pannello in MDF adatto alle tecnologie tradizionalmente applicate alla verniciatura dei metalli; tale

tecnologia consente di minimizzare la dispersione di solventi inquinanti.

**Efficienza energetica:** l'utilizzo di tre impianti cogenerativi garantisce efficienze energetiche elevatissime con tecnologie di recupero del calore anche delle basse temperature.

**Pannelli a ridotto contenuto di formaldeide:** la divisione pannelli del gruppo ha recentemente sviluppato una linea di prodotti – denominati E0 – a basso contenuto di formaldeide.

**Rail transport:** the group transfers much of its production by rail, using approximately 15.000 freight cars each year as a form of environmental protection, preferring transport means which are part of sustainable development programs.

**Electricity production:** The Fantoni Group is able to cover a large percentage of their energy needs thanks to the company's 8 hydroelectric power

stations spread throughout the country.

**Forestation:** the Fantoni Research Centre has developed a tree species with a fast growth rate for local forestry plantation to guarantee rapid local wood supplies.

**Powder coating:** research and experimentation have produced a new material called Metalwood, an MDF panel that can be coated using technology commonly used for metal paint coatings; this technology reduces the dispersion of polluting solvents considerably.

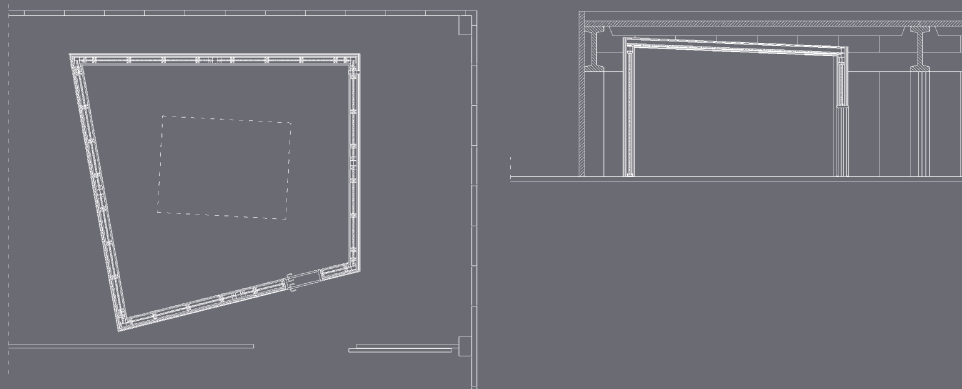
**Energy efficiency:** three cogeneration plants are able to guarantee extremely high energy savings using heat recovery technology even at low temperatures.

**Panelling with low formaldehyde content:** the group's panelling division recently developed a product line, called E0, with low formaldehyde content.





**Strumento  
all'avanguardia.  
Avant-garde  
technology.**



**In collaborazione con l'Università degli Studi di Udine, il Gruppo Fantoni ha intrapreso un percorso di ricerca che ha portato alla realizzazione di una Camera Riverberante: attualmente l'unico strumento internazionalmente riconosciuto per la valutazione delle proprietà di assorbimento acustico dei materiali.**

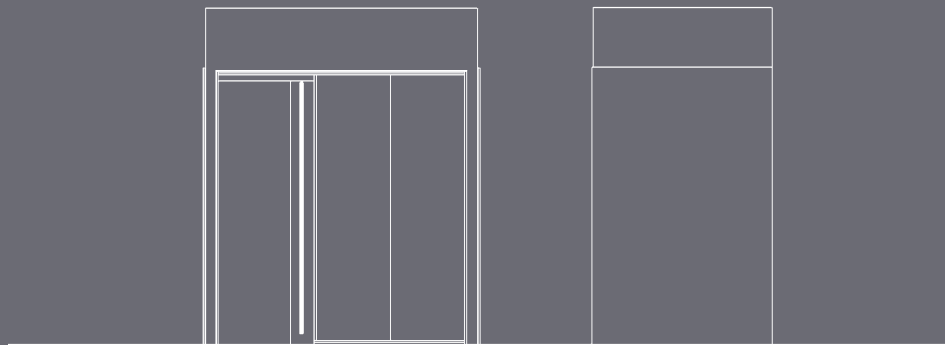
**In collaboration with the University of Udine, the Fantoni Group began a research program which has led to the construction of a reverberation chamber: it is currently the only instrument internationally recognised for measuring material sound absorbing properties.**

Lo standard internazionale ISO 354 fornisce una serie precisa e molto dettagliata di parametri e prescrizioni che toccano, in primo luogo, le caratteristiche fisiche dell'ambiente di prova: volume, proporzioni e finitura delle superfici. Ne risulta la geometria essenziale dell'interno, fatta di piani perfettamente lisci che delimitano un volume di poco superiore ai 200 m<sup>3</sup>, in cui l'assenza di parallelismi e simmetrie è dettata dalla necessità di distribuire all'interno le riflessioni delle onde sonore in maniera quanto più uniforme possibile. La struttura, realizzata in profilati d'acciaio e rivestita con strati multipli di pannelli in fibra di legno, rappresenta una peculiarità della camera riverberante Patt, rispetto ad analoghe strutture realizzate in cemento armato. Uno strumento all'avanguardia per lo studio dell'acustica e la realizzazione di prodotti e soluzioni sempre più evolute ed esclusive.

The international standard ISO 354 lays out very precise and detailed parameters and prescriptions establishing the physical characteristics required for test environments: volume, proportions, and surface finish. These determine the exact geometry of the interior, composed of perfectly smooth surfaces which form a volume of slightly over 200 m<sup>3</sup>, and where the absence of parallel surfaces and symmetry is dictated by the need to distribute sound waves within the space as uniformly as possible. The structure, built from steel profiles and covered with multiple layers of fibre wood panelling, represents the innovative aspect of the Patt reverberation chamber in comparison to similar structures built in reinforced concrete. An avant-garde instrument for research in acoustics and for producing increasingly more innovative and exclusive materials and solutions.



## I vantaggi si sentono. Audible advantages



**Per comprendere la qualità delle performance dei prodotti Patt, le parole ed i dati non bastano: bisogna poterla sentire dal vivo. Per questo Patt ha sviluppato dei particolari allestimenti per il punto vendita, personalizzati a seconda dello spazio disponibile.**

**Facts and figures are not sufficient to understand the performance quality of Patt products: they need to be experienced in person. For this reason Patt has developed special test booths for sales points, customised according to available space.**

La memoria uditiva ci permette di confrontare correttamente dei suoni diversi, solo se essi sono separati da un breve intervallo di tempo o se sono fortemente distinti. Ecco perché gli allestimenti per il punto vendita ideati da Patt, sulla base delle esperienze maturate nel Centro Ricerche Fantoni e durante le più importanti fiere internazionali, sono progettati per fare vivere al pubblico un'esperienza sorprendente: quella di passare da un ambiente non trattato acusticamente, ad uno trattato con i pannelli fonoassorbenti Patt, nel volgere di pochi secondi. Questo consente di comunicare tutto il benessere che nasce dal comfort acustico, anche in uno spazio ridotto: e la differenza si sente subito.

Auditory memory allows us to correctly compare different sounds, but only if they are separated by a short lapse of time or if they are clearly distinct from each other. This is why the sound booths created by Patt for sales points are so effective. The booth is based on experiments conducted at the Fantoni Research Centre and during major international industrial fairs, and permits the public to move from an environment without acoustic treatment to another equipped with Patt sound absorbent panels within a few seconds. The sense of comfort experienced in a well-equipped environment, even within a very small space, can be perceived immediately.



## Guida ai termini tecnici.

**Acustica.** Branchia della fisica che studia i fenomeni di generazione, propagazione e ricezione dei suoni. Sebbene solitamente si faccia riferimento ai soli suoni udibili dall'uomo (20-20000 Hz), essa si occupa anche dei suoni con frequenza inferiore (infrasuoni) e superiore (ultrasuoni).

**Acustica architettonica.** L'acustica architettonica studia le modalità di produzione, propagazione e percezione del suono all'interno di spazi e ambienti confinati, in relazione agli elementi architettonici e costruttivi e alla presenza di arredi e persone.

**Assorbimento acustico.** È la capacità di un materiale di dissipare energia sonora, misurata come rapporto tra energia assorbita da una superficie e l'energia incidente sulla stessa. Tale proprietà viene espressa attraverso un coefficiente adimensionale detto coefficiente di assorbimento acustico  $\alpha$  misurato nelle diverse bande di

frequenza (bande d'ottava o di terzo d'ottava).

**Banda di terzo d'ottava.** Suddivisione della gamma delle frequenze che prevede la ripartizione di ogni singola banda d'ottava in ulteriori 3 intervalli.

**Banda d'ottava.** La gamma di frequenze audio è generalmente suddivisa per comodità in bande d'ottave, intervalli tali per cui la frequenza superiore è doppia rispetto a quella inferiore. Convenzionalmente ogni banda è rappresentata dalla sua frequenza centrale, ad es. 63Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz e 16 kHz.

**Coefficiente di assorbimento acustico ponderato,  $\alpha_w$ .** Indice di valutazione unico utile a descrivere le proprietà acustiche dei prodotti fonoassorbenti, ottenuto a partire dai valori del coefficiente di assorbimento dipendenti dalla frequenza. Utilizzato e riconosciuto in Europa, è calcolato

in accordo al metodo contenuto nella UNI EN ISO 11654. A seconda del valore di  $\alpha_w$  sono definite delle classi di assorbimento che vanno dalla A alla E. Il fatto di classificare un materiale con un singolo valore numerico ha il vantaggio di renderlo facilmente confrontabile con altri, d'altra parte tale semplificazione può portare a valutazioni e scelte erronee in quanto non tiene conto dell'effettivo andamento dello spettro di assorbimento. Pertanto soprattutto in ambienti con esigenze acustiche particolari è buona norma far riferimento a quest'ultimo.

**Correzione acustica.** Intervento di valutazione, analisi e soluzione di problematiche relative ad una non corretta e uniforme distribuzione dell'energia sonora nell'ambiente, cui segue una condizione di ascolto non ideale. Solitamente è causata da errate geometrie dell'involucro edilizio o errata scelta dei materiali di rivestimento. Il suo obiettivo è

pertanto quello di garantire condizioni acustiche ottimali in funzione della destinazione d'uso del locale oggetto d'intervento.

**Decibel (dB).** Unità di misura del livello di pressione sonora espresso tramite logaritmo che misura il rapporto tra pressione istantanea ed un valore di pressione di riferimento pari a 20 $\mu$ Pa cui corrisponde la soglia di udibilità. A titolo di esempio in un ambiente silenzioso quale una biblioteca si può registrare una rumorosità di fondo tra i 30 e i 40 dB, in un ufficio 65 dB, mentre un urlo può facilmente raggiungere i 90 dB.

**Frequenza (Hz).** Il numero di volte al secondo in cui le onde di pressione sonora sono generate da una sorgente. Alte frequenze corrispondono a suoni acuti, mentre basse frequenze corrispondono a suoni gravi. Solitamente comunque un suono è caratterizzato da uno spettro che non include un'unica frequenza, ma una molteplicità di queste. La voce umana convenzionalmente copre uno spettro che va da 250 Hz a 2500 Hz con differenze legate al genere e alle caratteristiche del singolo soggetto.

**Isolamento acustico.** Ramo della tecnica che si occupa di limitare la trasmissione del suono per via aerea tra ambienti attigui separati mediante un elemento divisorio, nella fattispecie una parete.

**NRC (Noise Reduction Coefficient).** Indice di valutazione impiegato negli Stati Uniti con intento analogo a quello descritto per il coefficiente di assorbimento acustico ponderato. Definito dalla ASTM C423 come media

aritmetica, arrotondata al più vicino multiplo di 0,05, dei coefficienti di assorbimento acustico misurati alle 4 bande di ottava con frequenze centrali di 250, 500, 1000 e 2000 Hz.

### Percezione uditiva.

L'orecchio umano trasforma le variazioni di pressione dell'aria in percezioni uditive che non dipendono unicamente dalla pressione ma anche dalla frequenza con cui avvengono le variazioni di pressione atmosferica.

### Riverberazione.

La persistenza del suono in un ambiente chiuso, dovuto alla sua continua riflessione sulle superfici (pareti, soffitti, pavimenti, ecc.), dopo l'interruzione dell'emissione da parte della sorgente sonora. La riverberazione è importante nella determinazione della qualità e del livello del suono in un ambiente confinato.

### SAA (Sound Absorption Average).

Ulteriore indice impiegato negli Stati Uniti che si differenzia dal NRC perché, come definito dalla ASTM C423, è calcolato quale media aritmetica, arrotondata al più vicino multiplo di 0,01, dei coefficienti di assorbimento acustico misurati alle 12 bande di terzo d'ottava tra 250 e 2500 Hertz.

### Tempo di riverberazione.

Il tempo, in secondi, impiegato da un suono in un ambiente chiuso per decadere ad un milionesimo (60dB) della sua intensità iniziale dopo che la sorgente sonora è stata interrotta. Il tempo di riverberazione dipende dalla frequenza ed è normalmente misurato in bande di ottava o terzi d'ottava.

### Velocità di propagazione del suono.

Il suono si diffonde solo attraverso un mezzo materiale sia esso un gas, come l'aria, un liquido, come l'acqua, o un solido (metalli, materiali da costruzione). La velocità con cui si propaga il rumore dipende dal mezzo in cui avviene. Nell'aria la velocità di propagazione è ca. 340 m/s, nei materiali da costruzione si arriva anche a 5.000 m/s (5.000 m/s per l'acciaio, 3.000 m/s nei laterizi, molto minore per gli isolanti).

## Guide to technical terms.

**Acoustical correction.** Measuring, analysis and solution methods for problems involving incorrect and irregular sound distribution in an environment, leading to bad listening conditions. Generally this is caused by errors in building structure geometry or incorrect choice of covering materials. The objective is to guarantee the best possible acoustics for the environment according to the purpose it is destined for.

**Acoustics.** Branch of physics that studies the phenomena of sound generation, propagation and reception. Although this generally refers to sounds perceived by humans (20-20000 Hz), it also includes sounds with lower frequency (infrasound) and higher frequency (ultrasound).

**Acoustic absorption.** This is the capacity of a material to dissipate sound energy, measured as the ratio

between the energy absorbed by a surface and the incident energy on that same surface. This property is expressed through a dimensionless coefficient of acoustic absorption  $\alpha$  measured in the various frequency bands (octave band or one-third octave band).

**Acoustic insulation.** Technical sector that deals with limiting airborne sound transmission between separate but adjacent environments, using a divider element such as a wall.

**Architectural acoustics:** Architectural acoustics studies the manner in which sound is produced, propagated and perceived within confined spaces and environments in relation to architectural and constructive elements and in the presence of furnishings and human beings.

**Decibel (dB).** This is the unit used to calculate sound pressure levels using a logarithm that measures

the ratio between instantaneous sound pressure and a reference value of  $20\mu\text{Pa}$  which is considered the threshold of human hearing. For example, in a quiet environment like a library, the ambient level would be recorded between 30 and 40 dB, while an office would record 65 dB, and a scream would register a level of 90 dB.

**Frequency (Hz).** This is the number of times per second in which sound pressure waves are generated by a source. High frequencies correspond to highly pitched sounds while low frequencies correspond to low pitch. Generally a sound is classified by a spectrum that does not include a single frequency but multiple frequencies. It is generally accepted that the human voice covers a spectrum that ranges between 250 Hz and 2500 Hz where differences are linked with the type and characteristics of individual voices.

**Hearing perception.** The human ear transforms variations in sound pressure to hearing perceptions which depend on the pressure, but also on the frequency of atmospheric pressure variations.

**NRC (Noise Reduction Coefficient).** This is a single-number index used in the United States for the same purpose as that described for weighted acoustic absorption. Defined by the ASTM C423 as arithmetic average of the mid-frequency (4 octave bands) sound absorption coefficients (250, 500, 1000 and 2000 Hertz) rounded to the nearest 5%.

**Octave band.** For easier comprehension, the sound frequency range is generally divided into octave bands or intervals where the upper frequency is double the frequency immediately below it. Conventionally, each band is represented by its central frequency, e.g. 63 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1 kHz, 2 kHz, 4 kHz, 8 kHz and 16 kHz.

**One-third octave band** This is the division of frequencies, where each single octave band is divided into three further intervals.

**Reverberation.** This refers to the persistence of sound in a particular enclosed space caused by continuous reflection off surfaces (walls, ceilings, flooring, etc) after the original source sound is interrupted. Reverberation is important in determining the quality and the level of sound in a confined space.

**Reverberation time.** This is the time, required in seconds, for reflections of a direct sound in an enclosed space to decay to one millionth (60 dB ) of its initial intensity after the original source sound is interrupted. Reverberation time depends on the frequency and is normally measured in octave bands and one-third octave bands.

**SAA (Sound Absorption Average).** Another index used in the USA, which differs from NCR because, as defined by ASTM C423, it is calculated as the arithmetical average of the sound absorption coefficients measured on the twelve 1/3 octave frequency bands ranging from 200 to 2 500 Hertz, and rounded to the nearest 5%.

**Sound propagation speed.** Sound is diffused only through an elastic medium such as gas, air, liquid, or a solid (metal, construction materials). The speed at which sound is propagated depends on the medium in which it occurs. In air, propagation speed is approx. 340 m/s. while in construction materials this can reach up to 5.000 m/s (5.000 m/s in steel, 3.000 m/s in brickwork, and much less in insulation materials.)

**Weighted acoustic absorption coefficient,  $\alpha_w$ .** A single-number rating used to describe acoustic properties of sound absorbent products obtained from absorption coefficient levels dependent on frequency. A method used and recognised in Europe determined in accordance with EN ISO 11654 standards. Absorption classes are

defined according to  $\alpha_w$  levels and are classified between A and E. Classifying a material with a single number rating has the advantage of making it easily comparable with others. On the other hand this simplification can lead to errors in measurement and choice since it does not take into account the actual progress of the absorption spectrum. For this reason, in environments where acoustics are important, it is advisable to use absorption spectrum as a reference.

## Note di installazione

### Semplici attenzioni, per una lunga durata. Simple measures for long-lasting durability.

I prodotti Patt sono realizzati su supporto in MDF, un materiale derivato dal legno che richiede delle corrette condizioni ambientali per una posa a regola d'arte. Anche per la pulizia delle superfici, basta seguire poche semplici avvertenze per avere la garanzia di una lunga durata ed un'estetica impeccabile.

Patt products are manufactured on a base panel of MDF, a material derived from wood residue which requires specific environmental conditions for correct installation. Following simple instructions for surface cleaning will guarantee long life and unaltered appearance.

Secondo le norme DIN 68750/66754 bzw. SIA 164/1, gli elementi prodotti con materiali derivati dal legno possono essere posati nelle seguenti condizioni:  
umidità relativa dell'aria 35%-60%  
temperatura ambiente 18°C-30°C  
umidità assoluta 5,5 g/m<sup>3</sup>-18 g/m<sup>3</sup>  
umidità del legno 7%-10,5%

I pannelli devono essere immagazzinati in luogo chiuso e protetto.

Gli imballi devono essere aperti almeno 48 ore prima della posa nei medesimi locali d'installazione in modo che il materiale raggiunga idonee condizioni di equilibrio con l'ambiente.

Anche in caso di osservanza delle condizioni sopra descritte, è opportuno considerare una possibile dilatazione / contrazione dei materiali di circa 1,5 mm x metro.

In compliance with DIN 68750/66754 bzw. and SIA 164/1 standards, elements produced from wood derivatives must comply with the following conditions for installation:  
Relative air humidity: 35%-60%  
Ambient temperature: 18°C-30°C  
Absolute humidity: 5.5 g/m<sup>3</sup>-18 g/m<sup>3</sup>  
Wood moisture content: 7%-10.5%

Panels must be stored in a closed and secure area.

Packing must be opened at least 48 hours prior to installation so that material can acclimatise to the installation area; ensure that materials are equally exposed to ambient conditions.

Even when the conditions above have been observed, check all material for possible dilation/contraction of approx. 1.5 mm x metre.

## Dati tecnici pannelli nobilitati in MDF.

Caratteristiche fisico-meccaniche. Physical and mechanical characteristics.	Metodo di prova. Test method.	Unità di misura. Unit of measurement.	Livello prestazionale. Performance level.
Classe E1 Class E1	EN 120	mg/100g	8
Valutazione della resistenza al calore secco. Evaluation of resistance to dry heat.	UNI EN 12722	Classe, Class	B*
Valutazione della resistenza al calore umido. Evaluation of resistance to steam.	UNI EN 12721	Classe, Class	B*
Resistenza agli sbalzi di temperatura. Resistance to temperature variations.	UNI EN 12721	Livello, Level	5
Resistenza allo sporco. Resistance to dirt.	UNI 9300	Livello, Level	5
Resistenza della superficie ai prodotti vari. Surface resistance to various products.	UNI EN 12720	Classe, Class	B*
Resistenza alla luce. Resistance to light.	UNI 9427	Livello, Level	5
Adesione delle finiture al supporto. Adhesion of finishes to base.	UNI 9240	N/mm <sup>2</sup>	1,5
Reazione al fuoco. Flame test.	CE	Classe, Class	B-S2 d0
Resistenza all'usura per abrasione. Resistance to wear by abrasion.	UNI 9115	Livello, Level	4
Resistenza al graffio. Resistance to scratching.	UNI 9428	Livello, Level	4

Per la corretta manutenzione dei pannelli vanno utilizzati i comuni prodotti da pulizia:

- Cancellatura impronte: inumidire la superficie con una spugna immersa in acqua e detergente neutro e strizzare, poi asciugare accuratamente.
- Lavaggio: utilizzare spugne o panni immersi in acqua tiepida e detergente neutro e strizzati.
- Sgrassaggio: da eseguirsi con prodotti detergenti sgrassanti, applicati mediante spruzzatore o spugna.
- Asciugatura e strofinatura: impiegare panni morbidi asciutti.
- Spolveratura: utilizzare panni imbevuti con liquido antistatico.

Standard cleaning products can be used for panel maintenance, as follows:

- Fingerprint removal: wipe the surface with a sponge dipped in water and neutral detergent then squeezed thoroughly. Dry panel after wiping.
- Washing: wipe the surface with a sponge dipped in water and neutral detergent then squeezed thoroughly.
- Grease removal: apply grease removal detergent, using spray bottle or sponge.
- Drying and polishing: always use soft dry cloths.
- Dusting: use a cloth dipped in anti-static liquid.

In accordo con / In accordance with UNI U41101400

**LAPI** Agence Nationale d'Etat

### Certificato di conformita CE

0987-quad-004

**AP Acoustic Paneling - serie 133x133**

Modello: 133x133  
 Identificazione di idoneita: conforme secondo EN 13964, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.24, 1.25, 1.26, 1.27, 1.28, 1.29, 1.30, 1.31, 1.32, 1.33, 1.34, 1.35, 1.36, 1.37, 1.38, 1.39, 1.40, 1.41, 1.42, 1.43, 1.44, 1.45, 1.46, 1.47, 1.48, 1.49, 1.50, 1.51, 1.52, 1.53, 1.54, 1.55, 1.56, 1.57, 1.58, 1.59, 1.60, 1.61, 1.62, 1.63, 1.64, 1.65, 1.66, 1.67, 1.68, 1.69, 1.70, 1.71, 1.72, 1.73, 1.74, 1.75, 1.76, 1.77, 1.78, 1.79, 1.80, 1.81, 1.82, 1.83, 1.84, 1.85, 1.86, 1.87, 1.88, 1.89, 1.90, 1.91, 1.92, 1.93, 1.94, 1.95, 1.96, 1.97, 1.98, 1.99, 2.00

Emesso in data: 13/11/2013

Validita: 30/11/2015

CE

**LAPI** Agence Nationale d'Etat

### Certificato di conformita CE

0987-quad-004

**AP Acoustic Paneling - serie 133x133**

Modello: 133x133  
 Identificazione di idoneita: conforme secondo EN 13964, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.24, 1.25, 1.26, 1.27, 1.28, 1.29, 1.30, 1.31, 1.32, 1.33, 1.34, 1.35, 1.36, 1.37, 1.38, 1.39, 1.40, 1.41, 1.42, 1.43, 1.44, 1.45, 1.46, 1.47, 1.48, 1.49, 1.50, 1.51, 1.52, 1.53, 1.54, 1.55, 1.56, 1.57, 1.58, 1.59, 1.60, 1.61, 1.62, 1.63, 1.64, 1.65, 1.66, 1.67, 1.68, 1.69, 1.70, 1.71, 1.72, 1.73, 1.74, 1.75, 1.76, 1.77, 1.78, 1.79, 1.80, 1.81, 1.82, 1.83, 1.84, 1.85, 1.86, 1.87, 1.88, 1.89, 1.90, 1.91, 1.92, 1.93, 1.94, 1.95, 1.96, 1.97, 1.98, 1.99, 2.00

Emesso in data: 13/11/2013

Validita: 30/11/2015

CE

**LAPI** Agence Nationale d'Etat

### Certificato di conformita CE

0987-quad-004

**AP Acoustic Paneling - serie 133x133**

Modello: 133x133  
 Identificazione di idoneita: conforme secondo EN 13964, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.24, 1.25, 1.26, 1.27, 1.28, 1.29, 1.30, 1.31, 1.32, 1.33, 1.34, 1.35, 1.36, 1.37, 1.38, 1.39, 1.40, 1.41, 1.42, 1.43, 1.44, 1.45, 1.46, 1.47, 1.48, 1.49, 1.50, 1.51, 1.52, 1.53, 1.54, 1.55, 1.56, 1.57, 1.58, 1.59, 1.60, 1.61, 1.62, 1.63, 1.64, 1.65, 1.66, 1.67, 1.68, 1.69, 1.70, 1.71, 1.72, 1.73, 1.74, 1.75, 1.76, 1.77, 1.78, 1.79, 1.80, 1.81, 1.82, 1.83, 1.84, 1.85, 1.86, 1.87, 1.88, 1.89, 1.90, 1.91, 1.92, 1.93, 1.94, 1.95, 1.96, 1.97, 1.98, 1.99, 2.00

Emesso in data: 13/11/2013

Validita: 30/11/2015

CE

**LAPI** Agence Nationale d'Etat

### Certificato di conformita CE

0987-quad-004

**AP Acoustic Paneling - serie 133x133**

Modello: 133x133  
 Identificazione di idoneita: conforme secondo EN 13964, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.24, 1.25, 1.26, 1.27, 1.28, 1.29, 1.30, 1.31, 1.32, 1.33, 1.34, 1.35, 1.36, 1.37, 1.38, 1.39, 1.40, 1.41, 1.42, 1.43, 1.44, 1.45, 1.46, 1.47, 1.48, 1.49, 1.50, 1.51, 1.52, 1.53, 1.54, 1.55, 1.56, 1.57, 1.58, 1.59, 1.60, 1.61, 1.62, 1.63, 1.64, 1.65, 1.66, 1.67, 1.68, 1.69, 1.70, 1.71, 1.72, 1.73, 1.74, 1.75, 1.76, 1.77, 1.78, 1.79, 1.80, 1.81, 1.82, 1.83, 1.84, 1.85, 1.86, 1.87, 1.88, 1.89, 1.90, 1.91, 1.92, 1.93, 1.94, 1.95, 1.96, 1.97, 1.98, 1.99, 2.00

Emesso in data: 13/11/2013

Validita: 30/11/2015

CE

**LAPI** Agence Nationale d'Etat

### Certificato di conformita CE

0987-quad-004

**AP Acoustic Paneling - serie Acoustic Brick**

Modello: Acoustic Brick  
 Identificazione di idoneita: conforme secondo EN 13964, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 1.16, 1.17, 1.18, 1.19, 1.20, 1.21, 1.22, 1.23, 1.24, 1.25, 1.26, 1.27, 1.28, 1.29, 1.30, 1.31, 1.32, 1.33, 1.34, 1.35, 1.36, 1.37, 1.38, 1.39, 1.40, 1.41, 1.42, 1.43, 1.44, 1.45, 1.46, 1.47, 1.48, 1.49, 1.50, 1.51, 1.52, 1.53, 1.54, 1.55, 1.56, 1.57, 1.58, 1.59, 1.60, 1.61, 1.62, 1.63, 1.64, 1.65, 1.66, 1.67, 1.68, 1.69, 1.70, 1.71, 1.72, 1.73, 1.74, 1.75, 1.76, 1.77, 1.78, 1.79, 1.80, 1.81, 1.82, 1.83, 1.84, 1.85, 1.86, 1.87, 1.88, 1.89, 1.90, 1.91, 1.92, 1.93, 1.94, 1.95, 1.96, 1.97, 1.98, 1.99, 2.00

Emesso in data: 13/11/2013

Validita: 30/11/2015

CE

**EXTE Constructivos**

### Informe de Emisor

Nombre: EMISOR EXTE S.A.

Actividad: CONSTRUCCION DE OBRAS DE CONCRETO ARMADO

Objeto: ...

1. OBJETIVO

2. METODOLOGIA

3. METODOS EMPLEADOS

4. RESULTADOS OBTENIDOS

Emisor: ...

**CENAS QUALITY AWARD FANTOM**

... ..

... ..

**ATGA**

**Panel Checker**

Class: Elite Group Pty Ltd

Sample: 21 nos Fibreboard (ANZS219) Part 2

The Fibreboard sample supplied by Elite Group Pty Ltd, identified as Fibreboard Board manufactured by Fibreboard Ltd and marketed as F30 900, has been tested by...

Approved Signatory: View Wilkerson

NATA Accredited Laboratory Number: 1972

ATGA

**CSA**

**PATT S.p.A.**

... ..

... ..

... ..

FSC

**CSTB**

### PROCES-VERBAL DE CLASSEMENT DE REACTION AU FEU D'UN MATERIAU

N° RA03-001

Matériau présenté par: ...

Nature de l'échantillon: ...

... ..

... ..

**ATA ACCON**

... ..

... ..

... ..

... ..

ATA

**POKRYTIE NA BEZPEČENIE CEFTREBATEL CONSTRUCTION**

N. CEFTREBATEL

... ..

... ..

... ..

... ..

... ..