

SKEMA

SONORA



SKEMA

Superfici da vivere, dal 1992
Living surfaces, since 1992

Azienda Company

**Superfici d'eccellenza
per spazi contemporanei**
Outstanding surfaces
for contemporary spaces

Skema nasce nel 1992 in provincia di Treviso e da più di trent'anni propone superfici in laminato, legno, SPC e decking destinate alla casa, all'ufficio e al contract, all'interno e all'esterno degli edifici.

Pavimenti, pareti e soffitti vengono proposti con finiture e materiali perfezionati in anni di esperienza, rispettando la salute dell'ambiente e delle persone. L'estrema attenzione al comfort ambientale ha portato alla creazione di una divisione di rivestimenti fonoassorbenti da parete e soffitto in perfetta continuità estetica e materica con le collezioni dei pavimenti. Passione, esperienza e gusto sono le parole chiave che animano ogni scelta aziendale e ogni rapporto con clienti italiani ed esteri.

Skema was founded in 1992 in the province of Treviso and has been offering laminate, wood, SPC, and decking surfaces for over thirty years, designed for residential, office, and contract spaces, both indoors and outdoors.

Floors, walls, and ceilings are proposed with finishes and materials refined through years of expertise, always with full respect for environmental sustainability and human well-being. A strong focus on indoor comfort has led to the development of a dedicated division of sound-absorbing wall and ceiling coverings, conceived in perfect aesthetic and material continuity with the flooring collections. Passion, experience, and style are the key values driving every corporate choice and every relationship with both Italian and international clients.



Pavimenti e rivestimenti perfettamente ingegnerizzati attraverso processi tecnologici che combinano le caratteristiche fisico-meccaniche di legni e polimeri. Soluzioni tecniche ed estetiche applicabili ad ambienti residenziali e direzionali, interni ed esterni.

Floors and coverings perfectly engineered through technological processes that combine the physical and mechanical properties of wood and polymers. Technical and aesthetic solutions applicable to all surfaces in residential and commercial environments, both indoors and outdoors.

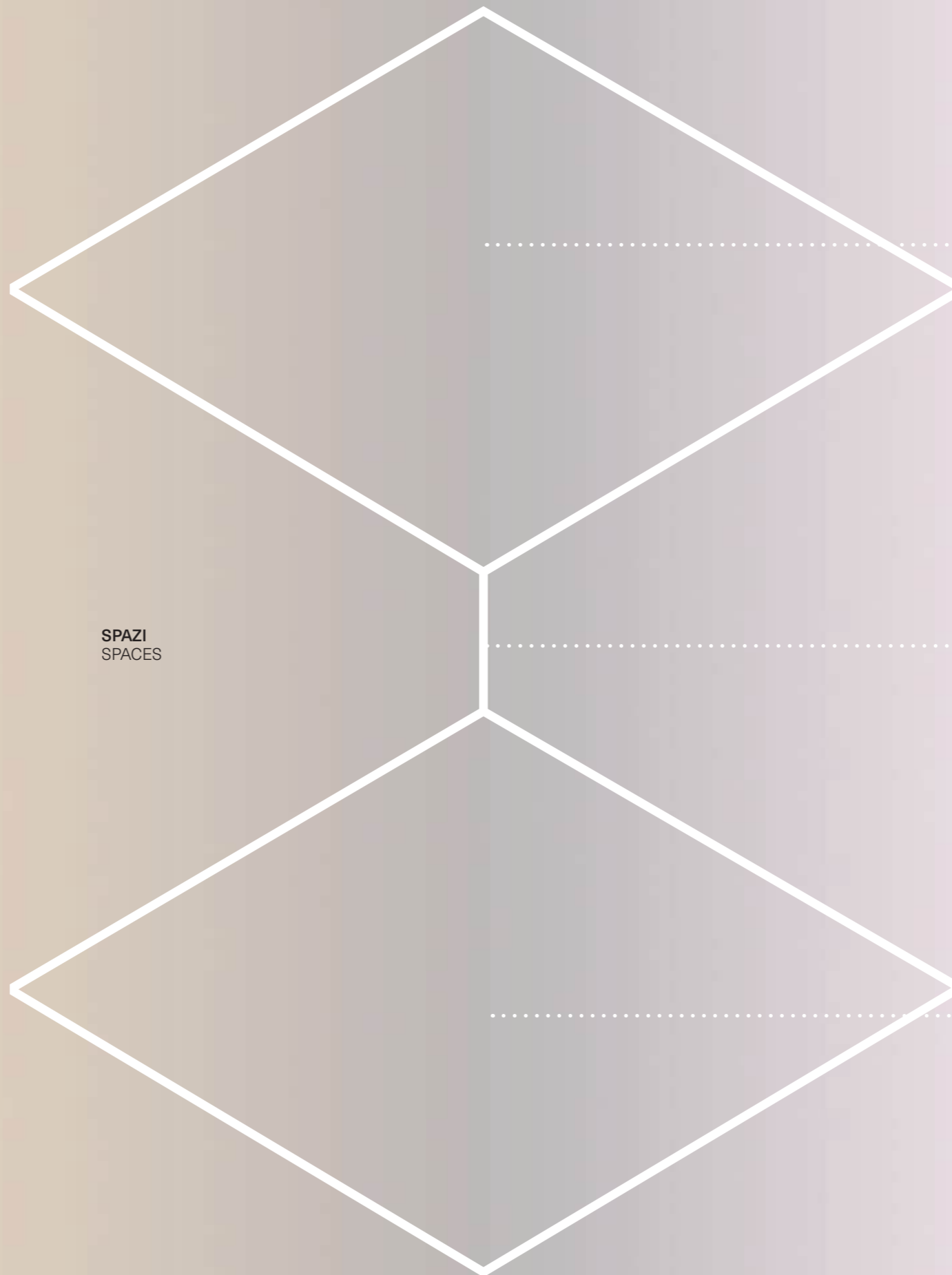
SUPERFICI
SURFACES



POSA
LAYING



SPAZI
SPACES



SOFFITTO
CEILING

legno laminato
wood laminate

PARETE
WALL

legno laminato SPC
wood laminate SPC

PAVIMENTO
FLOOR

legno laminato SPC decking
wood laminate SPC decking

CONTENUTI TOPICS

INTRO	008
SONORA	020
Skema project	022
Calcolo e valutazione acustica Acoustic assessment and calculation	024
AKUSTIKA	026
Versioni e formati Versions and sizes	028
Tipologie Types	030
Prestazioni Performances	054
Nodi tecnici Technical details	060
MIKRO	074
Versioni e formati Versions and sizes	076
Tipologie Types	078
Prestazioni Performances	086
Nodi tecnici Technical details	088
ISOLE ISLANDS	096
Formati Sizes	098
Nodi tecnici Technical details	102
DECORI FINISHES	104
CAPITOLATI TECNICI TECHNICAL SPECIFICATIONS	118
PROGETTI PROJECTS	124
GLOSSARIO GLOSSARY	162

SUÒ-NO

**Il respiro invisibile del mondo: è presenza.
Vibra nell'aria, richiama alla memoria,
rompe il silenzio.**

The invisible breath of the world: it is presence.
It vibrates in the air, awakens memory,
breaks the silence.

SI-LÈN-ZIO

**La pausa del mondo: è assenza.
Dilata il tempo, favorisce il pensiero,
dà voce ai ricordi**

The pause of the world: it is absence.
It stretches time, nurtures thought,
gives voice to memories.

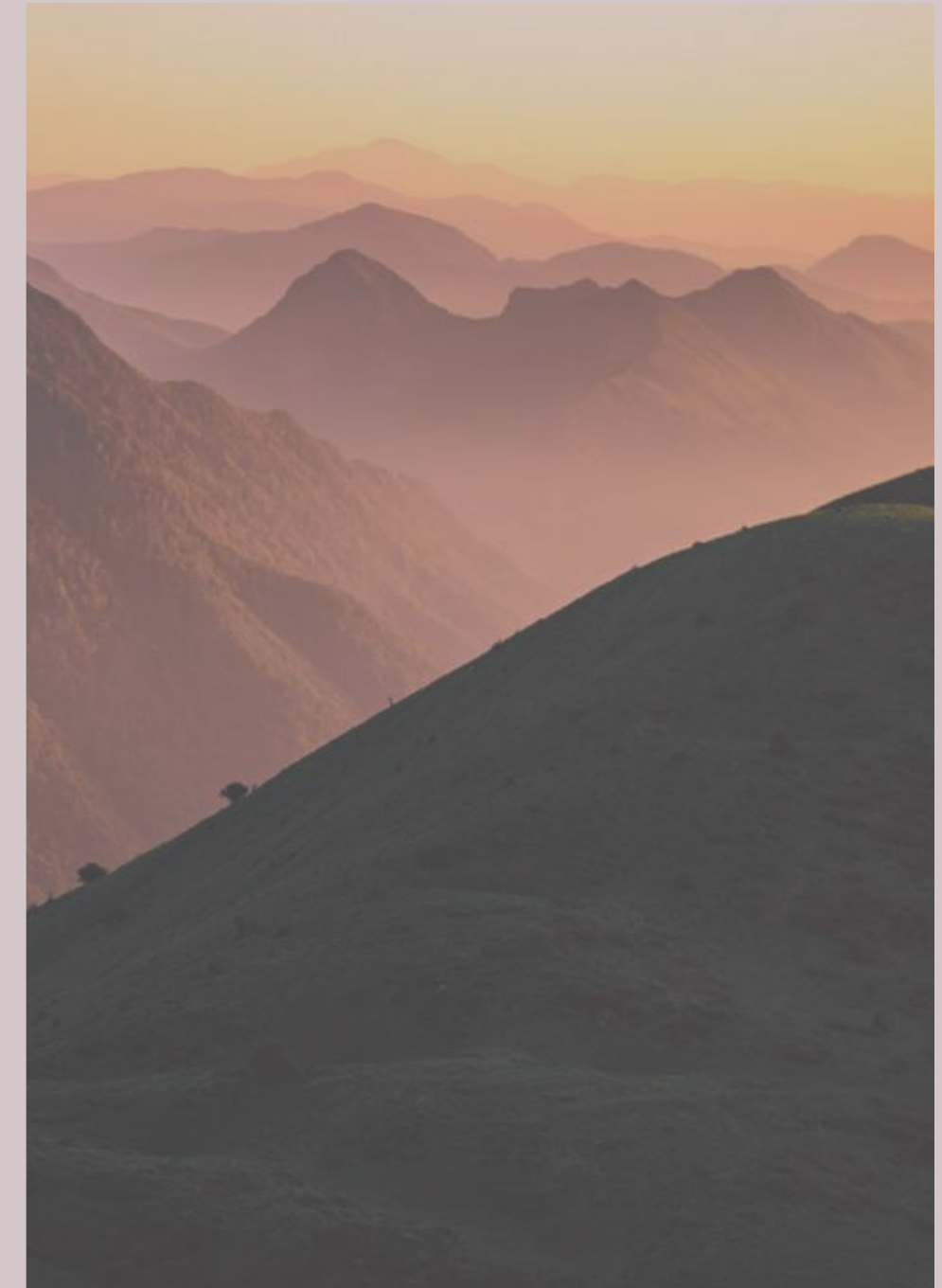
RU-MÓ-RE

Il disturbo del mondo: un'interruzione dell'equilibrio, un'alterazione della condizione di benessere.

The disturbance of the world: a disruption of balance, an alteration of the state of well-being.

La presa di coscienza del mondo: l'incontro tra interno ed esterno, tra orecchio e mente.

The awareness of the world: the encounter between inside and outside, between ear and mind.



PER-CE-ZIÓ-NE

INTRO

CON-CEN-TRA-ZIÓ-NE

L'estraneazione dal mondo, da ogni stimolo o interferenza: l'immersione totale in un unico pensiero

Alienation from the world, from every stimulus or interference: total immersion in a single thought.

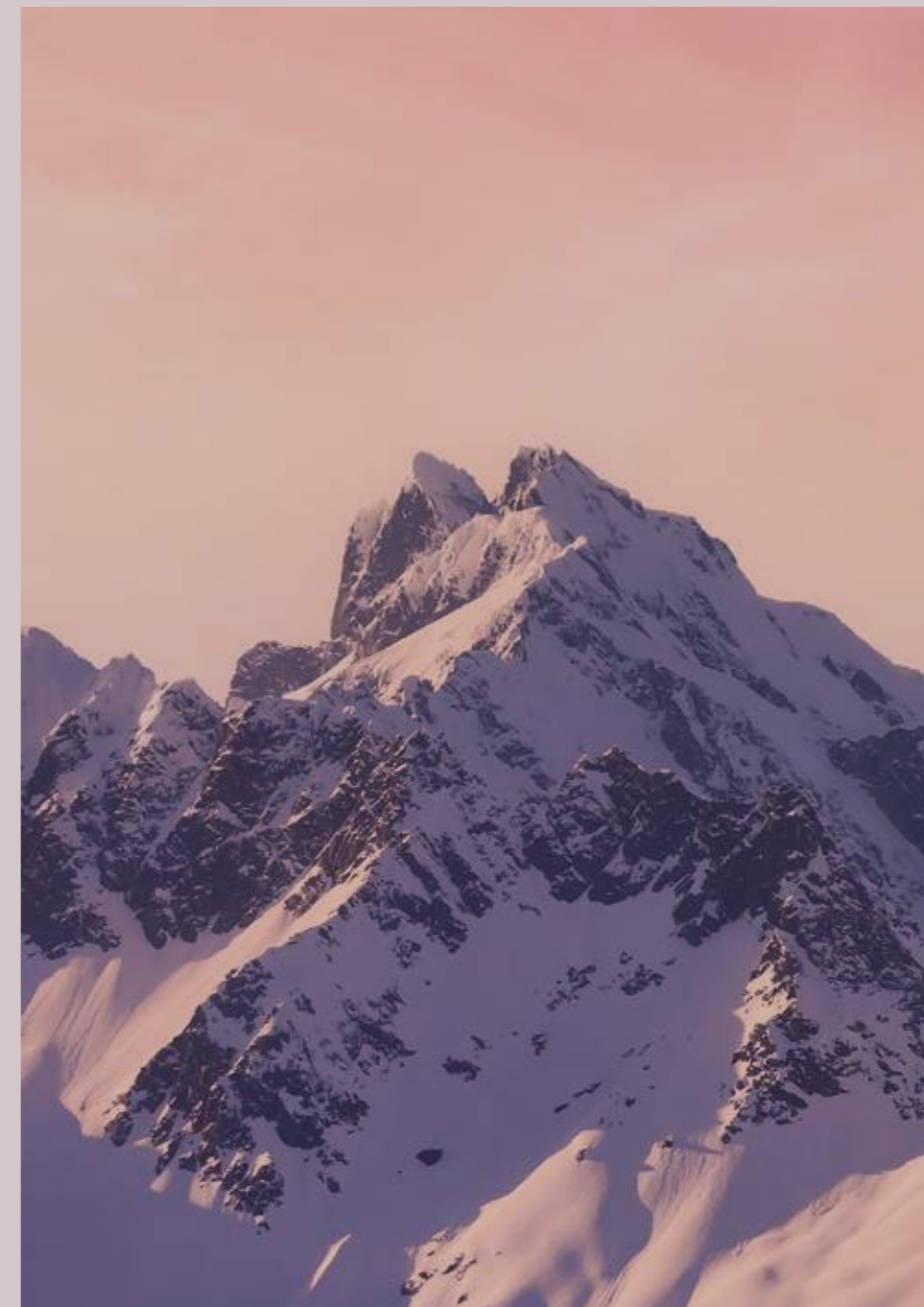




BE-NÈS-SE-RE

L'equilibrio del mondo: una condizione favorevole e permanente.

The balance of the world: a favorable and enduring state.



PRO-GÈT-TO
INTRO



“...in ogni progetto sentiamo la responsabilità di trasformare il rumore in suono piacevole, il disagio in comfort.”

“...in every project we take on the responsibility of turning noise into harmony, and discomfort into comfort.”

Nicola De Menis
CEO Skema

SONORA

Sonora è una selezione di prodotti destinati alla correzione acustica ambientale.

Pannelli opportunamente fresati e/o forati, che assorbono il suono in modo selettivo ottenendo valori acustici ottimali, rispettosi delle specifiche condizioni di impiego.

Uffici, hotel, sale conferenze o da concerto, possono essere dotati di pannelli Sonora, a parete o soffitto, garantendo le condizioni di comfort acustico desiderate.

Sonora is a selection of products designed for environmental acoustic correction.

Panels precisely grooved and/or perforated, absorb sound selectively, achieving optimal acoustic values tailored to the specific conditions of use.

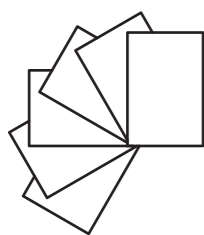
Offices, hotels, conference rooms, or concert halls can be equipped with Sonora wall or ceiling panels, ensuring the desired acoustic comfort conditions.

Skema project

Ai clienti che si occupano di realizzazioni particolari, progettisti e contractor, Skema offre un servizio di consulenza tecnica e progettuale oltre a una struttura commerciale dedicata che opera in tutto il territorio nazionale ed estero.

For clients engaged in special projects, designers and contractors, Skema offers technical and design consultancy, supported by a dedicated sales structure operating both nationwide and internationally.

01



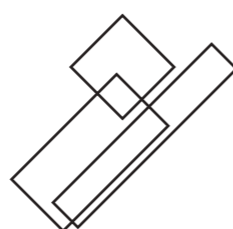
INVIO CAMPIONI E MOCKUP
SAMPLE AND MOCK-UP DELIVERY

02



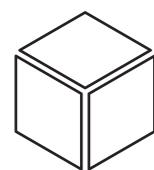
ANALISI DEL PROGETTO E DELLE
SOLUZIONI
PROJECT AND SOLUTION ANALYSIS

03



SUGGERIMENTI RELATIVI A
DISPOSIZIONE E COMBINAZIONE
DEI MATERIALI
RECOMMENDATIONS ON MATERIAL
LAYOUT AND COMBINATIONS

04



PROGETTAZIONE 3D DEI PIANI DI
POSA E CALCOLO DELLE QUOTE
3D FLOOR LAYOUT DESIGN AND
DIMENSIONAL CALCULATION

05



RENDER FOTOREALISTICI
PHOTOREALISTIC 3D RENDERINGS

06



CONSULENZA ACUSTICA
ACOUSTIC CONSULTANCY

07



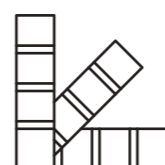
STESURA DEL PREVENTIVO
QUOTATION DRAFTING

08



SUPPORTO NEL PROCESSO DI ORDINE
ORDER PROCESS SUPPORT

09



PERSONALIZZAZIONE DEL PRODOTTO
PRODUCT CUSTOMIZATION





Skema mette a disposizione dei propri clienti competenza ed esperienza al fine di ottenere ambienti correttamente progettati che si caratterizzano per ottimali condizioni di comfort acustico. L'analisi dei tempi di riverberazione degli ambienti oggetto di intervento, la selezione di prodotti funzionali all'assorbimento di suoni in specifiche bande di frequenza, la competenza tecnica nell'eseguire accurate valutazioni acustiche, costituiscono valori fondamentali per qualificare Skema come partner progettuale e tecnico. Skema gestisce la rilevazione acustica o rende perfettamente autonomi i clienti mettendo loro a disposizione una specifica app che permette di rilevare i tempi di riverberazione di ciascun ambiente.

Skema offers its clients expertise and experience to create environments that are properly designed and characterized by optimal acoustic comfort conditions. The analysis of reverberation times in the spaces under intervention, the selection of products engineered to absorb sound within specific frequency bands, and the technical expertise in carrying out accurate acoustic assessments are fundamental values that qualify Skema as both a design and technical partner. Skema manages the acoustic survey directly or enables clients to operate independently by providing them with a dedicated app that allows the measurement of reverberation times in each environment.

01



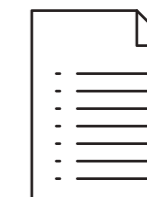
MISURA IL TEMPO DI RIVERBERAZIONE CON IL TUO TELEFONO E CON UNA CASSA BLUETOOTH
MEASURE REVERBERATION TIME WITH YOUR PHONE AND A BLUETOOTH SPEAKER

02



CONDIVIDI I RISULTATI DELLE MISURAZIONI CON L'UFFICIO PROJECT SERVICE
SHARE THE MEASUREMENT RESULTS WITH THE PROJECT SERVICE OFFICE

03



INDIVIDUA LE SOLUZIONI PER OTTENERE IL COMFORT ACUSTICO IDEALE
IDENTIFY THE SOLUTIONS TO ACHIEVE IDEAL ACOUSTIC COMFORT

Akustika

Una collezione dal design consolidato la cui forma è data da fresature e forature sapientemente definite.

A collection with a consolidated design, shaped by expertly crafted grooves and perforations.

La collezione Akustika si distingue per l'impiego di pannelli che tutelano l'ambiente e la persona. Skema impiega pannelli provenienti da foreste a gestione controllata secondo il protocollo internazionale PEFC, dotati di certificazione NAF, che attesta la bassissima emissione di formaldeide (naturale). La reazione al fuoco è di serie B,s1-d0 o B,s2-d0.

The Akustika collection stands out for its use of panels that protect both the environment and people. Skema uses panels sourced from responsibly managed forests, in accordance with the international PEFC protocol, and certified NAF, which guarantees extremely low (natural) formaldehyde emissions. The fire reaction class is B,s1-d0 or B,s2-d0 as standard.



Versioni e formati: doghe e pannelli

Versions and sizes of slats and panels

01

Doghe a soffitto e a parete
Ceiling and wall slats

192x2787x16 mm
custom



02

Pannelli a soffitto
Ceiling panels

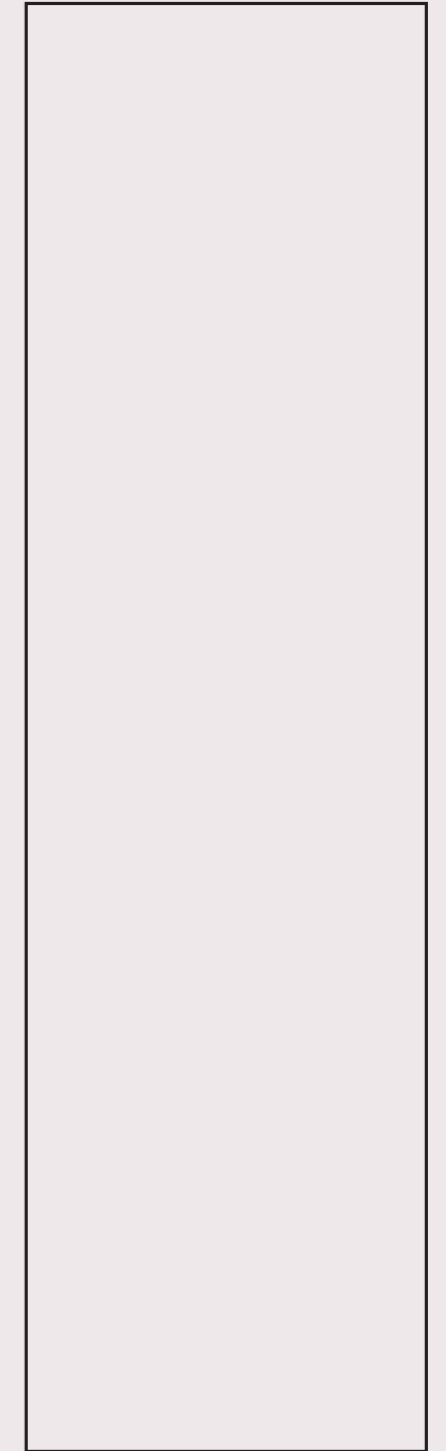
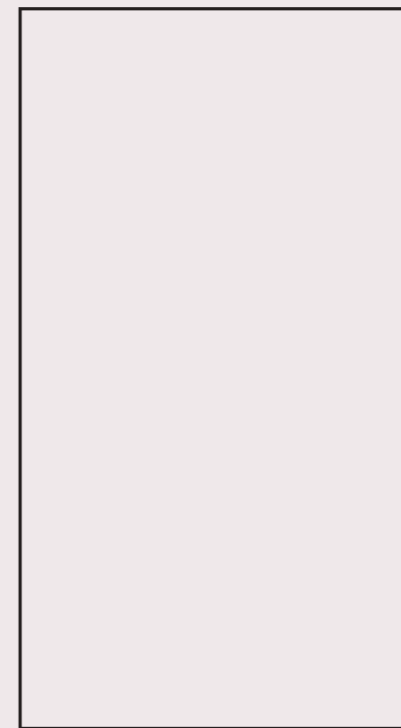
600x600x16 mm
600x1200x16 mm



03

Pannelli a parete
Wall panels

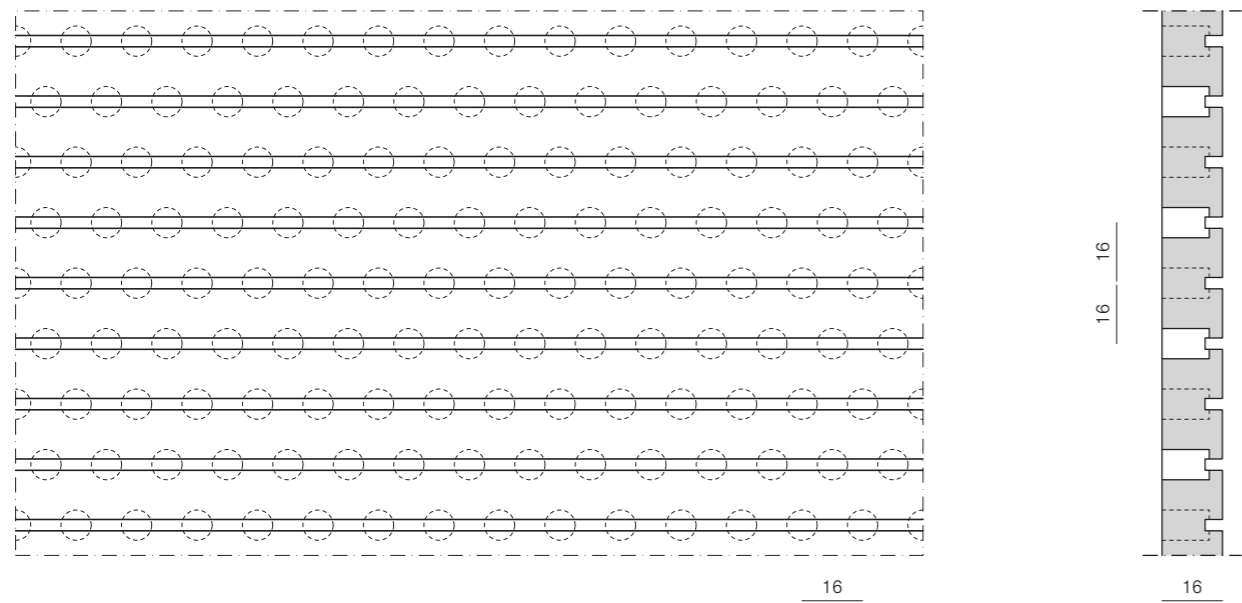
656x2787x16 mm
656x1382x16 mm
custom



13/3 FP16

Pannello acustico fresato e forato, caratterizzato da bassissime emissioni di formaldeide (NAF) e classificazione al fuoco B,s1-d0 o B,s2-d0. Il pannello si caratterizza per fresature a vista di spessore 3 mm passo 16 mm. Posteriormente le forature dei risuonatori di Helmholtz hanno interasse 16 mm, con una percentuale passante della superficie di 9,4%.

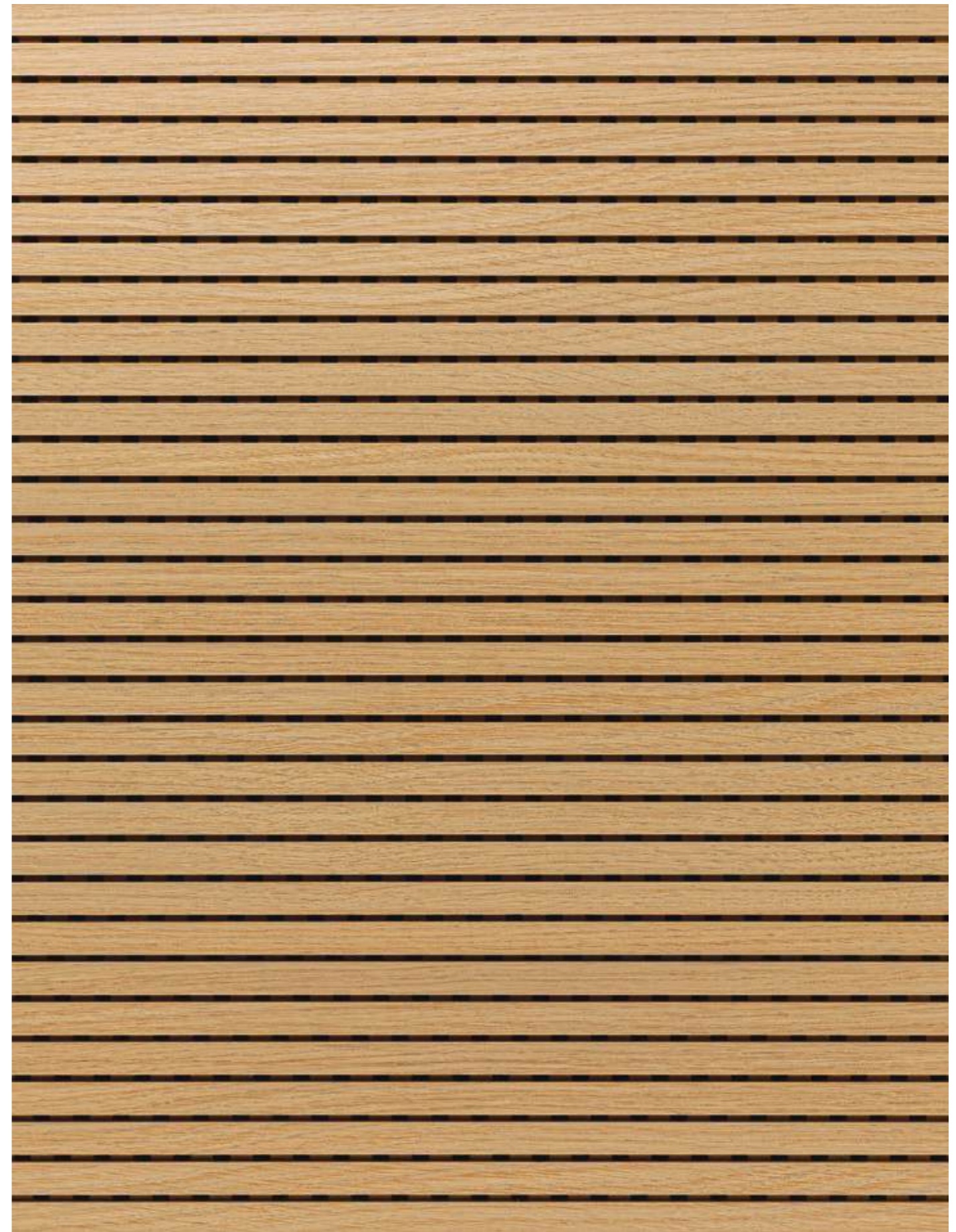
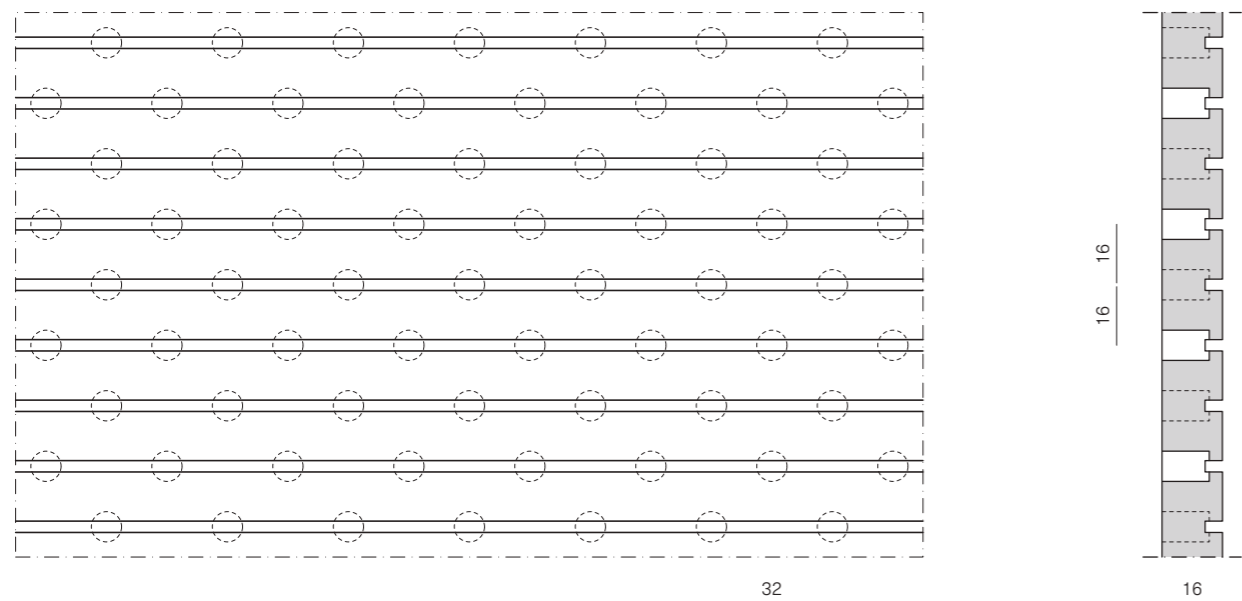
Grooved and perforated acoustic panel, characterized by extremely low formaldehyde emissions (NAF) and fire classification B,s1-d0 or B,s2-d0. The panel features visible grooves 3 mm wide with 16 mm spacing, and back perforations functioning as Helmholtz resonators with 16 mm spacing, providing a perforated surface area of 9.4%.



13/3 FP32

Pannello acustico fresato e forato, caratterizzato da bassissime emissioni di formaldeide (NAF) e classificazione al fuoco B,s1-d0 o B,s2-d0. Il pannello si caratterizza per fresature a vista di spessore 3 mm passo 16 mm. Posteriormente le forature dei risuonatori di Helmholtz hanno interasse 32 mm, con una percentuale passante della superficie di 4,7%.

Grooved and perforated acoustic panel, characterized by extremely low formaldehyde emissions (NAF) and fire classification B,s1-d0 or B,s2-d0. The panel features visible grooves 3 mm wide with 16 mm spacing, and back perforations functioning as Helmholtz resonators with 32 mm spacing, providing a perforated surface area of 4.7%.



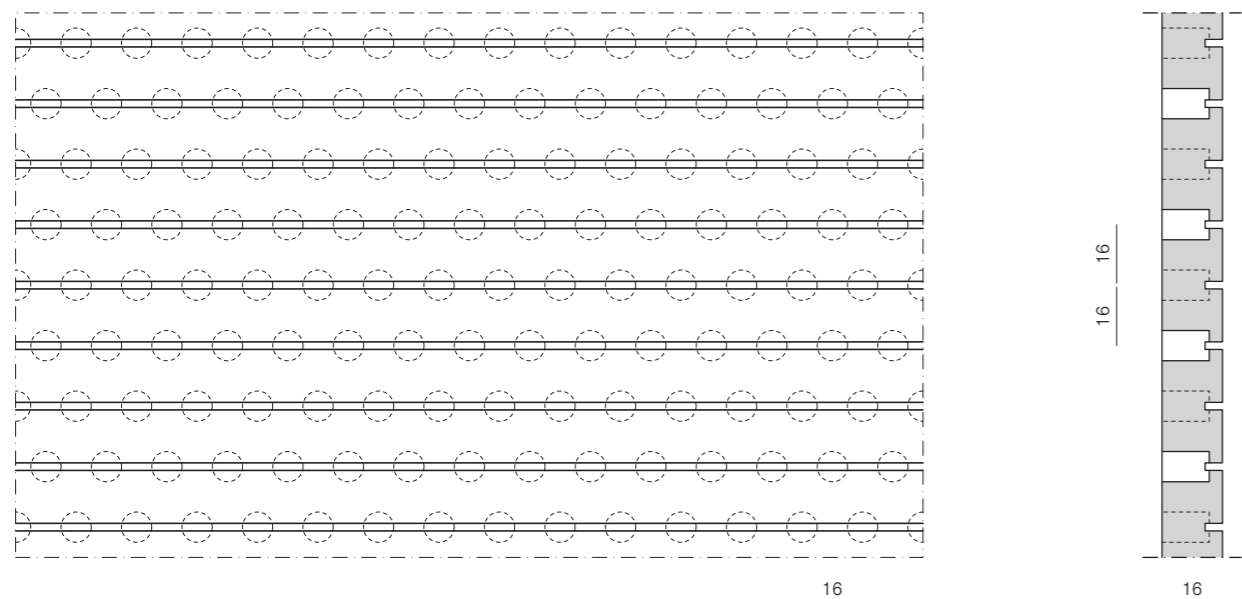
13/3 FP16
rovere ambrato

* scala di rappresentazione di disegni e foto scale of drawings and photos: 1:2

14/2 FP16

Pannello acustico fresato e forato, caratterizzato da bassissime emissioni di formaldeide (NAF) e classificazione al fuoco B,s1-d0 o B,s2-d0. Il pannello si caratterizza per fresature a vista di spessore 2 mm passo 16 mm. Posteriormente le forature dei risuonatori di Helmholtz hanno interasse 16 mm, con una percentuale passante della superficie di 6,3%.

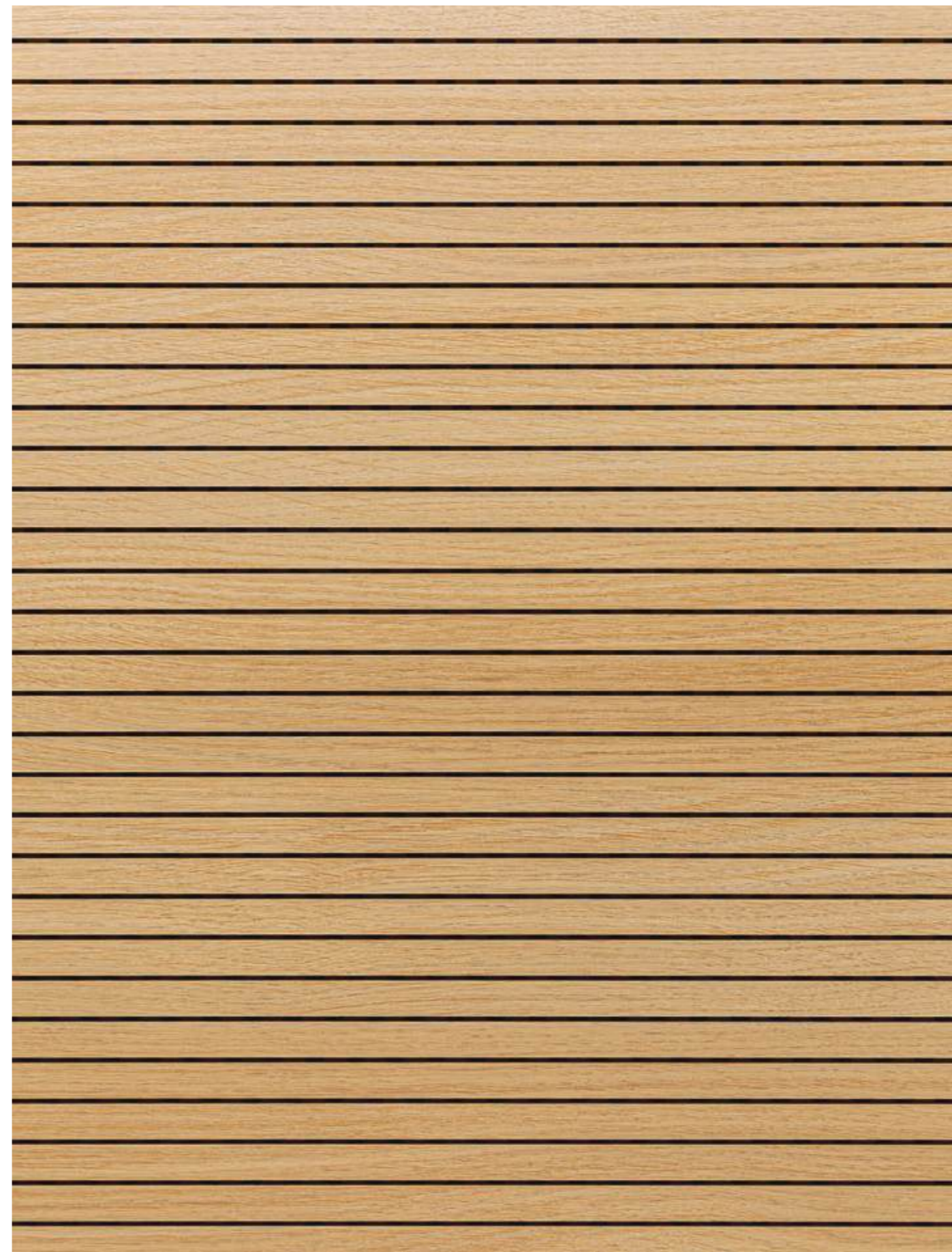
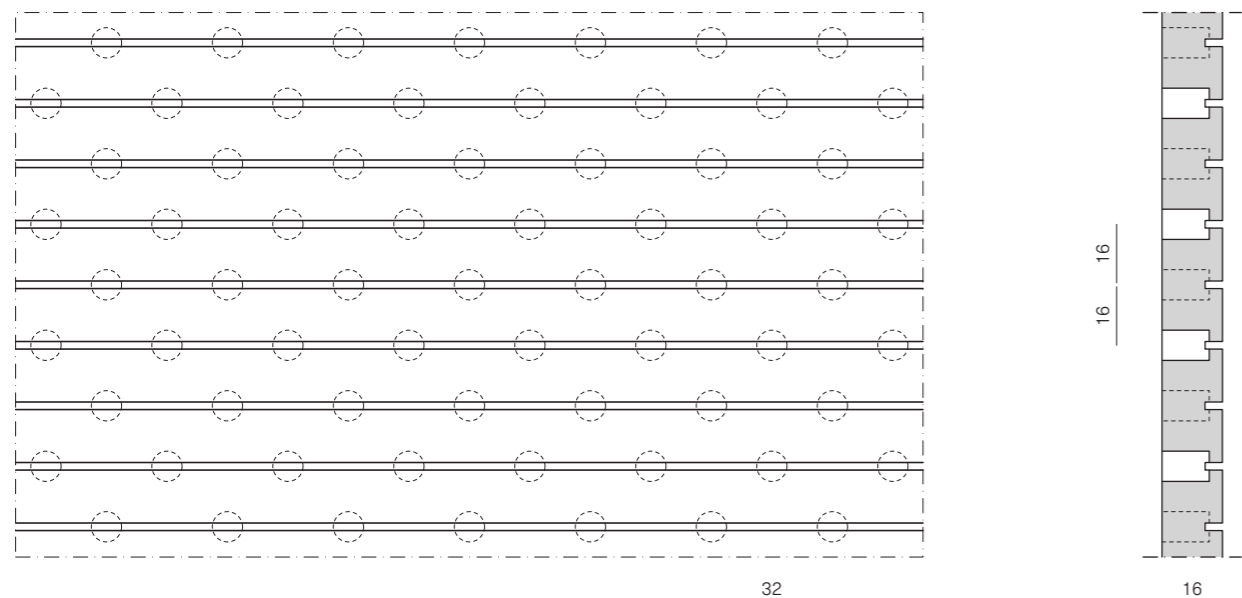
Grooved and perforated acoustic panel, characterized by extremely low formaldehyde emissions (NAF) and fire classification B,s1-d0 or B,s2-d0. The panel features visible grooves 2 mm wide with 16 mm spacing, and back perforations functioning as Helmholtz resonators with 16 mm spacing, providing a perforated surface area of 6.3%.



14/2 FP32

Pannello acustico fresato e forato, caratterizzato da bassissime emissioni di formaldeide (NAF) e classificazione al fuoco B,s1-d0 o B,s2-d0. Il pannello si caratterizza per fresature a vista di spessore 2 mm passo 16 mm. Posteriormente le forature dei risuonatori di Helmholtz hanno interasse 32 mm, con una percentuale passante della superficie di 3,15%.

Grooved and perforated acoustic panel, characterized by extremely low formaldehyde emissions (NAF) and fire classification B,s1-d0 or B,s2-d0. The panel features visible grooves 2 mm wide with 16 mm spacing, and back perforations functioning as Helmholtz resonators with 32 mm spacing, providing a perforated surface area of 3.15%.



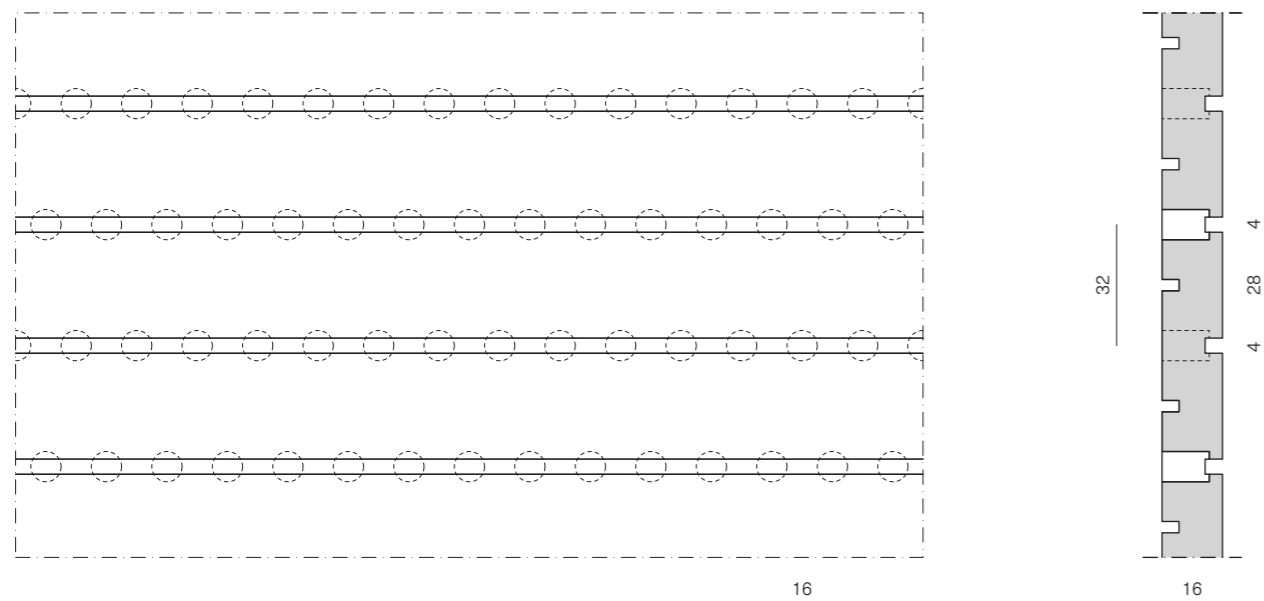
14/2 FP16
rovere ambrato

* scala di rappresentazione di disegni e foto scale of drawings and photos: 1:2

28/4 FP16

Pannello acustico fresato e forato, caratterizzato da bassissime emissioni di formaldeide (NAF) e classificazione al fuoco B,s1-d0 o B,s2-d0. Il pannello si caratterizza per fresature a vista di spessore 4 mm passo 32 mm. Posteriormente le forature dei risuonatori di Helmholtz hanno interasse 16 mm, con una percentuale passante della superficie di 7,2%.

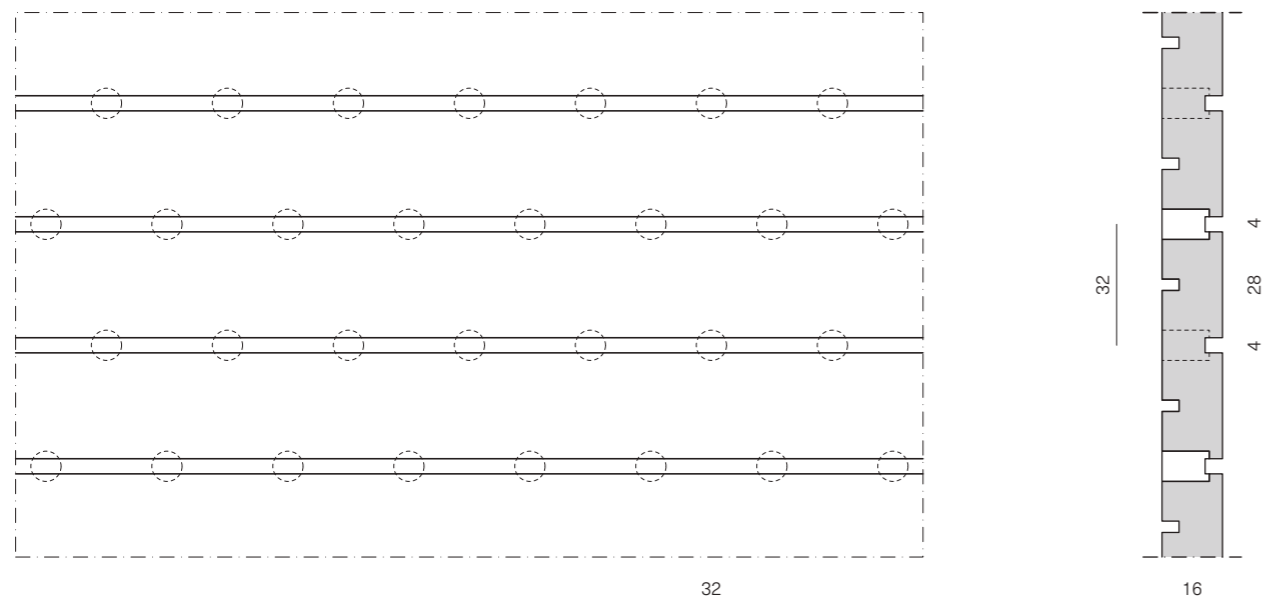
Grooved and perforated acoustic panel, characterized by extremely low formaldehyde emissions (NAF) and fire classification B,s1-d0 or B,s2-d0. The panel features visible grooves 4 mm wide with 32 mm spacing, and back perforations functioning as Helmholtz resonators with 16 mm spacing, providing a perforated surface area of 7.2%.



28/4 FP32

Pannello acustico fresato e forato, caratterizzato da bassissime emissioni di formaldeide (NAF) e classificazione al fuoco B,s1-d0 o B,s2-d0. Il pannello si caratterizza per fresature a vista di spessore 4 mm passo 32 mm. Posteriormente le forature dei risuonatori di Helmholtz hanno interasse 32 mm, con una percentuale passante della superficie di 3,6%.

Grooved and perforated acoustic panel, characterized by extremely low formaldehyde emissions (NAF) and fire classification B,s1-d0 or B,s2-d0. The panel features visible grooves 4 mm wide with 32 mm spacing, and back perforations functioning as Helmholtz resonators with 32 mm spacing, providing a perforated surface area of 3.6%.



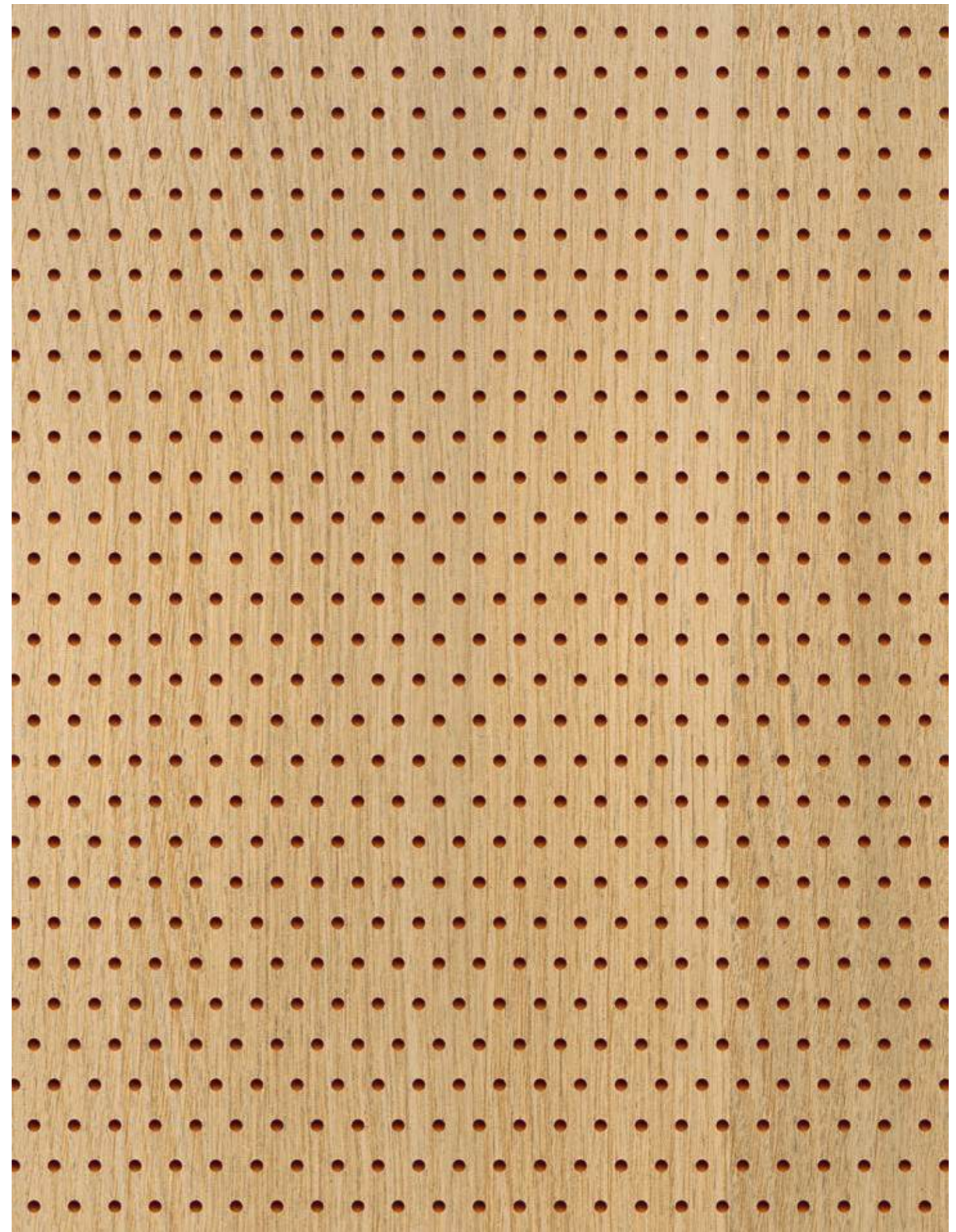
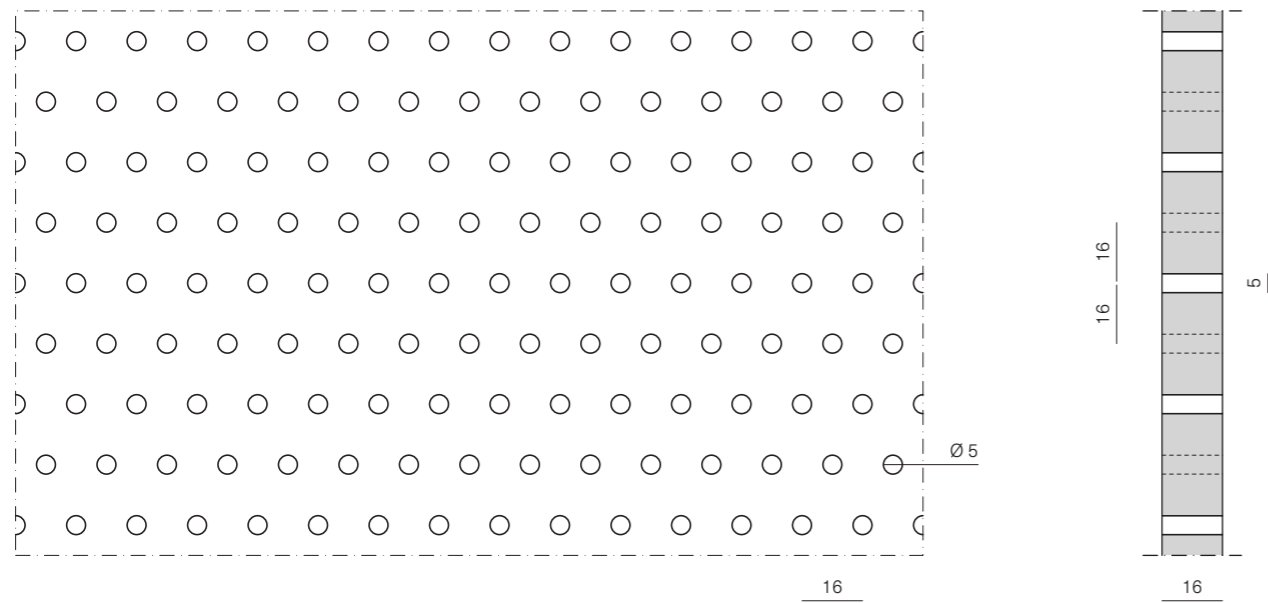
28/4 FP32
rovere ambrato

* scala di rappresentazione di disegni e foto scale of drawings and photos: 1:2

FP16/16 D5

Pannello acustico forato caratterizzato da bassissime emissioni di formaldeide (NAF) e classificazione al fuoco B,s1-d0 o B,s2-d0. Il pannello si caratterizza per forature a vista di diametro 5 mm ad interasse 16 mm, con una percentuale di foratura della superficie di 7,7%.

Perforated acoustic panel characterized by very low formaldehyde emissions (NAF) and fire classification B,s1-d0 or B,s2-d0. The panel features visible perforations with 5 mm diameter and 16 mm spacing, providing a perforated surface area of 7.7%.



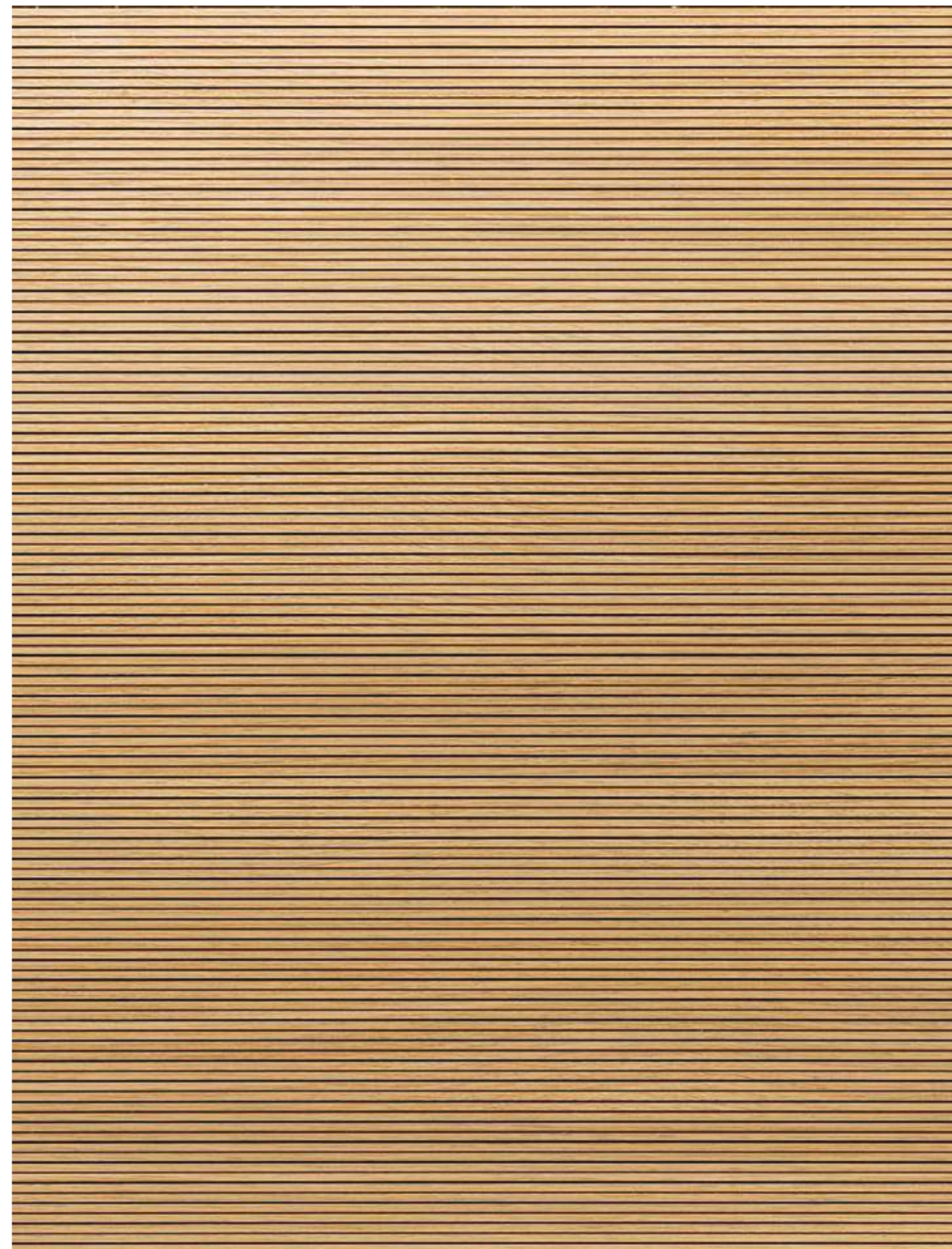
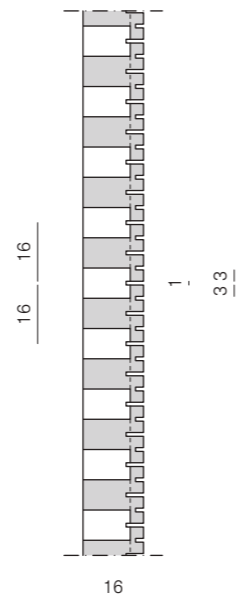
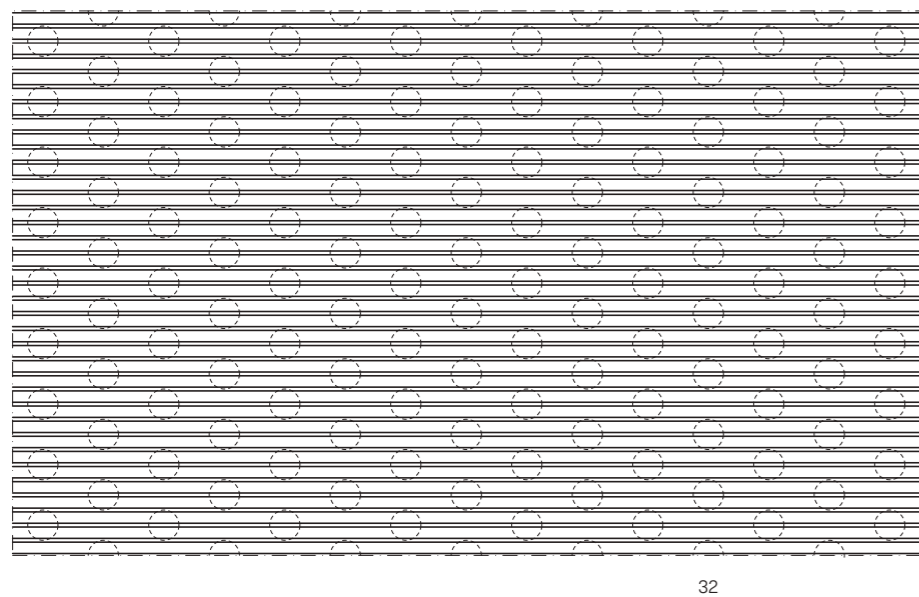
FP16/16 D5
rovere ambrato

* scala di rappresentazione di disegni e foto scale of drawings and photos: 1:2

Microriga 3/1 FP32

Pannello acustico fresato e forato, caratterizzato da bassissime emissioni di formaldeide (NAF) e classificazione al fuoco B,s1-d0 o B,s2-d0. Il pannello si caratterizza per fresature a vista di spessore 1 mm passo 4 mm. Posteriormente le forature dei risuonatori di Helmholtz hanno interasse 32 mm, con una percentuale passante della superficie di 3,2%.

Grooved and perforated acoustic panel, characterized by extremely low formaldehyde emissions (NAF) and fire classification B,s1-d0 or B,s2-d0. The panel features visible grooves 1 mm wide with 4 mm spacing, and back perforations functioning as Helmholtz resonators with 32 mm spacing, providing a perforated surface area of 3.2%.



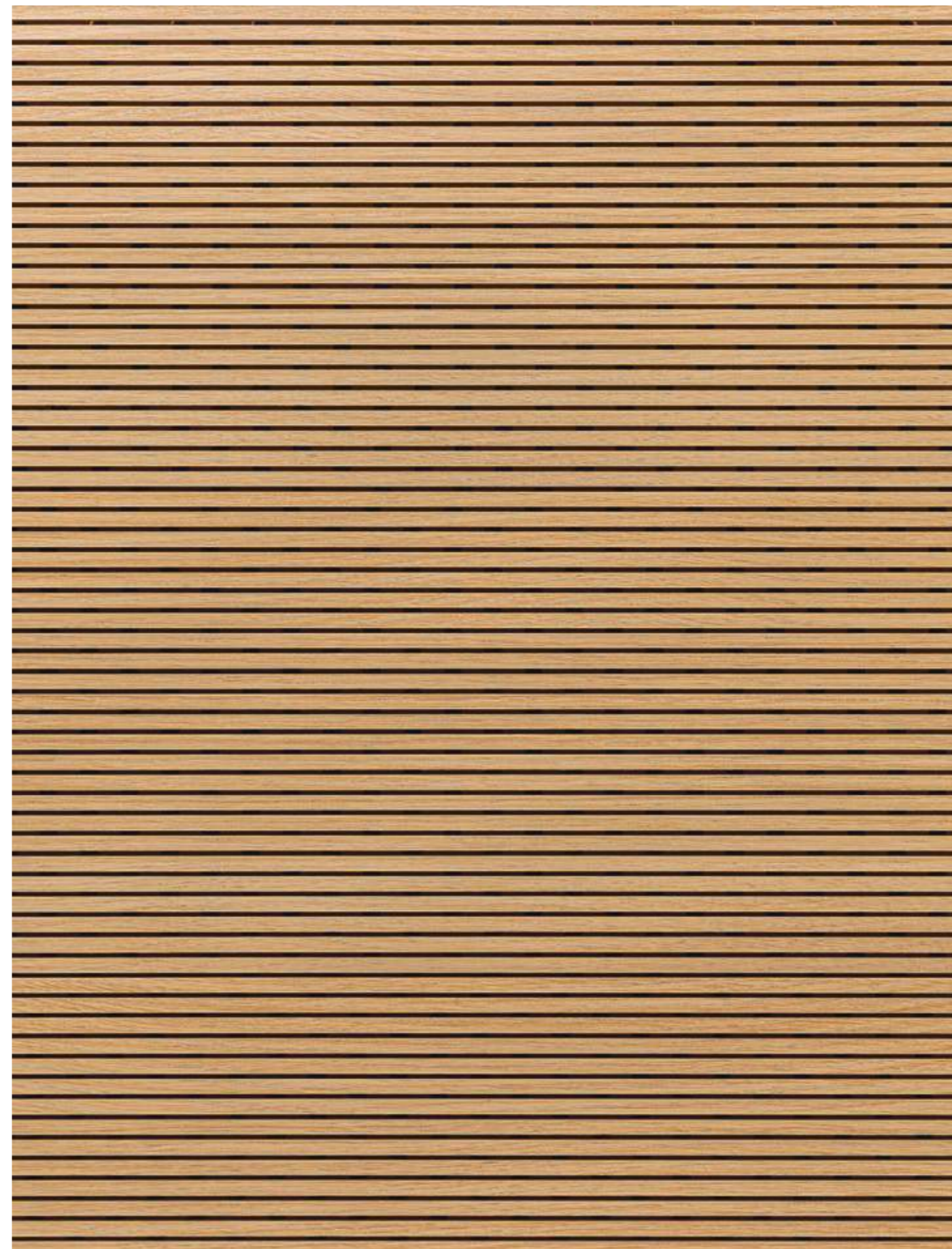
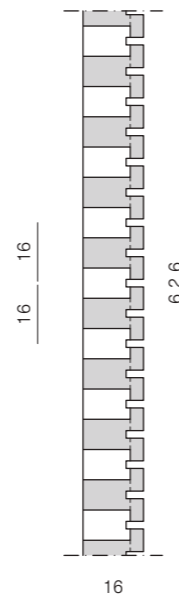
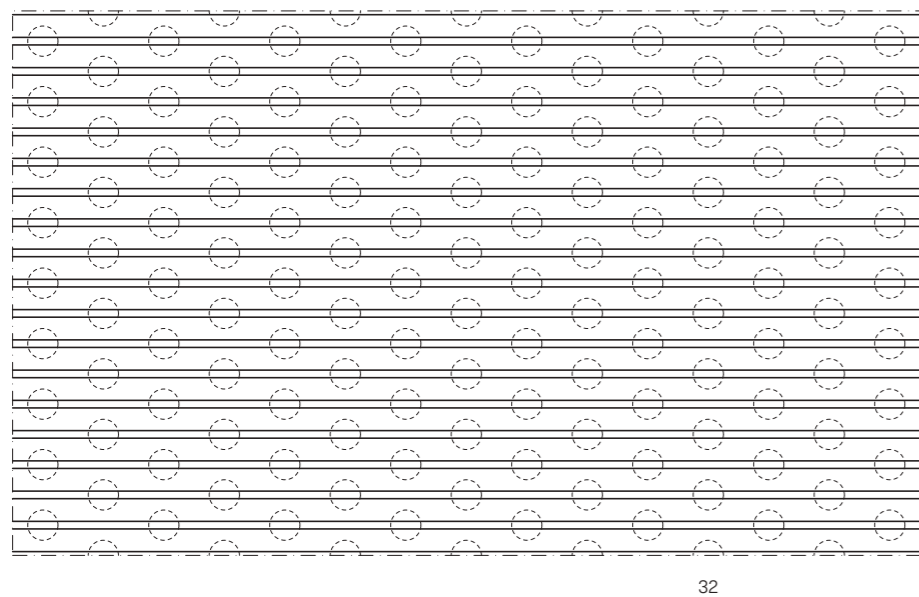
Microriga 3/1 FP32
rovere ambrato

* scala di rappresentazione di disegni e foto scale of drawings and photos: 1:2

6/2 FP32

Pannello acustico fresato e forato, caratterizzato da bassissime emissioni di formaldeide (NAF) e classificazione al fuoco B,s1-d0 o B,s2-d0. Il pannello si caratterizza per fresature a vista di spessore 2 mm passo 8 mm. Posteriormente le forature dei risuonatori di Helmholtz hanno interasse 32 mm, con una percentuale passante della superficie di 6,3%.

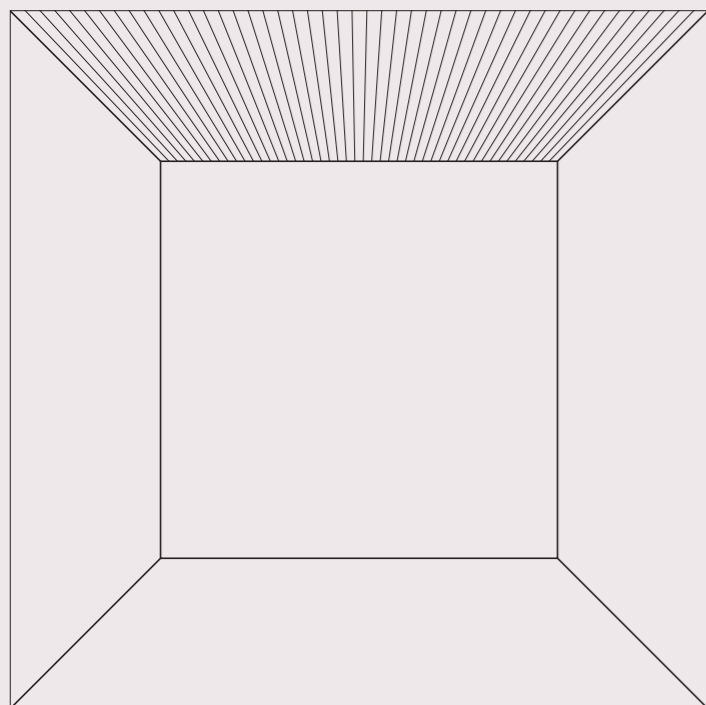
Grooved and perforated acoustic panel, characterized by extremely low formaldehyde emissions (NAF) and fire classification B,s1-d0 or B,s2-d0. The panel features visible grooves 2 mm wide with 8 mm spacing, and back perforations functioning as Helmholtz resonators with 32 mm spacing, providing a perforated surface area of 6.3%.



6/2 FP32
rovere ambrato

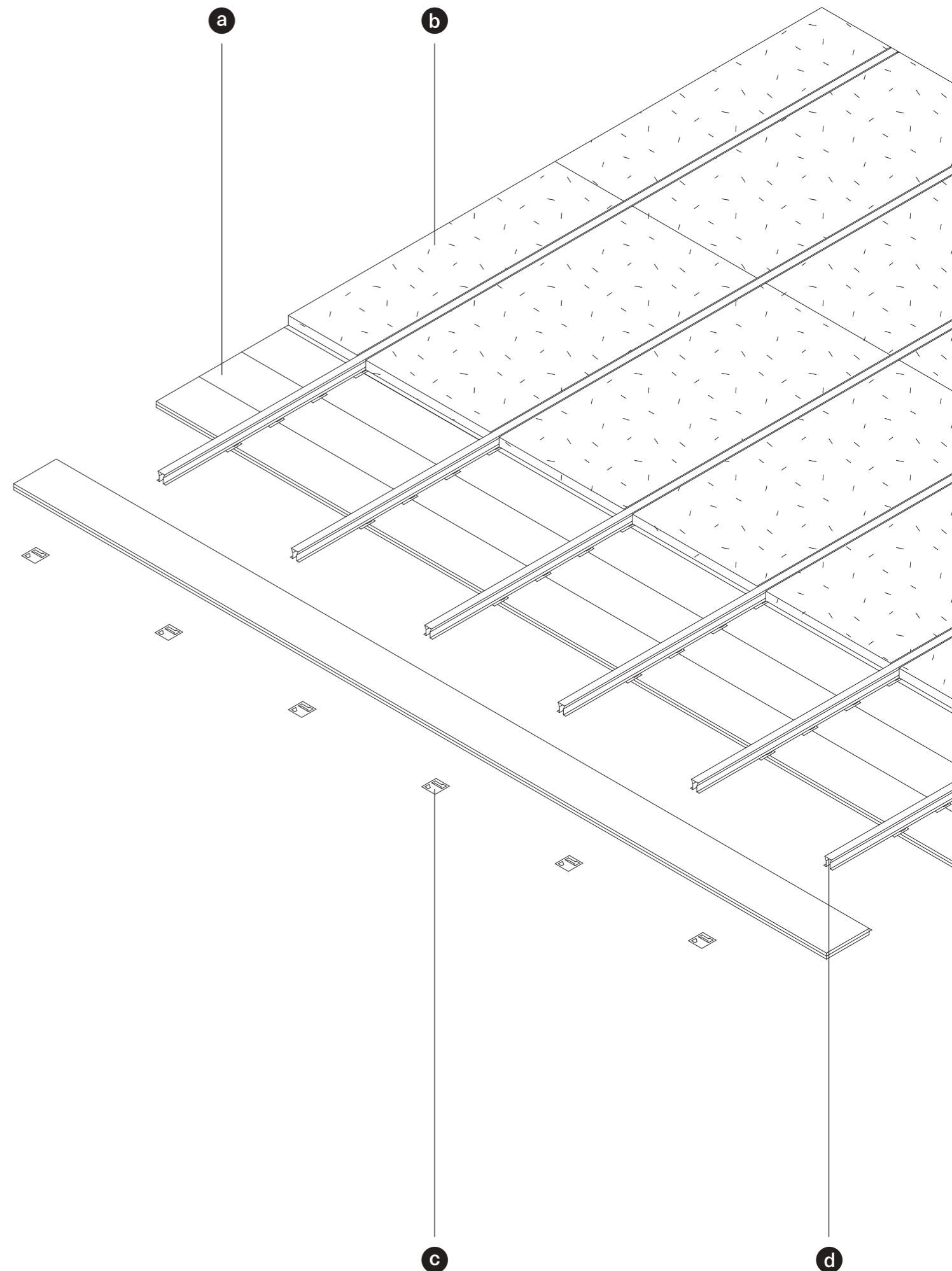
* scala di rappresentazione di disegni e foto scale of drawings and photos: 1:2

Doghe a soffitto in aderenza
Ceiling slats in flush installation

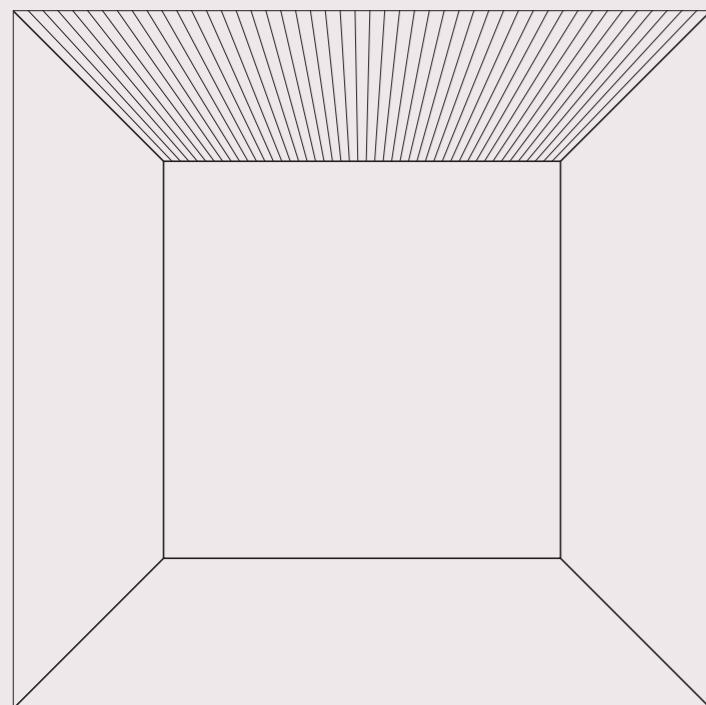


192x2787x16 mm

- a.** doga
slat
- b.** materassino fonoassorbente
soundproofing mat
- c.** clip di aggancio
retaining clip
- d.** profilo omega
omega profile

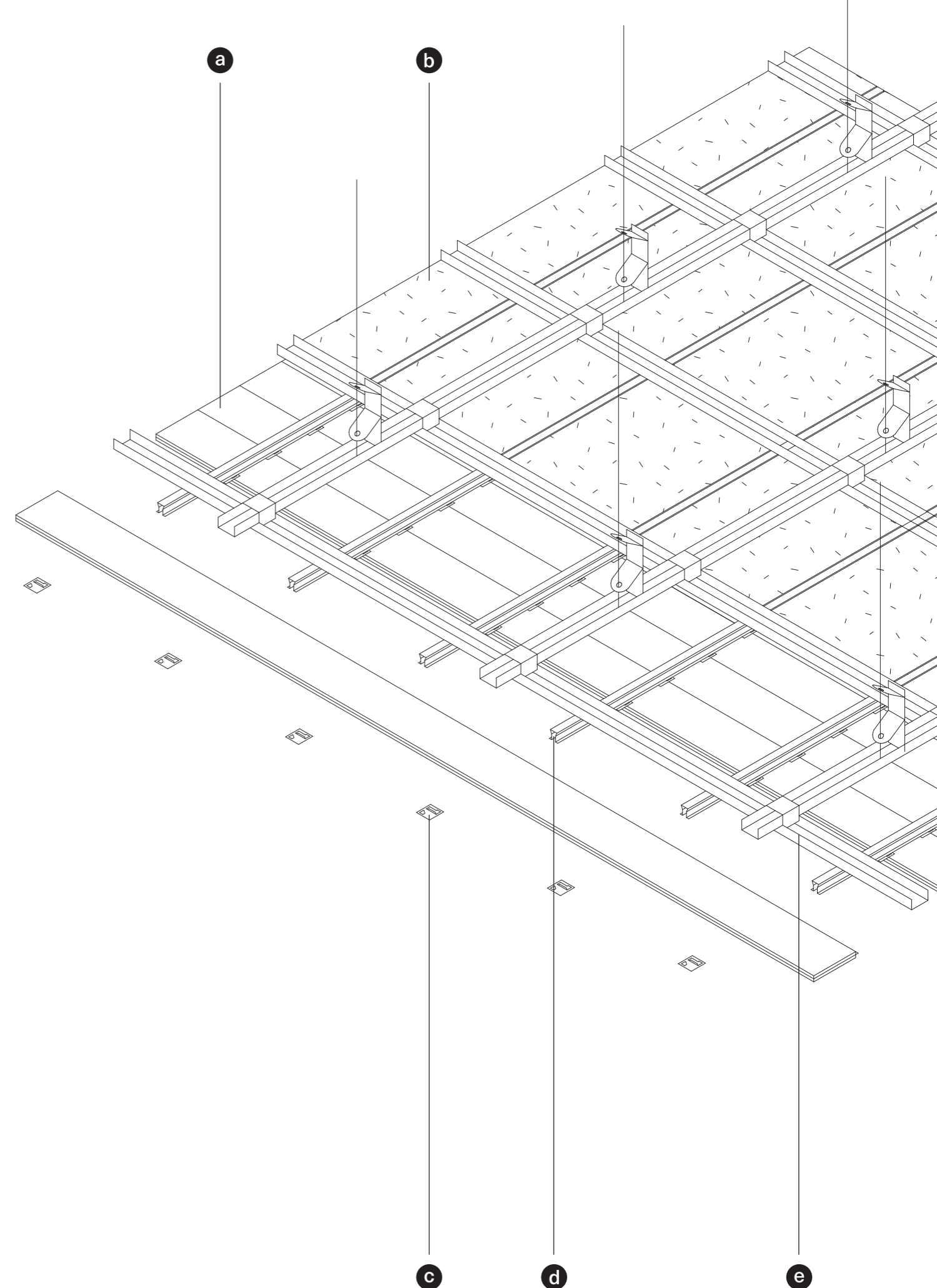


Doghe a soffitto a sospensione
Suspended ceiling slats



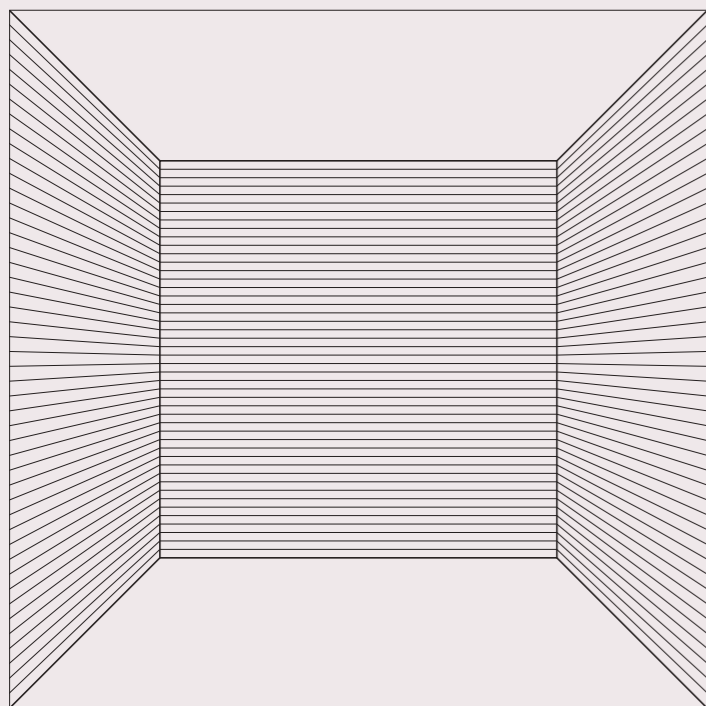
192x2787x16 mm

- a.** doga
slat
- b.** materassino fonoassorbente
soundproofing mat
- c.** clip di aggancio
retaining clip
- d.** profilo omega
omega profile
- e.** struttura controsoffitto
suspended ceiling framework

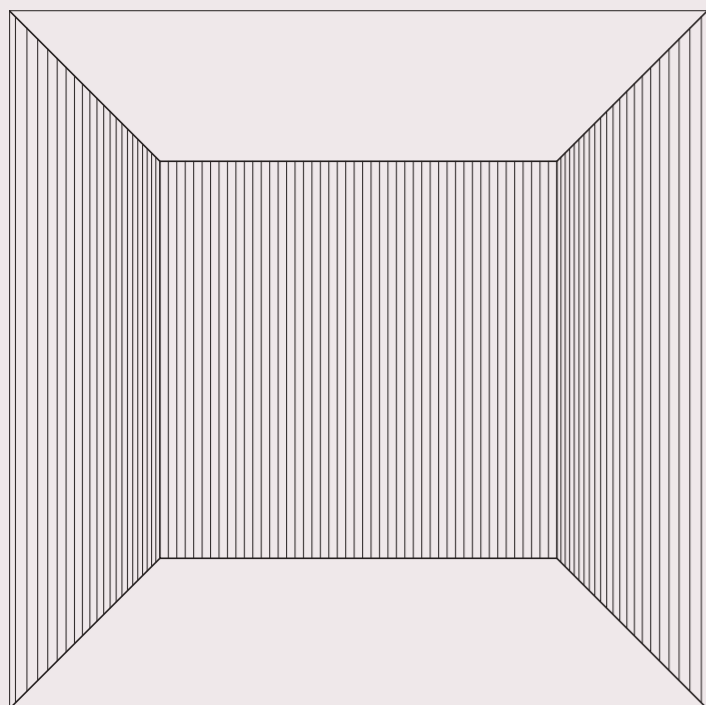


Doghe a parete

Wall slats



orientamento orizzontale horizontal orientation
192x2787x16 mm

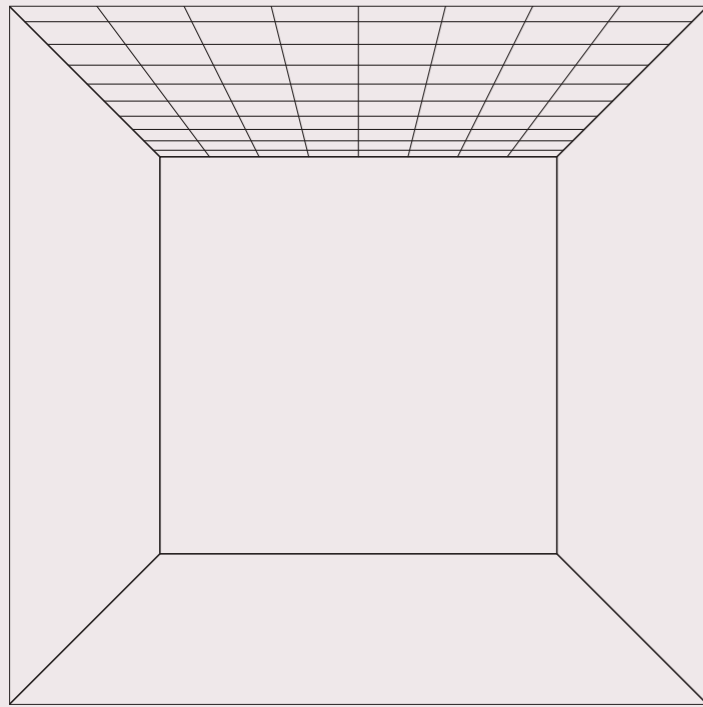


orientamento verticale vertical orientation
192x2787x16 mm

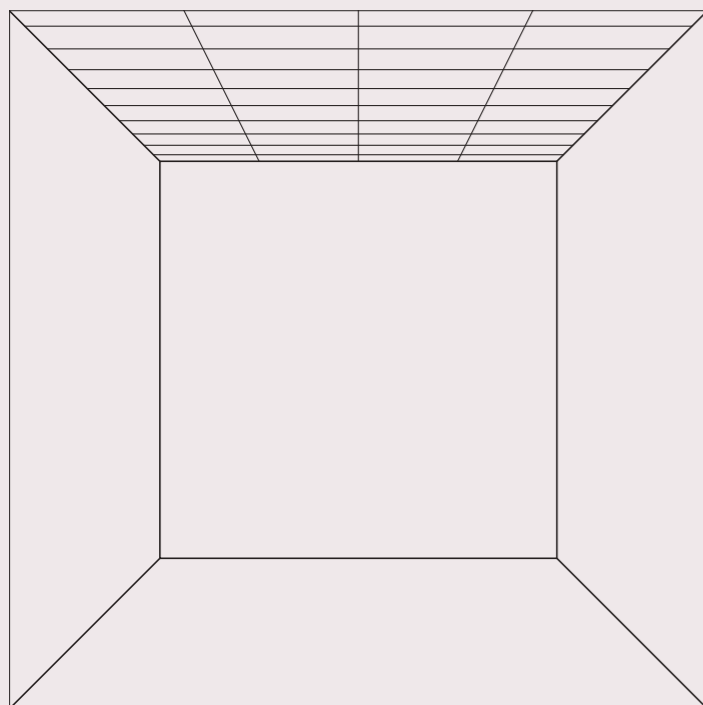
- a.** **dogha**
slat
- b.** **profilo di completamento**
completion profile
- c.** **materassino fonoassorbente**
soundproofing mat
- d.** **clip di aggancio**
retaining clip
- e.** **staffa di aggancio per Akustika brevettata**
patented fixing steel bracket for Akustika
- f.** **clip acciaio zincato per completamento**
zinc-plated steel clips for completion
- g.** **profilo omega**
omega profile
- h.** **profilo di partenza**
starting profile
- i.** **magatello in truciolare ignifugo**
fire-retardant chipboard beam



Pannelli a soffitto
Ceiling panels

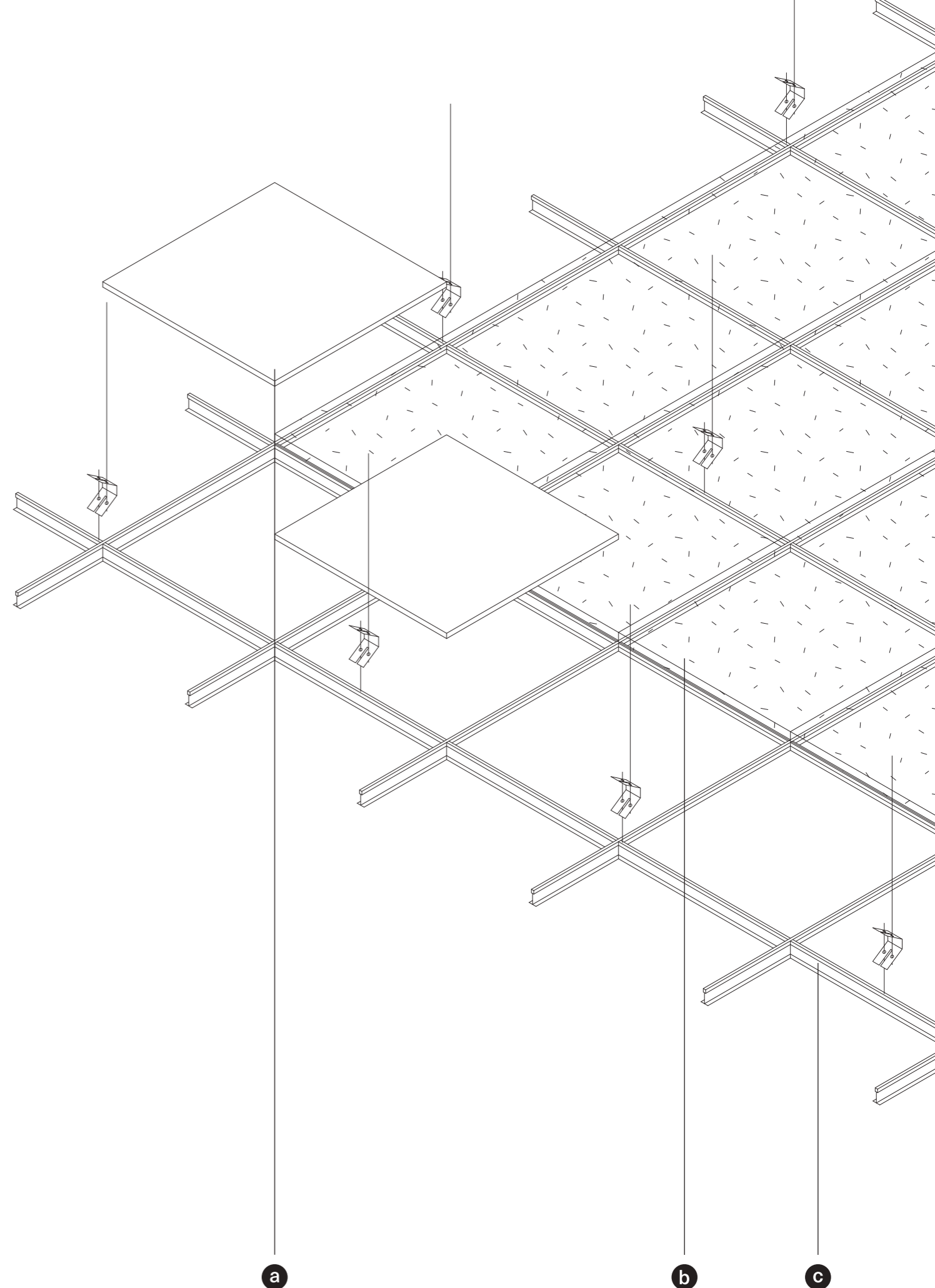


600x600x16 mm



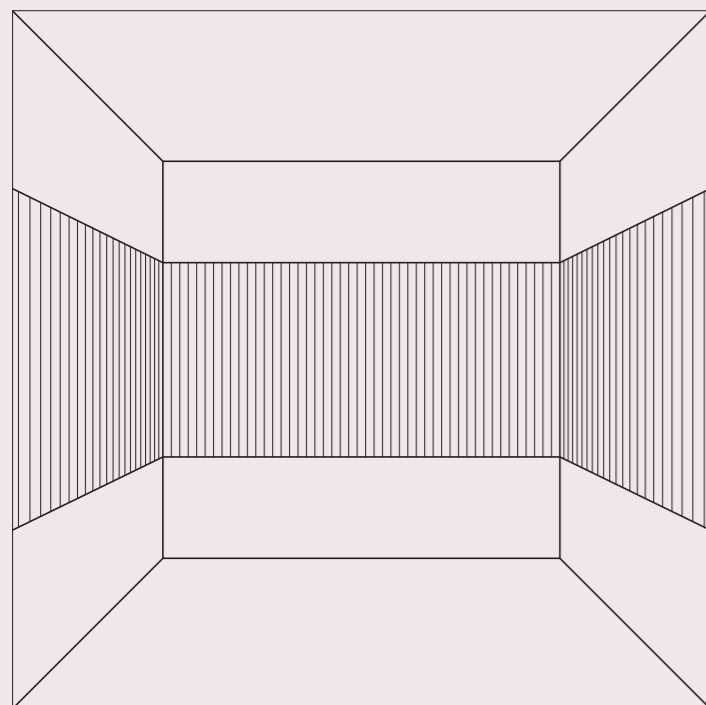
600x1200x16 mm

- a.** pannello
panel
- b.** materassino fonoassorbente
soundproofing mat
- c.** struttura controsoffitto
suspended ceiling framework



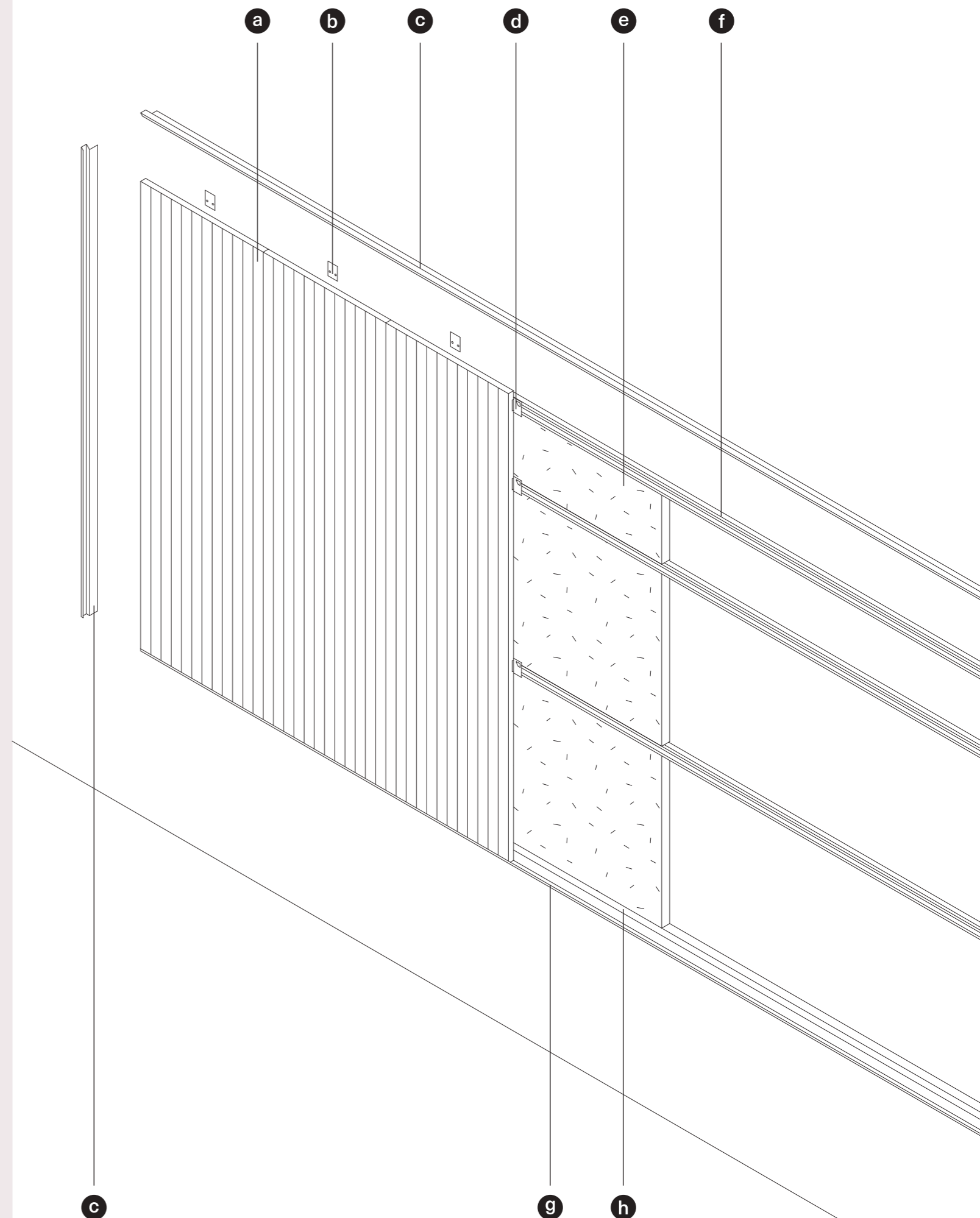
Pannelli sospesi a parete

Suspended wall panels



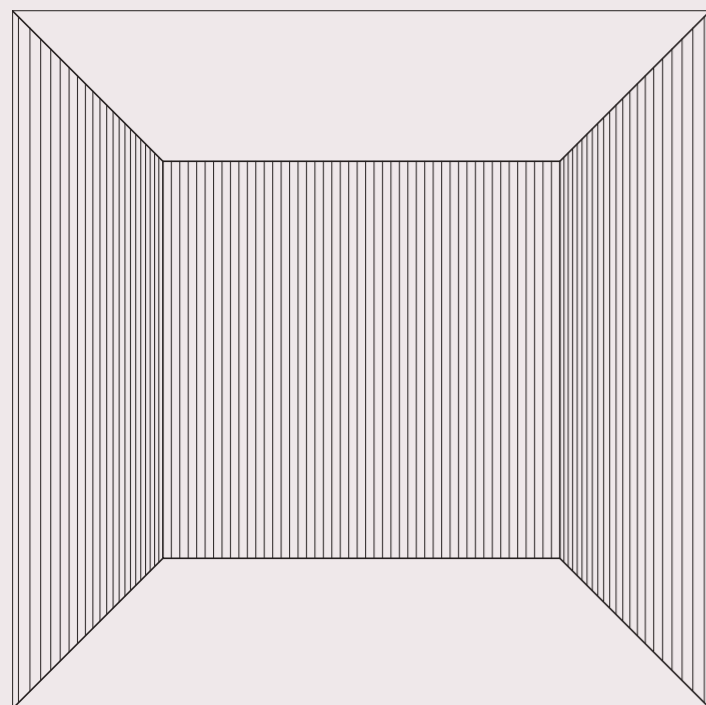
orientamento verticale vertical orientation
656x1382x16 mm

- a. **pannello**
panel
- b. **clip acciaio zincato per completamento**
zinc-plated steel clips for completion
- c. **profilo di completamento**
completion profile
- d. **clip di aggancio**
retaining clip
- e. **materassino fonoassorbente**
soundproofing mat
- f. **profilo omega**
omega profile
- g. **profilo di partenza**
starting profile
- h. **magatello in truciolare ignifugo**
fire-retardant chipboard beam



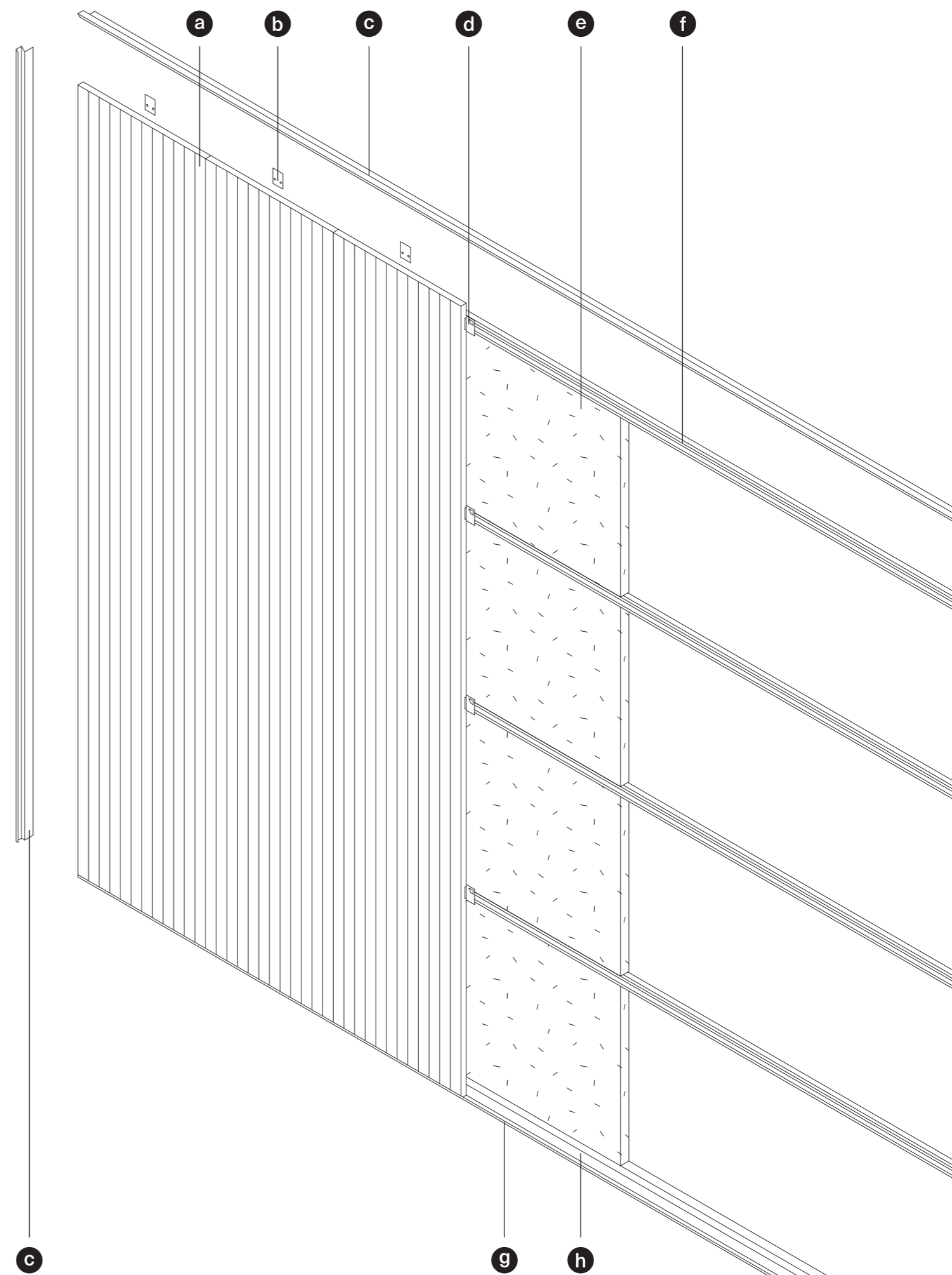
Pannelli a parete

Wall panels



orientamento verticale vertical orientation
656x2787x16 mm

- a.** pannello
panel
- b.** clip acciaio zincato
per completamento
zinc-plated steel clips for completion
- c.** profilo di completamento
completion profile
- d.** clip di aggancio
retaining clip
- e.** materassino fonoassorbente
soundproofing mat
- f.** profilo omega
omega profile
- g.** profilo di partenza
starting profile
- h.** magatello in truciolare ignifugo
fire-retardant chipboard beam



Prestazioni acustiche Acoustic performances

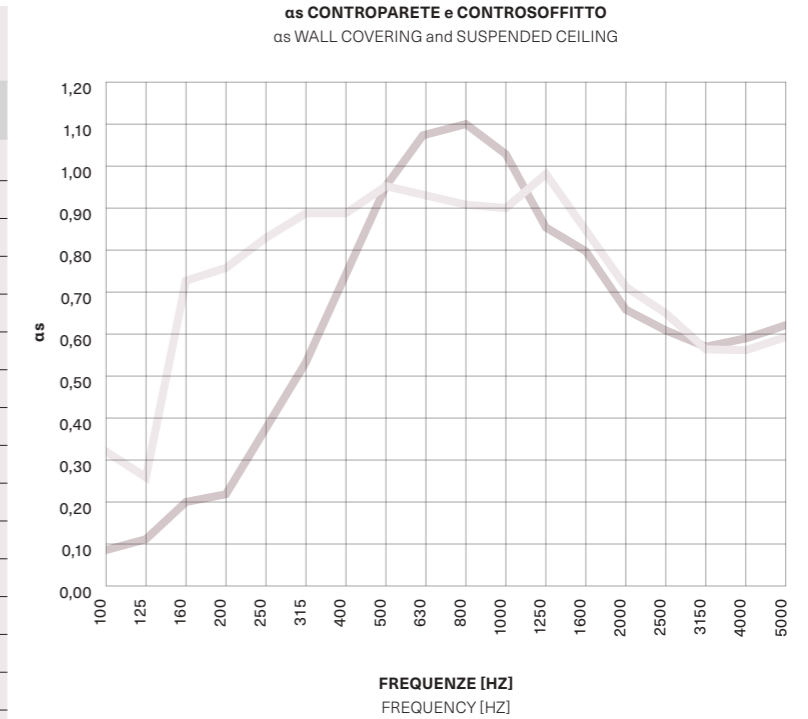
Misura del coefficiente di assorbimento acustico α .
UNI EN ISO 354:2003 - misura dell'assorbimento acustico in camera riverberante.

Measurement of the acoustic absorption coefficient α .
UNI EN ISO 354:2003 - measurement of sound absorption in a reverberation room.

	CONTROPARETE* WALL COVERING*	CONTROSOFFITTO* SUSPENDED CEILING*
FREQUENZA [Hz] FREQUENCY [Hz]	α_s	α_s
100	0,09	0,32
125	0,11	0,26
160	0,20	0,73
200	0,22	0,76
250	0,37	0,83
315	0,53	0,89
400	0,74	0,89
500	0,95	0,95
630	1,08	0,93
800	1,10	0,91
1000	1,03	0,90
1250	0,86	0,98
1600	0,80	0,86
2000	0,66	0,72
2500	0,61	0,65
3150	0,57	0,56
4000	0,59	0,56
5000	0,62	0,59

FREQUENZA [Hz] FREQUENCY [Hz]	α_p	α_p
125	0,15	0,45
250	0,35	0,85
500	0,90	0,90
1000	1,00	0,95
2000	0,70	0,75
4000	0,60	0,55

α_w	0,65	0,75
INDICATORE FORMA SHAPE INDICATOR	M	L
CLASSE CLASS	C	C



α_s CONTROPARETE (intercapedine di 25 mm)
 α_s WALL COVERING (cavity 25 mm)

α_s CONTROSOFFITTO (intercapedine di 200 mm)
 α_s SUSPENDED CEILING (cavity 200 mm)

*inserito sul retro un materassino di lana minerale 80-100 kg/m³
*inserted on the back a layer of mineral wool 80-100 kg/m³

Calcolo del coefficiente di assorbimento acustico pesato " α_w " secondo la norma UNI EN ISO 11654:1998.
"Acustica - Assorbitori acustici per l'edilizia - Valutazione dell'assorbimento acustico".

Calculation of the weighted sound absorption coefficient " α_w " in accordance with standard UNI EN ISO 11654:1998.
"Acoustic - Sound absorbers for use building - Rating of sound absorption".

14/2 FP16

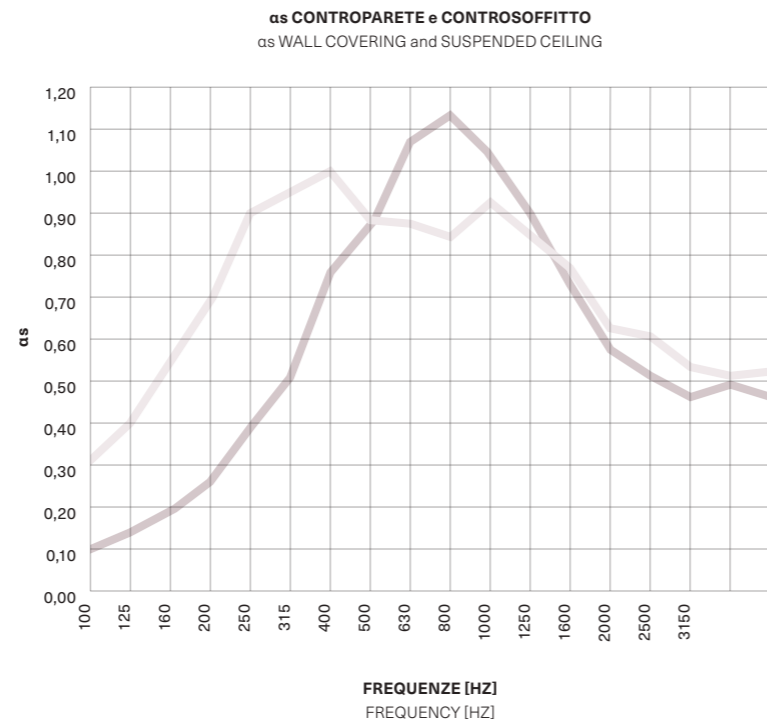
	CONTROPARETE* WALL COVERING*	CONTROSOFFITTO 200 mm* SUSPENDED CEILING 200 mm*
FREQUENZA [Hz] FREQUENCY [Hz]	as	as
100	0,10	0,31
125	0,14	0,40
160	0,19	0,54
200	0,26	0,69
250	0,39	0,90
315	0,51	0,95
400	0,76	1,00
500	0,87	0,88
630	1,07	0,87
800	1,13	0,84
1000	1,03	0,92
1250	0,89	0,84
1600	0,72	0,76
2000	0,57	0,62
2500	0,51	0,60
3150	0,46	0,53
4000	0,49	0,51
5000	0,46	0,52

FREQUENZA [Hz] FREQUENCY [Hz]	ap	ap
125	0,15	0,40
250	0,40	0,85
500	0,90	0,90
1000	1,00	0,85
200	0,60	0,65
4000	0,45	0,50

aw	0,60	0,65
INDICATORE FORMA SHAPE INDICATOR	M	L, M
CLASSE CLASS	C	C

Calcolo del coefficiente di assorbimento acustico pesato "α_w" secondo la norma UNI EN ISO 11654:1998.
"Acustica - Assorbitori acustici per l'edilizia - Valutazione dell'assorbimento acustico".

Calculation of the weighted sound absorption coefficient "α_w" in accordance with standard UNI EN ISO 11654:1998.
"Acoustic - Sound absorbers for use building - Rating of sound absorption".



as CONTROPARETE (intercapedine di 25 mm)
as WALL COVERING (cavity 25 mm)

as CONTROSOFFITTO (intercapedine di 200 mm)
as SUSPENDED CEILING (cavity 200 mm)

*inserto sul retro un materassino di lana minerale 80-100 kg/m³
*inserted on the back a layer of mineral wool 80-100 kg/m³

28/4 FP16

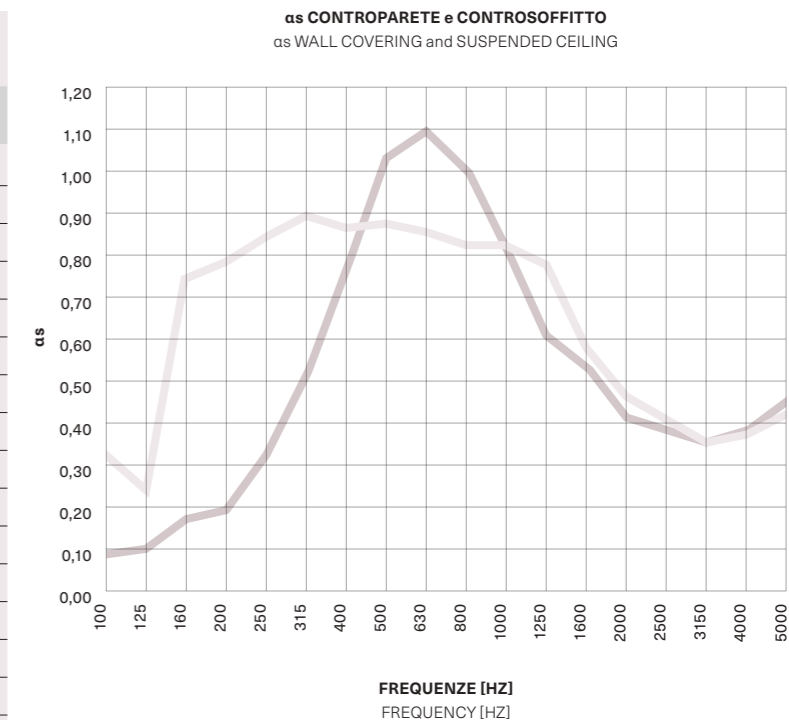
	CONTROPARETE* WALL COVERING*	CONTROSOFFITTO* SUSPENDED CEILING*
FREQUENZA [Hz] FREQUENCY [Hz]	as	as
100	0,09	0,32
125	0,10	0,24
160	0,17	0,74
200	0,19	0,78
250	0,32	0,84
315	0,51	0,89
400	0,76	0,86
500	1,03	0,87
630	1,09	0,85
800	1,00	0,82
1000	0,81	0,82
1250	0,60	0,77
1600	0,53	0,57
2000	0,41	0,46
2500	0,38	0,40
3150	0,35	0,35
4000	0,38	0,37
5000	0,45	0,42

FREQUENZA [Hz] FREQUENCY [Hz]	ap	ap
125	0,10	0,45
250	0,35	0,85
500	0,95	0,85
1000	0,80	0,80
2000	0,45	0,50
4000	0,40	0,40

CLASSE CLASS	D	D
-----------------	---	---

Calcolo del coefficiente di assorbimento acustico pesato "α_w" secondo la norma UNI EN ISO 11654:1998.
"Acustica - Assorbitori acustici per l'edilizia - Valutazione dell'assorbimento acustico".

Calculation of the weighted sound absorption coefficient "α_w" in accordance with standard UNI EN ISO 11654:1998.
"Acoustic - Sound absorbers for use building - Rating of sound absorption".



as CONTROPARETE (intercapedine di 25 mm)
as WALL COVERING (cavity 25 mm)

as CONTROSOFFITTO (intercapedine di 200 mm)
as SUSPENDED CEILING (cavity 200 mm)

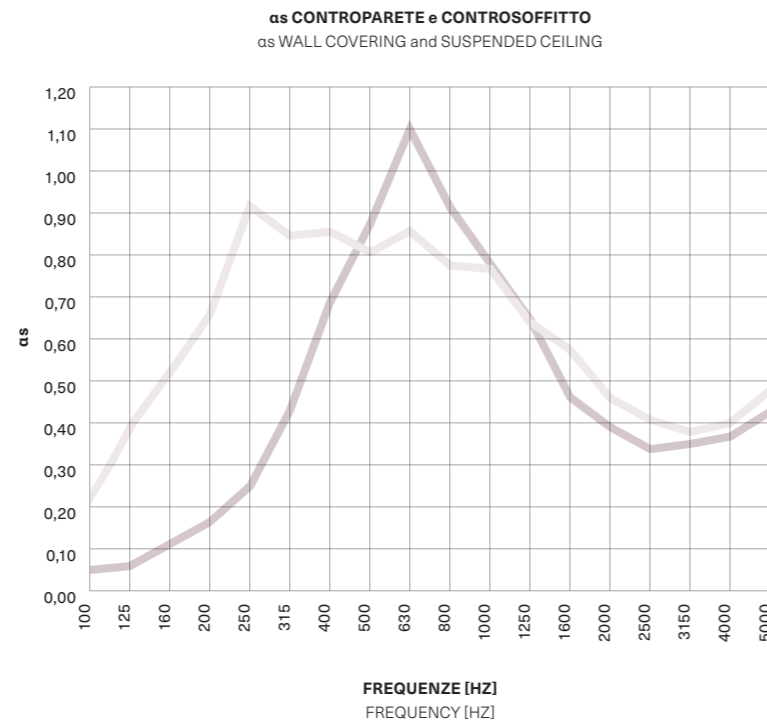
*inserto sul retro un materassino di lana minerale 80-100 kg/m³
*inserted on the back a layer of mineral wool 80-100 kg/m³

Microriga 3/1 FP32

	CONTROPARETE* WALL COVERING*	CONTROSOFFITTO* SUSPENDED CEILING*
FREQUENZA [Hz] FREQUENCY [Hz]	as	as
100	0,05	0,21
125	0,06	0,39
160	0,11	0,52
200	0,16	0,66
250	0,25	0,92
315	0,43	0,85
400	0,69	0,86
500	0,87	0,81
630	1,10	0,86
800	0,92	0,78
1000	0,78	0,77
1250	0,65	0,64
1600	0,46	0,58
2000	0,39	0,46
2500	0,34	0,41
3150	0,35	0,38
4000	0,37	0,40
5000	0,43	0,48

FREQUENZA [Hz] FREQUENCY [Hz]	ap	ap
125	0,05	0,35
250	0,30	0,80
500	0,90	0,85
1000	0,80	0,75
2000	0,40	0,50
4000	0,40	0,40

aw	0,50	0,55
INDICATORE FORMA SHAPE INDICATOR	M	L, M
CLASSE CLASS	D	D



— **as CONTROPARETE (intercapedine di 25 mm)**
as WALL COVERING (cavity 25 mm)

— **as CONTROSOFFITTO (intercapedine di 200 mm)**
as SUSPENDED CEILING (cavity 200 mm)

*inserto sul retro un materassino di lana minerale 80-100 kg/m³

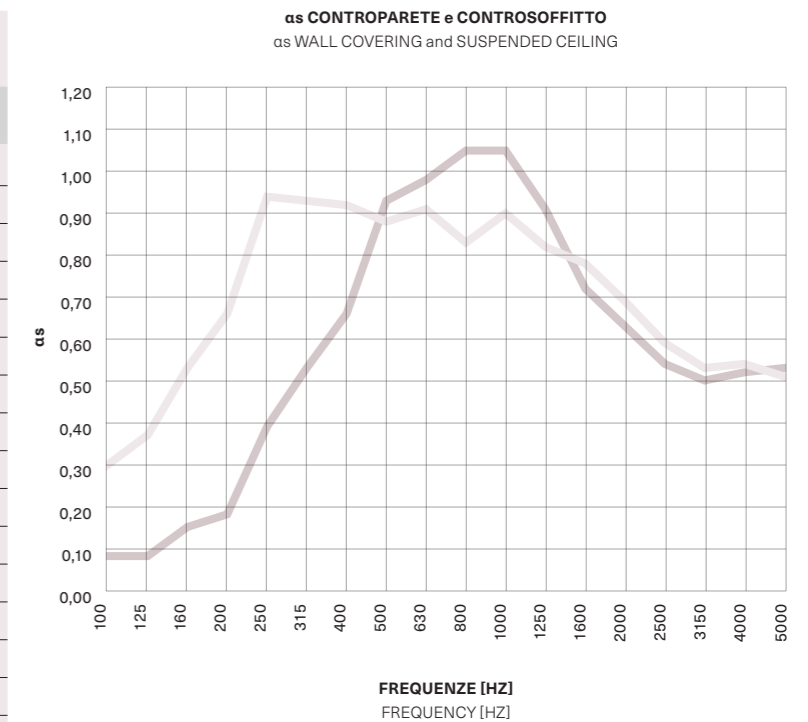
*inserted on the back a layer of mineral wool 80-100 kg/m³

6/2 FP32

	CONTROPARETE* WALL COVERING*	CONTROSOFFITTO* SUSPENDED CEILING*
FREQUENZA [Hz] FREQUENCY [Hz]	as	as
100	0,08	0,30
125	0,08	0,37
160	0,15	0,53
200	0,18	0,66
250	0,39	0,94
315	0,53	0,93
400	0,66	0,92
500	0,93	0,88
630	0,98	0,91
800	1,05	0,83
1000	1,05	0,90
1250	0,91	0,82
1600	0,72	0,78
2000	0,63	0,69
2500	0,54	0,59
3150	0,50	0,53
4000	0,52	0,54
5000	0,53	0,51

FREQUENZA [Hz] FREQUENCY [Hz]	ap	ap
125	0,10	0,40
250	0,35	0,85
500	0,85	0,90
1000	1,00	0,85
2000	0,65	0,70
4000	0,50	0,55

aw	0,60	0,70
INDICATORE FORMA SHAPE INDICATOR	M	L
CLASSE CLASS	C	C



— **as CONTROPARETE (intercapedine di 25 mm)**
as WALL COVERING (cavity 25 mm)

— **as CONTROSOFFITTO (intercapedine di 200 mm)**
as SUSPENDED CEILING (cavity 200 mm)

*inserto sul retro un materassino di lana minerale 80-100 kg/m³

*inserted on the back a layer of mineral wool 80-100 kg/m³

Calcolo del coefficiente di assorbimento acustico pesato "a_w" secondo la norma UNI EN ISO 11654:1998.
"Acustica - Assorbitori acustici per l'edilizia - Valutazione dell'assorbimento acustico".

Calculation of the weighted sound absorption coefficient "a_w" in accordance with standard UNI EN ISO 11654:1998.
"Acoustic - Sound absorbers for use building - Rating of sound absorption".

Calcolo del coefficiente di assorbimento acustico pesato "a_w" secondo la norma UNI EN ISO 11654:1998.
"Acustica - Assorbitori acustici per l'edilizia - Valutazione dell'assorbimento acustico".

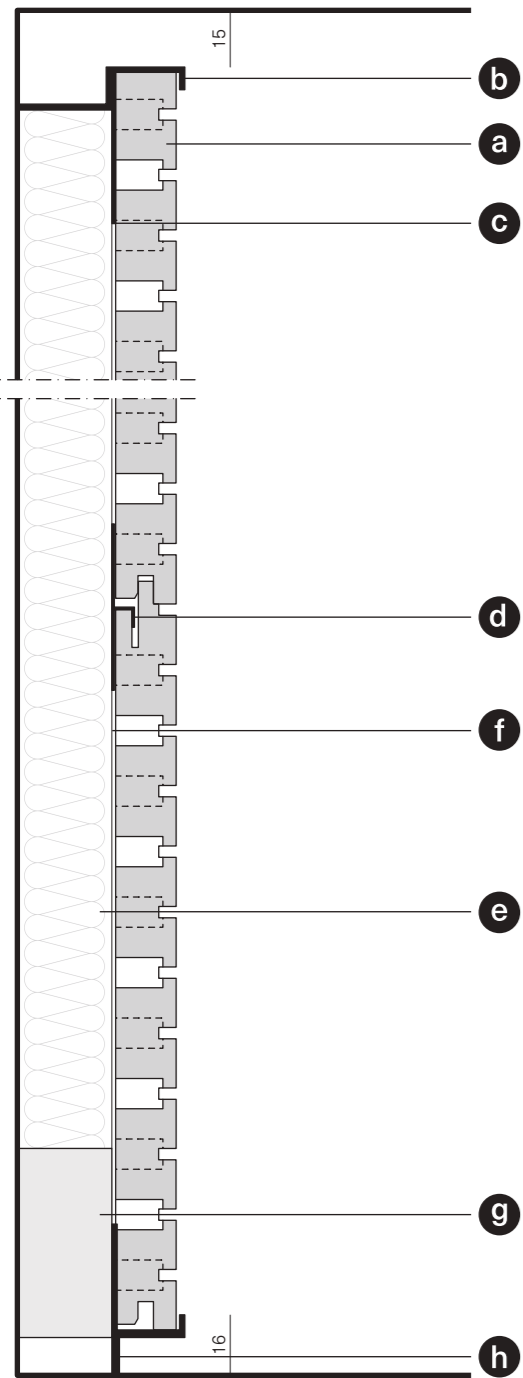
Calculation of the weighted sound absorption coefficient "a_w" in accordance with standard UNI EN ISO 11654:1998.
"Acoustic - Sound absorbers for use building - Rating of sound absorption".

Nodi tecnici
Technical details

Doghe a parete con orientamento orizzontale

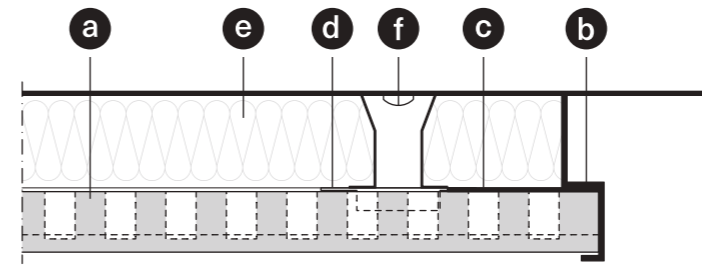
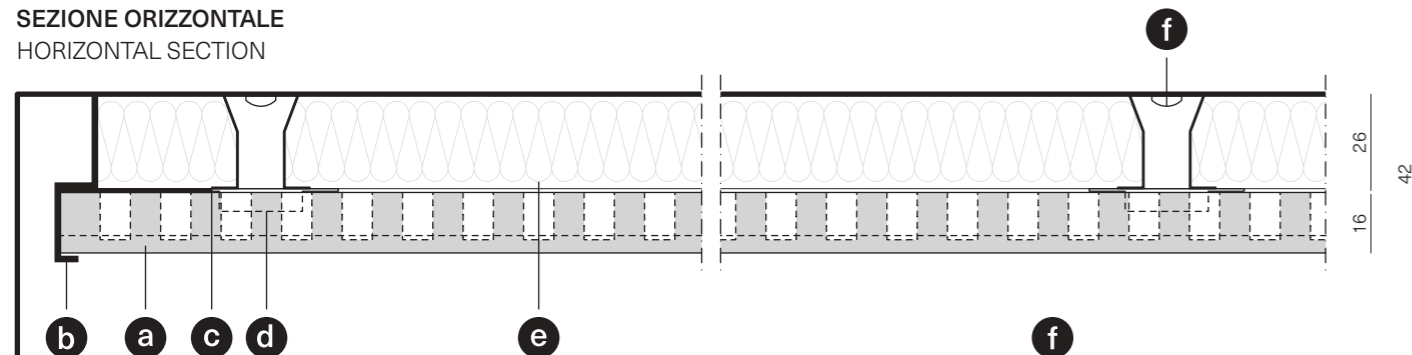
Wall slats with horizontal orientation

SEZIONE VERTICALE
VERTICAL SECTION

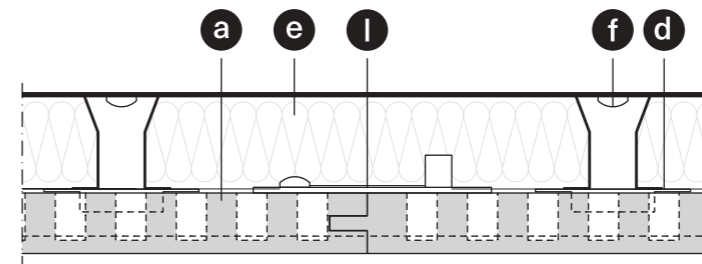


- a. **doga**
slat
- b. **profilo di completamento**
completion profile
- c. **clip acciaio zincato per completamento**
zinc-plated steel clips for completion
- d. **clip di aggancio**
retaining clip
- e. **materassino fonoassorbente**
soundproofing mat
- f. **profilo omega**
omega profile
- g. **magatello in truciolare ignifugo**
fire-retardant chipboard beam
- h. **profilo di partenza**
starting profile
- i. **profilo zeta di completamento**
zeta finishing profile
- l. **staffa di aggancio per Akustika brevettata**
patented fixing steel bracket for Akustika
- m. **profilo per angolo esterno Akustika**
Akustika external corner profile

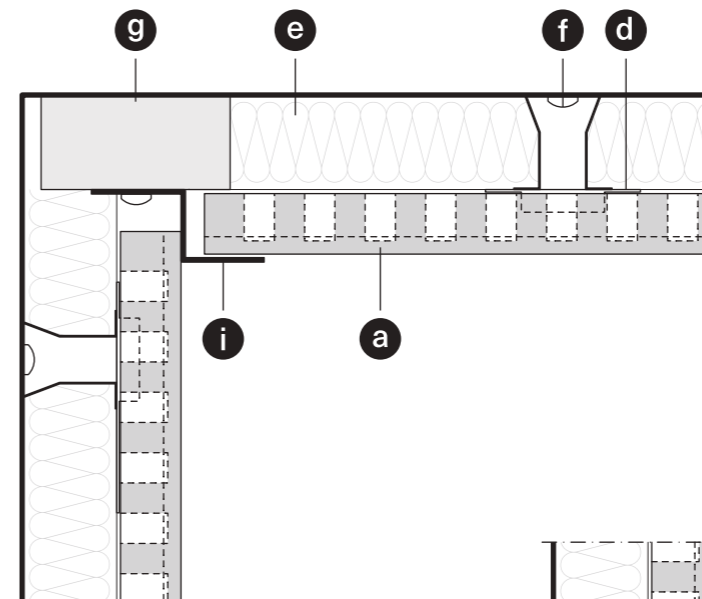
SEZIONE ORIZZONTALE
HORIZONTAL SECTION



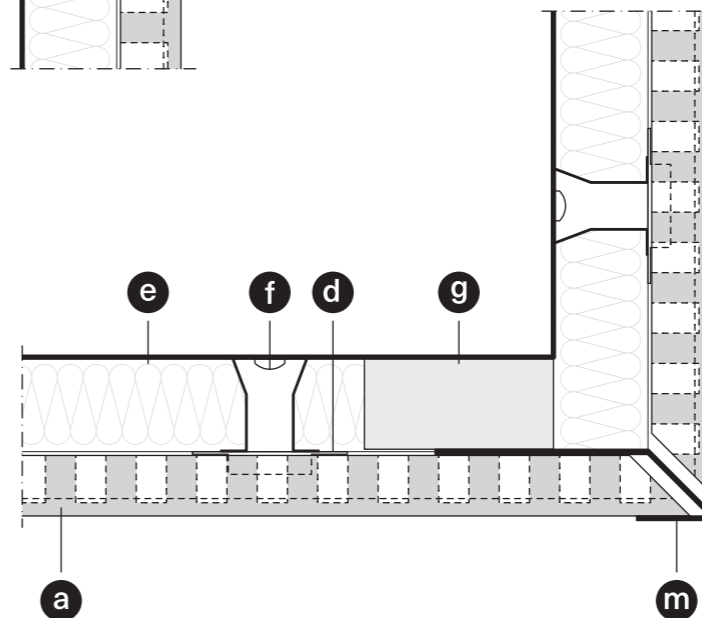
TERMINALE DI COMPLETAMENTO
END CAP



CONNESSIONE A CORRERE
CONTINUOUS CONNECTION



ANGOLO INTERNO A 90°
90° INTERNAL CORNER



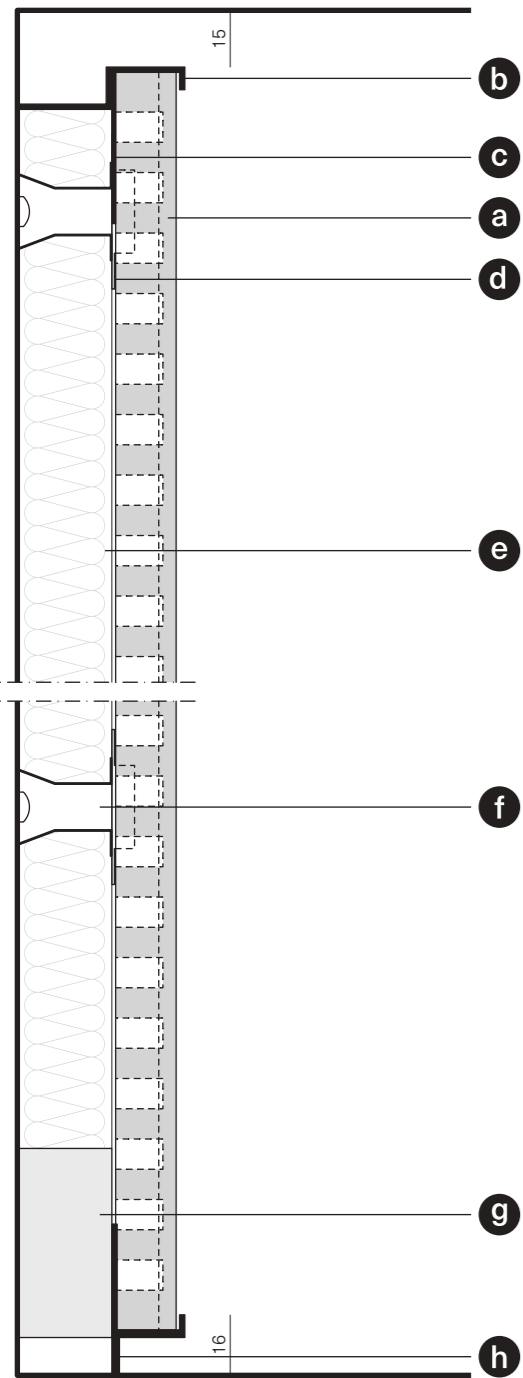
ANGOLO ESTERNO A 90°
90° EXTERNAL CORNER

AKUSTIKA

Doghe a parete con orientamento verticale

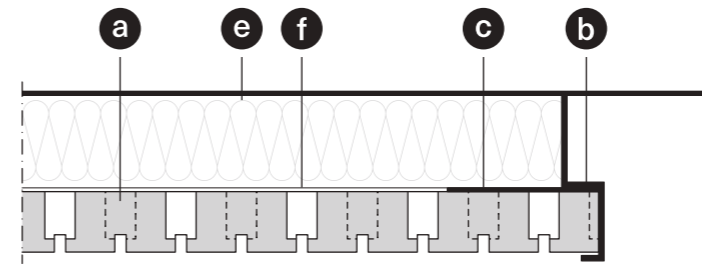
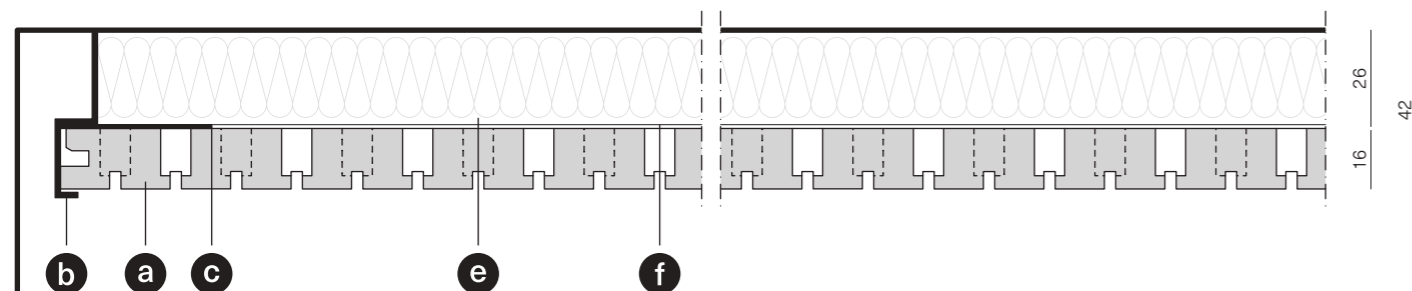
Wall slats with vertical orientation

SEZIONE VERTICALE
VERTICAL SECTION

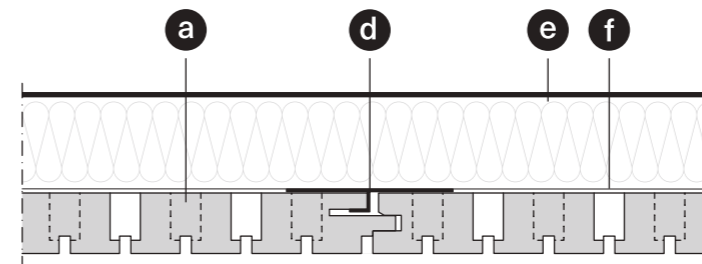


- a. **dogha**
slat
- b. **profilo di completamento**
completion profile
- c. **clip acciaio zincato per completamento**
zinc-plated steel clips for completion
- d. **clip di aggancio**
retaining clip
- e. **materassino fonoassorbente**
soundproofing mat
- f. **profilo omega**
omega profile
- g. **magatello in truciolare ignifugo**
fire-retardant chipboard beam
- h. **profilo di partenza**
starting profile
- i. **profilo per angolo esterno Akustika**
Akustika external corner profile
- l. **profilo zeta di completamento**
zeta finishing profile

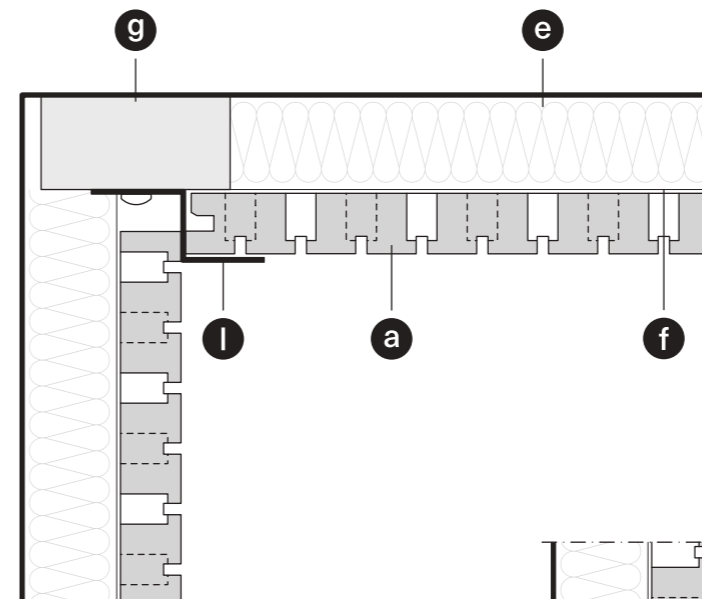
SEZIONE ORIZZONTALE
HORIZONTAL SECTION



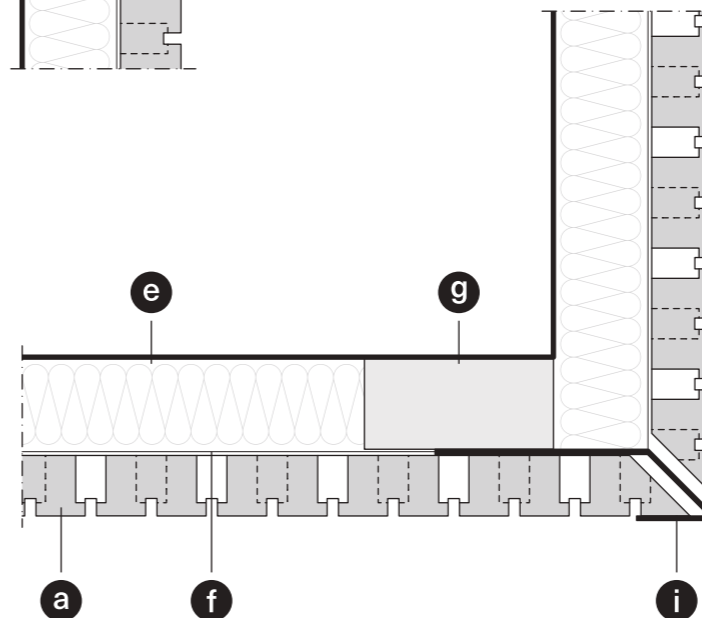
TERMINALE DI COMPLETAMENTO
END CAP



CONNESSIONE A CORRERE
CONTINUOUS CONNECTION



ANGOLO INTERNO A 90°
90° INTERNAL CORNER



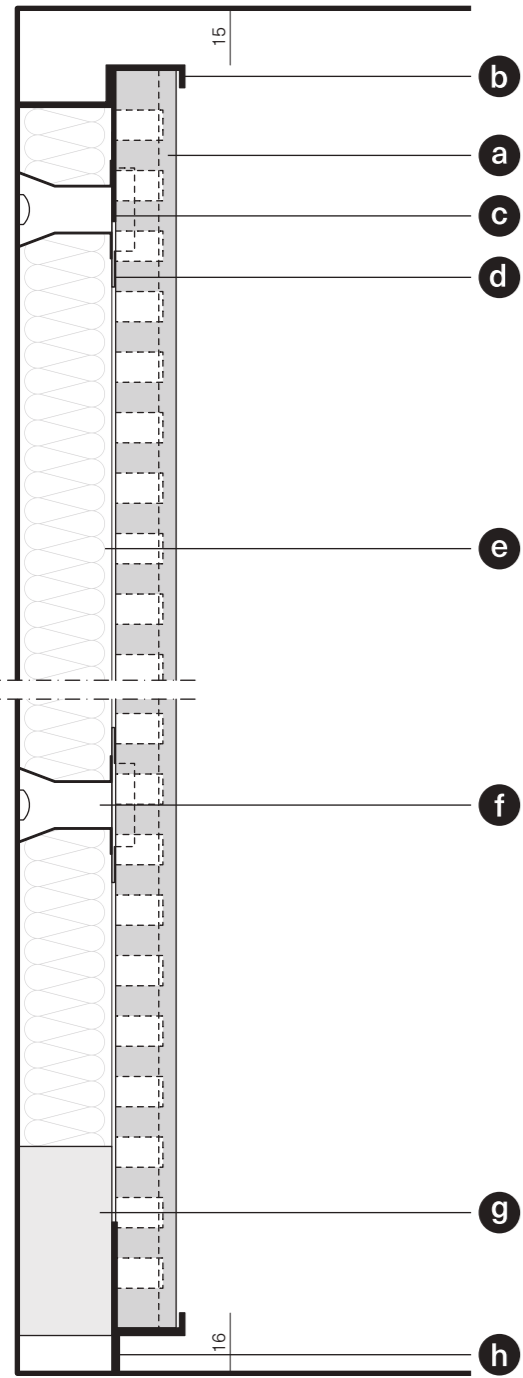
ANGOLO ESTERNO A 90°
90° EXTERNAL CORNER

AKUSTIKA

Pannelli a parete con orientamento verticale

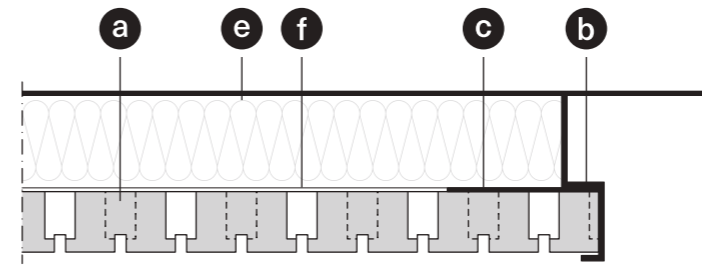
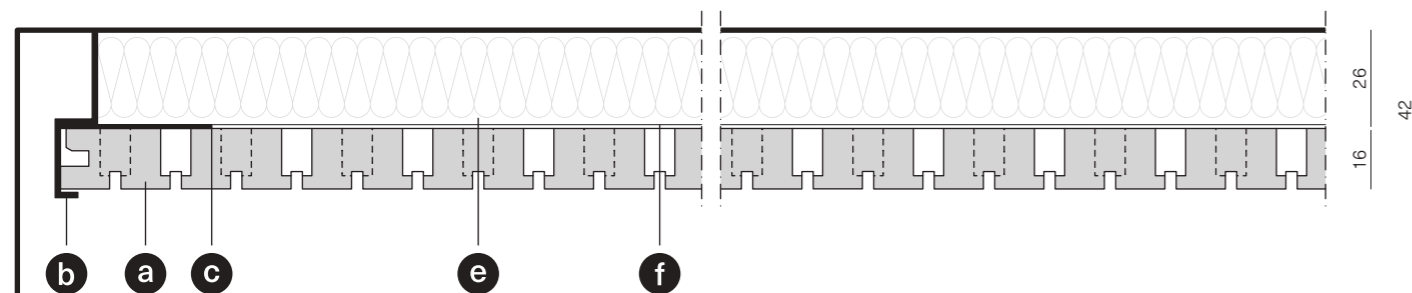
Wall panels with vertical orientation

SEZIONE VERTICALE
VERTICAL SECTION

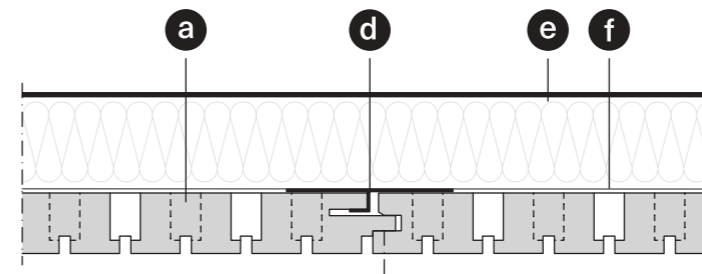


- a. **pannello**
panel
- b. **profilo di completamento**
completion profile
- c. **clip acciaio zincato per completamento**
zinc-plated steel clips for completion
- d. **clip di aggancio**
retaining clip
- e. **materassino fonoassorbente**
soundproofing mat
- f. **profilo omega**
omega profile
- g. **magatello in truciolare ignifugo**
fire-retardant chipboard beam
- h. **profilo di partenza**
starting profile
- i. **profilo a T per Akustika TK**
T profile for Akustika TK
- l. **listello in MDF**
MDF strip
- m. **profilo zeta di completamento**
zeta finishing profile
- n. **profilo per angolo esterno Akustika**
Akustika external corner profile

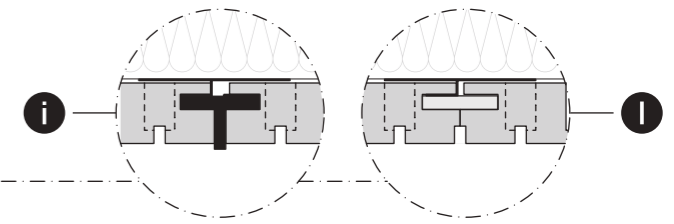
SEZIONE ORIZZONTALE
HORIZONTAL SECTION



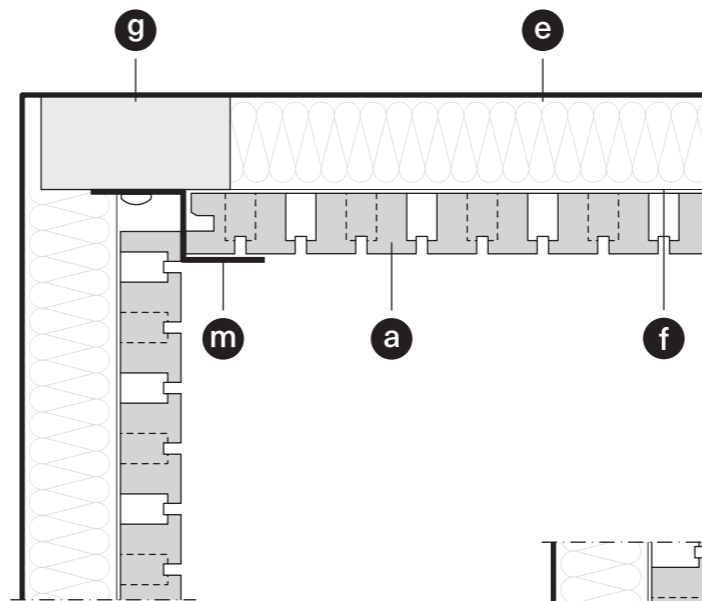
TERMINALE DI COMPLETAMENTO
END CAP



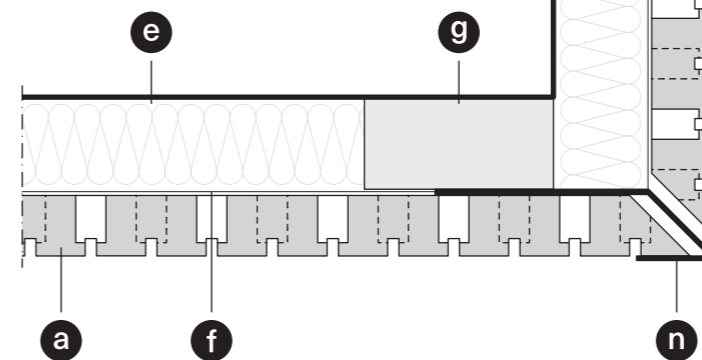
CONNESSIONE A CORRERE
CONTINUOUS CONNECTION



ANGOLO INTERNO A 90°
90° INTERNAL CORNER



ANGOLO ESTERNO A 90°
90° EXTERNAL CORNER

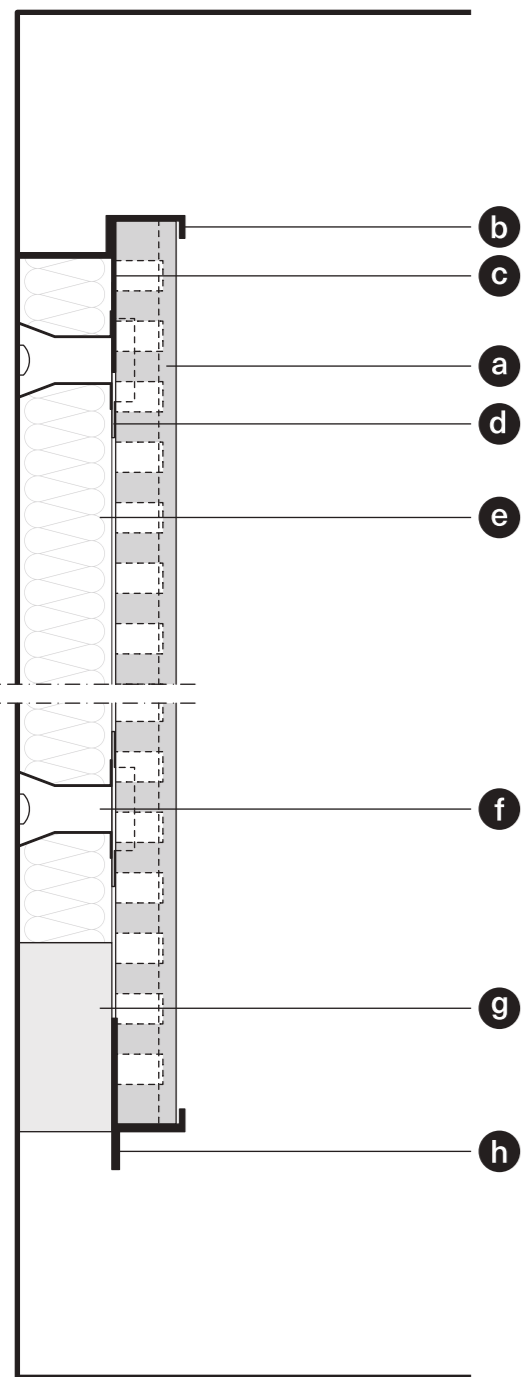


AKUSTIKA

Pannelli sospesi a parete con orientamento verticale

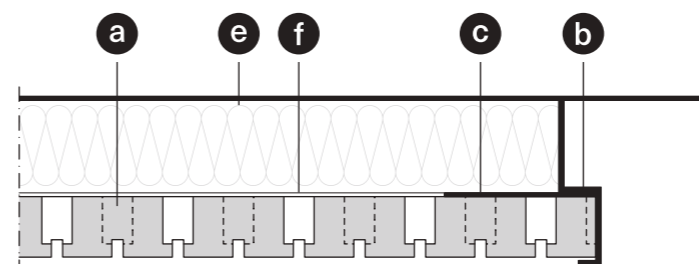
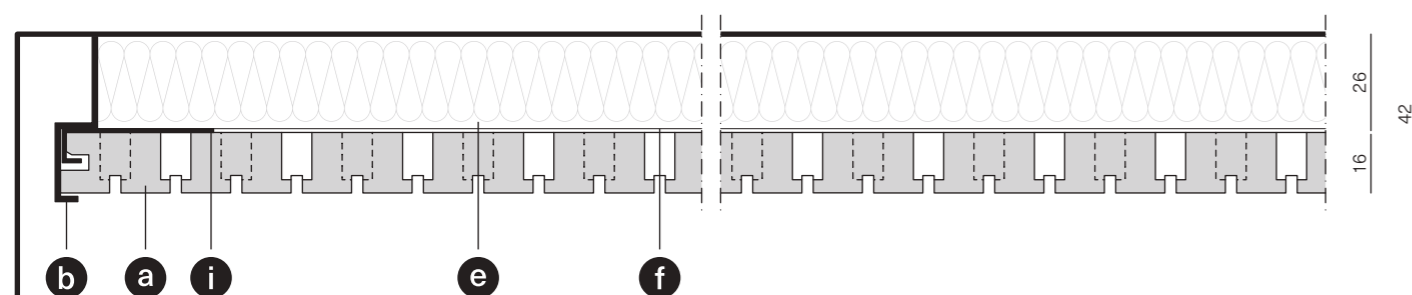
Suspended wall panels with vertical orientation

SEZIONE VERTICALE
VERTICAL SECTION

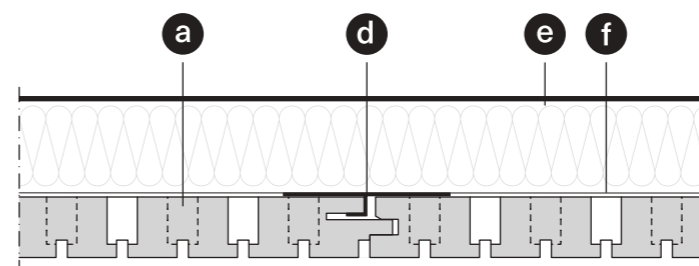


- a. **pannello**
panel
- b. **profilo di completamento**
completion profile
- c. **clip acciaio zincato per completamento**
zinc-plated steel clips for completion
- d. **clip di aggancio**
retaining clip
- e. **materassino fonoassorbente**
soundproofing mat
- f. **profilo omega**
omega profile
- g. **magatello in truciolare ignifugo**
fire-retardant chipboard beam
- h. **profilo di partenza**
starting profile
- i. **clip di partenza**
starting clip
- l. **profilo zeta di completamento**
zeta finishing profile
- m. **profilo per angolo esterno Akustika**
Akustika external corner profile

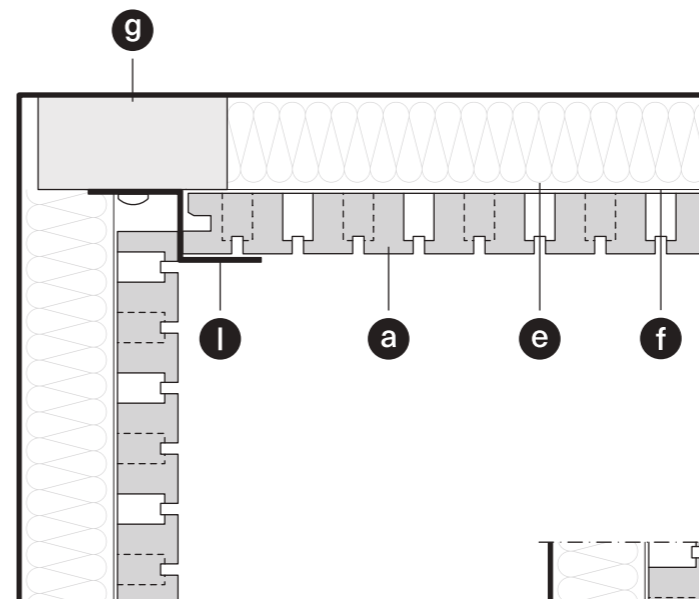
SEZIONE ORIZZONTALE
HORIZONTAL SECTION



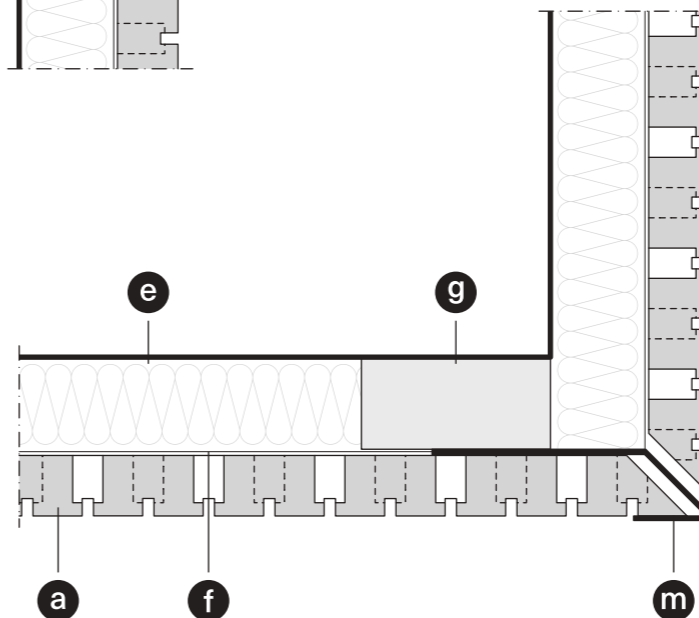
TERMINALE DI COMPLETAMENTO
END CAP



CONNESSIONE A CORRERE
CONTINUOUS CONNECTION



ANGOLO INTERNO A 90°
90° INTERNAL CORNER



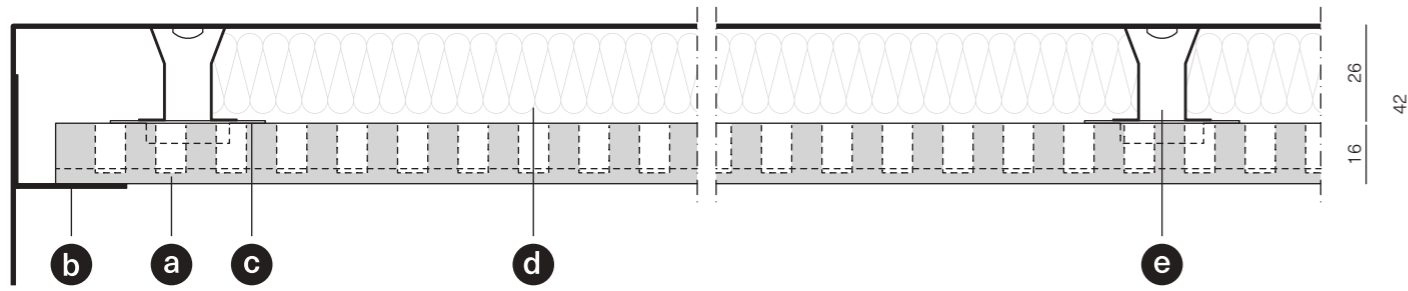
ANGOLO ESTERNO A 90°
90° EXTERNAL CORNER

AKUSTIKA

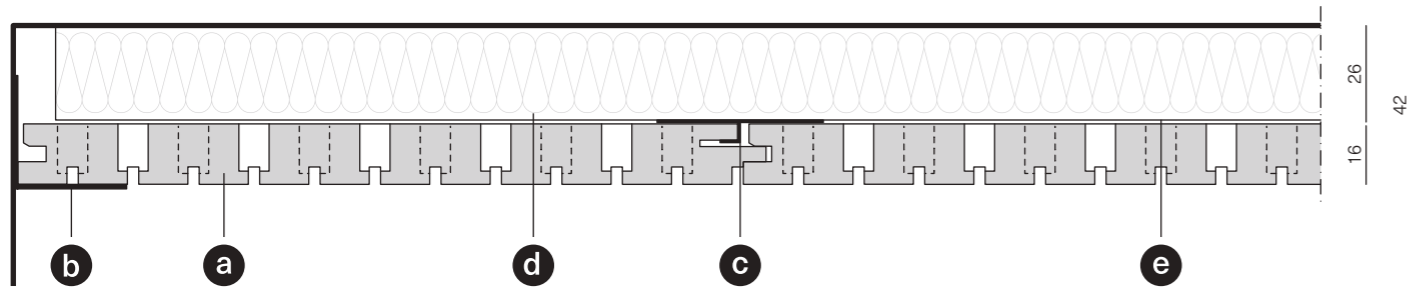
Doghe a soffitto in aderenza

Flush-mounted ceiling slats

SEZIONE "TIPO" LONGITUDINALE
TYPICAL LONGITUDINAL SECTION



SEZIONE "TIPO" TRASVERSALE
TYPICAL TRANSVERSE SECTION

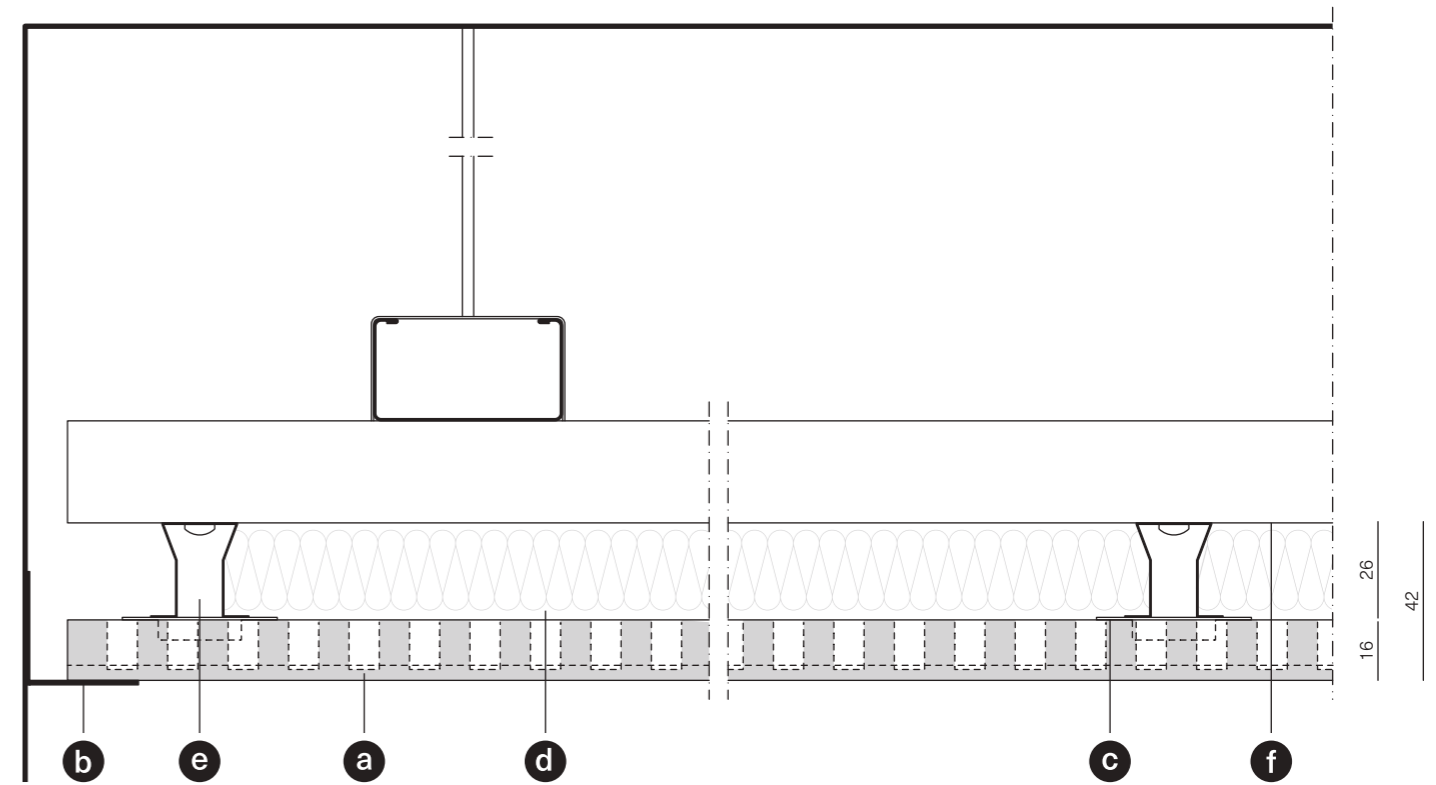


- a. **dogha**
slat
- b. **profilo angolare L**
L-shaped profiles
- c. **clip di aggancio**
retaining clip
- d. **materassino fonoassorbente**
soundproofing mat
- e. **profilo omega**
omega profile
- f. **struttura controsoffitto**
suspended ceiling framework

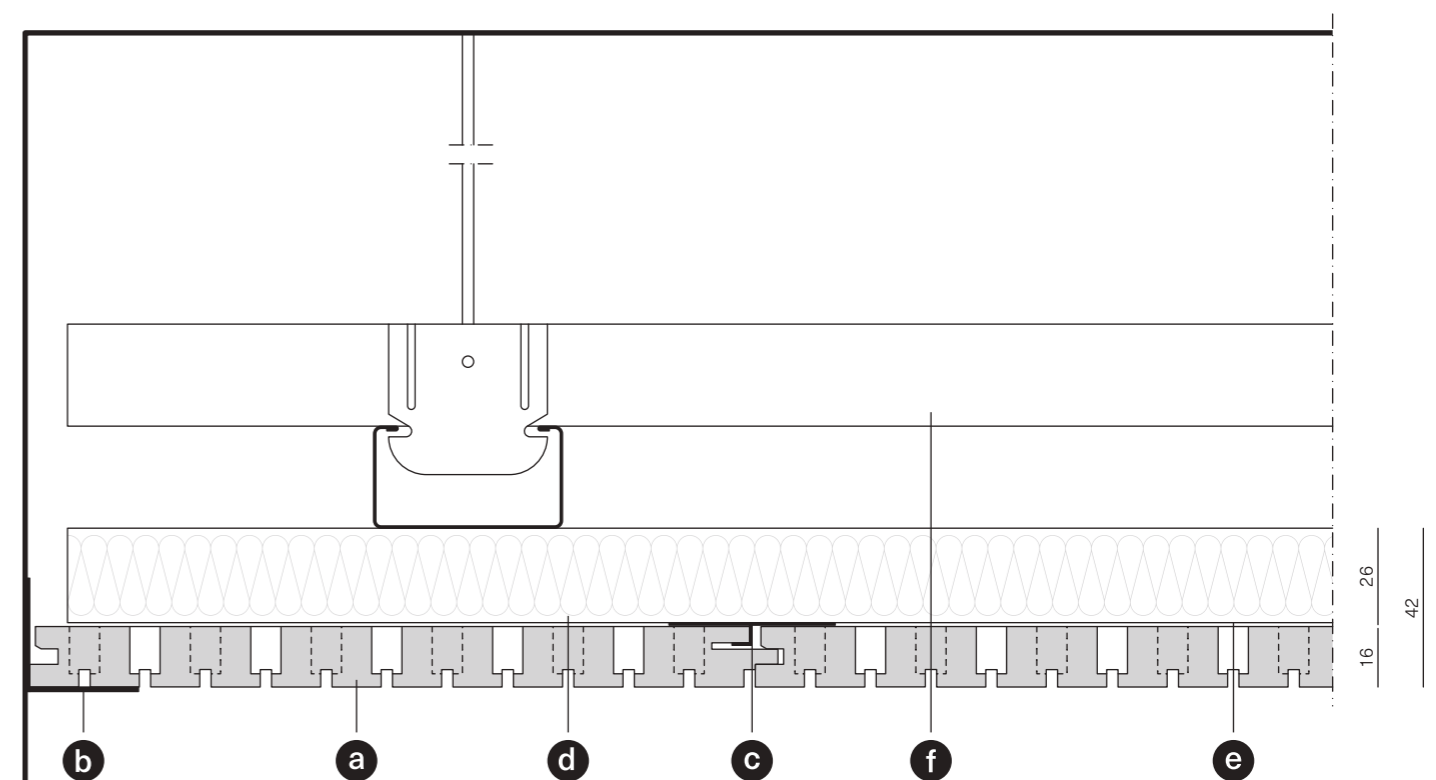
Doghe a soffitto a sospensione

Suspended ceiling slats

SEZIONE "TIPO" LONGITUDINALE
TYPICAL LONGITUDINAL SECTION



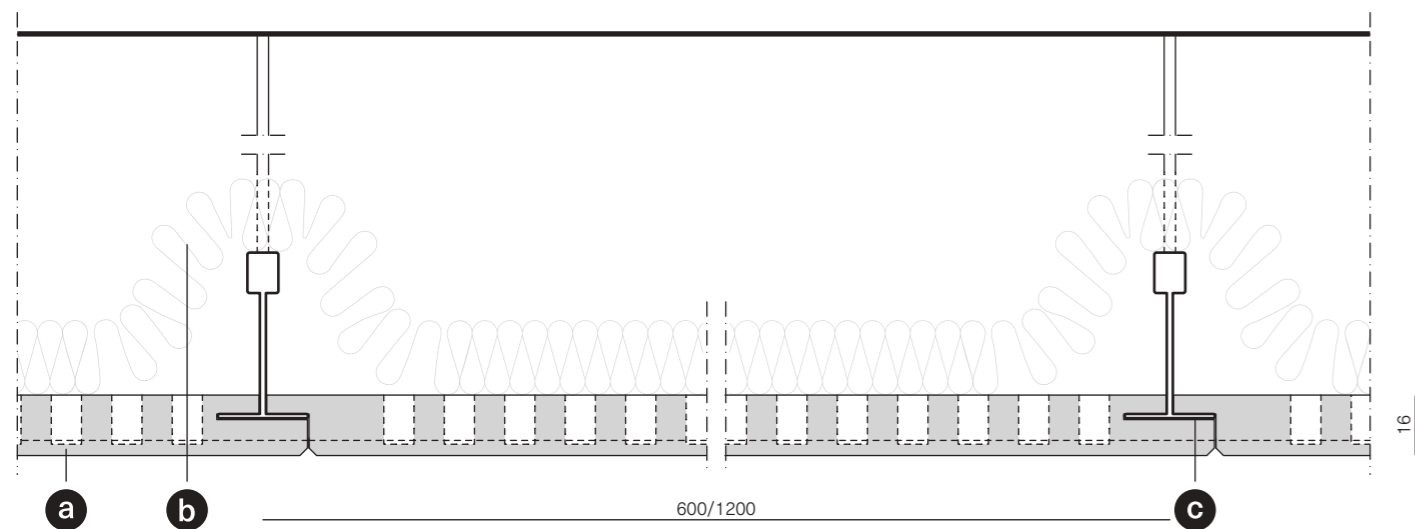
SEZIONE "TIPO" TRASVERSALE
TYPICAL TRANSVERSE SECTION



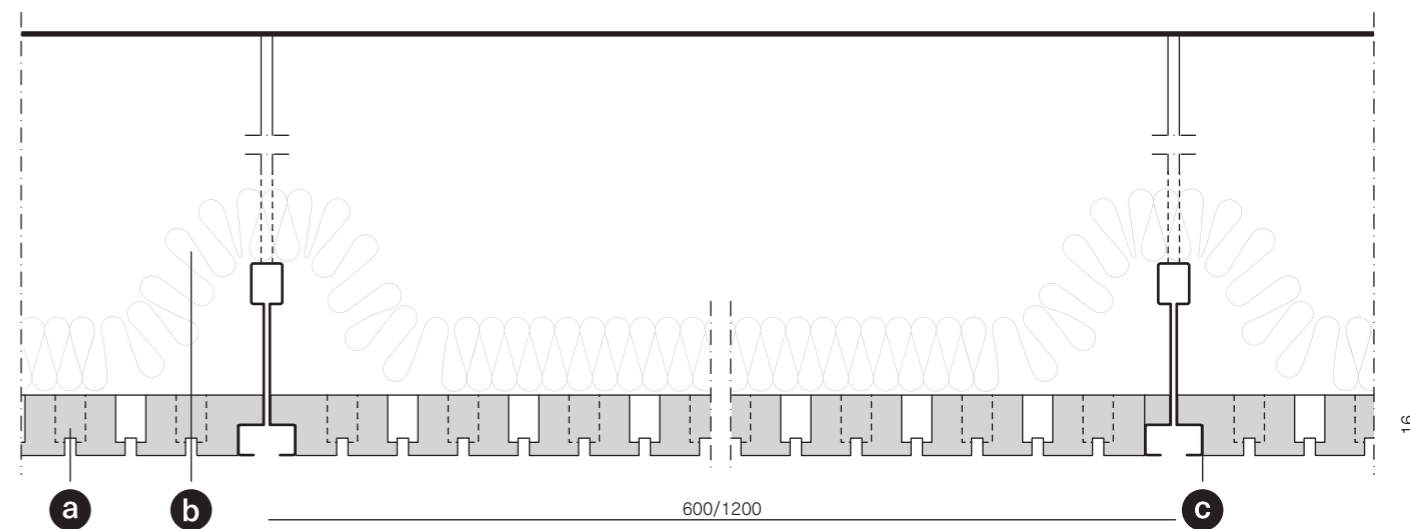
Pannelli a soffitto

Ceiling panels

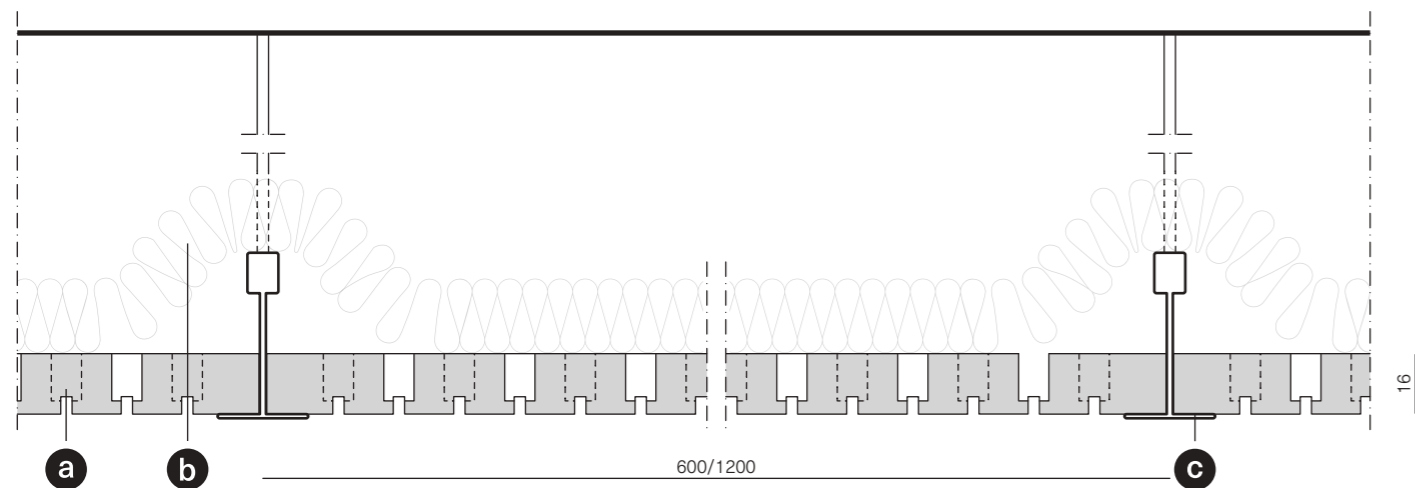
SOLUZIONE NASCOSTA PER PROFILO T24 (T.N.)
T24 CONCEALED PROFILE SOLUTION (T.N.)



SOLUZIONE AD INCASSO PER PROFILO "FINE LINE" (F.L.)
FLUSH-MOUNTED SOLUTION FOR 'FINE LINE' PROFILE (F.L.)



SOLUZIONE IN APPOGGIO SU PROFILO T24 (T.A.)
LAY-IN SOLUTION ON T24 PROFILE (T.A.)



- a.** pannello
panel
- b.** materassino fonoassorbente
soundproofing mat
- c.** struttura controsoffitto
suspended ceiling framework

Mikro

Una collezione innovativa in cui ogni superficie è caratterizzata da impercettibili forature.

An innovative collection in which every surface is defined by imperceptible perforations.

La collezione Mikro si distingue per l'impiego di pannelli lignei che tutelano l'ambiente e la persona. Skema impiega pannelli provenienti da foreste a gestione controllata secondo il protocollo internazionale PEFC e dotati di certificazione NAF, che attesta la bassissima emissione di formaldeide (naturale) e quindi la ridotta emissione di COV. La reazione al fuoco è B,s1-d0 o B,s2-d0.

The Mikro collection stands out for its use of wood panels that protect both the environment and human health. Skema uses panels sourced from responsibly managed forests in accordance with the international PEFC protocol and certified NAF, which guarantees extremely low (natural) formaldehyde emissions and therefore low COV emissions. The fire reaction ratings are B,s1-d0 or B,s2-d0.



Versioni e formati pannelli

Panel versions and sizes

01

Pannelli a soffitto
Ceiling panels

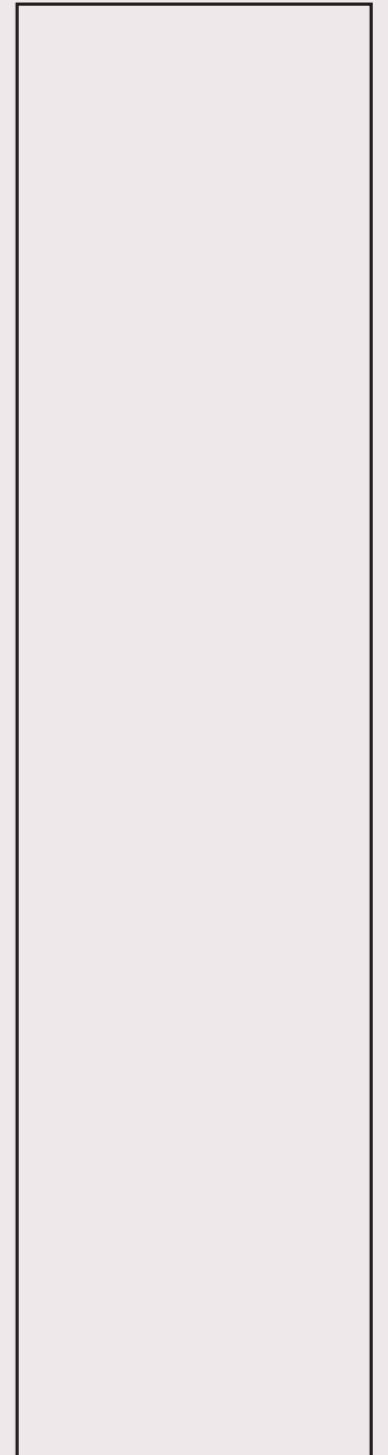
600x600x16 mm
600x1200x16 mm



02

Pannelli a parete
Wall panels

675x2788x16 mm
675x1389x16 mm
custom

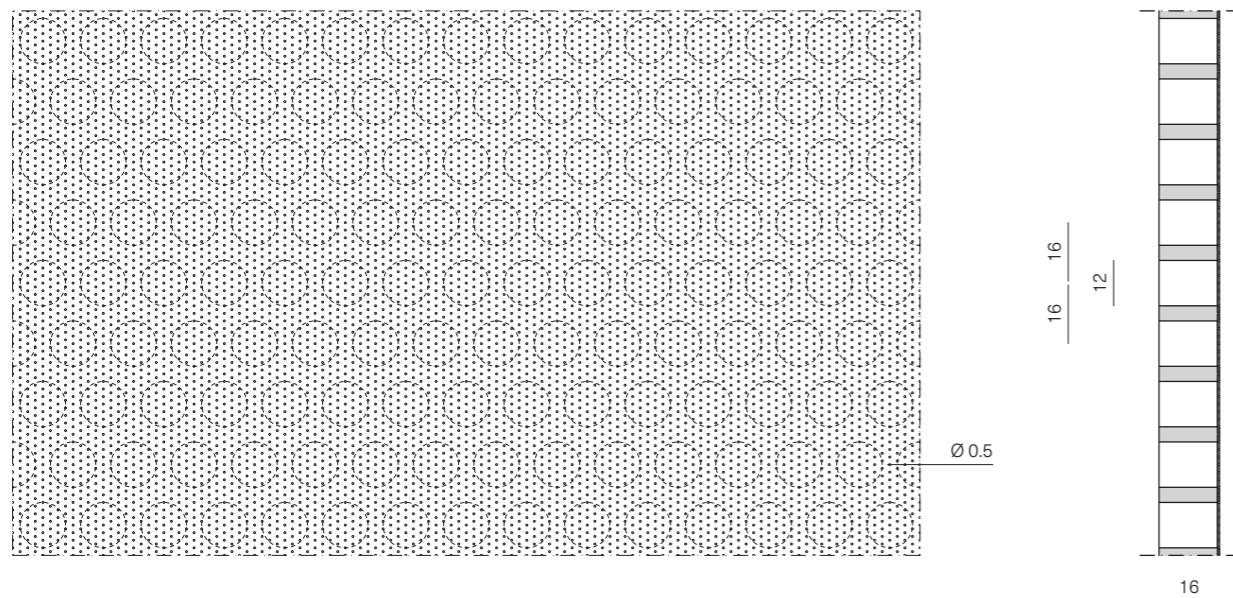


D 0,5 FP2

Pannello acustico microforato caratterizzato da bassissime emissioni di formaldeide (NAF) e classificazione al fuoco B,s1-d0 o B,s2-d0. Il pannello si caratterizza per la foratura da 0,5 mm passo 2 mm.

Posteriormente le forature dei risuonatori di Helmholtz hanno interasse 16 mm, con una percentuale passante della superficie di 3,6%.

Micro-perforated acoustic panel characterized by very low formaldehyde emissions (NAF) and fire classification B,s1-d0 or B,s2-d0. The panel features 0.5 mm perforations with 2 mm spacing, and back perforations functioning as Helmholtz resonators with 16 mm spacing, providing a perforated surface area of 3.6%.

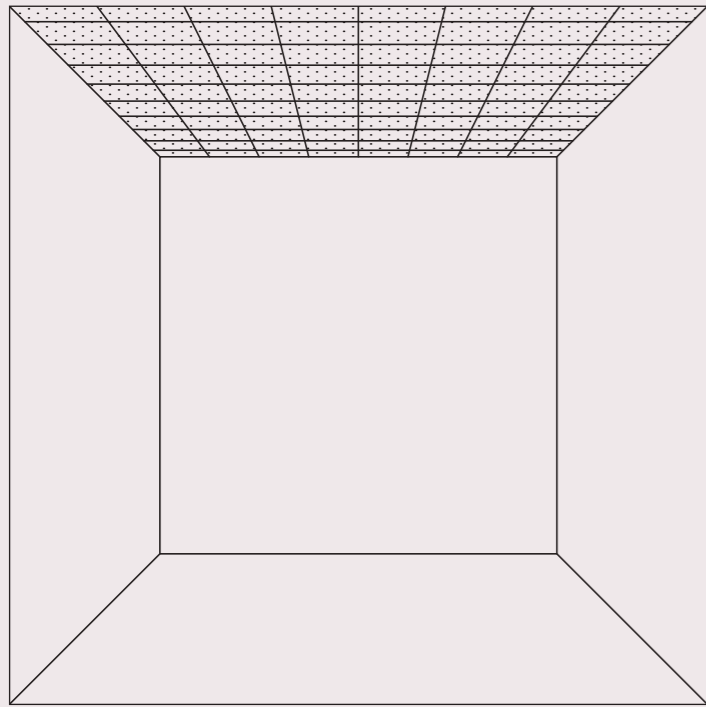


D 0,5 FP2
rovere ambrato

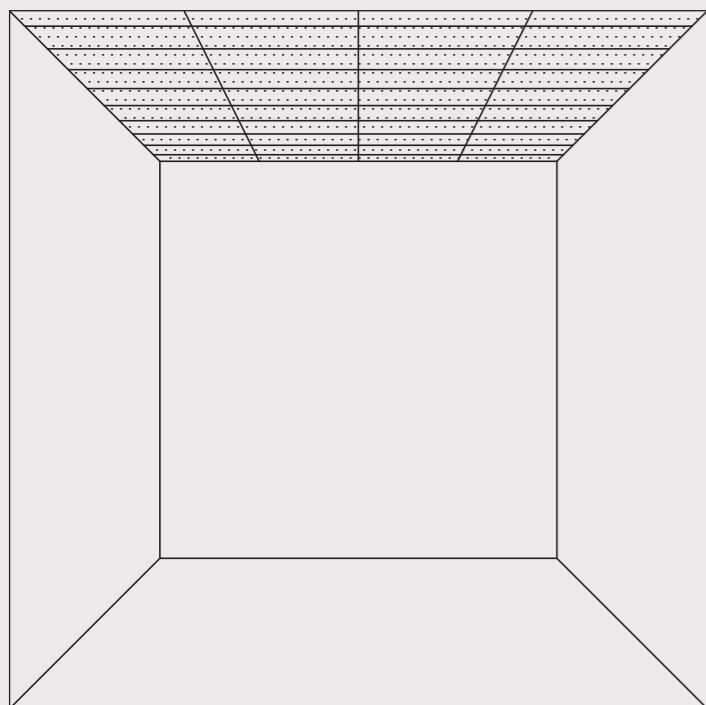
* scala di rappresentazione di disegni e foto scale of drawings and photos: 1:2

Pannelli a soffitto

Ceiling panels

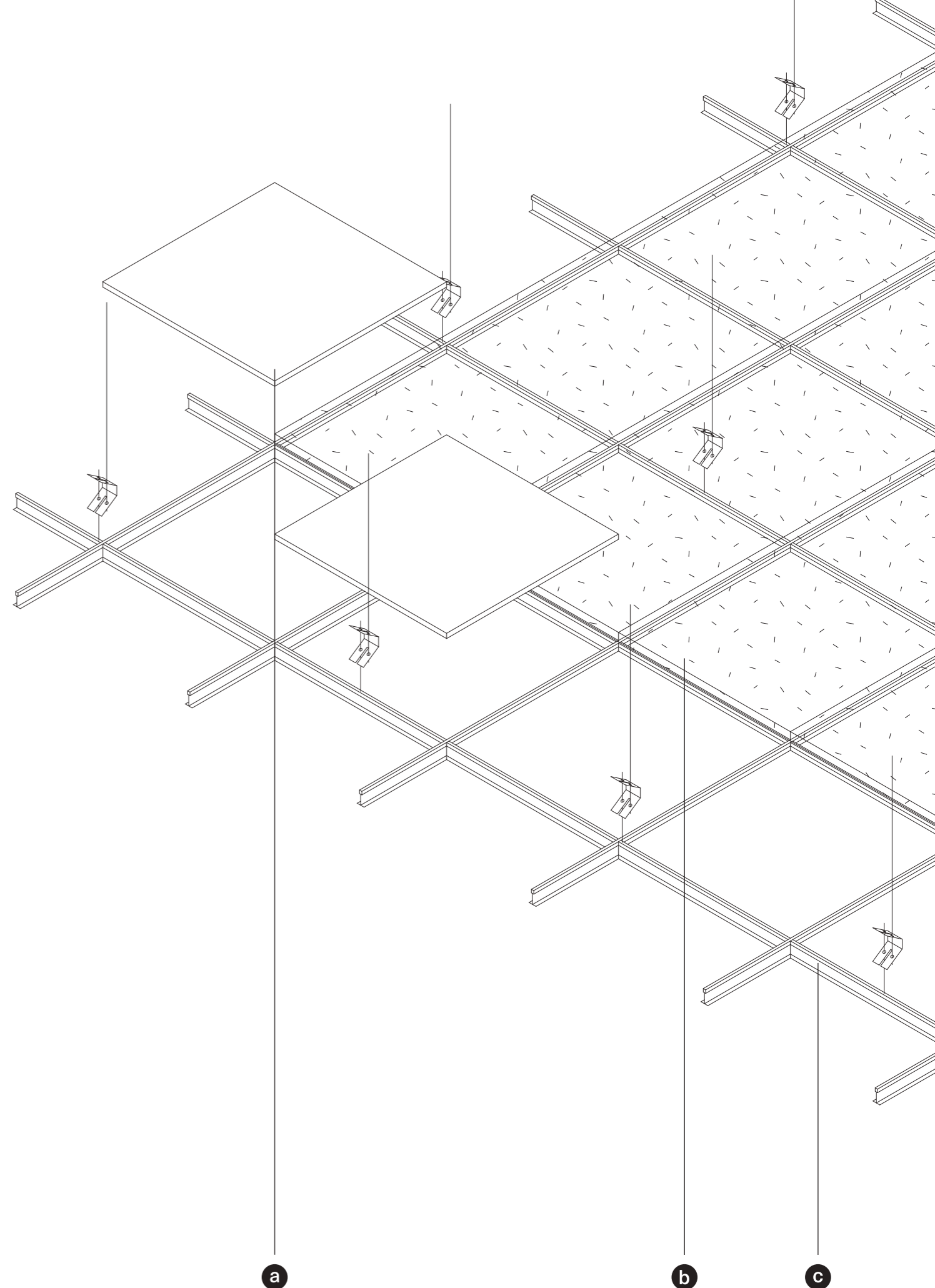


600x600x16 mm



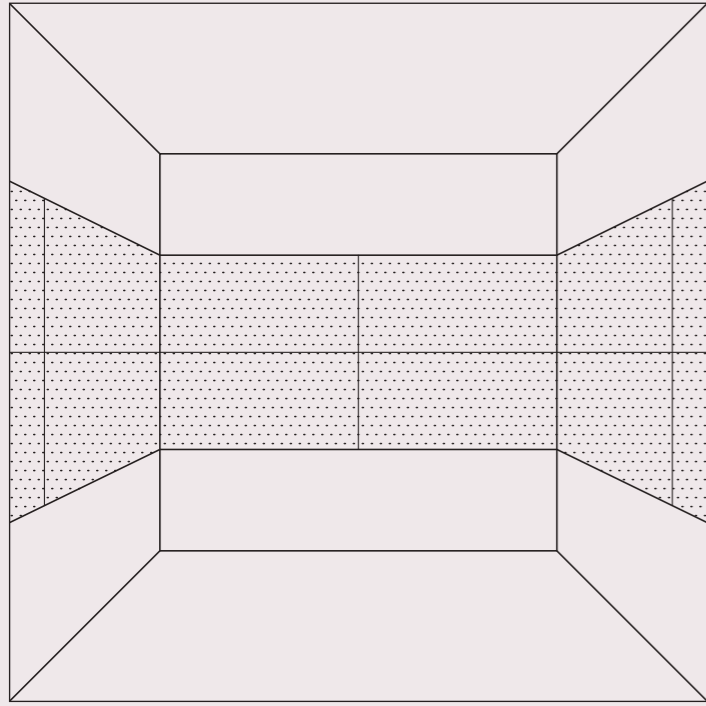
600x1200x16 mm

- a.** pannello
panel
- b.** materassino fonoassorbente
soundproofing mat
- c.** struttura controsoffitto
suspended ceiling framework

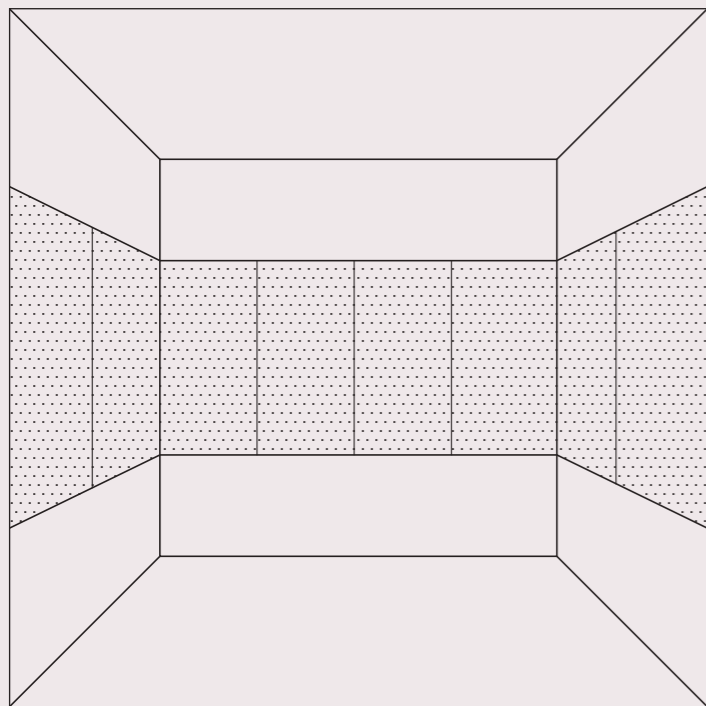


Pannelli sospesi a parete

Suspended wall panels

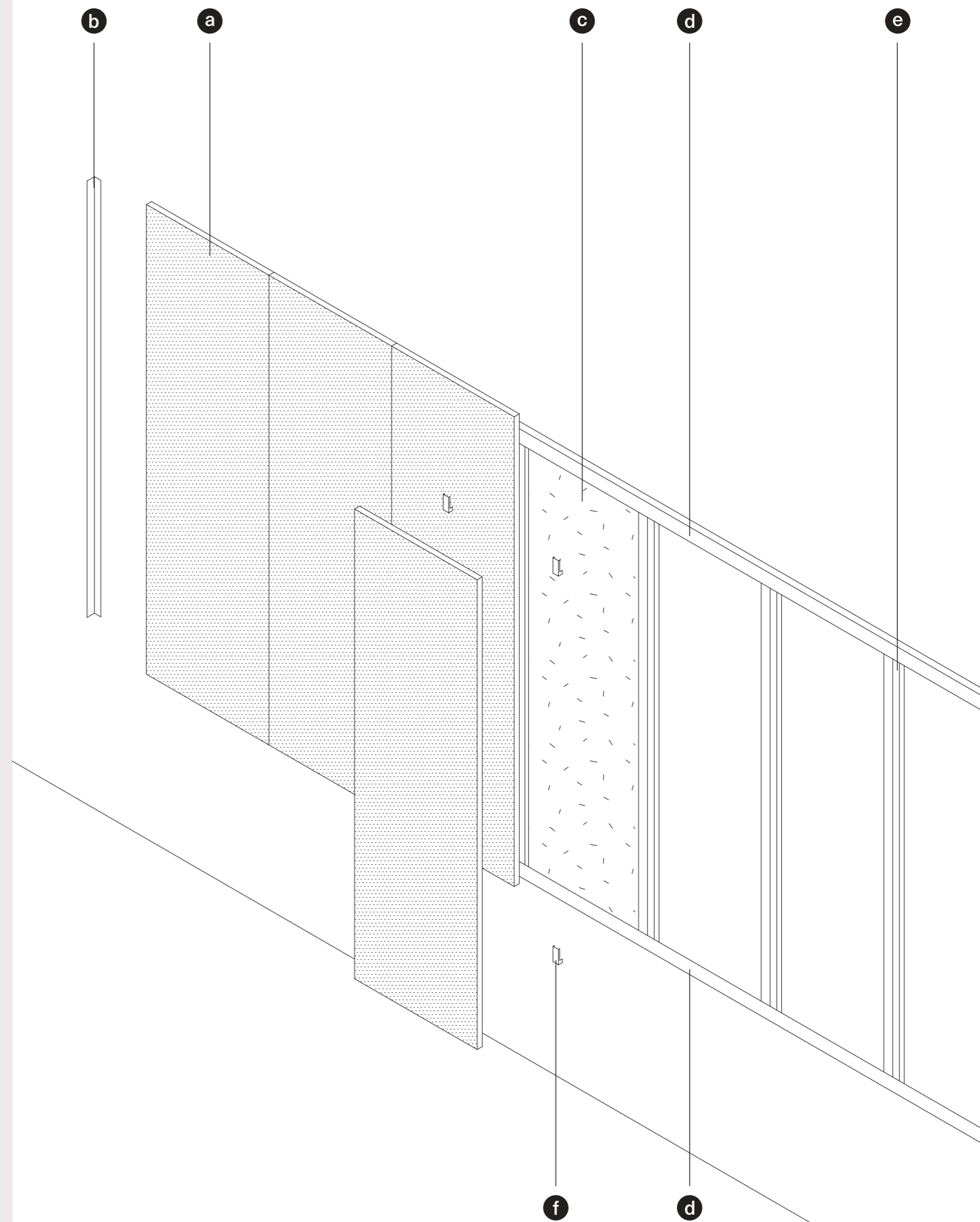


orientamento orizzontale horizontal orientation
675x1389x16 mm



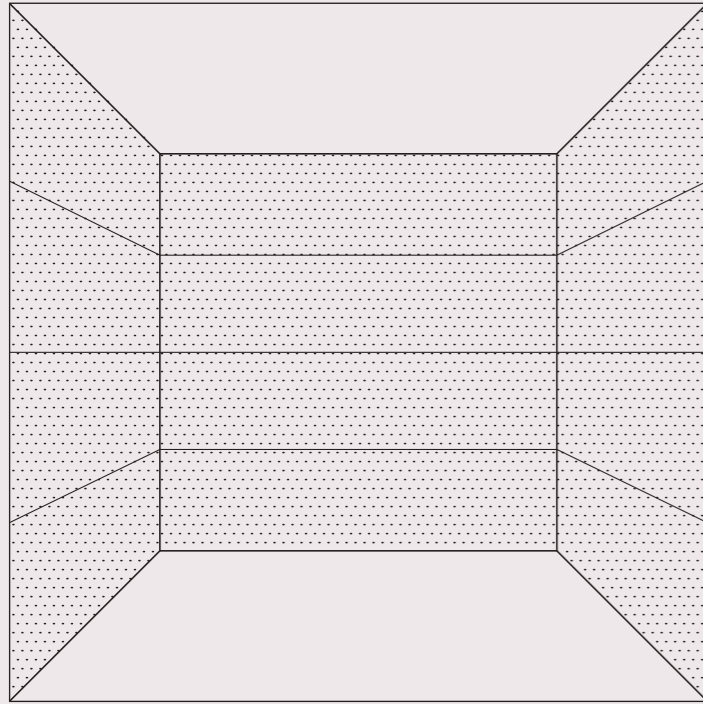
orientamento verticale vertical orientation
675x1389x16 mm

- a.** pannello
panel
- b.** terminale a scomparsa
concealed terminal
- c.** materassino fonoassorbente
soundproofing mat
- d.** profilo angolare L
L-shaped corner profile
- e.** profilo montante
upright profile
- f.** gancio
fixing hook

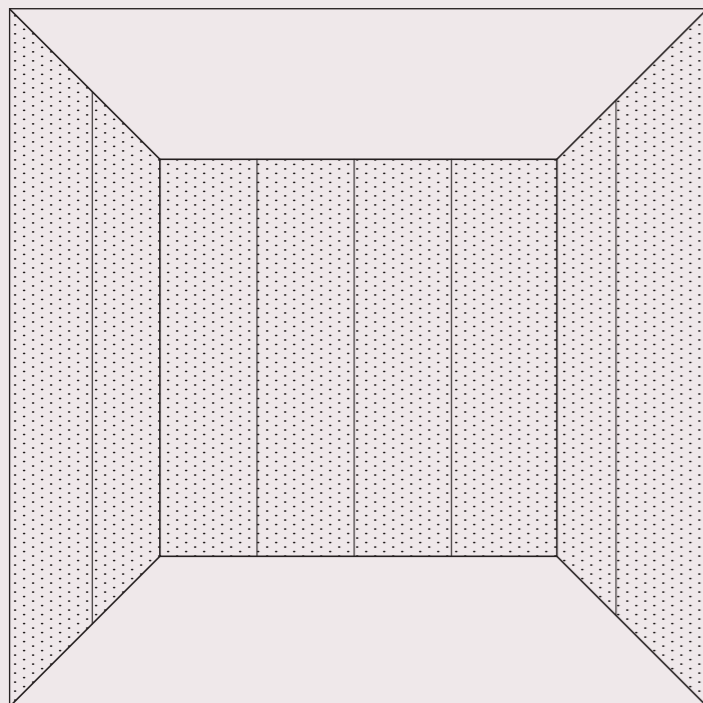


Pannelli a parete

Wall panels

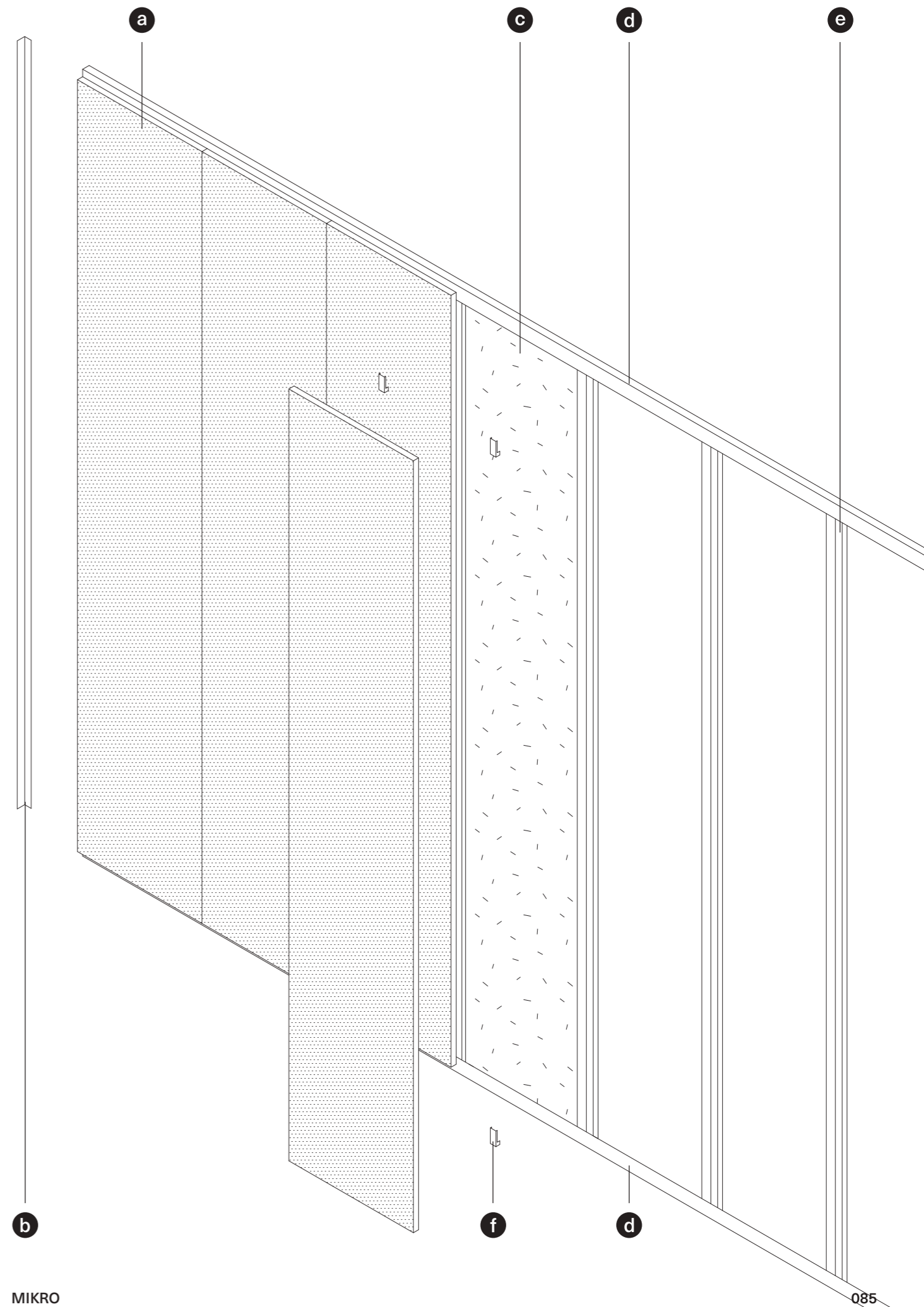


orientamento orizzontale horizontal orientation
675x2788x16 mm



orientamento verticale vertical orientation
675x2788x16 mm

- a.** pannello
panel
- b.** terminale a scomparsa
concealed terminal
- c.** materassino fonoassorbente
soundproofing mat
- d.** profilo angolare L
L-shaped corner profile
- e.** profilo montante
upright profile
- f.** gancio
fixing hook

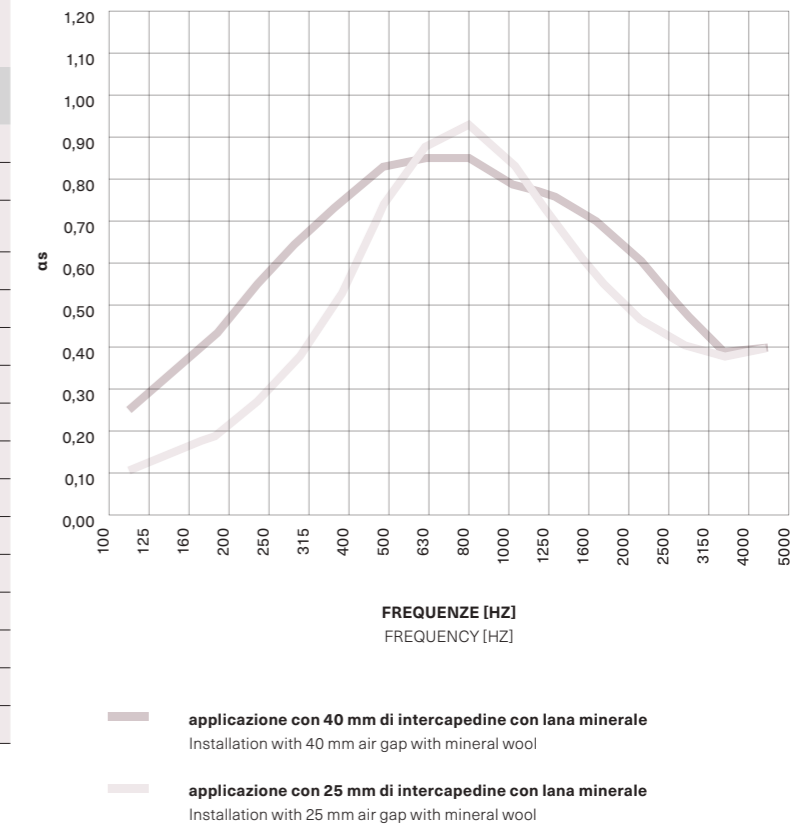


Prestazioni acustiche Acoustic performances

Misura del coefficiente di assorbimento acustico "α".

Measurement of the sound absorption coefficient "α".

FREQUENZA [Hz] FREQUENCY [Hz]	APPLICATO A 25 MM DALLA PARETE CON LANA MINERALE* INSTALLED 25 MM AWAY FROM THE WALL WITH MINERAL WOOL*	APPLICATO A 40 MM DALLA PARETE CON LANA MINERALE* INSTALLED 40 MM AWAY FROM THE WALL WITH MINERAL WOOL*
	αs	αs
125	0,11	0,25
160	0,15	0,34
200	0,19	0,43
250	0,27	0,55
315	0,38	0,66
400	0,53	0,75
500	0,74	0,83
630	0,88	0,85
800	0,93	0,85
1000	0,84	0,79
1250	0,70	0,76
1600	0,57	0,70
2000	0,47	0,61
2500	0,41	0,49
3150	0,38	0,39
4000	0,40	0,40



*Test interni, lab skema spa (in attesa di esecuzione di test presso laboratorio accreditato).
Pannello microforato (250.000 microfori d. 0,5mm/ MQ).

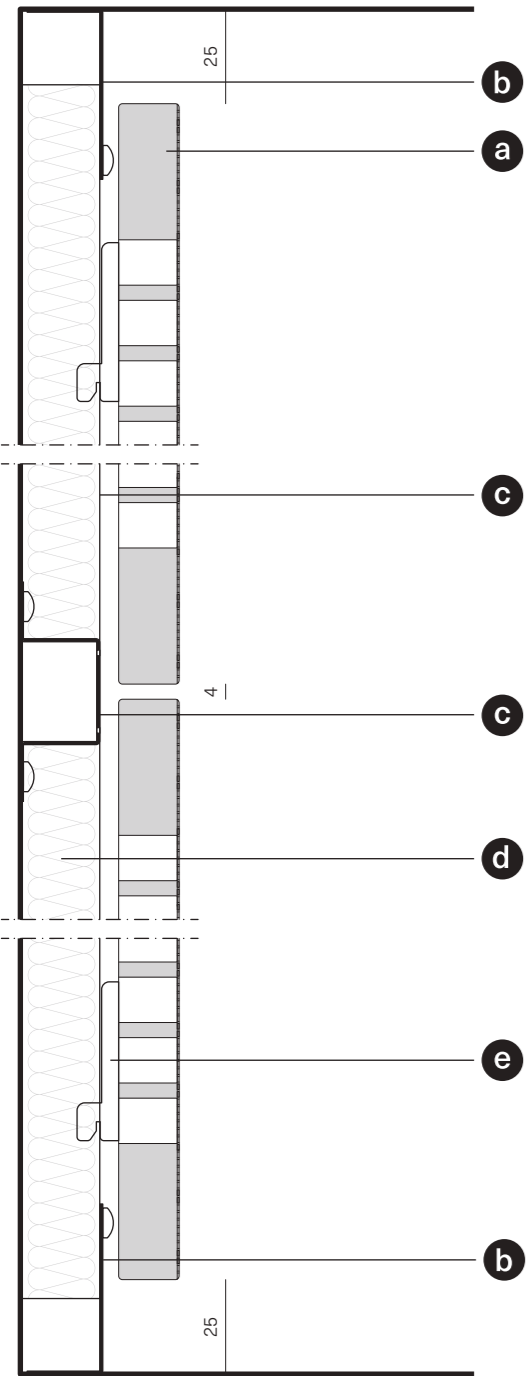
*Internal tests, Skema S.p.A. lab (pending execution of tests at an accredited laboratory).
Micro-perforated panel (250,000 micro-holes Ø 0.5 mm/m²).

Nodi tecnici
Technical details

Pannelli a parete

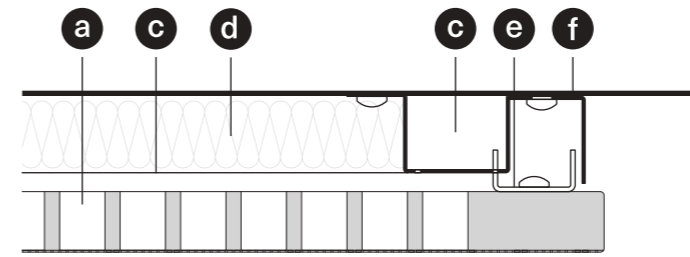
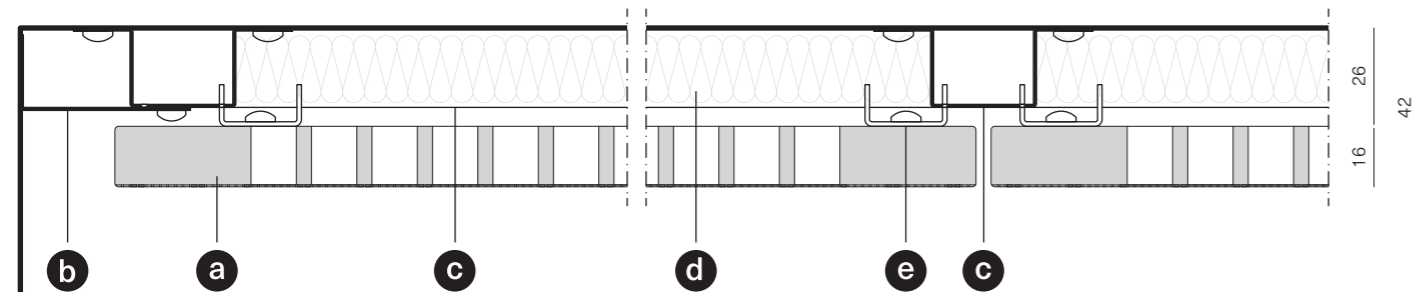
Wall panels

SEZIONE VERTICALE
VERTICAL SECTION

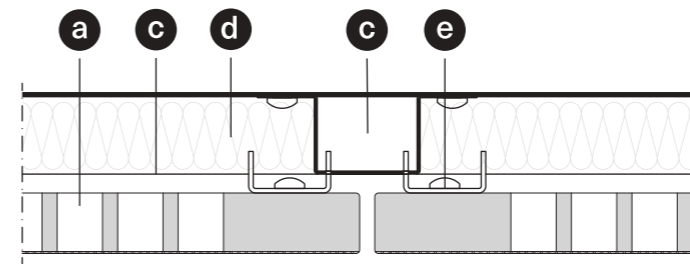


- a. pannello
panel
- b. profilo angolare L
L-shaped corner profile
- c. profilo montante
upright profile
- d. materassino fonoassorbente
soundproofing mat
- e. gancio
fixing hook
- f. terminale a scomparsa
concealed terminal
- g. profilo angolo interno
internal corner profile
- h. profilo angolo esterno
external corner profile

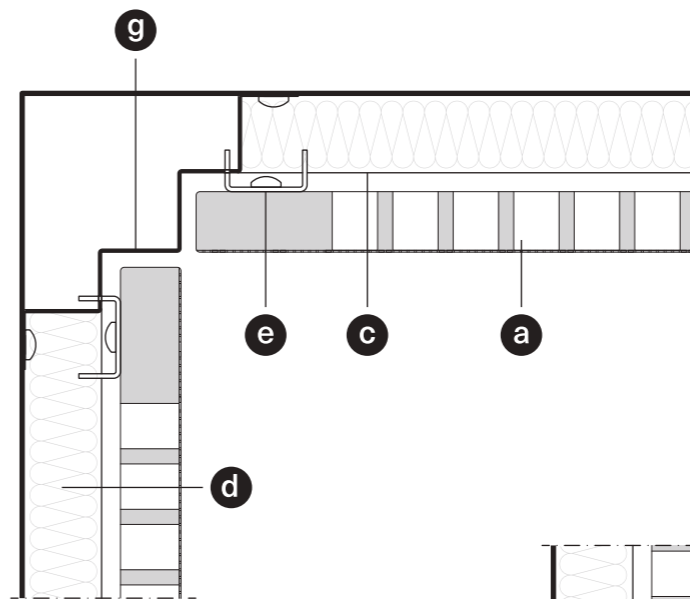
SEZIONE ORIZZONTALE
HORIZONTAL SECTION



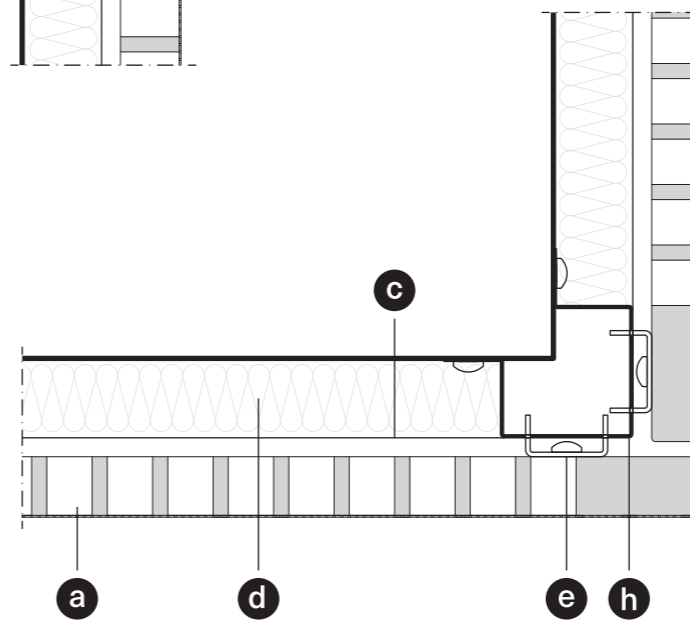
TERMINALE A SCOMPARSA
CONCEALED TERMINAL



CONNESSIONE A CORRERE
CONTINUOUS CONNECTION



ANGOLO INTERNO A 90°
90° INTERNAL CORNER



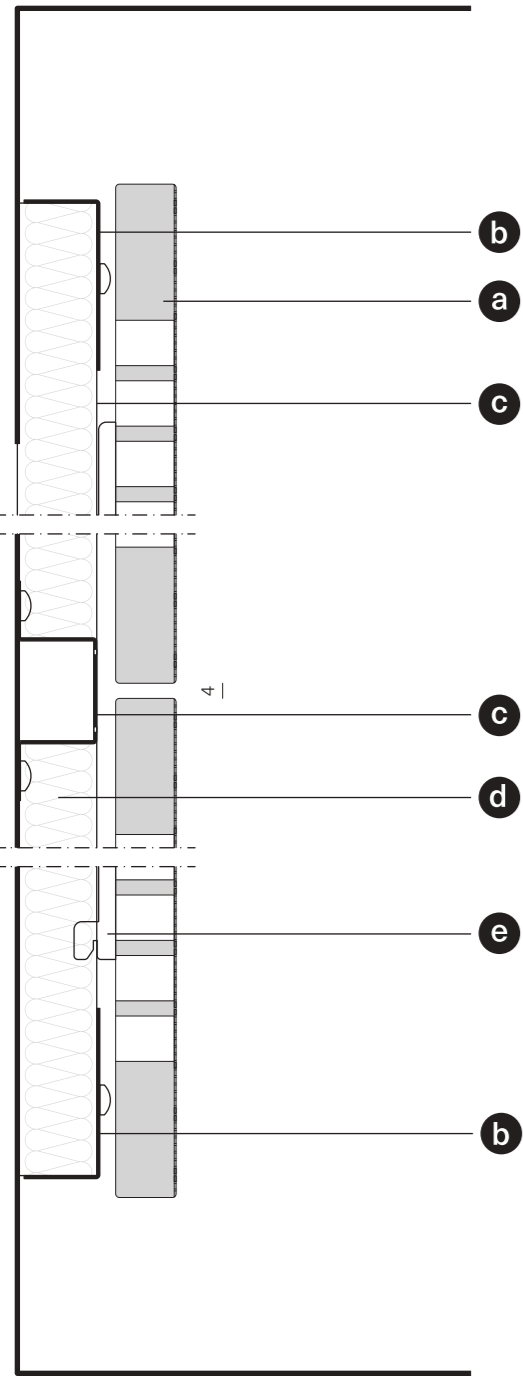
ANGOLO ESTERNO A 90°
90° EXTERNAL CORNER

MIKRO

Pannelli sospesi a parete

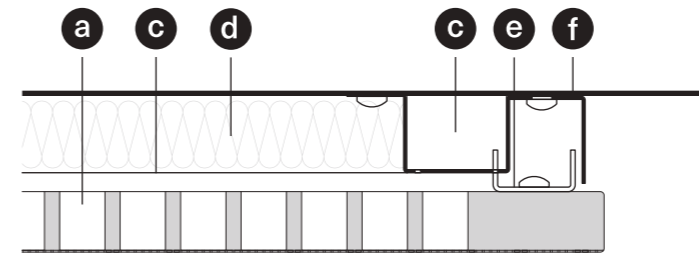
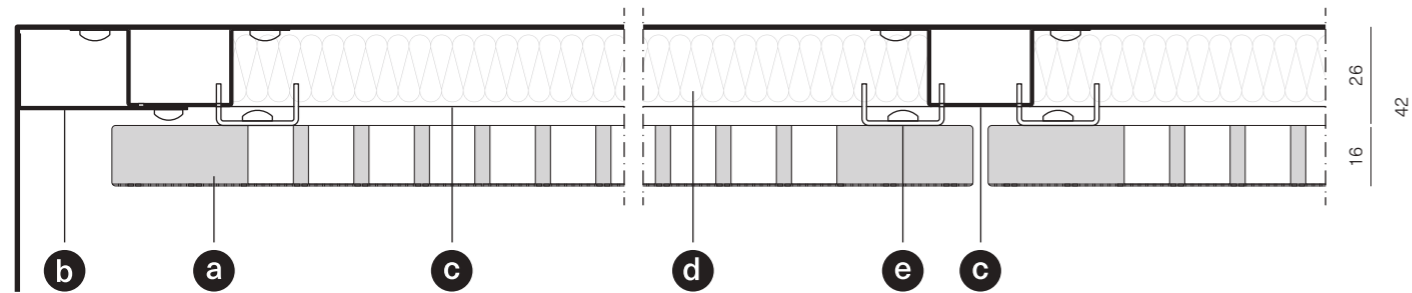
Suspended wall panels

SEZIONE VERTICALE
VERTICAL SECTION

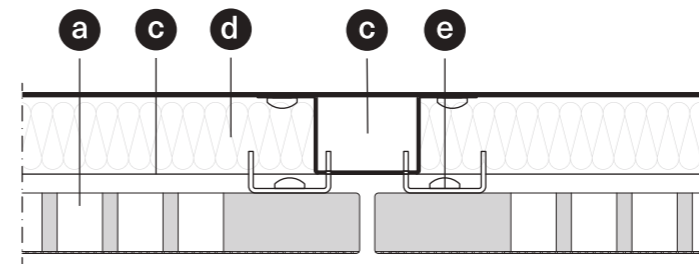


- a. pannello
panel
- b. profilo angolare L
L-shaped corner profile
- c. profilo montante
upright profile
- d. materassino fonoassorbente
soundproofing mat
- e. gancio
fixing hook
- f. terminale a scomparsa
concealed terminal
- g. profilo angolo interno
internal corner profile
- h. profilo angolo esterno
external corner profile

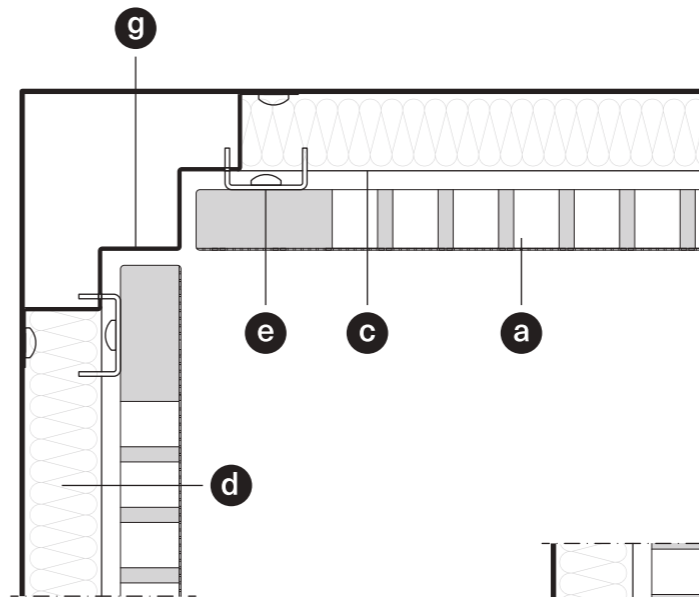
SEZIONE ORIZZONTALE
HORIZONTAL SECTION



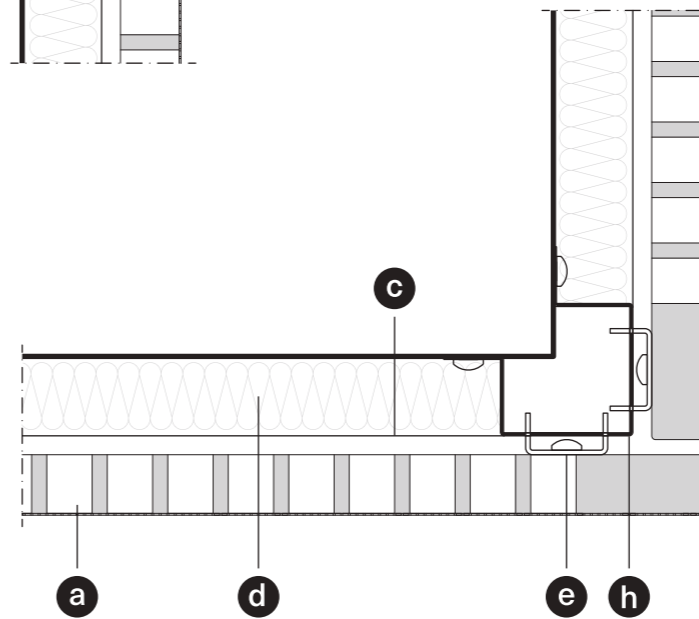
TERMINALE A SCOMPARSA
CONCEALED TERMINAL



CONNESSIONE A CORRERE
CONTINUOUS CONNECTION



ANGOLO INTERNO A 90°
90° INTERNAL CORNER



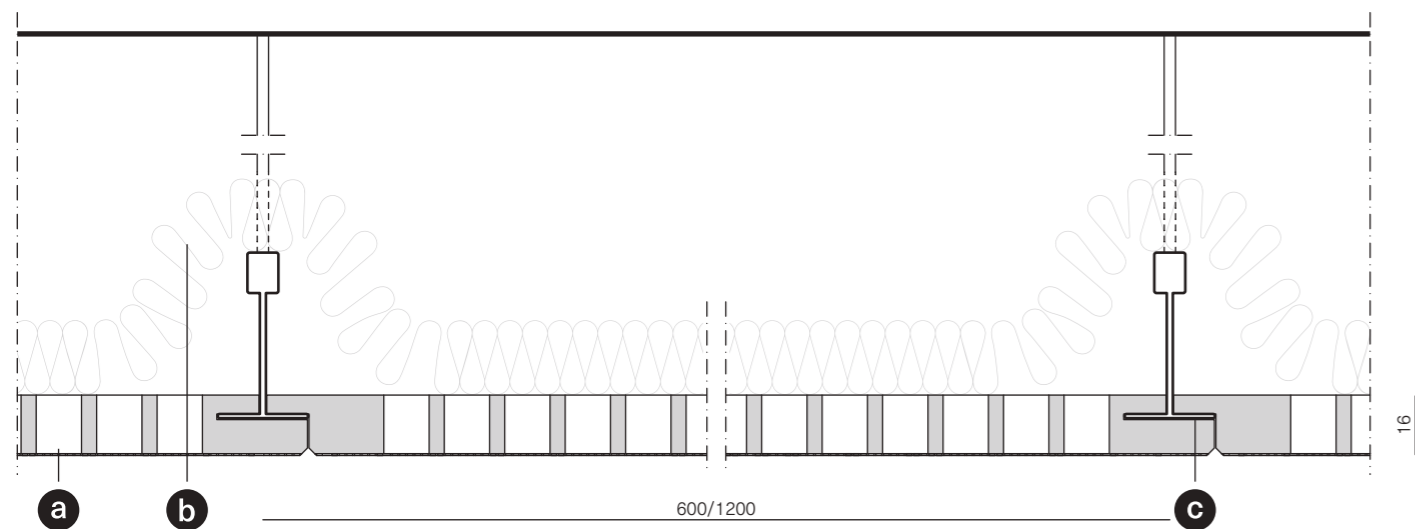
ANGOLO ESTERNO A 90°
90° EXTERNAL CORNER

MIKRO

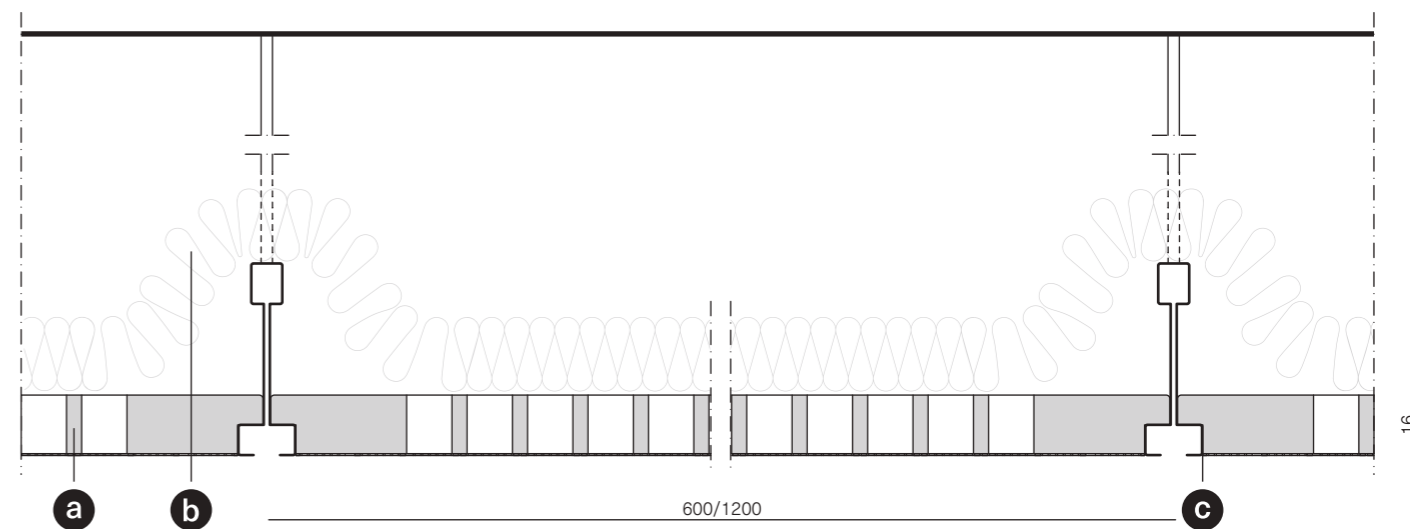
Pannelli a soffitto

Ceiling panels

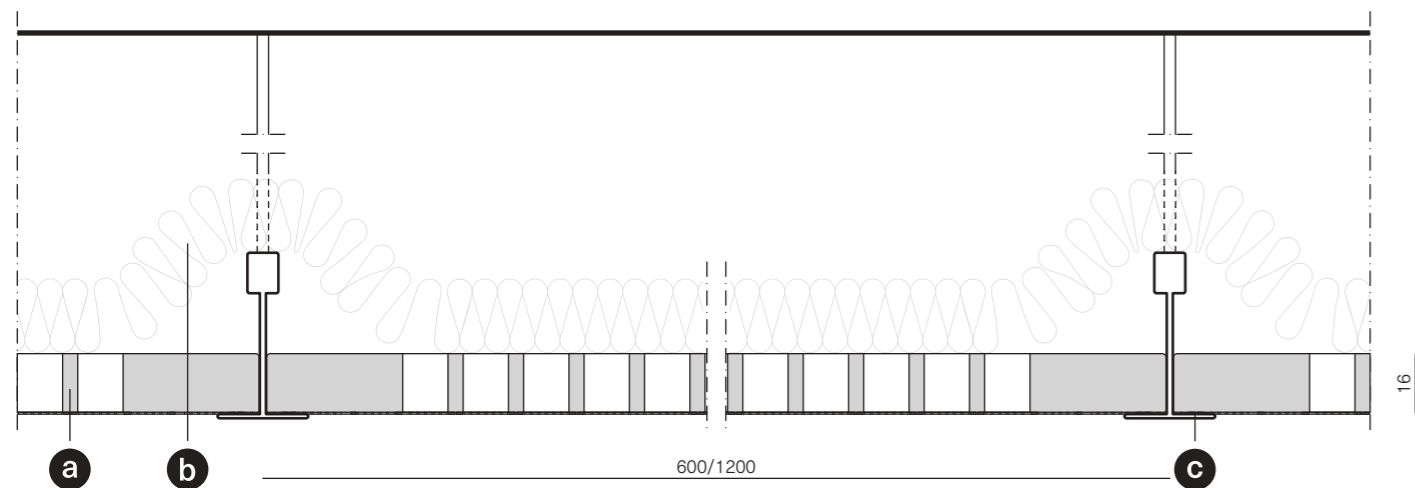
SOLUZIONE NASCOSTA PER PROFILO T24 (T.N.)
T24 CONCEALED PROFILE SOLUTION (T.N.)



SOLUZIONE AD INCASSO PER PROFILO "FINE LINE" (F.L.)
FLUSH-MOUNTED SOLUTION FOR 'FINE LINE' PROFILE (F.L.)



SOLUZIONE IN APPOGGIO SU PROFILO T24 (T.A.)
LAY-IN SOLUTION ON T24 PROFILE (T.A.)



- a.** pannello
panel
- b.** materassino fonoassorbente
soundproofing mat
- c.** struttura controsoffitto
suspended ceiling framework

Isole Islands

Una collezione di pannelli sospesi, in versione Akustika e Mikro, pensati per la correzione acustica puntuale e per la libera composizione progettuale.

A collection of suspended panels, in both Akustika and Mikro versions, conceived to deliver precise acoustic correction and maximum design freedom.

La collezione Isole si distingue per l'impiego di pannelli lignei che tutelano l'ambiente e la persona. Skema impiega pannelli provenienti da foreste a gestione controllata secondo il protocollo internazionale PEFC e dotati di certificazione NAF, che attesta la bassissima emissione di formaldeide (naturale). L'emissione di COV è ridotta. La reazione al fuoco è di serie B,s1-d0 o B,s2-d0.

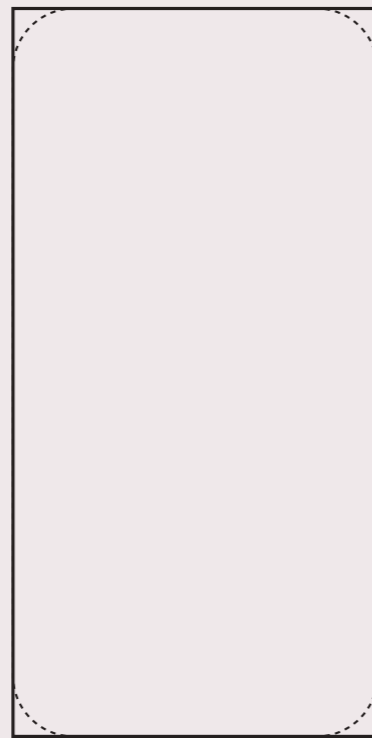
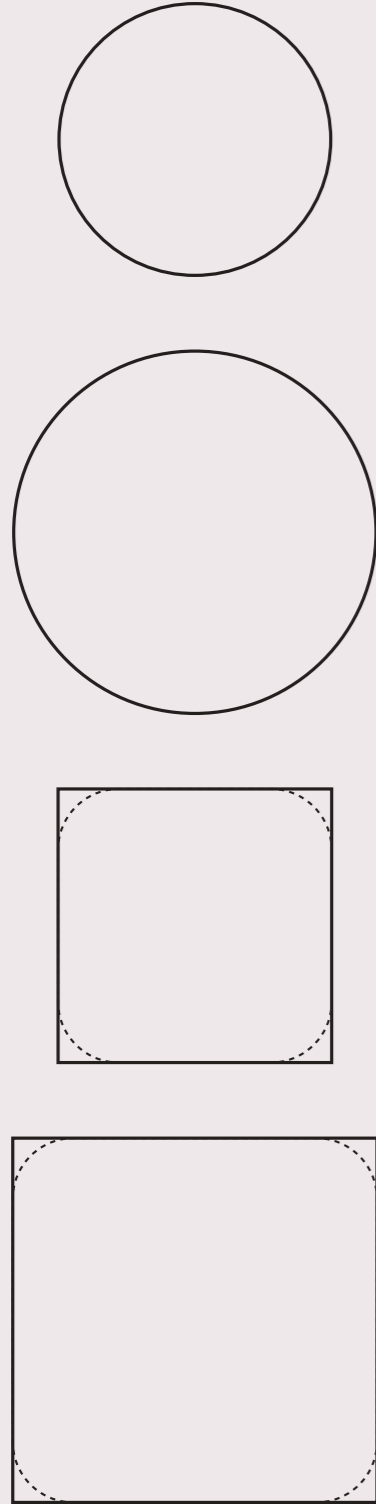
The Islands collection stands out for its use of wood panels that safeguard both the environment and human health. Skema uses panels sourced from responsibly managed forests, in accordance with the international PEFC protocol, and certified NAF, which guarantees extremely low (natural) formaldehyde emissions. COV emissions are low. The fire reaction ratings are B,s1-d0 or B,s2-d0.



Formati isole Akustika Akustika island formats

900x900x16 mm*
1200x1200x16 mm*
Ø 900x16 mm
Ø 1200x16 mm
900x1800x16 mm*
1200x2400x16 mm*
custom*

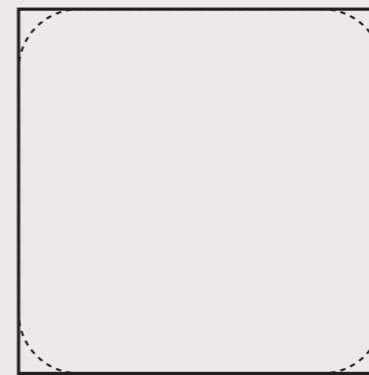
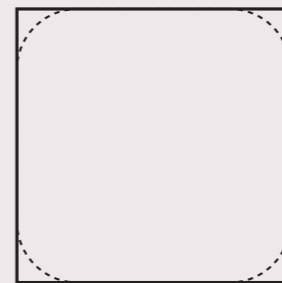
*Pannelli disponibili con angoli retti o stondati
*Panels available with square or rounded corners



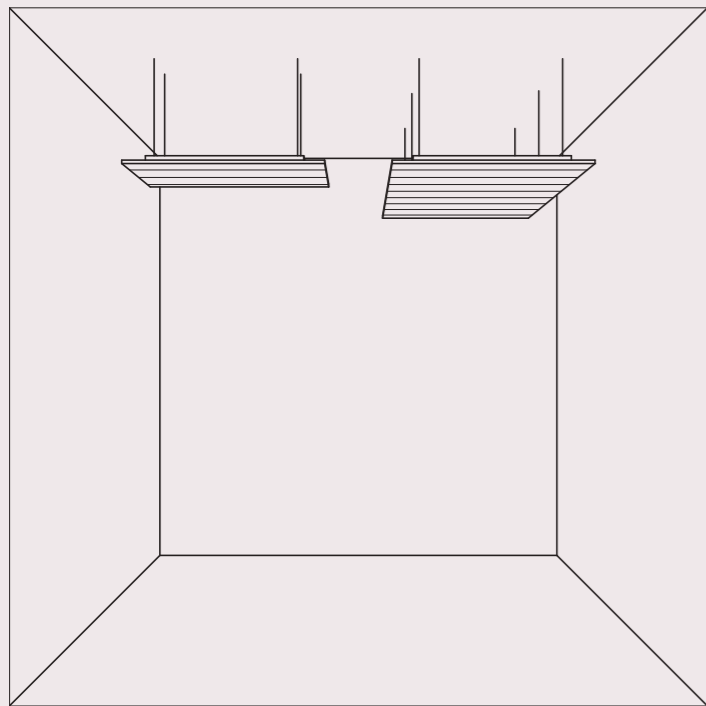
Formati isole Mikro Mikro island formats

900x900x16 mm*
1200x1200x16 mm*
custom*

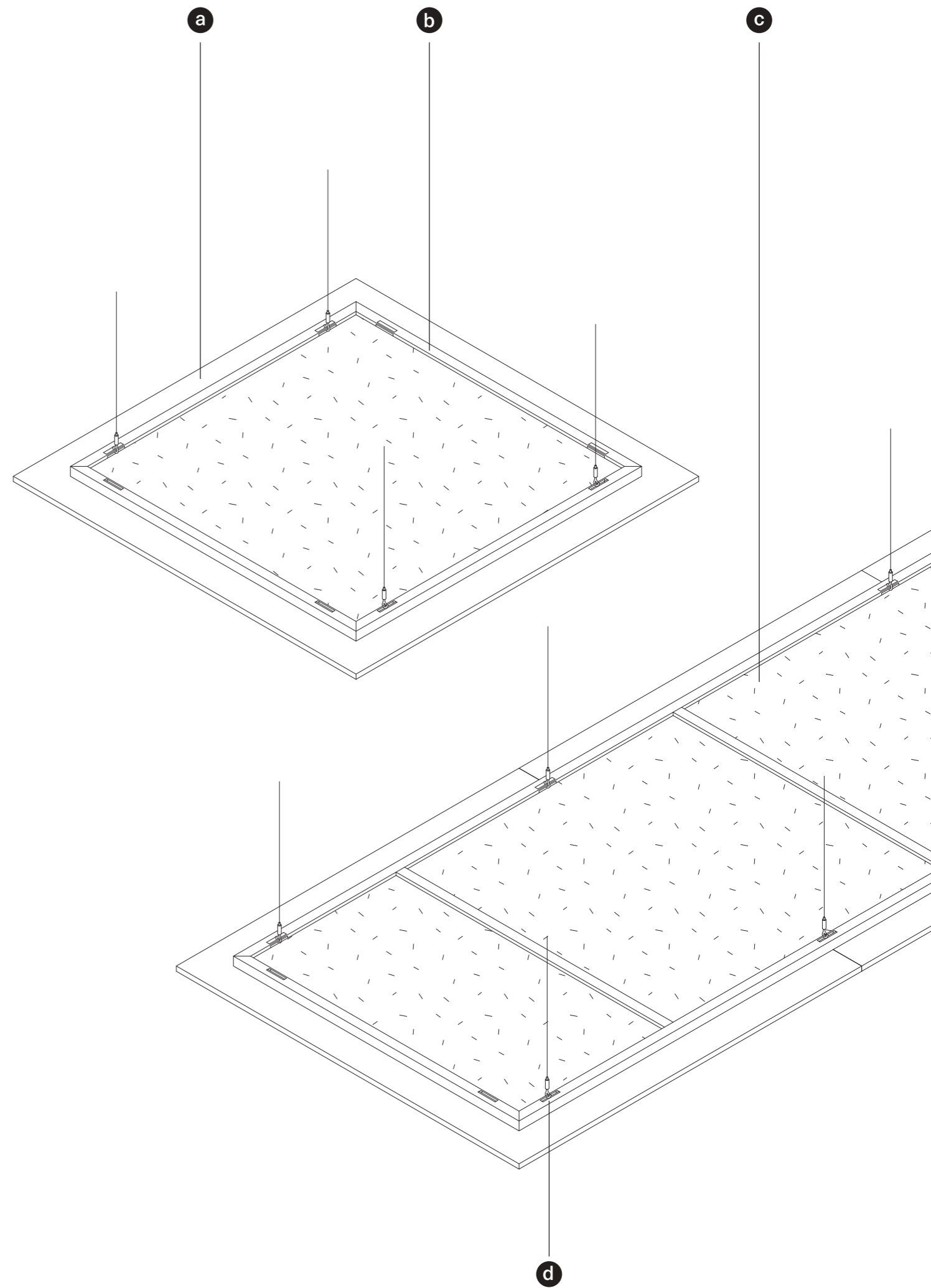
*Pannelli disponibili con angoli retti o stondati
*Panels available with square or rounded corners



Isole
Islands



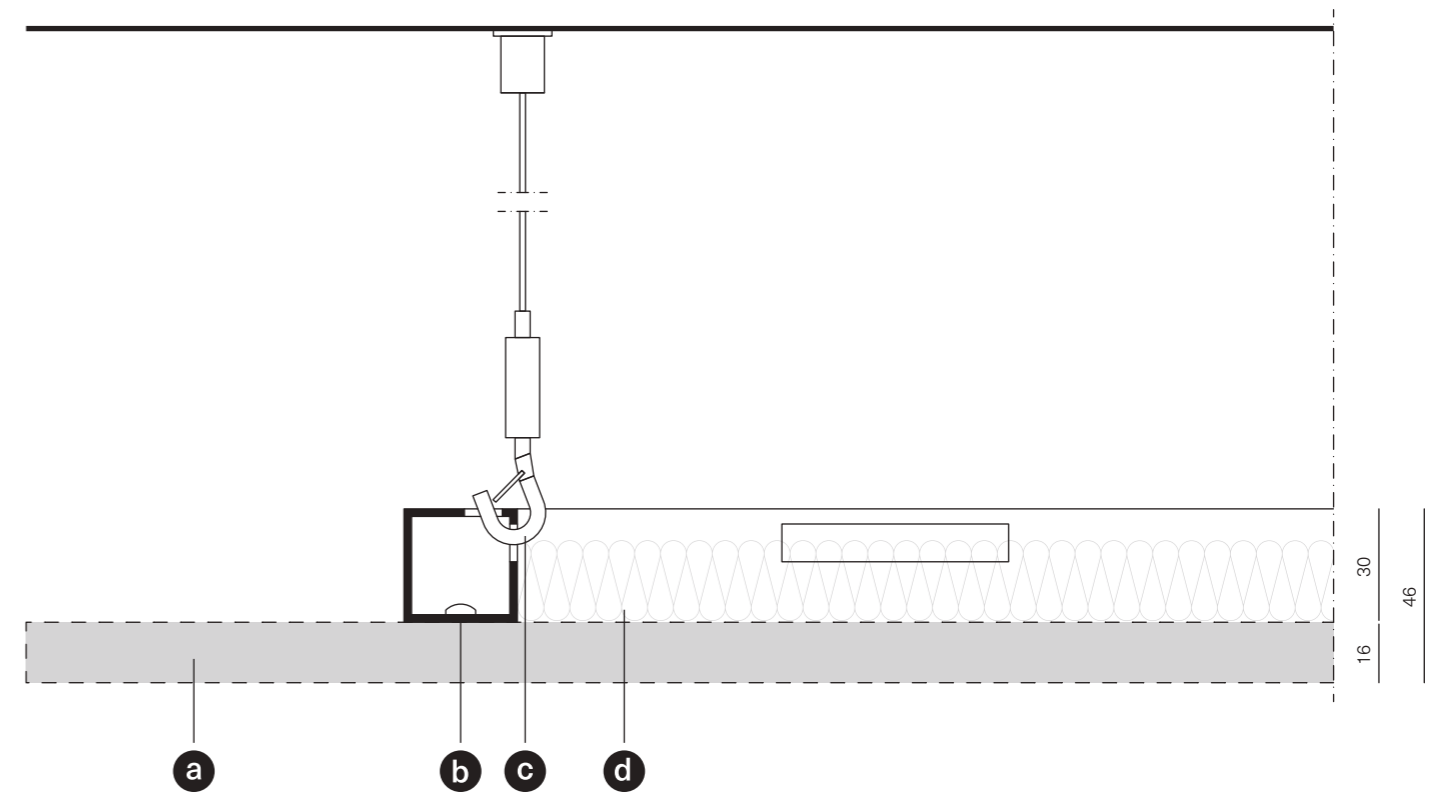
- a. **pannello**
panel
- b. **struttura metallica**
suspended metal framework
- c. **materassino fonoassorbente**
soundproofing mat
- d. **ganci di sospensione**
suspension hooks



Nodi tecnici
Technical details

Isole
Islands

SEZIONE "TIPO" AKUSTIKA/MIKRO
TYPICAL SECTION AKUSTIKA/MIKRO



- a.** pannello
panel
- b.** struttura metallica
suspended metal framework
- c.** ganci di sospensione
suspension hooks
- d.** materassino fonoassorbente
soundproofing mat

DECORI
FINISHES

ROVERE DUNA

ROVERE BRISTOL

NOCE DOGALE

NOCE AURORA

FRASSINO GREY

NEVE

GRIGIO TAURITO

GRIGIO ADRIA

LINO HABANA

LINO CANCUM

CAPITOLATI TECNICI
TECHNICAL
SPECIFICATIONS

Akustika

DESCRIZIONE/ DESCRIPTION

Rivestimento acustico da interni, per installazione a soffitto o parete, del tipo “Skema Akustika Decor DF NAF”, costituito da pannelli o doghe caratterizzate da fresature lineari longitudinali o tonde sulla faccia a vista e forature sul retro che formano risuonatori di Helmholtz con risposta diversificata per banda di frequenza. I bordi perimetrali sono dotati di fresature con geometria maschio/femmina per garantire la connessione reciproca a scomparsa degli elementi. Le doghe e i pannelli sono dotati di rivestimento posteriore realizzato con TNT nero avente funzione di schermatura delle forature e barriera acustica.

Nell’intercapedine posteriore sono inseriti pannelli fonoassorbenti in lana minerale di spessore 20 mm e densità 90-100 kg/m³ o fibra poliestere densità 30 kg/m³, che garantiscono il raggiungimento delle prestazioni di fonoassorbenza indicate.

I pannelli sono nobilitati su entrambe le facce con carte melaminiche nei decori a catalogo.

Le caratteristiche geometriche delle forature frontali definiscono sia l’aspetto formale dei pannelli sia le prestazioni di fonoassorbimento. Le doghe e i pannelli sono proposti in 9 varianti che differiscono per passo di fresatura frontale e interasse delle forature posteriori: pannello fresato13/3 FP 16 e 13/3 FP 32; pannello fresato 14/2 FP 16 e 14/2 FP 32; pannello fresato 28/4 FP 16 e 28/4 FP 32; pannello forato FP 16/16 D5; pannello fresato Microriga 3/1 FP 32; pannello fresato 6/2 FP 32.

Interior acoustic cladding for ceiling or wall installation, of the type “Skema Akustika Decor DF NAF,“ consisting of panels or slats featuring linear longitudinal or round grooves on the visible surface and perforations on the back, forming Helmholtz resonators with differentiated response across frequency bands. The perimeter edges are profiled with tongue-and-groove geometry to ensure concealed interconnection of the elements. Slats and panels feature a rear lining in black non-woven fabric (TNT) serving as both perforation masking and acoustic barrier.

In the rear cavity, sound-absorbing panels made of mineral wool with a thickness of 20 mm and a density of 90–100 kg/m³ or polyester fiber with a density of 30 kg/m³, are inserted to ensure the specified sound absorption performance.

Panels surfaced on both sides with melamine papers, available in standard catalogue decors.

The geometric characteristics of the front perforations define both the formal appearance of the panels and their sound absorption performance. Slats and panels are available in 9 variants differing in groove pitch on the front and perforation spacing on the back: grooved panel 13/3 FP 16 and 13/3 FP 32; grooved panel 14/2 FP 16 and 14/2 FP 32; grooved panel 28/4 FP 16 and 28/4 FP 32; perforated panel FP 16/16 D5; grooved panel Microriga 3/1 FP 32; grooved panel 6/2 FP 32.

TIPOLOGIE/ TYPOLOGIES

La collezione Akustika è prevista nelle seguenti tipologie: rivestimento a parete in doghe e pannelli standard, rivestimento a parete in pannelli custom, controsoffitto in aderenza in doghe e pannelli standard, controsoffitto sospeso a pannelli modulari, controsoffitto sospeso a pannelli custom, isole sospese a soffitto.

The Akustika collection is available in the following solutions: wall cladding with slats and standard panels, wall cladding with custom panels, flush-mounted ceilings with slats and standard panels, suspended ceilings with modular panels, suspended ceilings with custom panels, ceiling acoustic islands..

FORMATI/ SIZES

Le doghe hanno un formato standard 192x2787x16 mm o custom. I pannelli sono previsti in formato standard 656x2787x16 mm e 656x1382x16 mm o custom, in base alle richieste del cliente. I pannelli per controsoffitti modulari sono previsti in formato standard 600x600x16 mm e 600x1200x16 mm.

Slats are available in the standard format 192x2787x16 mm or custom-made. Panels are available in standard formats 656x2787x16 and 656x1382x16 mm, or custom-made according to client requirements. Modular ceiling panels are available in the standard formats 600×600×16 mm and 600×1200×16 mm.

COMPOSIZIONE/ MATERIAL COMPOSITION

I pannelli sono realizzati in fibra di legno a media densità MDF (Medium Density Fibreboard) del tipo NAF (No Added Formaldehyde) che attesta la bassissima emissione di formaldeide (naturale) con emissioni dopo la lavorazione di 0,04 ppm, inferiori ai limiti di normativa.

Sono marcati PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) e CoC (Chain of Custody) in quanto realizzati con materie prime provenienti da foreste gestite in modo sostenibile o da fonti controllate. I pannelli sono conformi ai Criteri Ambientali Minimi (CAM) e possiedono la marcatura CE in conformità alla norma EN 13964 (pannello per controsoffitti) e EN 13986 (pannello per pareti).

Il prodotto finito ha una classificazione di Reazione al Fuoco B,s1-d0 o B,s2-d0, in base al tipo di applicazione, secondo la normativa europea EN 13501-1.

The panels are made of medium-density fiberboard (MDF) wood fiber of the NAF (No Added Formaldehyde) which ensures extremely low formaldehyde emissions (natural) with post-processing emissions of 0.04 ppm, below regulatory limits. They are PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) CoC (Chain of Custody) certified, as they are manufactured using raw materials from sustainably managed forests or controlled sources. The panels comply with Minimum Environmental Criteria (CAM) and bear the CE marking in accordance with standard EN 13964 (ceiling panels) and EN 13986 (wall panels). The finished product has a Fire Reaction classification of Bs1,d0 or Bs2,d0, depending on the type of application, in accordance with

European standard EN 13501-1.

INSTALLAZIONE/ INSTALLATION

L’installazione a parete avviene mediante struttura di sostegno realizzata con profilati ad omega, ad interasse 40/60 cm, in acciaio zincato ancorati con tasselli alla muratura. Le doghe o i pannelli sono ancorate ai profilati, in senso ortogonale rispetto agli assi strutturali, mediante clip metalliche di fissaggio con viti. Tra gli elementi metallici sono interposti materassini fonoassorbenti in lana minerale di spessore 20 mm e densità 90-100 kg/m³ o fibra poliestere densità 30 kg/m³, che garantiscono il raggiungimento delle prestazioni di fonoassorbenza certificate.

Il sistema consente il completo rivestimento della parete o l’applicazione parziale secondo le esigenze tecniche e compositive del Cliente. L’installazione viene completata mediante profili di finitura con partenze da pavimento, parete e soffitto, angoli e giunti di dilatazione in alluminio estruso, verniciati a polveri epossidiche in colore abbinato ai pannelli.

Per contrastare le dilatazioni dimensionali delle doghe, il sistema è dotato di piastre “NO GAP” brevettate che uniscono di testa le doghe, evitando antiestetiche aperture dovute a eventuali ritiri dello MDF.

L’installazione a soffitto, in aderenza o sospesa, avviene mediante struttura di sostegno realizzata con profilati ad omega, ad interasse 40/60 cm, in acciaio zincato, ancorati con tasselli direttamente alla muratura o a struttura standard da controsoffitti sospesi. Le doghe o i pannelli sono ancorate ai profilati, in senso ortogonale rispetto agli assi strutturali, mediante clip metalliche di fissaggio ancorate con viti. Per contrastare le dilatazioni dimensionali delle doghe, il sistema è dotato di piastre “NO GAP” brevettate che uniscono di testa le doghe, evitando antiestetiche aperture dovute a eventuali ritiri dello MDF.

In alternativa, il controsoffitto è proposto in 3 tipologie standard di strutture modulari, in formato 60x60 o 60x120 cm, “nascosta T24” (T.N.), “fine line” (F.L.), “a vista T24” (T.A.). In entrambe le tipologie, al di sopra di pannelli e doghe, vengono posizionati materassini fonoassorbenti in lana minerale di spessore 20 mm e densità 90-100 kg/m³, che garantiscono il raggiungimento delle prestazioni di fonoassorbenza certificate.

Wall installation is carried out with a support structure made of galvanized steel omega profiles, with spacing of 60 cm, anchored with dowels to the masonry. Slats or panels are fixed to the profiles, orthogonally to the structural axes, using metal retaining clip anchored with screws. Between the metal elements, sound-absorbing mats of mineral wool with a thickness of 20 mm and a density of 90–100 kg/m³, or polyester fiber with a density of 30 kg/m³, are interposed, ensuring the achievement of certified sound absorption performance. The system allows full wall coverage or partial application, according to the client's technical and design requirements. Installation is completed with finishing profiles for junctions with floor, wall, and ceiling, corners, and expansion joints, in extruded aluminum powder-coated in panel-matching colours.

To counteract dimensional changes in the slats, the system is equipped with patented “NO GAP” plates that join the slats end-to-end, preventing unsightly openings due to possible MDF shrinkage.

Ceiling installation, either flush-mounted or suspended, is carried out with a support structure made of galvanized steel omega profiles, with spacing of 40 cm, anchored with dowels directly to the masonry or to a standard suspended ceiling structure. Slats or panels are fixed to the profiles, orthogonally to the structural axes, using metal retaining clip anchored with screws. To counteract dimensional changes in the slats, the system is equipped with patented “NO GAP” plates that join the slats end-to-end, preventing unsightly openings due to possible MDF shrinkage.

Alternatively, the suspended ceiling is available in 3 standard modular structures, in formats 60×60 or 60×120 cm: “concealed T24” (T.N.), “fine line” (F.L.), and “exposed T24” (T.A.). In both typologies, above the panels and slats, sound-absorbing mineral wool mats with a thickness of 20 mm and density of 90–100 kg/m³ are placed, ensuring certified acoustic absorption performance.

CERTIFICAZIONI/ CERTIFICATIONS

Tutte le caratteristiche dei pannelli sono certificate mediante rapporti di prova emessi da Istituti di valutazione e misura accreditati: Contenuto di formaldeide – Istituto Catas; Marcatura CE – Istituto CSI; Criteri Ambientali Minimi (CAM); Certificazione PEFC-DNV; Prestazioni acustiche - Istituto Giordano.

All panel characteristics are certified by test reports issued by accredited evaluation and measurement institutes: Formaldehyde content – CATAS Institute; CE Marking – CSI Institute; Minimum Environmental Criteria (CAM); PEFC Certification – DNV; Acoustic performance – Istituto Giordano.

APPLICAZIONI/ APPLICAZIONI

La collezione Akustika è destinata ad ambienti interni: uffici, scuole, sale riunioni e conferenze, auditorium e ambienti Ho.Re.Ca. Ciascuna installazione, per ottenere ottimali condizioni di comfort, esige una rilevazione dei tempi di riverberazione ambientale e un progetto acustico coerente con la destinazione d’uso degli ambienti di intervento. Tali attività progettuali possono essere svolte autonomamente dal cliente o stimate dall’ufficio tecnico Skema.

The Akustika collection is designed for indoor environments: offices, schools, meeting and conference rooms, auditoriums, and Ho.Re. Ca. spaces.

Each installation, to achieve optimal comfort conditions, requires an assessment of reverberation times and an acoustic project consistent with the intended use of the spaces. These design activities can be carried out independently by the client or estimated by the Skema technical office.

Mikro

DESCRIZIONE/ DESCRIPTION

Rivestimento acustico da interni, per installazione a soffitto o parete, del tipo “Skema Mikro Decor DF NAF”, costituito da pannelli microforati sulla faccia a vista con diametro 0,5 mm e forati sul retro con diametro 12 mm, in modo da realizzare risuonatori di Helmholtz con risposta diversificata per banda di frequenza. I pannelli sono dotati di rivestimento posteriore realizzato con TNT nero avente funzione di schermatura delle forature e barriera acustica. Nell’intercapedine posteriore sono inseriti pannelli fonoassorbenti in lana minerale di spessore 20 mm e densità 90-100 kg/m³ o fibra poliestere densità 30 kg/m³, che garantiscono il raggiungimento delle prestazioni di fonoassorbenza indicate.

I pannelli sono nobilitati su entrambe le facce con carte melaminiche nei decori a catalogo e rifiniti perimetralmente con bordi in ABS.

Interior acoustic cladding for ceiling or wall installation, of the type “Skema Mikro Decor DF NAF,” consisting of panels micro-perforated on the visible surface with a diameter of 0.5 mm and perforated on the back with a diameter of 12 mm, designed to create Helmholtz resonators with frequency-band-specific responses.

The panels feature a rear lining in black non-woven fabric (TNT) serving as both perforation masking and acoustic barrier.

In the rear cavity, sound-absorbing mineral wool panels with a thickness of 20 mm and a density of 90–100 kg/m³ or polyester fiber with a density of 30 kg/m³, are inserted to ensure the specified sound absorption performance. The panels are laminated on both faces with melamine papers, available in standard catalogue decors, and perimeter-finished with ABS edging.

TIPOLOGIE/ TYPOLOGIES

La collezione Mikro è prevista nelle seguenti tipologie: rivestimento a parete in pannelli standard, rivestimento a parete pannelli custom, controsoffitto in aderenza a pannelli standard, controsoffitto sospeso a pannelli modulari, controsoffitto sospeso a pannelli custom, isole sospese a soffitto.

The Mikro collection is available in the following solutions: wall cladding with standard panels, wall cladding with custom panels, flush-mounted ceilings with standard panels, suspended ceilings with modular panels, suspended ceilings with custom panels, acoustic ceiling islands.

FORMATI/ SIZES

I pannelli a parete sono previsti in formato standard 675x2788x16 mm e 675x1389x16 mm o custom in base alle richieste del cliente.

I pannelli per controsoffitti modulari sono previsti in formato standard 600x600x16 mm e 600x1200x16 mm.

Wall panels are available in standard formats 675x2788x16 mm and 675x1389x16 mm or custom-made according to client requirements.

Modular ceiling panels are available in the standard formats 600×600×16 mm and 600×1200×16 mm.

COMPOSIZIONE/ MATERIAL COMPOSITION

I pannelli sono realizzati in fibra di legno a media densità MDF (Medium Density Fibreboard) del tipo NAF (No Added Formaldehyde) che attesta la bassissima emissione di formaldeide (naturale) dopo la lavorazione di 0,04 ppm, inferiore ai limiti di normativa.

Sono marcati PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) e CoC (Chain of Custody) in quanto realizzati con materie prime provenienti da foreste gestite in modo sostenibile o da fonti controllate. I pannelli sono marcati CE in conformità alla norma EN 13964 (pannello per controsoffitti) e EN 13986 (pannello per pareti).

Il prodotto finito ha una classificazione di Reazione al Fuoco B,s2-d0 e B,s1-d0 secondo la normativa europea EN 13501-1.

Panels are made of medium-density fibreboard (MDF) of the NAF type (No Added Formaldehyde)which ensures extremely low formaldehyde emissions (natural) after processing of 0.04 ppm, below regulatory limits.

They are PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification) CoC (Chain of Custody) certified, manufactured using raw materials from sustainably managed forests or controlled sources.

The panels bear the CE marking in accordance with standards EN 13964 (ceiling panels) and EN 13986 (wall panels).

The finished product has a Fire Reaction classification of B,s2-d0 and B,s1-d0 in accordance with European standard EN 13501-1.

INSTALLAZIONE/ INSTALLATION

L’installazione a parete avviene mediante struttura di sostegno realizzata con profilati verticali, ad interasse variabile, ancorati con tasselli alla muratura retrostante e traversi orizzontali in acciaio zincato. Tra gli elementi metallici sono interposti materassi- ni fonoassorbenti, che garantiscono il raggiungimento delle prestazioni di fonoassorbenza certificate.

Il sistema consente il completo rivestimento della parete o l’applicazione parziale secondo le esigenze tecniche e compositive del Cliente. L’installazione viene completata mediante profili di finitura per partenze da pavimento, parete e soffitto, angoli e giunti di dilatazione in alluminio estruso, verniciati a polveri epossidiche in colore abbinato ai pannelli. L’installazione a soffit-

to avviene mediante struttura standard in acciaio verniciato proposto in 3 tipologie standard di strutture modulari, in formato 60x60 o 60x120 cm, “nascosta T24” (T.N.), “fine line” (F.L.), “a vista T24” (T.A.). Il controsoffitto, in entrambe le soluzioni, viene dotato di materassini fonoassorbenti in fibra di poliestere o lana minerale.

Wall installation is carried out using a support structure made of vertical profiles with variable spacing, anchored to the underlying masonry with plugs, and horizontal galvanized steel crosspieces. Sound-absorbing mats are placed between the metal elements to ensure the achievement of certified sound absorption performance. The system allows for full wall coverage or partial application according to the client’s technical and design requirements. Installation is completed with finishing profiles for floor, wall, and ceiling edges, corners, and expansion joints, made of extruded aluminum and coated with epoxy powder paint in a color matching the panels. Ceiling installation is carried out using a standard painted steel structure, offered in three standard types of modular structures, in 60x60 cm or 60x120 cm formats: “hidden T24” (T.N.), “fine line” (F.L.) and “exposed T24” (T.A.). In both solutions, the suspended ceiling is fitted with sound-absorbing mats made of polyester fiber or mineral wool.

CERTIFICAZIONI/ CERTIFICATIONS

Tutte le caratteristiche dei pannelli sono certificate mediante rapporti di prova emessi da Istituti di valutazione e misura accreditati: Contenuto di formaldeide – Istituto Catas; Marcatura CE – Istituto CSI; Criteri Ambientali Minimi (CAM); Certificazione PEFC-DNV; Prestazioni acustiche - Istituto Giordano.

All panel characteristics are certified by test reports issued by accredited evaluation and measurement institutes: Formaldehyde content – CATAS Institute; CE Marking – CSI Institute; Minimum Environmental Criteria (CAM); PEFC Certification – DNV; Acoustic performance – Istituto Giordano.

APPLICAZIONI/ APPLICATIONS

La collezione Mikro è destinata ad ambienti interni: uffici, scuole, sale riunioni e conferenze, auditorium e ambienti Ho.Re.Ca. Ciascuna installazione, per ottenere ottimali condizioni di comfort, esige una rilevazione dei tempi di riverberazione ambientale e un progetto acustico coerente con la destinazione d’uso degli ambienti di intervento. Tali attività progettuali possono essere svolte autonomamente dal cliente o stimate dall’ufficio tecnico Skema.

The Mikro collection is designed for indoor environments: offices, schools, meeting and conference rooms, auditoriums, and Ho.Re.Ca. spaces.

Each installation, to achieve optimal comfort conditions, requires an assessment of reverberation times and an acoustic design consistent with the intended use of the spaces. These design activities can be carried out independently by the client or estimated by the Skema technical office.

PROGETTI
PROJECTS

HALL

prodotto/product Akustika



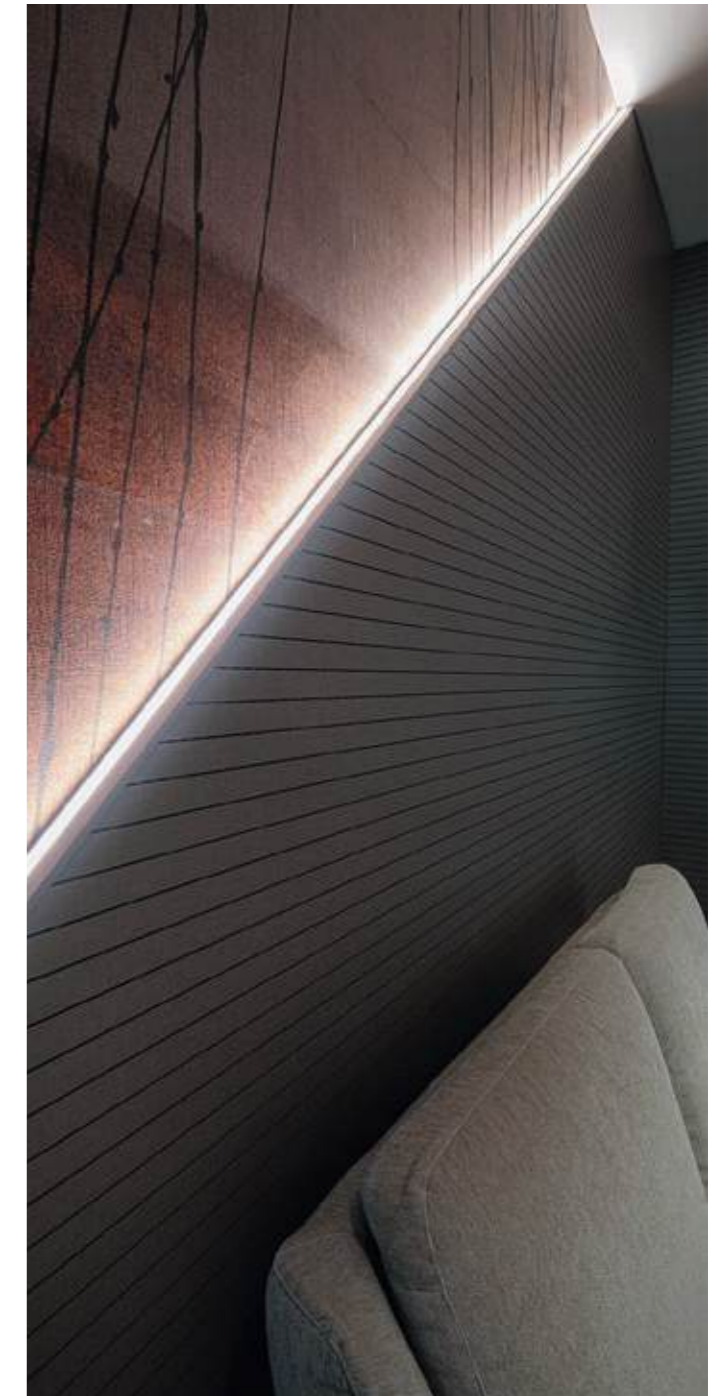
WHO'S PERFECT

luogo/site Monaco di Baviera (Germania)
prodotto/product Akustika



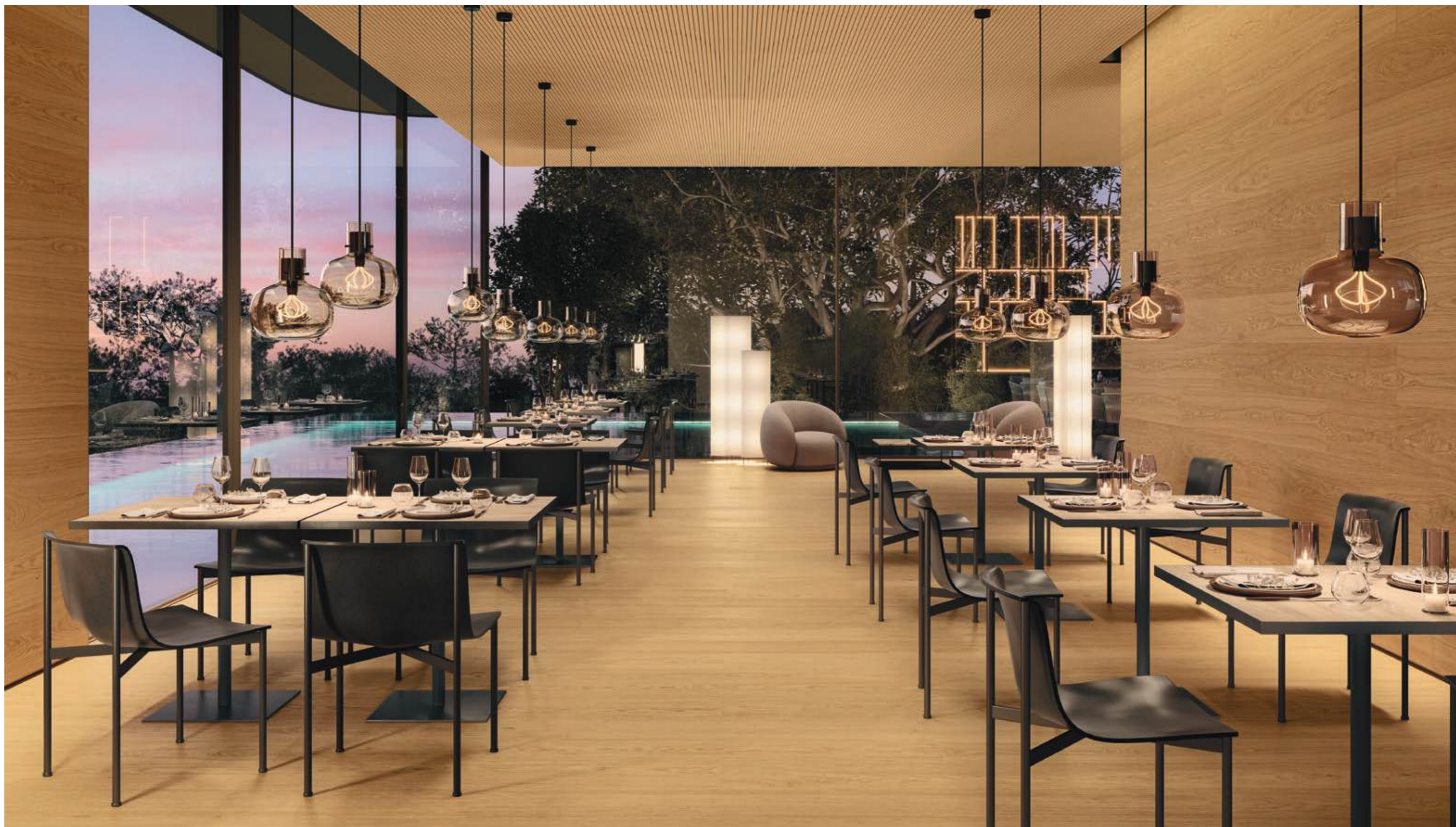
STUDIO NOTARILE

luogo/site San Donà di Piave (VE)
prodotto/product Akustika



RESTAURANT

prodotto/product Akustika



ATLANTICO SHOWROOM

luogo/site Milano (MI)
prodotto/product Akustika



SALA DEGLI ARCIERI PALAZZO DUCALE

luogo/site Mantova (MN)
prodotto/product Akustika



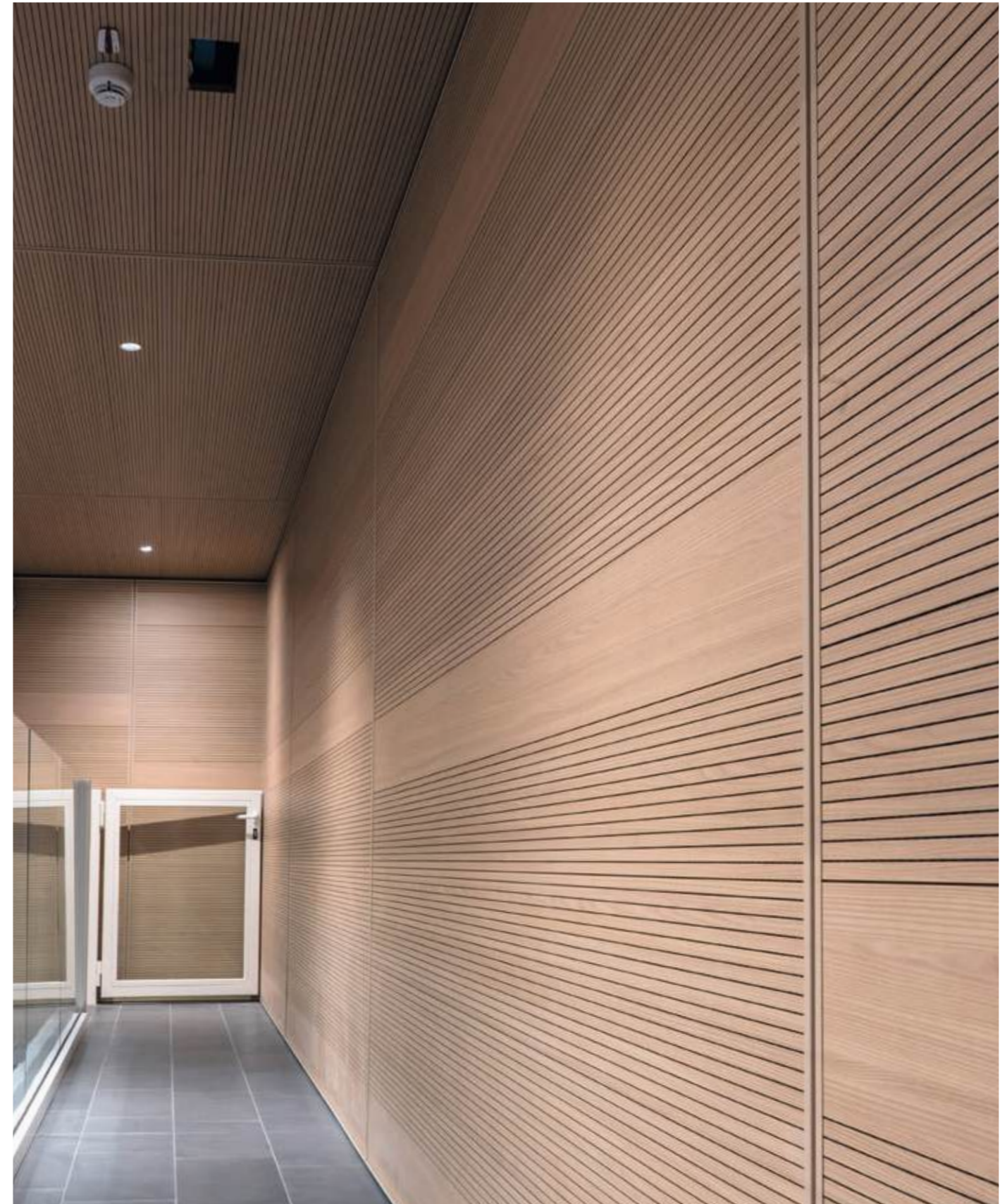
OFFICE

prodotto/product Akustika



AUDITORIUM BIBLIOTECA RIZZI-UNIVERSITÀ DI UDINE

luogo/site Università di Udine (UD)
prodotto/product Akustika, Rovere Marino, 14/2 FP16



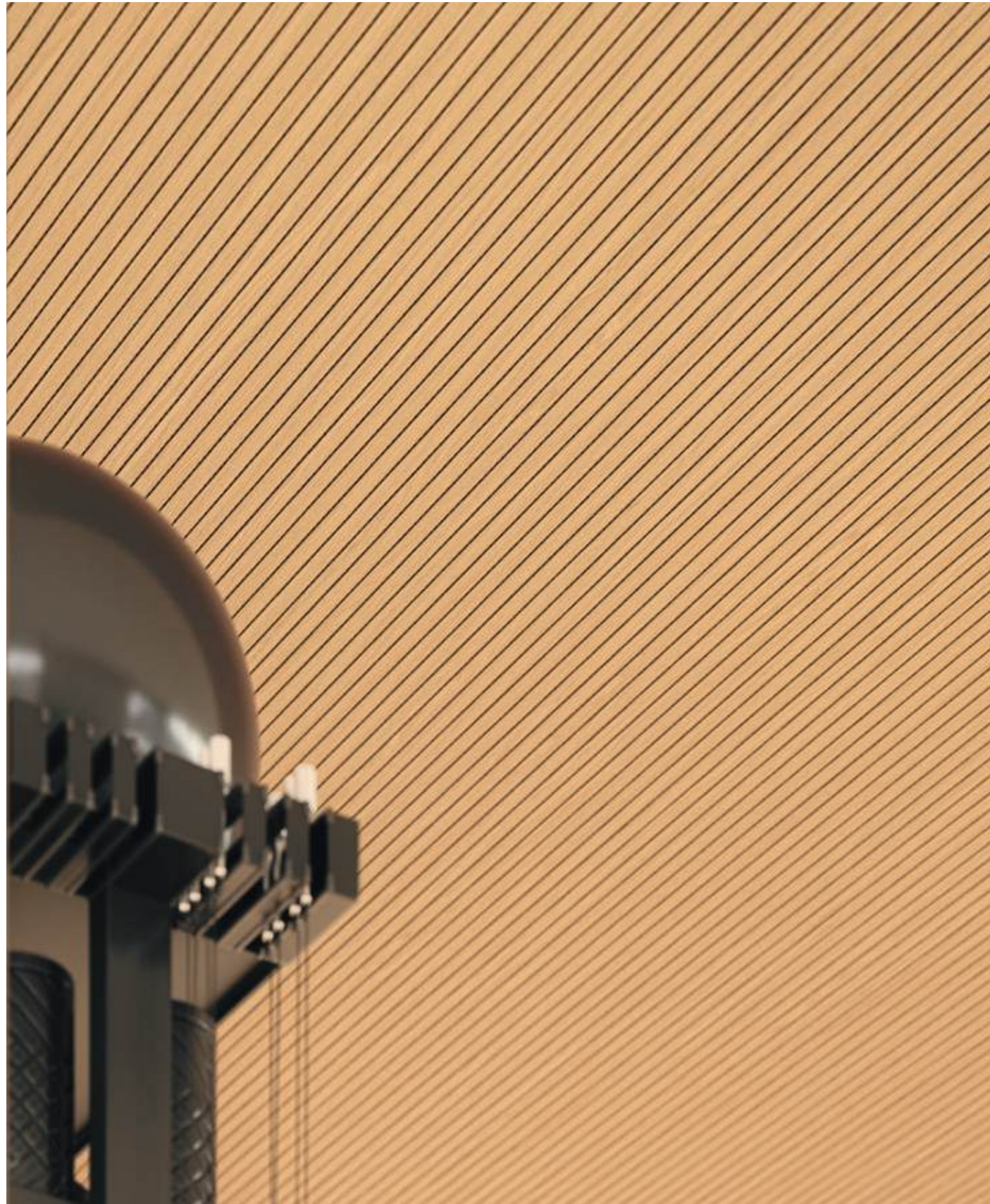
SALA CONGRESSI

prodotto/product Akustika



GYM

prodotto/product Akustika



CINETEATRO DELLA SALA DELLA COMUNITÀ

luogo/site Grosio (SO)
prodotto/product Akustika, Noce Canaletto



RISTORANTE INGLASS S.P.A.

luogo/site San Polo di Piave (TV)
prodotto/product Akustika



SALA POLIFUNZIONALE

luogo/site Scorzè (VE)
prodotto/product Akustika, Noce dogale, 13/3 FP16



SHOPPING CENTER

prodotto/product Akustika



SALA CONVEGNI CLINICA VETERINARIA

luogo/site Padova (PD)
prodotto/product Akustika



OFFICE

prodotto/product Akustika



HEADQUARTER BORTOLIN KEMO S.P.A.

luogo/site Porcia (PN)
prodotto/product Akustika, Rovere Marino, 14/2 FP16



OFFICE

prodotto/product Akustika



GLOSSARIO
GLOSSARY

a

ACCELEROMETRO/

Dispositivo utilizzato per misurare le vibrazioni e le accelerazioni nei solidi.

ACUSTICA/

Branca della fisica che studia la produzione, la propagazione e la ricezione delle onde sonore nei vari mezzi materiali (solidi, liquidi, gas). Comprende lo studio delle caratteristiche fisiche del suono (frequenza, intensità, timbro), delle modalità di trasmissione e assorbimento, delle interazioni tra le onde sonore e l'ambiente circostante.

AMPIEZZA DELL'ONDA/

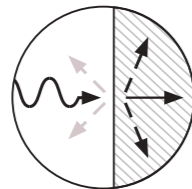
Misura dell'intensità dell'onda sonora, legata alla variazione di pressione prodotta dalle vibrazioni e percepita come volume.

ANALIZZATORE IN BANDE DI TERZI D'OTTAVA/

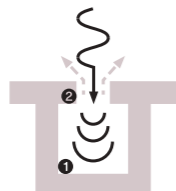
Strumento che suddivide lo spettro sonoro in bande di frequenza ristrette per consentire un'analisi più dettagliata.

ASSORBIMENTO ACUSTICO/

Fenomeno fisico per cui una parte dell'energia sonora incidente su una superficie o all'interno di un materiale viene trasformata in altre forme di energia (principalmente calore), riducendo così l'intensità del suono riflesso o trasmesso. L'efficienza dell'assorbimento è espressa dal coefficiente di assorbimento acustico (α), variabile da 0 (nessun assorbimento) a 1 (assorbimento totale), e dipende da frequenza, porosità, spessore e composizione del materiale.

**ASSORBIMENTO PER CAVITÀ RISONANTI/**

I risonatori a cavità (1) su pareti rigide sono in comunicazione con l'esterno tramite un'apertura di dimensioni ridotte, detta collo (2). Queste cavità, dove all'interno è presente una massa d'aria, sfruttano il principio dei risonatori di Helmholtz e agiscono smorzando le onde sonore, le quali vengono dissipate prima di essere riflesse. Anche la camera d'aria nella controparete influenza molto la performance di questo sistema. Maggiore è la distanza dal muro e più uniforme sarà l'assorbimento in tutte le frequenze.

**AUDIOLOGIA/**

Branca della medicina che studia il funzionamento dell'apparato uditivo e le patologie dell'udito, occupandosi della prevenzione, diagnosi e trattamento dei disturbi uditivi e vestibolari (equilibrio).

b

BATTIMENTI/

Fenomeno acustico in cui l'interferenza tra due suoni di frequenze molto vicine provoca variazioni periodiche di intensità, percepite come un'alternanza regolare di rinforzi e attenuazioni del suono.

c

CAMERA ANECOICA/

Ambiente progettato per assorbire completamente le riflessioni sonore e simulare il campo libero.

CAMPO LIBERO/

Condizione acustica ideale in cui il suono si propaga senza riflessioni, tipicamente in spazi aperti privi di ostacoli (es. all'aperto).

CAMPO RIVERBERANTE/

Condizione acustica in cui le riflessioni del suono, generate dalle superfici circostanti, risultano predominanti rispetto al suono diretto della sorgente.

COMFORT ACUSTICO/

Condizione ambientale in cui la qualità sonora percepita è adeguata alle funzioni svolte nello spazio, grazie a un corretto controllo di rumori indesiderati, riverbero, intelligibilità del parlato e isolamento dai suoni esterni. Il comfort acustico si ottiene attraverso l'ottimizzazione di parametri come tempo di riverberazione, livello di pressione sonora e distribuzione delle frequenze.

d

dba/

Unità di misura del livello sonoro basata sulla scala decibel con ponderazione A, che approssima la sensibilità dell'orecchio umano alle diverse frequenze.

DECIBEL (dB)/

Il decibel (dB) è un'unità logaritmica utilizzata per esprimere il rapporto tra due grandezze (solitamente potenze o intensità), molto usata in acustica, elettronica e telecomunicazioni. Formula potenza: $LdB = 10 \log_{10}(P0/P1)$
Formula ampiezza o pressione: $LdB = 20 \log_{10}(A0/A1)$

DIFFRAZIONE/

Fenomeno per cui le onde sonore si piegano e si diffondono aggirando ostacoli o passando attraverso aperture.

DIFFUSIONE SONORA/

Fenomeno fisico per cui l'energia acustica, una volta emessa da una sorgente, si distribuisce nello spazio in modo uniforme o controllato grazie a riflessioni multiple, superfici irregolari o dispositivi appositi (diffusori acustici). La diffusione contribuisce a una distribuzione omogenea del suono, migliorando la qualità dell'ascolto senza creare concentrazioni o zone d'ombra.

DIREZIONALITÀ/

Capacità di una sorgente sonora o di un microfono di emettere o captare suoni in una certa direzione.

DOSIMETRO ACUSTICO/

Strumento portatile che misura l'esposizione sonora accumulata in un determinato periodo di tempo.

e

ECO/

Riflessione del suono che ritorna con un ritardo sufficiente a essere percepita come un segnale distinto dall'originale.

EFFETTO "COCKTAIL PARTY"/

Capacità del cervello di focalizzarsi su un suono o una voce specifica in un ambiente rumoroso, ignorando gli altri stimoli sonori.

EFFETTO HAAS (O DI PRECEDENZA)/

Fenomeno per cui il primo suono diretto che raggiunge l'orecchio determina la percezione della direzione, anche se seguito da riflessioni ravvicinate.

EFFETTO LOMBARD/

Riflesso involontario che porta i parlanti ad aumentare l'intensità e a modificare alcune caratteristiche della voce (altezza, ritmo, durata) in presenza di rumore di fondo, migliorando così la comprensione del messaggio.

EMISSIONE SONORA/

Rumore prodotto da una sorgente, come un veicolo, un impianto o un'attività.

f

FREQUENZA/

Grandezza fisica che indica il numero di cicli (oscillazioni, eventi periodici) che si ripetono in un secondo. Si misura in hertz (Hz), dove 1 Hz = 1 ciclo al secondo. Nelle onde sonore, la frequenza determina l'altezza percepita del suono: frequenze basse producono suoni gravi, frequenze alte suoni acuti.

FLUTTER ECHO/

Serie di riflessioni sonore rapide tra superfici parallele, percepite come un suono metallico o vibrante.

FONOASSORBENZA/

Proprietà fisica di un materiale o di una superficie di assorbire parte dell'energia sonora incidente, riducendone la riflessione e contribuendo al controllo del riverbero all'interno di un ambiente chiuso. La fonoassorbenza si misura attraverso il coefficiente di assorbimento acustico (α), che varia da 0 (riflessione totale) a 1 (assorbimento totale), ed è funzione della frequenza del suono.

FONOASSORBIMENTO/

Si parla di fonoassorbimento quando la sorgente sonora si trova all'interno di un ambiente. Un materiale classificato come tale è in grado di dissipare parte dell'energia acustica che lo investe attraverso dei meccanismi fisici. Le superfici porose e le superfici suscettibili di vibrare (come i pannelli) hanno coefficienti di assorbimento elevati. I pannelli per esempio vengono utilizzati con fori o tagli realizzati ad hoc, dette cavità risonanti, di modo che il rumore attraverso l'elemento, venga assorbito, attraverso una modifica della frequenza del suono, trasformandolo in energia termica e alla fine smorzandolo. Il nostro ascolto diventa migliore e la riverberazione è stata ridotta.

FONOSOLAMENTO/

Capacità di un elemento costruttivo di impedire la trasmissione del suono da un ambiente all'altro. Si misura in decibel (dB) e rappresenta la riduzione del livello sonoro che attraversa una struttura. Il fonoisolamento dipende da massa, rigidità, tenuta all'aria e disaccoppiamento tra gli elementi. L'indice più usato per valutare il fonoisolamento è il potere fonoisolante R (secondo la norma ISO 717), che indica di quanti decibel il suono viene attenuato attraversando una struttura.

FONOMETRO/

Strumento utilizzato per misurare l'intensità del suono, espressa in decibel (dB).

FORMA D'ONDA/

Rappresentazione grafica dell'andamento della pressione sonora (o del segnale acustico) nel tempo.

g

GENERATORI DI RUMORE/

Sorgenti acustiche con specifica distribuzione spettrale, utilizzate per prove e misure acustiche.

h

HERTZ (Hz)/

Unità di misura della frequenza nel Sistema Internazionale (SI), definita come il numero di cicli o oscillazioni che si verificano in un secondo. 1 Hz = 1 ciclo al secondo.

i

IMPATTO ACUSTICO/

Effetto esercitato da una sorgente sonora sull'ambiente circostante e sulle persone che vi si trovano.

INDICE DI ISOLAMENTO ACUSTICO (Rw)/

Rw (Weighted Sound Reduction Index): parametro normalizzato, espresso in decibel (dB), che quantifica la capacità di un elemento edilizio (parete, porta, finestra, ecc.) di isolare acusticamente due ambienti, riducendo la trasmissione del suono aereo. È misurato in laboratorio secondo la norma ISO 717-1. Più alto è il valore di R_w, maggiore è la capacità di isolamento acustico dell'elemento.

INDICE LIVELLO DELL'IMPATTO (L_{n,W})/

L_{n,W} (Weighted Normalized Impact Sound Pressure Level): parametro acustico, espresso in decibel (dB), che quantifica il livello di rumore da impatto trasmesso da un solaio o da una struttura orizzontale, normalizzato in laboratorio o in opera. Più basso è il valore, migliore è la prestazione fonoisolante contro i rumori da calpestio o urti.

INQUINAMENTO ACUSTICO/

Presenza di rumori indesiderati o nocivi nell'ambiente, generalmente prodotti da attività umane.

INSONORIZZAZIONE/

Insieme di interventi tecnici e materiali volti a impedire o ridurre significativamente la trasmissione del suono da e verso un ambiente, aumentando l'isolamento acustico.

INTENSITÀ ACUSTICA/

Grandezza fisica che misura la quantità di energia trasportata da un'onda sonora attraverso una superficie perpendicolare alla direzione di propagazione, per unità di tempo e per unità di area. Si esprime in watt per metro quadrato (W/m²).

INTERFERENZA/

Sovrapposizione di onde sonore che può produrre rinforzo (amplificazione) o attenuazione (cancellazione) del suono.

ISOLAMENTO ACUSTICO/

Capacità di un elemento costruttivo (parete, solaio, serramento, ecc.) o di un intero sistema edilizio di impedire la trasmissione del suono tra ambienti distinti. Si misura in decibel (dB) e varia in funzione del tipo di rumore, della frequenza e delle caratteristiche fisiche dei materiali impiegati.

L

LIVELLO CONTINUO EQUIVALENTE (LEQ)/

Media energetica del livello sonoro calcolata su un determinato intervallo di tempo.

LIVELLO DI PRESSIONE SONORA (Lp)/

Lp (Livello di pressione sonora): grandezza logaritmica che esprime l'intensità del suono percepita in un punto, calcolata in base alla pressione sonora efficace generata da un'onda acustica. Si misura in decibel (dB) rispetto a un valore di riferimento standard (20 µPa in aria, soglia dell'udito umano).

LUNGHEZZA D'ONDA/

La lunghezza d'onda, in un determinato istante, rappresenta la distanza in metri tra due punti corrispondenti del ciclo di un'onda.

m

MASCHERAMENTO SONORO/

Fenomeno psicoacustico per cui la percezione di un suono viene parzialmente o totalmente coperta dalla presenza contemporanea di un altro suono, solitamente più intenso o distribuito su una banda di frequenze simile. Viene sfruttato anche come tecnica per ridurre la percezione di rumori negli ambienti.

MICROFONO/

Dispositivo che converte le onde sonore in segnali elettrici.

MODI NORMALI (ROOM MODES)/

Frequenze di risonanza caratteristiche di un ambiente chiuso, determinate dalle sue dimensioni e forma.

p

POTENZA SONORA (W)/

Quantità di energia acustica emessa da una sorgente sonora nell'unità di tempo.

PRESSIONE SONORA ACUSTICA/

Variazione della pressione atmosferica locale causata dalla propagazione di un'onda sonora in un mezzo (come aria, acqua o solido). È una grandezza fisica scalare, espressa in Pascal (Pa), che rappresenta l'effetto meccanico dell'onda sonora sulle particelle del mezzo.

PROPAGAZIONE SONORA/

Trasmissione dell'energia acustica attraverso un mezzo materiale (solidi, liquidi o gas), dove le particelle oscillano generando variazioni di pressione percepite come suono. Non avviene nel vuoto, perché manca un mezzo che possa vibrare.

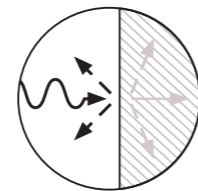
PSICOACUSTICA/

Branca della scienza che studia la relazione tra stimoli acustici fisici e la percezione uditiva umana. Analizza come il cervello interpreta suoni in termini di volume, tono, timbro, direzione, distanza e significato, considerando fenomeni soggettivi come il mascheramento, la localizzazione e l'intelligibilità.

r

RIFLESSIONE ACUSTICA/

Fenomeno fisico per cui un'onda sonora, colpendo una superficie che non assorbe completamente l'energia incidente, viene rimandata indietro nello stesso mezzo da cui proviene, seguendo la legge della riflessione: l'angolo di incidenza è uguale all'angolo di riflessione rispetto alla perpendicolare alla superficie.



RIVERBERO/

Fenomeno acustico che consiste nella persistenza del suono in un ambiente chiuso dopo che la sorgente sonora ha smesso di emettere, causata dalle riflessioni multiple dell'onda sonora sulle superfici (pareti, soffitti, pavimenti). La sua durata è misurata tramite il tempo di riverbero (T60).

RISONANZA/

Fenomeno per cui un sistema vibra con grande ampiezza alla propria frequenza naturale quando sollecitato da un suono esterno di frequenza corrispondente.

RUMORE

In acustica, il termine "rumore" indica un segnale sonoro non desiderato, privo di periodicità e caratterizzato da andamento irregolare e imprevedibile. Può comprendere una vasta gamma di frequenze e livelli ed è definito sia in base a criteri fisici (energia, spettro) sia percettivi (disturbo, fastidio).

S

SOGLIA DEL DOLORE/

Livello sonoro (circa 120–130 dB) oltre il quale l'ascolto provoca una sensazione fisica dolorosa.

SOGLIA Uditiva/

È il livello minimo di pressione sonora che l'orecchio umano è in grado di percepire in condizioni ottimali di ascolto. Questo valore di riferimento è pari a 20 µPa (micropascal) a 1.000 Hz, corrispondente a 0 dB.

SUONO/

Vibrazione meccanica che si propaga in un mezzo elastico (come aria, acqua o solidi) sotto forma di onda longitudinale, percepibile dall'orecchio umano se la sua frequenza è compresa tra 20 Hz e 20.000 Hz. Il suono è generato da una sorgente in vibrazione e si propaga trasferendo energia attraverso oscillazioni delle particelle del mezzo.

t

TEMPO DI RIVERBERAZIONE (T60)/

Tempo necessario affinché il livello di pressione sonora in un ambiente chiuso diminuisca di 60 decibel dopo l'interruzione della sorgente sonora. È un parametro fondamentale per descrivere le caratteristiche acustiche di un ambiente e la sua risposta al suono.

TIMBRO/

Caratteristica del suono che consente di distinguere due sorgenti sonore anche quando emettono la stessa altezza (frequenza) e la stessa intensità. Il timbro dipende dalla composizione spettrale (armoniche, parziali) e dall'andamento temporale del suono (attacco, decadimento, rilascio).

TRASMISSIONE ACUSTICA/

Fenomeno fisico per cui un'onda sonora attraversa un materiale o una struttura, propagandosi da un ambiente a un altro. La quantità di suono trasmesso dipende dalle proprietà meccaniche del materiale, dalla frequenza dell'onda e dalle condizioni al contorno.

V

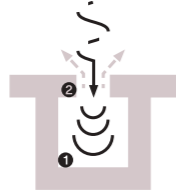
VELOCITÀ DEL SUONO/

Velocità con cui le onde sonore si propagano in un mezzo: nell'aria a 20 °C è di circa 343 m/s.

a

ABSORPTION BY RESONANT CAVITIES/

Cavity resonators (1) in rigid walls are connected to the outside through a small opening called a neck (2). These cavities, containing an air mass, work according to the principle of Helmholtz resonators, damping sound waves which are dissipated before being reflected. The air gap in a double wall also significantly affects performance. The greater the distance from the wall, the more uniform the absorption across profile frequencies.

**ACCELEROMETER/**

Device used to measure vibrations and accelerations in solids.

ACOUSTIC COMFORT/

Environmental condition in which the perceived sound quality is suitable for the functions carried out in the space, thanks to proper control of unwanted noise, reverberation, speech intelligibility, and insulation from external sounds. Acoustic comfort is achieved by optimizing parameters such as reverberation time, sound pressure level, and frequency distribution.

ACOUSTIC IMPACT/

Effect of a sound source on the surrounding environment and on people within it.

ACOUSTICS/

Branch of physics that studies the production, propagation, and reception of sound waves in various materials (solids, liquids, gases). It includes the study of the physical characteristics of sound (frequency, intensity, timbre), transmission and absorption modes, and the interactions between sound waves and the surrounding environment.

ANECHOIC CHAMBER/

Room designed to completely absorb sound reflections and simulate free-field conditions.

AUDIOLOGY /

Branch of medicine that studies the functioning of the auditory system and hearing disorders, dealing with prevention, diagnosis, and treatment of auditory and vestibular (balance) disorders.

AUDITORY MASKING/

Psychoacoustic phenomenon in which the perception of one sound is partially or completely covered by the simultaneous presence of

another sound, usually more intense or distributed over a similar frequency band. It is also used as a technique to reduce the perception of noise in environments.

b

BEATS/

Acoustic phenomenon in which the interference between two sounds of very close frequencies produces periodic variations in intensity, perceived as a regular alternation of reinforcement and attenuation.

c

COCKTAIL PARTY EFFECT/

Ability of the brain to focus on a specific sound or voice in a noisy environment, ignoring other sound stimuli.

d

dba/

Unit of sound level measurement based on the decibel scale with A-weighting, approximating the sensitivity of the human ear to different frequencies.

DECIBEL (dB)/

A logarithmic unit used to express the ratio between two quantities (usually power or intensity), widely used in acoustics, electronics, and telecommunications.
Power formula:
 $L_dB = 10 \times \log_{10} (P_0 / P_1)$
Amplitude/pressure formula:
 $L_dB = 20 \times \log_{10} (A_0 / A_1)$

DIFFRACTION/

Phenomenon by which sound waves bend and spread around obstacles or through openings.

DIRECTIVITY/

Ability of a sound source or microphone to emit or capture sounds in a given direction.

e

ECHO/

Sound reflection that returns with sufficient delay to be perceived as distinct from the

original signal.

EQUIVALENT CONTINUOUS SOUND LEVEL, LEQ/

Energy average of the sound level calculated over a given time interval.

f

FLUTTER ECHO/

Series of rapid sound reflections between parallel surfaces, perceived as a metallic or vibrating sound.

FREE FIELD/

Ideal acoustic condition in which sound propagates without reflections, typically in open spaces free of obstacles (e.g., outdoors).

FREQUENCY/

Physical quantity that indicates the number of cycles (oscillations, periodic events) repeated in one second. Measured in hertz (Hz), where 1 Hz = 1 cycle per second. In sound waves, frequency determines the perceived pitch: low frequencies produce low-pitched sounds, high frequencies produce high-pitched sounds.

h

HAAS EFFECT/

Phenomenon in which the first direct sound reaching the ear determines the perception of direction, even if followed by close reflections.

HERTZ (HZ)/

Unit of frequency measurement in the International System (SI), defined as the number of cycles or oscillations per second.
1 Hz = 1 cycle per second.

i

INTERFERENCE/

Superposition of sound waves that can produce reinforcement (amplification) or attenuation (cancellation) of the sound.

l

LOMBARD EFFECT/

Involuntary reflex that causes speakers to increase loudness and modify certain voice characteristics (pitch, rhythm, duration) in the presence of background noise, thus improving speech intelligibility.

m

MICROPHONE/

Device that converts sound waves into electrical signals.

n

NOISE/

In acoustics, the term "noise" refers to an undesired sound signal, lacking periodicity and characterized by irregular and unpredictable behavior. It can include a wide range of frequencies and levels, and is defined both by physical criteria (energy, spectrum) and perceptual ones (disturbance, annoyance).

NOISE DOSIMETER/

Portable instrument that measures accumulated sound exposure over a given period of time.

NOISE GENERATORS/

Acoustic sources with a specific spectral distribution, used for testing and acoustic measurements.

NOISE POLLUTION/

Presence of unwanted or harmful noise in the environment, generally produced by human activities.

NORMALIZED IMPACT SOUND PRESSURE LEVEL (L'n,W)/

L'n,w (Weighted Normalized Impact Sound Pressure Level): acoustic parameter, expressed in decibels (dB), that quantifies the level of impact noise transmitted by a floor or horizontal structure, normalized in laboratory or on site. The lower the value, the better the performance against footstep or impact noise.

o

ONE-THIRD OCTAVE BAND ANALYZER/

Instrument that divides the sound spectrum into narrow frequency bands to allow more detailed analysis.

p

PSYCHOACOUSTICS/

Branch of science that studies the relationship between physical acoustic stimuli and human auditory perception. It analyzes how the brain interprets sounds in terms of loudness, pitch, timbre, direction, distance, and meaning, considering subjective phenomena such as masking, localization, and intelligibility.

r

RESONANCE/

Phenomenon by which a system vibrates with large amplitude at its natural frequency when excited by an external sound of the same frequency.

REVERBERATION/

Acoustic phenomenon consisting of the persistence of sound in an enclosed space after the sound source has stopped emitting, caused by multiple reflections of the sound wave on surfaces (walls, ceilings, floors). Its duration is measured by the reverberation time (T60).

REVERBERANT FIELD/

Acoustic condition in which sound reflections from surrounding surfaces predominate over the direct sound from the source.

REVERBERATION TIME, T60/

Time required for the sound pressure level in an enclosed space to decrease by 60 decibels after the sound source has stopped. A fundamental parameter describing the acoustic characteristics of a space and its response to sound.

ROOM MODES/

Resonant frequencies characteristic of an enclosed space, determined by its dimensions and shape.

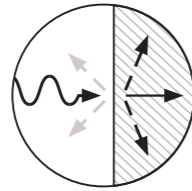
S

SOUND/

Mechanical vibration that propagates in an elastic medium (such as air, water, or solids) as a longitudinal wave, perceptible by the human ear if its frequency lies between 20 Hz and 20,000 Hz. Sound is generated by a vibrating source and propagates by transferring energy through oscillations of the medium's particles.

SOUND ABSORPTION/

Physical property of a material or surface to absorb part of the incident sound energy, reducing its reflection and contributing to reverberation control inside a room. Measured through the sound absorption coefficient (α), ranging from 0 (total reflection) to 1 (total absorption), depending on frequency.

**SOUND DIFFUSION/**

Physical phenomenon in which acoustic energy, once emitted by a source, is distributed uniformly or in a controlled manner through multiple reflections, irregular surfaces, or specific devices (acoustic diffusers). Diffusion helps create a homogeneous sound distribution, improving listening quality without producing concentrations or shadow zones.

SOUND EMISSION/

Noise produced by a source, such as a vehicle, machine, or activity.

SOUND INSULATION/

Ability of a building element (wall, floor, window, etc.) or an entire building system to prevent the transmission of sound between separate spaces. Measured in decibels (dB), it varies depending on the type of noise, frequency, and physical characteristics of the materials used.

SOUND INSULATION INDEX (R_w)/

R_w (Weighted Sound Reduction Index): standardized parameter, expressed in decibels (dB), that quantifies the ability of a building element (wall, door, window, etc.) to acoustically insulate two spaces, reducing airborne sound transmission. Measured in laboratories according to ISO 717-1. The higher the R_w value, the better the acoustic insulation performance.

SOUND INTENSITY/

Physical quantity that measures the amount of energy carried by a sound wave through a surface perpendicular to the direction of propagation, per unit of time and per unit of area.

Expressed in watts per square meter (W/m²).

SOUND LEVEL METER/

Instrument used to measure sound intensity, expressed in decibels (dB).

SOUND POWER/

Amount of acoustic energy emitted by a sound source per unit of time.

SOUND PRESSURE/

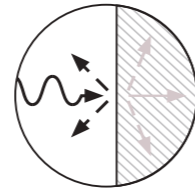
Variation of local atmospheric pressure caused by the propagation of a sound wave in a medium (such as air, water, or solids). A scalar physical quantity expressed in pascals (Pa), representing the mechanical effect of the sound wave on the particles of the medium.

SOUND PROPAGATION/

Transmission of acoustic energy through a material medium (solids, liquids, or gases), where particles oscillate and generate pressure variations perceived as sound. It does not occur in a vacuum, since there is no medium to vibrate.

SOUND REFLECTION/

Physical phenomenon in which a sound wave, striking a surface that does not fully absorb the incident energy, is reflected back into the same medium, following the law of reflection: the angle of incidence equals the angle of reflection relative to the normal to the surface.

**SOUND PRESSURE LEVEL, L_p/**

Logarithmic quantity expressing the intensity of sound perceived at a point, calculated on the effective sound pressure generated by a sound wave. Measured in decibels (dB) relative to a standard reference value (20 μPa in air, threshold of human hearing).

SOUNDPROOFING/

Set of technical measures and materials aimed at preventing or significantly reducing sound transmission to and from a room, thus improving acoustic insulation.

SPEED OF SOUND/

The speed at which sound waves propagate in a medium; in air at 20 °C it is about 343 m/s.

t

THRESHOLD OF HEARING/

The minimum sound pressure level that the human ear can perceive under optimal listening conditions. This reference value is 20 μPa (micropascals) at 1,000 Hz, corresponding to 0 dB.

THRESHOLD OF PAIN/

Sound level (about 120–130 dB) above which listening produces a painful physical sensation.

TIMBRE/

Characteristic of sound that makes it possible to distinguish between two sources even when they emit the same pitch (frequency) and intensity. Timbre depends on spectral composition (harmonics, partials) and on the temporal evolution of the sound (attack, decay, release).

SOUND TRANSMISSION/

Physical phenomenon by which a sound wave passes through a material or structure, propagating from one space to another. The amount of sound transmitted depends on the mechanical properties of the material, the frequency of the wave, and boundary conditions.

W

WAVE AMPLITUDE/

Measure of the intensity of a sound wave, related to the pressure variation produced by vibrations and perceived as loudness.

WAVEFORM/

Graphical representation of the variation of sound pressure (or acoustic signal) over time.

WAVELENGTH/

At a given instant, the distance in meters between two consecutive corresponding points of a wave cycle.

Skema S.p.A.

Via dell'Artigianato, 8
31047 Ponte di Piave (TV) - Italy

Ph. (+39) 0422 858511
info@skema.eu
www.skema.eu

Concept & Graphic
d+a srl

Set design, rendering
virtual design
nudesign srl

Printed
ingrel

La riproduzione dei colori è approssimativa.
Skema S.p.A. ha la facoltà esclusiva di
modificare e sostituire, anche solo parzial-
mente, i componenti dei sistemi illustrati
in questo folder, senza l'obbligo di darne
preavviso.

The reproduction of colors is approximate.
Skema S.p.A. has the exclusive right to
modify and replace, even only partially, the
components of the systems illustrated in this
folder, without the obligation to give prior
notice.

© Copyright by Skema S.p.A.
All rights reserved

