



1984 – 2024

ANIT

ASSOCIAZIONE NAZIONALE
PER L'ISOLAMENTO
TERMICO E ACUSTICO



Soluzioni sostenibili a soffitto e parete per il comfort acustico interno

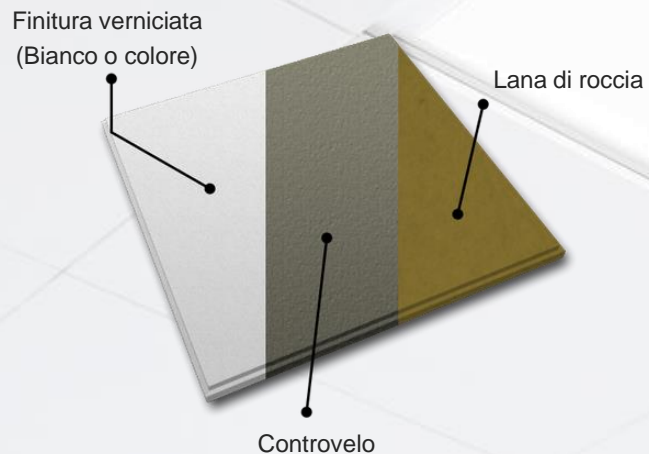
Ing. Valerio Gulia – Rockfon

Diritti d'autore: la presentazione è proprietà intellettuale dell'autore e/o della società da esso rappresentata. Nessuna parte può essere riprodotta senza l'autorizzazione dell'autore.

Rockfon è l'azienda leader mondiale nella realizzazione di controsoffitti acustici in lana di roccia

PANNELLI

La nostra vasta gamma di pannelli in lana di roccia soddisfa ogni esigenza di riduzione del rumore, garantendo allo stesso tempo ambienti belli ed eleganti, oltre che un clima interno confortevole.



Controsoffitti Modulari
Controsoffitti Monolitici
Isole e Baffles
Pannelli Murali

STRUTTURE

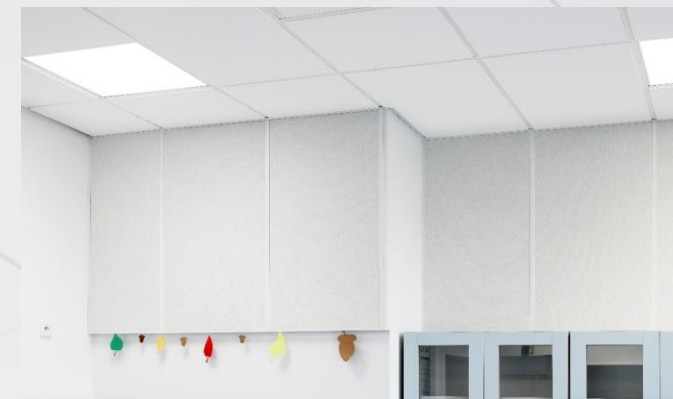
Le nostre strutture di sospensione mantengono in posizione i pannelli del controsoffitto e ne semplificano l'installazione. Esse sono resistenti e possono essere modificate con accessori per creare la soluzione ideale per ogni controsoffitto.



Strutture di sospensione
Profili perimetrali
Finiture perimetrali e profili di transizioni
Accessori

SISTEMI

I sistemi Rockfon uniscono le qualità naturali dei pannelli in lana di roccia con le prestazioni delle strutture di sospensione Chicago Metallic, dando vita a sistemi di controsoffitti che permettono un controllo acustico completo.



Pannello
+
Struttura



AMBIENTE

I nostri pannelli da controsoffitto sono completamente riciclabili



ASSORBIMENTO ACUSTICO

Blocca, assorbe o migliora i suoni

$$\alpha_w = 1$$



ISOLAMENTO ACUSTICO

Ostacola la propagazione del suono da un ambiente a un altro



IGIENE

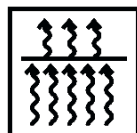
La lana di roccia non contiene alcun elemento nutritivo e non favorisce lo sviluppo di microrganismi



RESILIENZA AL FUOCO

Resiste a temperature oltre i 1000°C

A1



ISOLAMENTO TERMICO

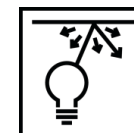
Risparmia energia mantenendo in condizioni ottimali la temperatura interna

$$0,035 - 0,037 \text{ W/mK}$$



DURABILITÀ DELLA SUPERFICIE

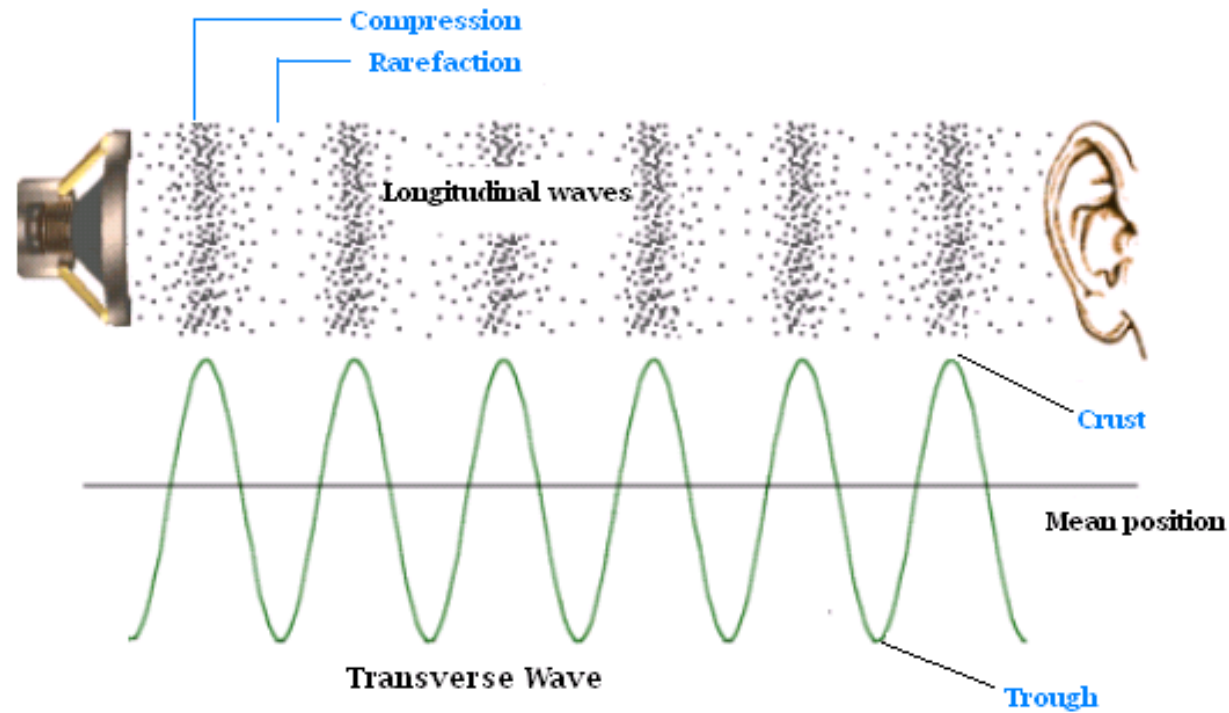
Resistenza alla polvere e alle manipolazioni



RIFLESSIONE DELLA LUCE

La giusta combinazione di elevata riflessione e buona diffusione della luce aiuta a ridurre i costi dell'elettricità.

Introduzione all'acustica

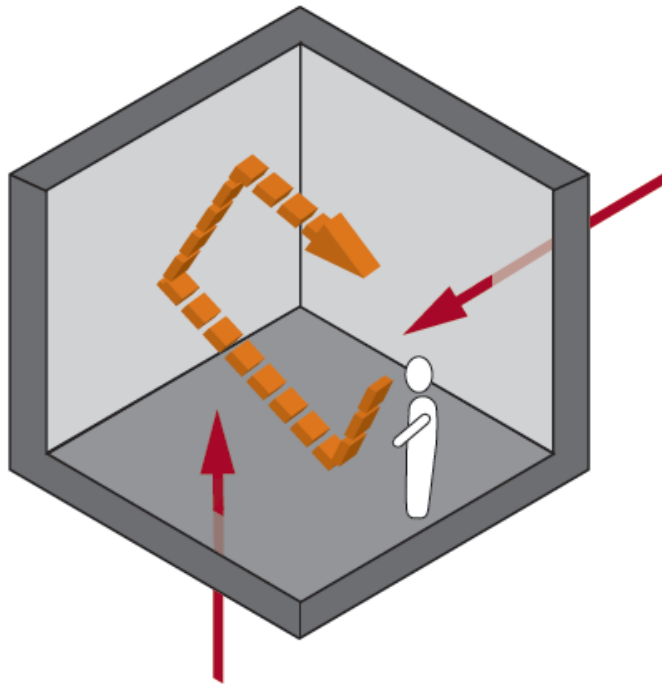


L'onda sonora è una perturbazione che propagandosi nel mezzo (aria) veicola energia.

Differenza tra assorbimento e isolamento acustico

L'acustica di un ambiente è determinata da due fattori principali:

- **Assorbimento acustico:** come si comporta il suono in una stanza;
- **Isolamento acustico:** in che misura il suono si propaga da un ambiente all'altro.

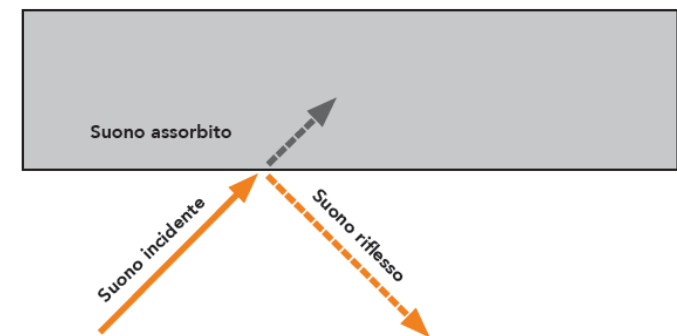


Comportamento del suono in una stanza

Assorbimento acustico

Quando un'onda sonora colpisce una superficie, una parte dell'energia viene riflessa e ritrasmessa, mentre una parte viene assorbita dai materiali presenti.

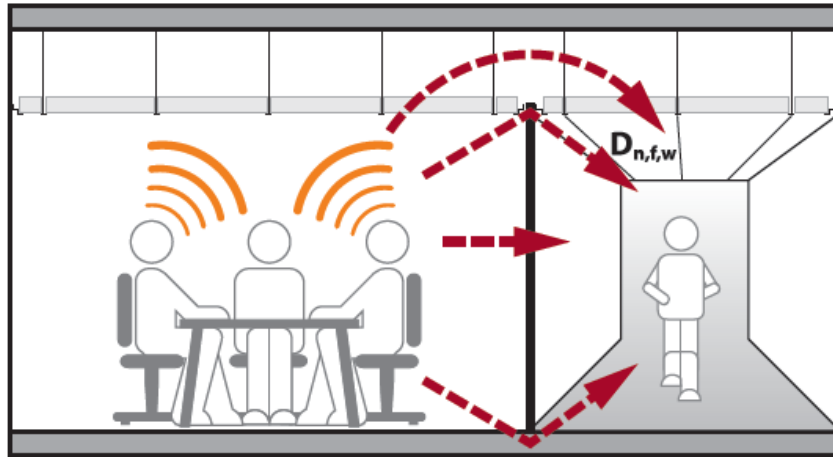
- L'assorbimento acustico è in grado di tenere sotto controllo il **livello di pressione sonora** di qualsiasi ambiente per creare spazi confortevoli in cui potersi concentrare e in cui lavorare in maniera produttiva, senza i fastidi o lo stress causati dal rumore;
- Aumenta l'**intelligibilità del parlato** rendendo le conversazioni più facili da comprendere e udire;
- Riduce il **riverbero** (eco) e l'effetto "cocktail party", cioè l'aumento incontrollato dei livelli sonori di un ambiente che si verifica quando le persone devono parlare a voce sempre più alta per riuscire a farsi sentire.



Differenza tra assorbimento e isolamento acustico

L'acustica di un ambiente è determinata da due fattori principali:

- **Assorbimento acustico:** come si comporta il suono in una stanza;
- **Isolamento acustico:** in che misura il suono si propaga da un ambiente all'altro.



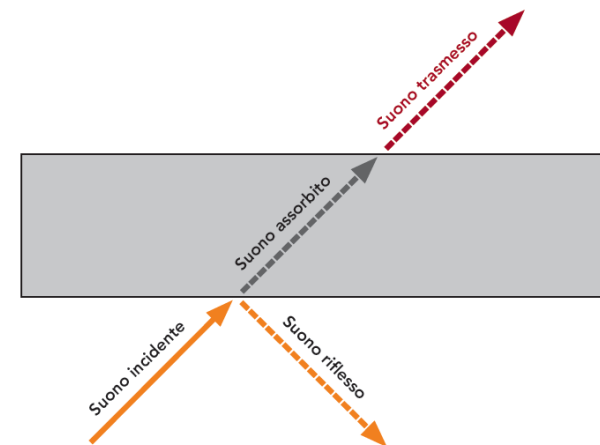
Trasferimento del suono da una stanza all'altra

Isolamento acustico

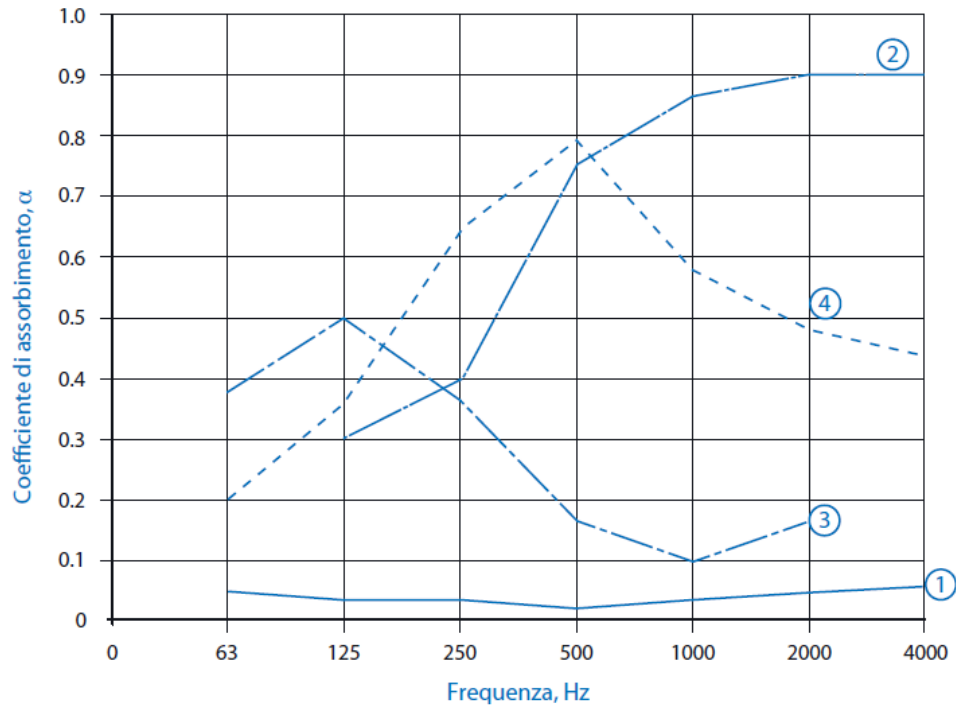
L'isolamento acustico è il grado con cui viene ostacolata la propagazione del suono da un ambiente a un altro.

Incide sui livelli del suono dell'ambiente ricevente:

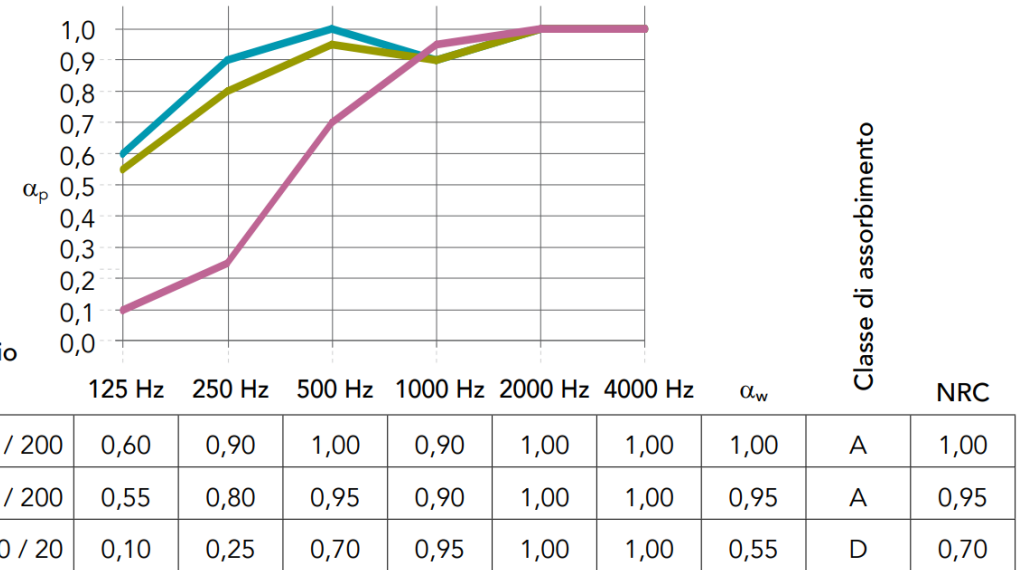
- Tutti i soffitti e tutte le pareti limitano in qualche misura la propagazione del suono tra i vari ambienti;
- Tuttavia, l'uso di elementi costruttivi dalle proprietà fonoisolanti superiori consente di ottenere un livello maggiore di privacy e riservatezza;
- L'isolamento acustico contribuisce ad abbassare i livelli di pressione sonora in ambienti adiacenti, creando spazi più confortevoli in cui sia più facile concentrarsi.



I materiali e le soluzioni per l'assorbimento acustico



- ① Pannello di gesso rivestito su parete.
- ② Materiale poroso (50 mm fibra minerale, 50 kg/m³); l'assorbimento non viene significativamente diminuito se tale pannello è protetto da un pannello perforato con almeno il 30% di area aperta.
- ③ Pannello vibrante (pannello 9 mm di spessore, 50 mm di intercapedine contenente 25 mm di fibra minerale).
- ④ Pannelli forati / assorbimento per risonanza di cavità (14% di foratura, 25 mm di intercapedine contenente fibra minerale).

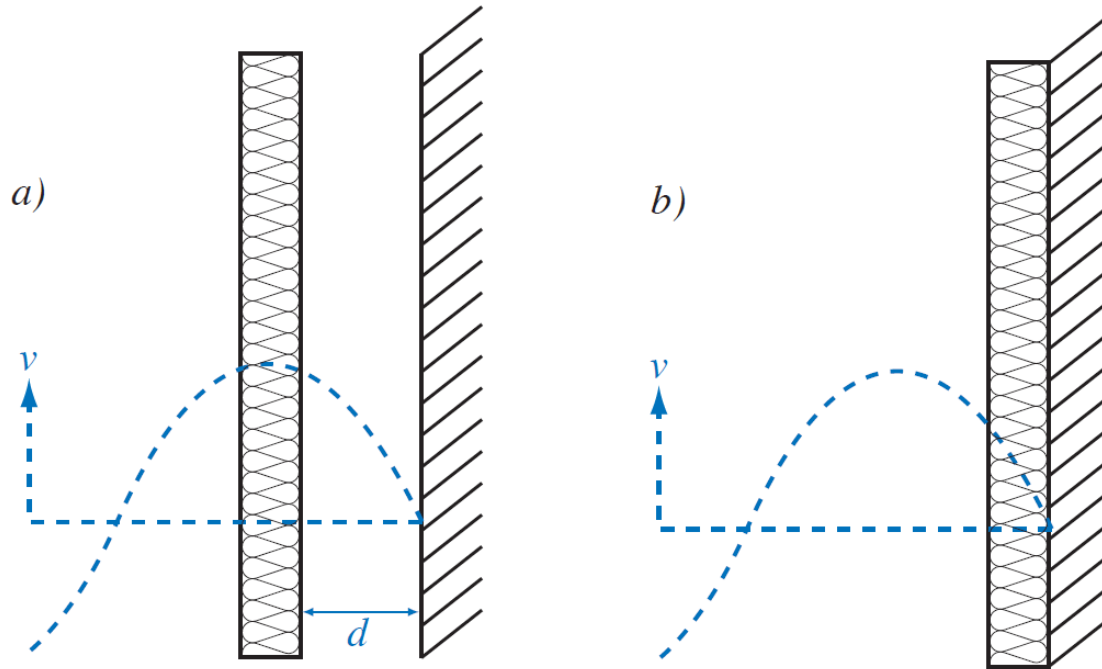


Bordi: Spessore (mm) / Pendenza di montaggio (mm)

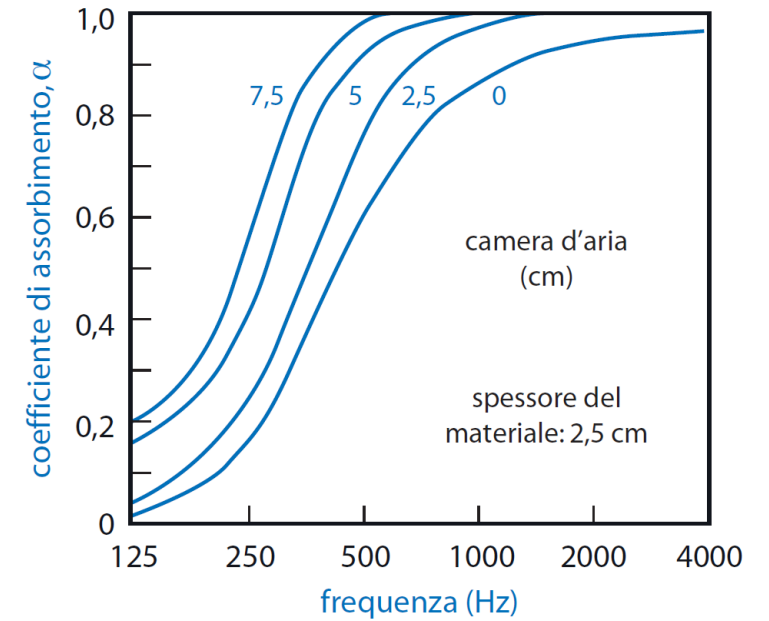
	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	α_w	Classe di assorbimento	NRC
A,E: 20-25 / 200	0,60	0,90	1,00	0,90	1,00	1,00	1,00	A	1,00
Altri bordi: 20-25 / 200	0,55	0,80	0,95	0,90	1,00	1,00	0,95	A	0,95
Altri bordi: 20 / 20	0,10	0,25	0,70	0,95	1,00	1,00	0,55	D	0,70

I materiali e le soluzioni per l'assorbimento acustico

I materiali porosi



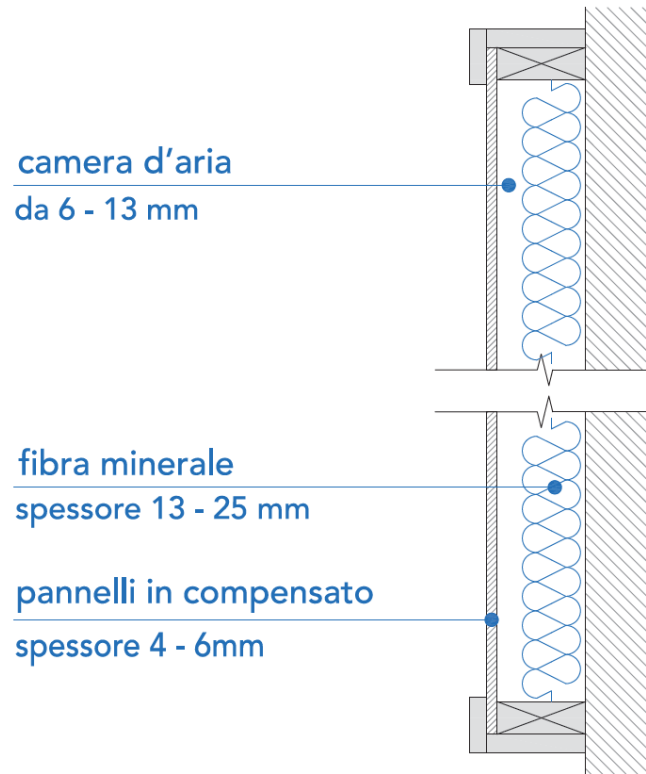
Maggiore (a) o minore (b) efficienza nell'installazione di materiale fonoassorbente poroso su parete rigida



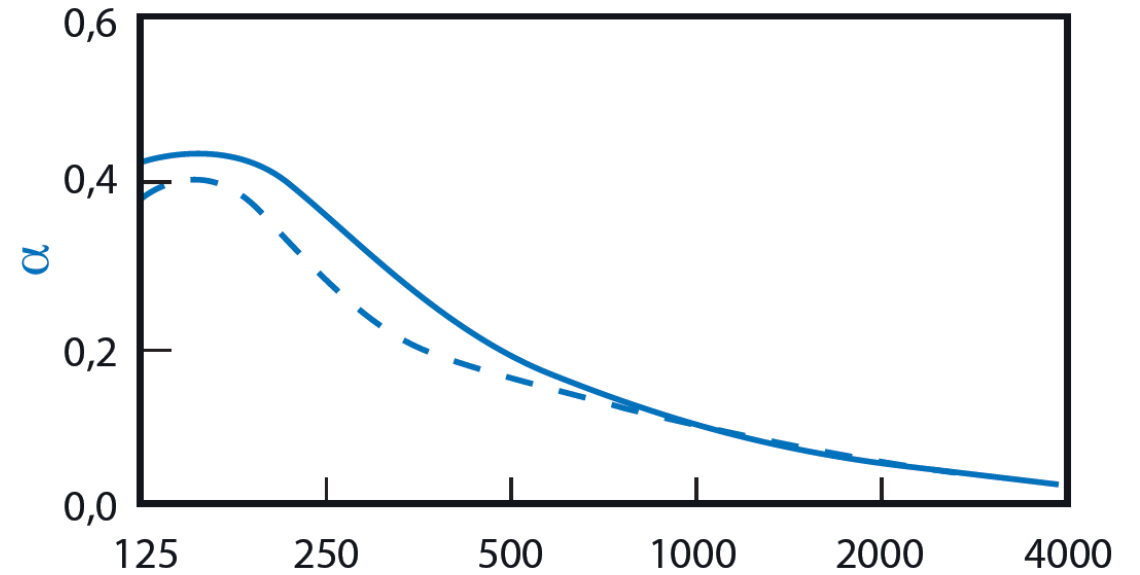
Coefficiente di assorbimento di un pannello fonoassorbente fibroso dello spessore di 2,5 cm in funzione della frequenza e della distanza dalla parete

I materiali e le soluzioni per l'assorbimento acustico

I pannelli vibranti



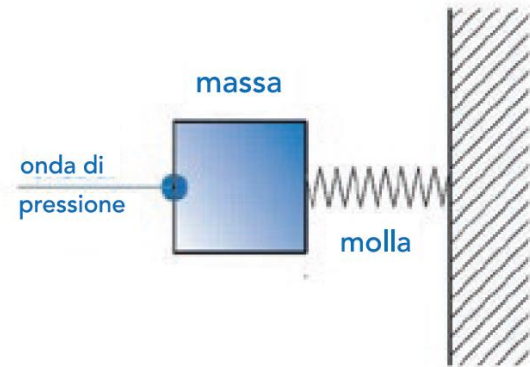
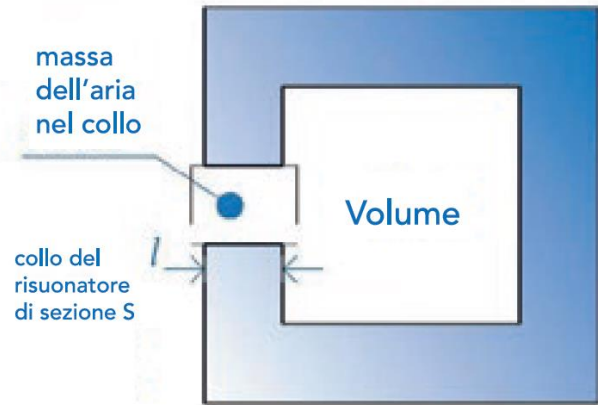
Tipico pannello vibrante montato a parete



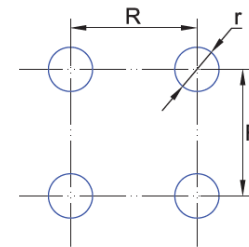
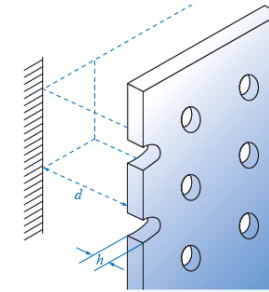
Spettro di assorbimento di un pannello vibrante di legno compensato dello spessore di 4,8 mm installato a 51 mm di distanza dalla parete con e senza materiale fonoassorbente poroso nell'intercapedine. La linea continua si riferisce al pannello con il materiale poroso nell'intercapedine, la linea tratteggiata, senza il materiale poroso nell'intercapedine

I materiali e le soluzioni per l'assorbimento acustico

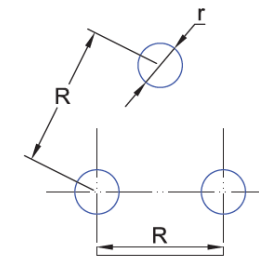
I risonatori acustici



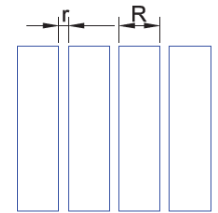
Schema e principio di funzionamento di un risonatore acustico



$$p = \frac{\pi}{4} \left(\frac{r}{R}\right)^2$$



$$p = \frac{\pi}{2\sqrt{3}} \left(\frac{r}{R}\right)^2$$



$$p = \frac{r}{R+r}$$

Schema di pannello forato risonante e formule per il calcolo di p per alcuni tipi di pannelli forati

I materiali e le soluzioni per l'assorbimento acustico

Elementi e sistemi fonoassorbenti



I materiali e le soluzioni per l'assorbimento acustico

Elementi e sistemi fonoassorbenti

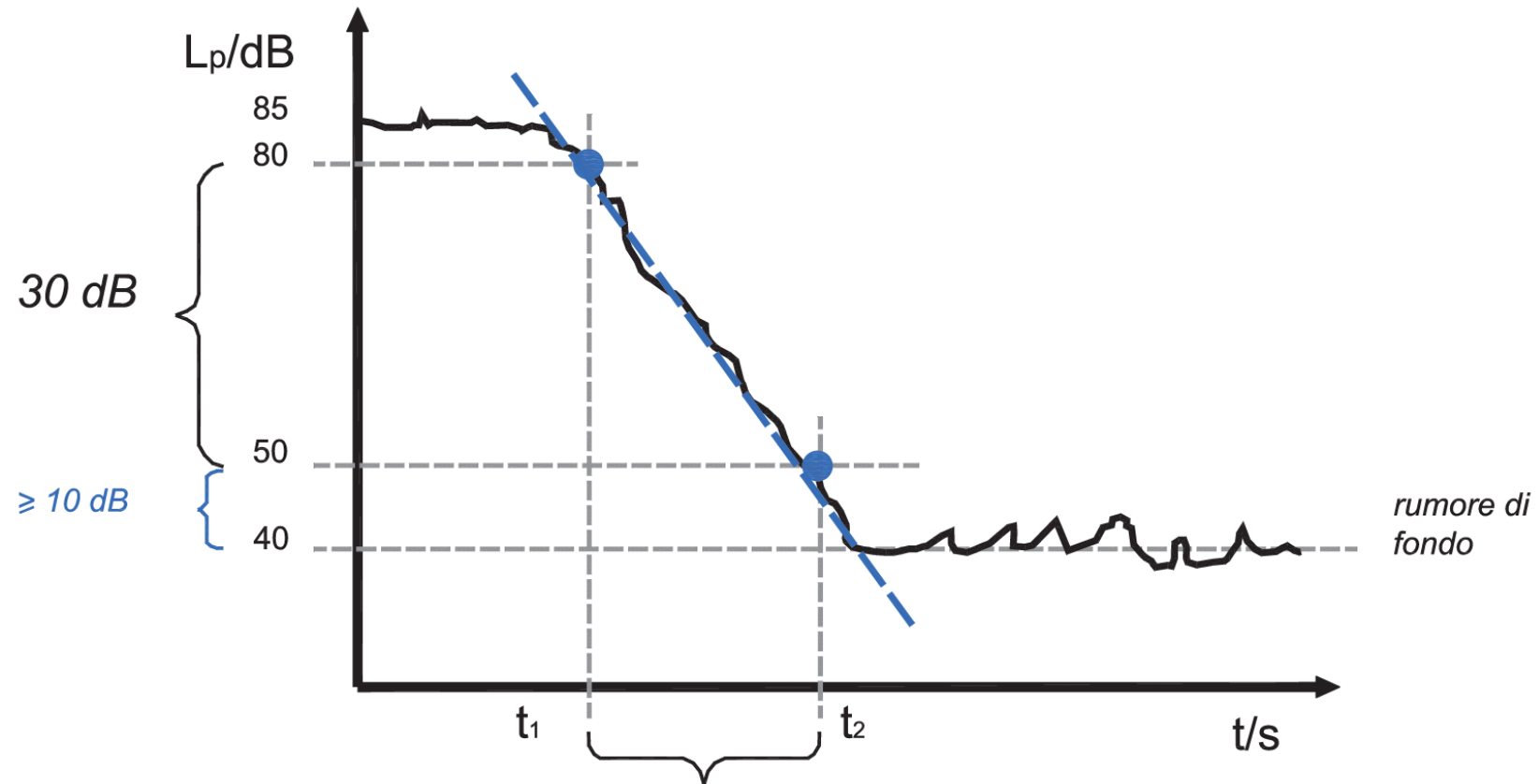


I requisiti acustici



I requisiti acustici

Tempo di riverberazione



I requisiti acustici

Tempo di riverberazione

$$T = 0,16 \frac{V}{A_{tot}}$$

dove:

V = volume dell'ambiente [m^3];

A_{tot} = area di assorbimento [m^2].



I requisiti acustici

Indici di intellegibilità

Speech Interference Level (SIL)

$$SIL = L_{S,A} - L_{SIL}$$

$L_{S,A}$ = livello ponderato A del parlato alle orecchie dell'ascoltatore, in decibel;

L_{SIL} = livello di interferenza sul parlato del rumore alle orecchie dell'ascoltatore, ottenuto come media aritmetica dei livelli di pressione sonora del rumore di fondo nelle quattro bande di ottava tra 500 Hz e 4000 Hz, in decibel.

Grado di intelligibilità	SIL (dB)
Eccellente	> 21
Buono	da 15 a 21
Discreto	da 10 a 15
Scadente	da 3 a 10
Pessimo	< 3

Corrispondenza tra gradi di intelligibilità e valori degli indici oggettivi SIL

Chiarezza C_{50}

$$C_{50} = 10 \log \frac{\int_0^{50ms} p^2(\tau) d\tau}{\int_{50ms}^{\infty} p^2(\tau) d\tau}$$

dove $p(\tau)$ è la pressione sonora, intesa come risposta all'impulso emesso da una sorgente (con $t=0$ corrispondente all'istante in cui il suono diretto giunge nel punto di ricezione).

Speech Transmission Index (STI)

Grado di intelligibilità	STI
Eccellente	$0 < STI \leq 0,3$
Buono	$0,3 < STI \leq 0,45$
Discreto	$0,45 < STI \leq 0,6$
Scadente	$0,6 < STI \leq 0,75$
Pessimo	$0,75 < STI \leq 1$

Descrittore	Condizione	$V < 250 \text{ m}^3$	Volume $\geq 250 \text{ m}^3$
STI	Senza impianto di amplificazione o con impianto spento	$\geq 0,55$ con segnale di emissione a 1 m in asse alla sorgente pari a 60 dB(A)	$\geq 0,50$ con segnale di emissione a 1 m in asse alla sorgente pari a 70 dB(A)
	Con impianto di amplificazione	$\geq 0,60$ con segnale di emissione come in normali condizioni d'uso dell'impianto di amplificazione	

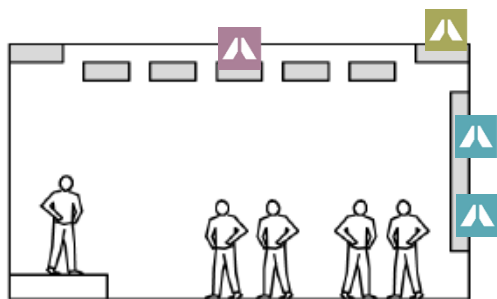
La 11532-2 stabilisce i valori di riferimento, recepiti dal DM CAM per il settore scolastico riferiti a un ambiente arredato e non occupato, nel caso di assenza o presenza di impianto di amplificazione in ambiente.

Soluzioni acustiche in fase di progetto

Ottimizzazione del posizionamento materiale fonoassorbente negli ambienti per il parlato

UNI 11532:2020 (Appendice B)

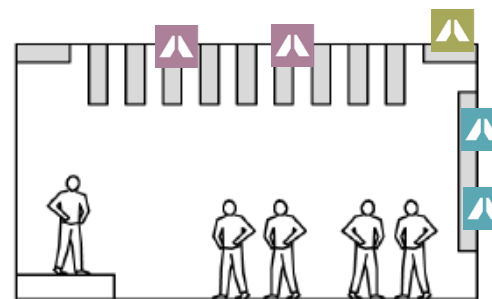
Distribuzione delle superfici di assorbimento acustico per ambienti di piccole e medie dimensioni



Soluzioni a soffitto:

 **Rockfon Eclipse Island**
Isole

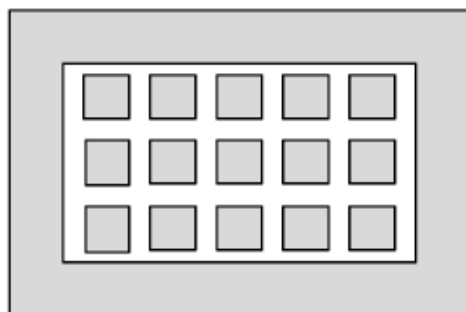
 **Rockfon Blanka**
Pannelli modulari



Soluzioni a soffitto:

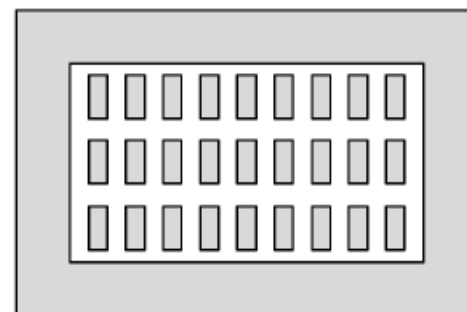
 **Rockfon Contour**
Baffles

 **Rockfon Blanka**
Pannelli modulari



Soluzioni murali:

 **Rockfon Eclipse Walls**
Pannelli Murali



Soluzioni murali:

 **Rockfon Eclipse Walls**
Pannelli Murali

Isole acustiche



Acustica:

Ottimo Assorbimento acustico espresso in A_{eq}

Design:

- Isole acustiche senza cornice, innovative ed eleganti, superficie colorata, liscia e opaca
- Disponibili in diverse forme e colori
- Veloci e facili da installare, possono essere installate come elemento supplementare, oppure dove non è possibile installare un controsoffitto tradizionale
- Perfetto per ambienti in cui si vuole sfruttare la massa termica, la superficie superiore riflette perfettamente la luce ed il calore
- Cradle to Cradle Certified®

Isole acustiche



Cassa edile e di mutualità
Mestre

Baffle acustici



Acustica:

Ottimo Assorbimento acustico espresso in A_{eq}

Design:

- Baffles acustici, senza cornice, esteticamente superiori
- Installazione molto facile e veloce
- Crea una forte identità al tuo soffitto, usando forme ondulate e nuovi layout, sempre più creativi
- Sono ideali per aumentare le prestazioni acustiche in quelle aree che sfruttano la massa termica o dove vi è necessità di un frequente e agevole accesso agli impianti.
- Utilizzato da solo o in combinazione con un controsoffitto esistente per migliorare l'assorbimento acustico.

Baffle acustici

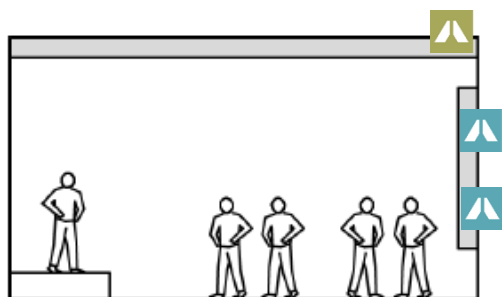


Soluzioni acustiche in fase di progetto

Ottimizzazione del posizionamento materiale fonoassorbente negli ambienti per il parlato

UNI 11532:2020 (Appendice B)

Distribuzione delle superfici di assorbimento acustico per ambienti di piccole e medie dimensioni



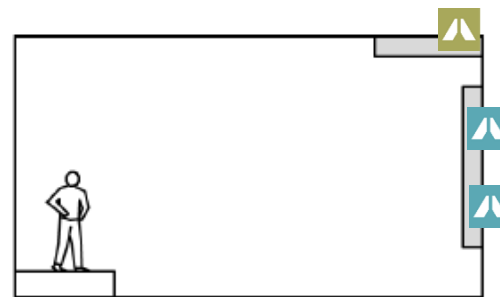
Soluzioni a soffitto:

 **Rockfon Blanka**
Pannelli modulari

Soluzioni murali:

 **Rockfon Senses**
Pannelli Murali

 **Rockfon Canva**
Pannelli Murali



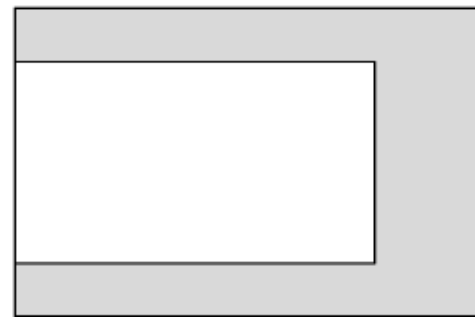
Soluzioni a soffitto:

 **Rockfon Mono Acoustic**
Pannelli monolitici

Soluzioni murali:

 **Rockfon Canva**
Pannelli Murali

 **Rockfon Lamella**
Pannelli Murali



Controsoffitto modulare



Acustica:

Assorbimento acustico di classe A

Design:

- Superficie bianchissima, liscia e matt per una riflessione e una diffusione della luce ottima.
- Ottimo assorbimento acustico
- Pannelli multidirezionali per una messa in opera facile e veloce
- Resistenza alla polvere e alle manipolazioni per una perfetta tenuta nel tempo dell'aspetto estetico
- Cradle to Cradle Certified®

Controsoffitto modulare



**Uffici TR Inox
Lecce**

Ing. Valerio Gulia

Controsoffitto monolitico



Acustica:

Assorbimento acustico di classe A

Design:

- Completa libertà di progettazione.
- Una soluzione acustica unica e flessibile.
- Curva la superficie del tuo pannello acustico fino a un raggio di 1500 mm.
- Integrazione a soffitto e a parete
- Può essere installato inclinato, piatto o curvo tramite una struttura di sospensione oppure può essere incollato direttamente.
- Cradle to Cradle Certified®

Controsoffitto monolitico



**Messner Mountain Museum
Bolzano**

Ing. Valerio Gulia

Pannello acustico modulare a parete



Acustica:

Assorbimento acustico di classe A

Design:

Lunghezza 2474mm

Scelte di larghezza/profondità per ogni finitura

- 34 x 30mm
- 39 x 21mm
- 44 x 12mm

Finiture:



Pannello acustico modulare a parete



Jaleco Experience Center
Nieu Lekkerland

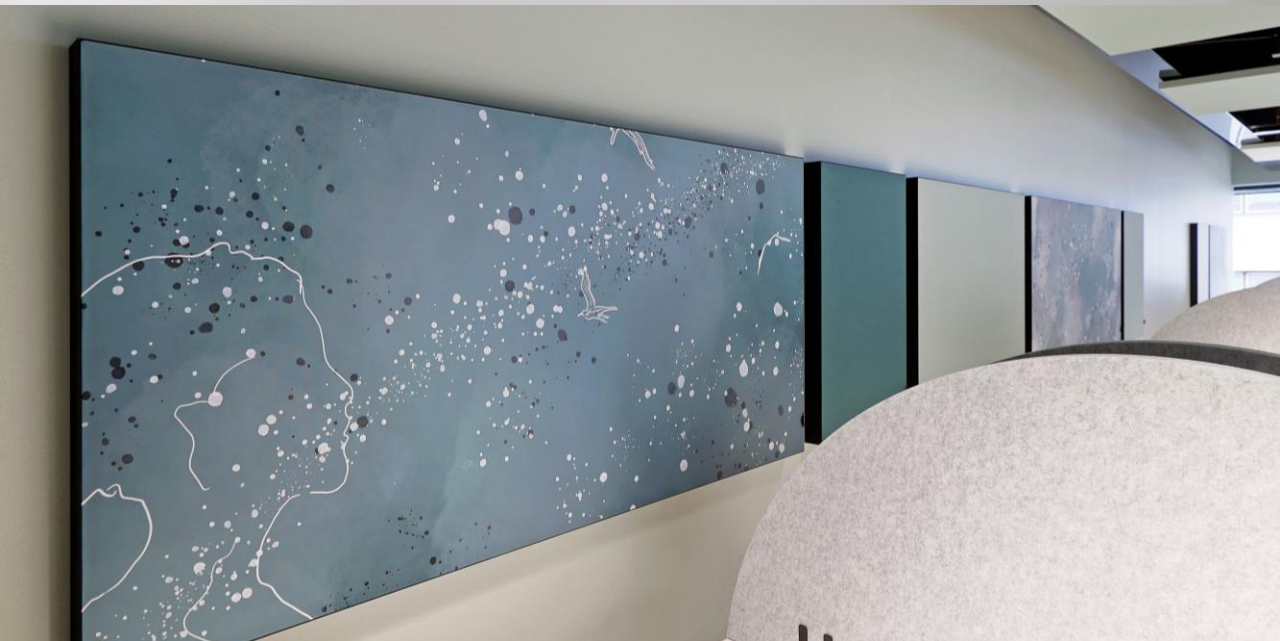
Ing. Valerio Gulia

Pannello fonoassorbente



Acustica:
Assorbimento acustico di classe A

Pannello fonoassorbente



**Paytrail
Tamper**

Ing. Valerio Gulia

Pannello fonoassorbente



Acustica:

Assorbimento acustico di classe A

Design:

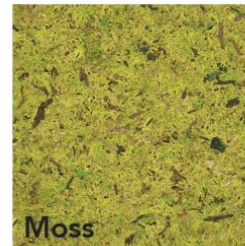
Spessore di 40 mm

Opzioni disponibili per larghezza/lunghezza:

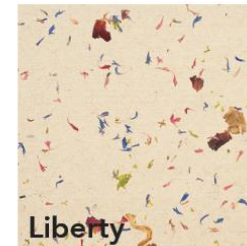
1160 x 1160mm

1160 x 1760mm

Finiture:



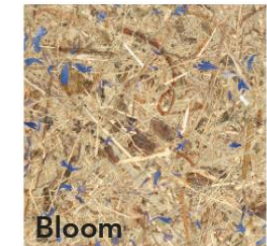
Moss



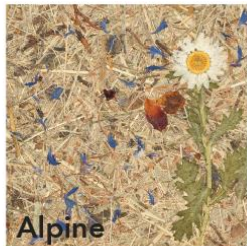
Liberty



Leaves



Bloom



Alpine

Pannello fonoassorbente



intoAction
Best

Ing. Valerio Gulia

Nuovi CAM Edilizia

2.4.14: Disassemblaggio e fine vita: le soluzioni Rockfon sono disassemblabili e i prodotti possono essere riciclati

Environmental Product Declaration

In accordance with ISO 14025 and EN 15804 +A2



Owner of the declaration:
Rockfon (part of ROCKWOOL Group)

Program holder and publisher:
The Norwegian EPD Foundation

Declaration number:
NPD05211-4029-EN

Registration Number:
NPD05211-4029-EN

Issue date: 23.10.2023
Valid till: 23.10.2028

Manufacturer:
ROCKFON (part of ROCKWOOL Group)

Rockfon® Blanka
A20, A25, A40, E20, E25, E40, B/C/D/G/H/M/Z, 20, X, 22, D/H/M/X/Z, 25, B/C/D/G/Activity 40, Bas, dB35, dB41, dB43, dB46, H 25 (Pusion)

The Norwegian EPD Foundation

Rockfon

LCA: Results

DESCRIPTION OF THE SYSTEM BOUNDARY (X = INCLUDED IN LCA, MIND = MODULE NOT DECLARED, MINF = MODULE NOT RELEVANT)

PRODUCT STAGE	CONSTRUCT ON PROCESS STAGE				USE STAGE				END OF LIFE STAGE				BENEFITS AND LOSSES BEYOND THE SYSTEM BOUNDARIES			
	Raw material extraction	Transport to the plant to the site	Assembly	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational water use	Operational energy use	Discontinuation	Transport		Waste processing		
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	MIND	X	MIND	X	MIND	MIND	X	X	X	X	X	X	X

RESULTS OF THE LCA - ENVIRONMENTAL IMPACTS according to EN 15804+A1: 1 m² of Rockfon ceiling tile

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
CO ₂ e	kg	1.200	0.210	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

RESULTS OF THE LCA - INDICATORS TO DESCRIBE RESOURCE USE according to EN 15804+A1: 1 m² of Rockfon ceiling tile

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Fossil	MJ	3.420	1.761	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

DISCLAIMER 1 - for the indicator "Potential Human exposure efficiency relative to U235". This impact category deals mainly with the eventual impact of low dose ionizing radiation on human health of the nuclear fuel cycle. It does not consider effects due to possible nuclear accidents, occupational exposure nor due to radioactive waste disposal in underground facilities. Potential ionizing radiation from the soil, from radon and from some construction materials is also not measured by this indicator.

DISCLAIMER 2 - for the indicators "abiotic depletion potential for non-fossil resources", "abiotic depletion potential for fossil resources", "water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption", "potential

Environmental Product Declaration ROCKWOOL ROCKFON GmbH - Ceiling Tiles

CRADLE TO CRADLE PRODUCTS INNOVATION INSTITUTE

THE LICENSED BRAND CERTIFIED ABOVE MAY BE LICENSED TO
Rockfon, member of ROCKWOOL Group

FOR THE BELOW LISTED CERTIFIED PRODUCTS ASSOCIATED WITH THE SAME
Rockfon Acoustic Solutions - Silver

Only the following products are considered Certified Products with the scope of this certification and the associated "License Agreement".

This certificate covers products originating from Rockfon's production facilities in France, Netherlands and Poland. See the Product Specifics Sheet (available at the Product Registry) listing the materials approved for use.

This product has met the first draft version 4.0 requirements for the General Requirements, Material Health, Product Circularity, and Use of Recycled Materials categories. See the Product Specifics Sheet (available at the Product Registry) listing the materials approved for use.

Version 4.0 requirements for the Material and SOA Decoupling category, and the Version 3.1 requirements for the Social Practices category.

Rockfon Part of the ROCKWOOL Group


Certification Cradle to Cradle®
Facciamo la nostra parte per l'economia circolare

Facciamo la nostra parte per l'economia circolare
Certification Cradle to Cradle®

2.5: Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione: i prodotti Rockfon sono dotati di dichiarazione di prestazione (DoP) e il contenuto di materia riciclata è indicato nell'EPD e certificato da ente terzo secondo ISO 14021

Environmental Product Declaration

In accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2





Owner of the declaration:
Rockfon (part of ROCKWOOL Group)

Program holder and publisher:
The Norwegian EPD foundation

Declaration number:
NPD 3211-4514-04

Registration Number:
NPD 3211-4514-04

Issue date: 23.10.2023
Valid to: 23.10.2026
ver: 01123

Rockfon® Blanka
A20, A25, A40, E20, E25, E40, B/C/D/G/H/M/Z 20, X 22, D/H/M/X/Z 25, B/C/D/G/Activity 40, Bas, dB35, dB41, dB43, dB46, H 25 (Fusion)

Manufacturer:
ROCKFON (part of ROCKWOOL Group)

The Norwegian EPD Foundation

Rockfon Part of the ROCKWOOL Group

Dichiarazione di Prestazione
No. DoP-RFN-0140-041-4

Codice di identificazione unico del prodotto-tipo:
ROCKFON Blanka

Usi previsti: **Pannello per Centrosoffitto per uso interno**

Fabbricante: **Rockfon®**
ROCKWOOL International A/S
Hovedgaden 584 • DK-2640 Hedehusene • Denmark • Phone +45 4656 2122 • Fax +45 4656 4030 • www.rockfon.com

Sistemi di VVCP: 1 per la reazione al fuoco
3 per la sicurezza nell'uso e le sostanze pericolose
4 per gli altri parametri

Norma armonizzata: **EN 13964:2014**

Organismi notificati: Sistema 1: NB 0749 BCCA, Rue d'Arion 53 • B-1040 Brussels, Belgium
Sistema 3: NB 1235

Prestazioni dichiarate:

Caratteristiche essenziali	Sistemi di VVCP	Prestazioni	Specifiche tecniche armonizzate
Reazione al Fuoco	1	A1	EN 13964:2014
Rilascio di Formaldeide	3	E1	
Assorbimento Acustico (α _w) Profondità di installazione: 200 mm	4	Betti: A: 1,00 E: 1,00 Altri: 0,95	
Stabilità alla Flessione	3	C/DN	
Predisposizione allo sviluppo di microrganismi nocivi, come funghi	4	A - Non predisposto	
Predisposizione allo sviluppo di microrganismi nocivi, attraverso l'isolamento termico	4	A - Non predisposto	
Durabilità	4	C	
Conducibilità Termica (λ, W/mK)	4	NPD 0,040 (250mm)	

Documentazione tecnica appropriata e/o documentazione tecnica specifica:
Questo prodotto è certificato dal Certificato di Costanza della Prestazione numero **0749-CPR BC1-533-1817-0140-04 & BC1-533-1817-0065-02 & BC1-533-1817-0098-03**

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

Firmato a nome e per conto del fabbricante da:
Niels Blume-Frederiksen, Group Certification & Technical Data Manager, Rockfon®

Hedehusene, 2020-07-01

ROCKWOOL

Recycled Content Statement

Recycled contents of **Rockfon** products according to EN ISO 14021
For **Rockfon** products manufactured in ROCKWOOL POLSKA Sp. z o.o. recycled content is:

Greater than 34 %

Pre-consumer material: greater than 33%
Post-consumer material: greater than 1,4%

PRE-CONSUMER MATERIAL
Material diverted from the waste stream during a manufacturing process. Excluded is reutilization of materials such as rework, regrading or scrap generated in a process and capable of being reclaimed within the same process that generated it.

POST-CONSUMER MATERIAL
Material generated by households or by commercial, industrial and institutional facilities in their role as end-users of the product, which can no longer be used for its intended purpose. This includes returns of material from construction waste and demolition waste.

The recycled content is calculated in accordance with the international standard EN ISO 14021: 2016

The validity of this declaration is limited exclusively to the products produced at this facility. The producer / declarant is responsible for the information and analyses referred to this declaration. Any information, evidence relating to this self-declaration can be requested at the following address: info@rockwool.pl

Factory:
ROCKWOOL POLSKA Sp. z o.o. Factory Cigacice

Product:
Stone wool is a widely used building material used mainly for thermal insulation in buildings. ROCKWOOL insulation products contribute to energy efficient and fire safety in buildings with good acoustic and comfortable interior climate. Stone wool is applicable in all areas of buildings and is available with different technical parameters, tailored to customer's needs.

Company approach
Founded as a family business more than 80 years ago, today ROCKWOOL Group is the world's leading manufacturer of stone wool. Our products are made of stone, one of the earth's most abundant natural resources.

Across the full range of our products and operations, ROCKWOOL is dedicated to enriching modern living. We recognise that operating with integrity and as a responsible business is equally important and underpins everything we do.

List of products to which this self-declaration applies - please see annex 1: List of ROCKFON products ROCKWOOL Cigacice factory.

Signed for and on behalf of ROCKWOOL CEE:
Place / Date : Cigacice, 20.05.2021

Signed for and on behalf of ROCKWOOL:
Place / Date: Hedehusene, 20.05.2021

Stanislaw Chomiak
Technical Director ROCKWOOL CEE

Magdalena Psarra
Sustainability & Public Affairs Manager

ROCKWOOL, Polska Sp. z o.o., ul. Kwiatowa 14, 65-131 Cigacice, Polska
T (+48) 68 385 02 80 E ROCKWOOL@ROCKWOOL.PL www.ROCKWOOL.PL
NIP 527 463 42 34, KRS 000000078, REG 00001748

Nuovi CAM Edilizia

2.5.1: Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor): i prodotti Rockfon sono certificati per garantire il rispetto dei limiti di emissione COV (composti organici volatili)

RAKENNUSTIETO
The Building Information Foundation RTS sr

EMISSION CLASSIFICATION OF BUILDING MATERIALS

M1

ROCKFON, ROCKWOOL International A/S

The classification working group set up by the Building Information Foundation RTS sr has approved the following products:

Alaska dB 35	Krios dB 35
Alaska E	Pacific
Artic	Pacific E
Artic E	Pagos Oris
Crystal	Pagos Oris E
Ekla	Polar
Ekla dB 35	ROCKFON Blanka
Ekla E	Sonar (≤22mm)
Fibril Polar	Sonar Bas (≤22 mm)
Fusion Krios (≤22 mm)	Sonar dB 35
Fusion Sonar (≤22 mm)	Tropic
Koral Direct	Tropic dB 35
Krios (≤22 mm)	Tropic E

as belonging to emission class M1 for building materials.
The classification is valid until January 19, 2023.

ROCKFON, ROCKWOOL International A/S has the right to equip its classified products with the classification mark and to use this classification mark when marketing these products.

The decision is in line with the requirements laid down in the Classification of Indoor Climate 2018 and the Classification of Building Materials: General Instructions.

THE BUILDING INFORMATION FOUNDATION RTS sr

Markku Hedman
Markku Hedman
Director General

Arja Valtanen
Arja Valtanen
Secretary of the Classification Working Group

The Building Information Foundation RTS sr, P.O. B 1004, FI-00101 Helsinki, Finland
Tel. +358 207 476 400, mt@bif.fi

Rockfon

SCHEDA ISTRUZIONI PER L'USO IN SICUREZZA
Pannelli acustici Rockfon per applicazioni a soffitto e a parete

Data revisione attuale: -- n° revisione attuale: -- Data revisione precedente: -- n° revisione precedente: --

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1 Identificatore del prodotto
Nome commerciale: Pannelli acustici Rockfon per applicazioni a soffitto e a parete

1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o miscela e usi scongiurati
Usi consigliati: Controsoffitti acustici e pannelli a muro installati all'interno degli edifici

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda istruzioni per l'uso in sicurezza
Fornitore della sostanza/miscela: ROCKWOOL ITALIA S.P.A. - ROCKFON
Via Canova, 12 - 20145 Milano
Tel. +39 02 346511 - Fax +39 02 34613 321 - www.rockfon.it
e-mail persona competente: info@rockfon.it

1.4 Numero telefonico di emergenza
Tel. +39 02 346131

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela
2.1.1 Classificazione ai sensi del Regolamento (CE) N. 1272/2008:
In accordo al Regolamento 1272/2008 (CLP) i Controsoffitti acustici e i Pannelli Murari non sono prodotti chimici e pertanto non necessitano di classificazione. Questa Scheda Istruzioni per l'Uso in Sicurezza è da intendersi come un servizio offerto al cliente e all'utilizzatore dei pannelli.

2.2 Elementi dell'etichetta
2.2.1 Etichettatura conforme al regolamento (CE) N. 1272/2008
Nessuna

2.3 Altri pericoli
Il materiale non costituisce nessun rischio per la salute, ma la non attenzione nell'uso del pannello potrebbe causare prurito. La polvere prodotta durante la lavorazione (ad esempio: frattura, frattura, segatura, progettazione, verifica / lucidatura) può provocare un rischio minimo alla salute.

vedi SEZIONE 8 PRE / P-UB. Nessun ingrediente a PRE / P-UB. In base ai criteri contenuti nell'allegato VIII del REACH.

SEZIONE 3: Composizione/Informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze
Descrizione del prodotto: lana minerale a base di inerti di alligati vetrosi tenuti insieme da un 3-4% di resina di tipo Balleite e con un massimo di 0,5% di olio minerale. I pannelli sono rivestiti da un velo minerale e alcuni prodotti sono aaggurati finiti con una pittura a base di acqua non classificata sul velo minerale applicata sulla faccia esposta e sul bordo. I prodotti sono così composti: lana di roccia 70-90% RT (CAS: 20782-11-6), velo minerale 2-3%, vernice non classificata 0-10%. Nessuna sostanza da dichiarare.

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso
Trattamento Sintomatico
Inalazione: Spostarsi all'aria fresca. Restare sotto sorveglianza. Se necessario: consultare un medico.
Contatto diretto con la pelle: Rimuovere gli indumenti contaminati dalla polvere. Sciacquare la pelle con abbondante acqua, successivamente lavare con acqua e sapone. In caso di prurito: sciacquare con acqua fredda per alleviare il fastidio, successivamente lavare la zona.
Contatto diretto con gli occhi: Lavare bene gli occhi con acqua normale o soluzione salina. Se l'irritazione persiste: consultare un medico
Ingestione: Non previsto

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati
Inalazione di una grande quantità di polvere può causare disturbi acuti della respirazione come l'asma. La polvere può irritare gli occhi. Un'esposizione frequente o prolungata può provocare problemi cronici alla respirazione.

4.3 Indicazioni della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali
Mostrare questa scheda istruzioni per l'Uso in Sicurezza al medico specialista o al pronto soccorso.

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1 Mezzi di estinzione
È preferibile l'utilizzo dell'acqua; si può utilizzare la schiuma.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela
Non respirare i gas emessi: monossido di carbonio.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi
Quando si entra nell'area soggetta all'incendio, indossare il respiratore / maschera.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza
Non previsto

6.2 Precauzioni ambientali
Non previsto

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica
Pulire con un aspirapolvere, inumidire con acqua la polvere. Quindi trasferire il materiale in un contenitore adatto.

6.4 Riferimento ad altre sezioni
Non previsto

SUS_02819-IT-ROCK-pannelli controsoffitto Pag. 1 di 4

BCCA **EUCEB**

EUCEB CERTIFICATE

BCCA, independent Certification Body designated by the scheme owner EUCEB, declares that all requirements have been met to attest that the products to which the right to use the EUCEB Trademark is granted and that are manufactured by

Rockwool Polska Sp. z o.o. - PL
ul. Kwiatowa 14, PL - 66 131, Cigacice

in the plant situated at
Cigacice

are made of fibres with a chemical composition that lies within the chemical range of the reference fibre
Mineral Wool RIF 41001

that has successfully been tested

in accordance with Note Q of the Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council as currently in force as given in report No 02GG8006A of 21-12-1999.

This certificate is granted on the basis of the Implementation Rules TRA-BEUC-011 for EUCEB Certification of mineral wool products.

N° certificate: BEUC-511-19653-338-19653 I Valid from 16-10-2020 until 15-10-2023
Furnace(s): CIG 1, CIG 3 and CIG 4

Issued in Brussels, on 21 September 2020.

Ir. B. De Blaren
Ir. B. De Blaren
President of the General Management Committee for Certification and Approval

The validity of this certificate can be checked on the website www.bcca.be. Further information regarding the issue of this certificate and the responsibility of the requirements may be obtained from the certified organisation.

BELGIAN CONSTRUCTION CERTIFICATION ASSOCIATION NPO
FOUNDER: EBRA AND DECO
RUE DARLON 53, B - 1040 BRUSSELS
TEL. + 32 2 28 24 11
MAIL@BCCA.BE | WWW.BCCA.BE

THE BUILDING INFORMATION FOUNDATION RTS sr

Markku Hedman
Markku Hedman
Director General

Arja Valtanen
Arja Valtanen
Secretary of the Classification Working Group

The Building Information Foundation RTS sr, P.O. B 1004, FI-00101 Helsinki, Finland
Tel. +358 207 476 400, mt@bif.fi

Rockfon

SCHEDA ISTRUZIONI PER L'USO IN SICUREZZA
Pannelli acustici Rockfon per applicazioni a soffitto e a parete

Data revisione attuale: -- n° revisione attuale: -- Data revisione precedente: -- n° revisione precedente: --

SEZIONE 1: Identificazione della sostanza/miscela e della società/impresa

1.1 Identificatore del prodotto
Nome commerciale: Pannelli acustici Rockfon per applicazioni a soffitto e a parete

1.2 Usi identificati pertinenti della sostanza o miscela e usi scongiurati
Usi consigliati: Controsoffitti acustici e pannelli a muro installati all'interno degli edifici

1.3 Informazioni sul fornitore della scheda istruzioni per l'uso in sicurezza
Fornitore della sostanza/miscela: ROCKWOOL ITALIA S.P.A. - ROCKFON
Via Canova, 12 - 20145 Milano
Tel. +39 02 346511 - Fax +39 02 34613 321 - www.rockfon.it
e-mail persona competente: info@rockfon.it

1.4 Numero telefonico di emergenza
Tel. +39 02 346131

SEZIONE 2: Identificazione dei pericoli

2.1 Classificazione della sostanza o della miscela
2.1.1 Classificazione ai sensi del Regolamento (CE) N. 1272/2008:
In accordo al Regolamento 1272/2008 (CLP) i Controsoffitti acustici e i Pannelli Murari non sono prodotti chimici e pertanto non necessitano di classificazione. Questa Scheda Istruzioni per l'Uso in Sicurezza è da intendersi come un servizio offerto al cliente e all'utilizzatore dei pannelli.

2.2 Elementi dell'etichetta
2.2.1 Etichettatura conforme al regolamento (CE) N. 1272/2008
Nessuna

2.3 Altri pericoli
Il materiale non costituisce nessun rischio per la salute, ma la non attenzione nell'uso del pannello potrebbe causare prurito. La polvere prodotta durante la lavorazione (ad esempio: frattura, frattura, segatura, progettazione, verifica / lucidatura) può provocare un rischio minimo alla salute.

vedi SEZIONE 8 PRE / P-UB. Nessun ingrediente a PRE / P-UB. In base ai criteri contenuti nell'allegato VIII del REACH.

SEZIONE 3: Composizione/Informazioni sugli ingredienti

3.1 Sostanze
Descrizione del prodotto: lana minerale a base di inerti di alligati vetrosi tenuti insieme da un 3-4% di resina di tipo Balleite e con un massimo di 0,5% di olio minerale. I pannelli sono rivestiti da un velo minerale e alcuni prodotti sono aaggurati finiti con una pittura a base di acqua non classificata sul velo minerale applicata sulla faccia esposta e sul bordo. I prodotti sono così composti: lana di roccia 70-90% RT (CAS: 20782-11-6), velo minerale 2-3%, vernice non classificata 0-10%. Nessuna sostanza da dichiarare.

SEZIONE 4: Misure di primo soccorso

4.1 Descrizione delle misure di primo soccorso
Trattamento Sintomatico
Inalazione: Spostarsi all'aria fresca. Restare sotto sorveglianza. Se necessario: consultare un medico.
Contatto diretto con la pelle: Rimuovere gli indumenti contaminati dalla polvere. Sciacquare la pelle con abbondante acqua, successivamente lavare con acqua e sapone. In caso di prurito: sciacquare con acqua fredda per alleviare il fastidio, successivamente lavare la zona.
Contatto diretto con gli occhi: Lavare bene gli occhi con acqua normale o soluzione salina. Se l'irritazione persiste: consultare un medico
Ingestione: Non previsto

4.2 Principali sintomi ed effetti, sia acuti che ritardati
Inalazione di una grande quantità di polvere può causare disturbi acuti della respirazione come l'asma. La polvere può irritare gli occhi. Un'esposizione frequente o prolungata può provocare problemi cronici alla respirazione.

4.3 Indicazioni della eventuale necessità di consultare immediatamente un medico e di trattamenti speciali
Mostrare questa scheda istruzioni per l'Uso in Sicurezza al medico specialista o al pronto soccorso.

SEZIONE 5: Misure antincendio

5.1 Mezzi di estinzione
È preferibile l'utilizzo dell'acqua; si può utilizzare la schiuma.

5.2 Pericoli speciali derivanti dalla sostanza o dalla miscela
Non respirare i gas emessi: monossido di carbonio.

5.3 Raccomandazioni per gli addetti all'estinzione degli incendi
Quando si entra nell'area soggetta all'incendio, indossare il respiratore / maschera.

SEZIONE 6: Misure in caso di rilascio accidentale

6.1 Precauzioni personali, dispositivi di protezione e procedure in caso di emergenza
Non previsto

6.2 Precauzioni ambientali
Non previsto

6.3 Metodi e materiali per il contenimento e per la bonifica
Pulire con un aspirapolvere, inumidire con acqua la polvere. Quindi trasferire il materiale in un contenitore adatto.

6.4 Riferimento ad altre sezioni
Non previsto

SUS_02819-IT-ROCK-pannelli controsoffitto Pag. 1 di 4

BCCA **EUCEB**

EUCEB CERTIFICATE

BCCA, independent Certification Body designated by the scheme owner EUCEB, declares that all requirements have been met to attest that the products to which the right to use the EUCEB Trademark is granted and that are manufactured by

Rockwool Polska Sp. z o.o. - PL
ul. Kwiatowa 14, PL - 66 131, Cigacice

in the plant situated at
Cigacice

are made of fibres with a chemical composition that lies within the chemical range of the reference fibre
Mineral Wool RIF 41001

that has successfully been tested

in accordance with Note Q of the Regulation (EC) No 1272/2008 of the European Parliament and of the Council as currently in force as given in report No 02GG8006A of 21-12-1999.

This certificate is granted on the basis of the Implementation Rules TRA-BEUC-011 for EUCEB Certification of mineral wool products.

N° certificate: BEUC-511-19653-338-19653 I Valid from 16-10-2020 until 15-10-2023
Furnace(s): CIG 1, CIG 3 and CIG 4

Issued in Brussels, on 21 September 2020.

Ir. B. De Blaren
Ir. B. De Blaren
President of the General Management Committee for Certification and Approval

The validity of this certificate can be checked on the website www.bcca.be. Further information regarding the issue of this certificate and the responsibility of the requirements may be obtained from the certified organisation.

BELGIAN CONSTRUCTION CERTIFICATION ASSOCIATION NPO
FOUNDER: EBRA AND DECO
RUE DARLON 53, B - 1040 BRUSSELS
TEL. + 32 2 28 24 11
MAIL@BCCA.BE | WWW.BCCA.BE

Nuovi CAM Edilizia

2.5.8: Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti: i prodotti Rockfon hanno un contenuto di materia riciclata utile a rispettare i requisiti richiesti per i controsoffitti

Environmental Product Declaration

In accordance with ISO 14025 and EN 15804 +A2



Owner of the declaration:
Rockfon (part of ROCKWOOL Group)

Programme holder and publisher:
The Norwegian EPD foundation

Declaration number:
NOR-5211-4339-016

Registration Number:
NOR-5211-4339-016

Issue date: 23.10.2023
Valid to: 23.10.2026
Ver: 091322

Rockfon® Blika
A20, A25, A40, E20, E25, E40, B/C/D/G/H/M/Z 20, X 22, D/H/M/X/Z 25, B/C/D/G/Activity 40, Bas, dB35, dB41, dB43, dB46, H 25 (Pastor)

Manufacturer:
ROCKFON (part of ROCKWOOL Group)



LCA: Results

DESCRIPTION OF THE SYSTEM BOUNDARY (X = INCLUDED IN LCA; MND = MODULE NOT DECLARED; MNR = MODULE NOT RELEVANT)

PRODUCT STAGE	CONSTRUCTION ON PROCESS STAGE	USE STAGE	END OF LIFE STAGE	BENEFITS AND LOADS BEYOND THE SYSTEM BOUNDARIES										
Raw material supply	Transport from the plant to the site	Use	Disposal	Re-use, Recycling potential										
Transport	Manufacturing	Repair	Transport											
Assembly	Use	Operational energy	Water processing											
A1	A4	B1	B5	B7	C1	C2	C3	C4	D					
X	X	X	MND	X	MNR	MNR	MNR	X	X	X	X	X	X	X

RESULTS OF THE LCA - ENVIRONMENTAL IMPACT according to EN 15804+A1: 1 m² of Rockfon ceiling tile

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B2	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ e	1.32E+01	1.22E+01	1.20E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.76E+00	0.00E+00	4.52E+00	2.01E+01
AP	kg CO ₂ e	2.65E+00	1.66E+00	1.64E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.70E+00	0.00E+00	1.26E+00	1.36E+01	1.36E+01
ADP	kg CO ₂ e	1.72E+00	1.17E+00	1.15E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.37E+00	0.00E+00	1.02E+00	1.02E+01	1.02E+01
POCP	kg CO ₂ e	1.15E+00	4.13E+00	4.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.26E+00	0.00E+00	1.96E+00	1.79E+01	1.79E+01
ACDP	kg CO ₂ e	1.15E+00	1.15E+00	1.15E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.26E+00	0.00E+00	1.96E+00	1.79E+01	1.79E+01
ADP	kg CO ₂ e	1.15E+00	1.15E+00	1.15E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.26E+00	0.00E+00	1.96E+00	1.79E+01	1.79E+01

RESULTS OF THE LCA - INDICATORS TO DESCRIBE RESOURCE USE according to EN 15804+A1: 1 m² of Rockfon ceiling tile


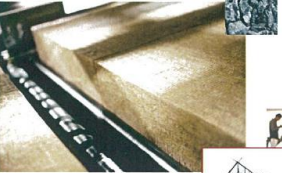

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B2	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01

RESULTS OF THE LCA - WASTE CATEGORIES AND OUTPUT FLOWS according to EN 15804+A1: 1 m² of Rockfon ceiling tile

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	B2	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01
MND	kg	1.55E+01	1.55E+01	1.55E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.05E+00	0.00E+00	3.05E+00	1.70E+01

Environmental Product Declaration ROCKWOOL ROCKFON GmbH - Ceiling Tiles

Recycled Content Statement



Recycled contents of **Rockfon** products according to EN ISO 14021

For **Rockfon** products manufactured in ROCKWOOL POLSKA Sp. z o.o. recycled content is:



Greater than 34%

PRE-CONSUMER MATERIAL
Material diverted from the waste stream during a manufacturing process. Excluded is reutilization of materials such as a rework, regrinding or scrap generated in a process and capable of being reclaimed within the same process that generated it.

POST-CONSUMER MATERIAL
Material generated by households or by commercial, industrial and institutional facilities in their role as end-users of the product, which can no longer be used for its intended purpose. This include returns of material from construction waste and demolition waste.

The recycled content is calculated in accordance with the international standard EN ISO 14021: 2016

The validity of this declaration is limited exclusively to the products produced at this facility. The producer / declarant is responsible for the information and analyses referred to this declaration. Any information, evidence relating to this self-declaration can be requested at the following addresses: info@rockwool.pl



Greater than 34%

Post-consumer material: greater than 33%

Pre-consumer material: greater than 1,4%

Ing. Valerio Gulia

CONTATTI

Ing. Valerio Gulia

Email: valerio.gulia@rockfon.com

Tel: 349 2408848



Grazie per l'attenzione