

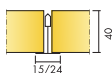
Ecophon Master™ A

Ecophon Master™ A prevede un sistema a griglia a vista. Ogni pannello è smontabile facilmente. Ideale per uffici open space o altri ambienti con requisiti rigorosi di acustica e intelligibilità del parlato, ma in cui è richiesta anche la massima facilità di smontaggio.

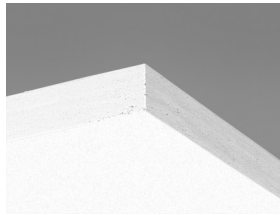


Castellum HQ, Sweden

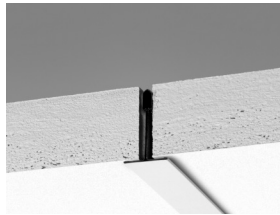
GAMMA



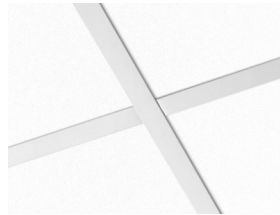
Misura, mm	600x600	1200x600	1200x1200
Connect T15	•	•	•
Connect T24	•	•	•
Spessore (SP)	40	40	40
Graf. Install.	M56	M56	M56



Pannello Master A



Sezione del sistema Master A



Sistema Master A

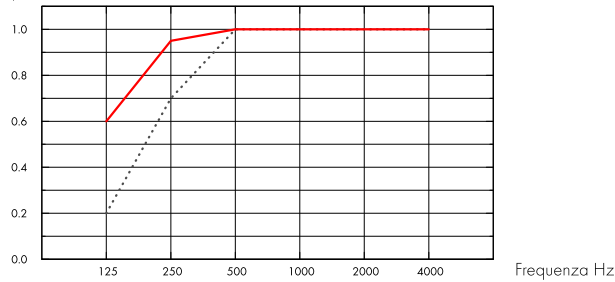
Acustica



Assorbimento acustico:

Risultati dei test di assorbimento del suono secondo la EN ISO 354. Classificazione secondo la EN ISO 11654 e, valutazione dei singoli valori per il Coefficiente di riduzione del rumore, NRC, e della Media d' assorbimento del suono, SAA, secondo la ASTM C 423.

α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico



.... Master A 40 mm, 50 mm o.d.s.

— Master A 40 mm, 200 mm o.d.s.

o.d.s = overall depth of system (profondità totale del sistema)

SP mm	o.d.s. mm	α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico						α_w	Classe di assorbimento acustico
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
40	50	0.20	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	A
40	200	0.60	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	A

SP mm	o.d.s. mm	NRC	SAA
40	50	1.00	1.00
40	400	0.95	0.93

SP mm	AC(1.5) Classe di Articolazione, ASTM E1111, ASTM E1110	D_{nfw} Attenuazione acustica laterale, ISO 10848-2	CAC dB Classe di Attenuazione del controsoffitto, ASTM 1414, ASTM E413
40	200	28	30

Qualità dell'aria interna



Certificato / Etichetta	Tutti i prodotti
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
Finnish M1	•





Cradle to Cradle Certified®



Questo prodotto è Cradle to Cradle Certified® al livello Bronze (version 4.0).



Salubrità dei materiali

Questo prodotto ha ricevuto la certificazione C2C Material Health Certificate™ al livello Silver (versione standard 4.0). Il certificato C2C Material Health Certificate™ è una validazione dello stato di salute e della sicurezza della composizione del prodotto secondo i requisiti del Material Health del certificato di prodotto standard Cradle-to-Cradle.



Impronta ambientale

	kg CO ₂ equiv./m ²	Fasi del ciclo di vita da A1 a C4 da EPD, in conformità alla ISO 14025 / EN 15804
Master A	3,70	
Master A/Plant	3,09	



Criteri ambientali Minimi



I prodotti rispondono ai requisiti previsti dai CAM



Circularità

Contenuto minimo post-riciclaggio	59%
Riciclabilità	Completamente riciclabile



Sicurezza antincendio

Paese	Standard	Dimensione	Classe	L'essenza della lana di vetro dei pannelli è testata e classificata come non combustibile secondo la EN ISO 1182.
Europa	EN 13501-1	Other formats	A2-s1,d0	
Italia	UNI EN 1363-1	600x600	REI 120	



Resistenza all'umidità

Prodotto	Classification	In accordo con la EN 13964: 2014
Standard	Class C, RH 95% and 30°C	
Plant	Class A, RH 70% and 25°C	



Aspetto Visivo

White Frost, campione di colore NCS più vicino S 0500-N, 85% di riflessione della luce. Gloss <1.



Pulibilità

Pulizia giornaliera con panno e aspirapolvere. Pulizia settimanale con panno umido.



Accessibilità

I pannelli sono facilmente smontabili. Consultare i diagrammi di installazione per la minima profondità di smontaggio.



Installazione

Installato secondo i diagrammi di installazione, guide di installazione e disegni di supporto. Per informazioni riguardo la profondità totale minima del sistema consultate le quantità specifiche.



Peso del Sistema

	kg/m ²
Master A	2,5
Master A + Connect grid system	3,5

Le informazioni sul peso sono indicative e soggette a variazioni.



Proprietà meccaniche

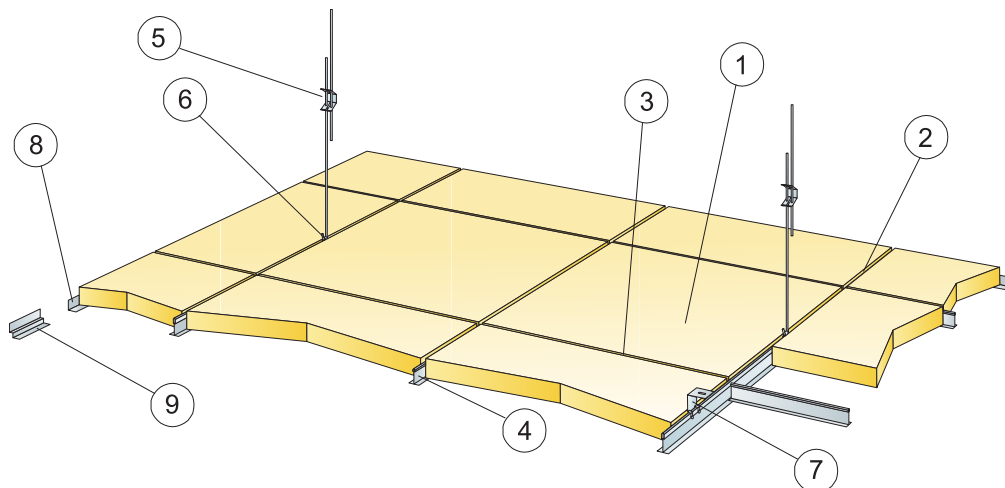
Consultare la tabella sul carico massimo in movimento e carico minimo di sopportazione e le richieste funzionali, le proprietà meccaniche su www.ecophon.com/it



CE

I sistemi di controsoffitti Ecophon sono marcati CE secondo la norma europea armonizzata EN13964: 2014. I prodotti da costruzione con marchio CE sono coperti da una dichiarazione di prestazione (DOP) che consente a clienti e utenti di confrontare facilmente le prestazioni dei prodotti disponibili sul mercato europeo.

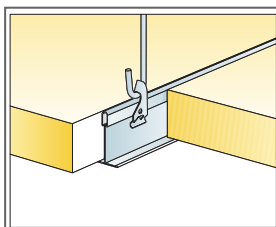
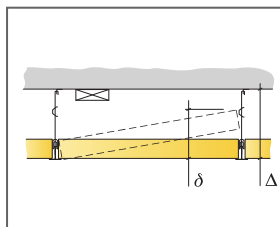
SCHEMA DI INSTALLAZIONE (M56) PER ECOPHON MASTER A



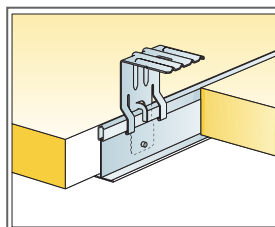
© Ecophon Group

DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

	Misura, mm		
	600x600	1200x600	1200x1200
1 Master A	2,8/m ²	1,4/m ²	0,7/m ²
2 Connect T24 Main runner, installato a centri di 1200 mm (max. distanza dalla parete 600 mm, può essere estesa fino a 1200 mm se non vi sono carichi in movimento tra travetto principale e parete)	0,9/m ²	0,9/m ²	0,9/m ²
3 Connect T24 Cross tee, L=1200 mm, installato a centri da 600 mm	1,7/m ²	1,7/m ²	0,9/m ²
4 Connect T24 Cross tee, L=600 mm	0,9/m ²	-	-
5 Connect Adjustable Hanger, installato a centri da 1200 mm (max distanza dalla parete 600 mm)	0,7/m ²	0,7/m ²	0,7/m ²
6 Connect Hanger Clip (da non usare in ambienti quali piscine)	0,7/m ²	0,7/m ²	0,7/m ²
7 Per un'installazione diretta: Connect Direct Bracket, installata a centri di 1200 mm	0,7/m ²	0,7/m ²	0,7/m ²
8 Connect Angle trim, fissato a centri di 300 mm.	come richiesto		
9 Connect Shadow-line trim, fissato a centri da 300 mm	come richiesto		
Δ Min. profondità totale del sistema, con adjustable hanger: 100mm, con direct bracket : 50 mm	-	-	-
δ Profondità di smontaggio min: 170 mm, 200 mm con 1200x1200 mm	-	-	-



Sospensione con ganci regolabili e fermo



Sospensione attraverso direct bracket

Misura, mm	Carico massimo in movimento (N)	Capacità minima di sopportazione carichi (N)
600x600x40	40	160
1200x600x40	40	160
1200x1200x40	40	160

carico in movimento/requisiti di capacità di carico

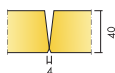
Ecophon Master™ B

Ecophon Master™ B viene incollato bordo contro bordo direttamente alla superficie del soffitto, creando un controsoffitto dall'aspetto levigato. I bordi smussati creano una scanalatura stretta tra i pannelli. Ideale per le applicazioni che richiedono la minima profondità complessiva del sistema.

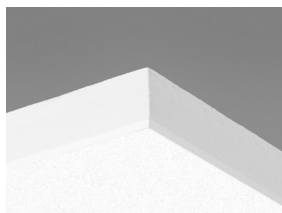


Kindertagesheim St. Markus, Germany

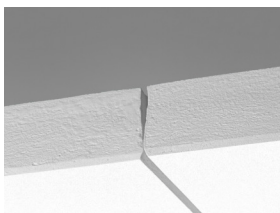
GAMMA



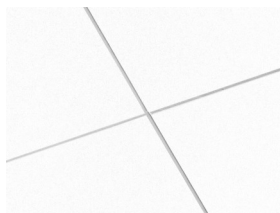
Misura, mm	600x600	1200x600
Diretto	•	•
Spessore (SP)	40	40
Graf. Install.	M113	M113



Pannello Master B



Sezione del sistema Master B



Sistema Master B

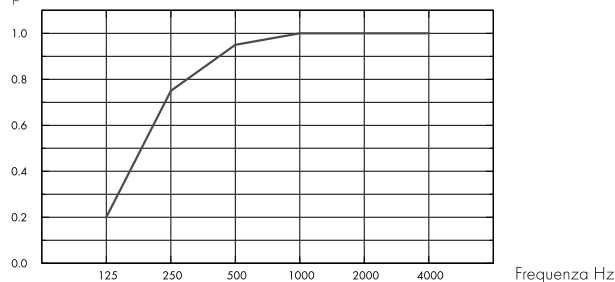
Acustica



Assorbimento acustico:

Risultati dei test di assorbimento del suono secondo la EN ISO 354. Classificazione secondo la EN ISO 11654 e, valutazione dei singoli valori per il Coefficiente di riduzione del rumore, NRC, e della Media d' assorbimento del suono, SAA, secondo la ASTM C 423.

α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico



– Master B 40 mm, 43 mm o.d.s.

o.d.s = overall depth of system (profondità totale del sistema)

SP mm	o.d.s. mm	α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico						α_w	Classe di assorbimento acustico
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
40	43	0.20	0.75	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	A

SP mm	o.d.s. mm	NRC	SAA
40	43	0.95	0.93

Qualità dell'aria interna



Certificato / Etichetta	Tutti i prodotti
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
Finnish M1	•



Salubrità dei materiali



Questo prodotto ha ricevuto la certificazione C2C Material Health Certificate™ al livello Silver (versione standard 4.0). il certificato C2C Material Health Certificate™ è una validazione dello stato di salute e della sicurezza della composizione del prodotto secondo i requisiti del Material Health del certificato di prodotto standard Cradle-to-Cradle.



Cradle to Cradle Certified®



Questo prodotto è Cradle to Cradle Certified® al livello Bronze (version 4.0).



Impronta ambientale

kg CO ₂ equiv/m ²		Fasi del ciclo di vita da A1 a C4 da EPD, in conformità alla ISO 14025 / EN 15804
Master B	7,30	



Criteri ambientali Minimi



I prodotti rispondono ai requisiti previsti dai CAM



Circularità

Contenuto minimo post-riciclaggio	62%
Riciclabilità	Completamente riciclabile



Sicurezza antincendio

Paese	Fire standard	Classe	L'essenza della lana di vetro dei pannelli è testata e classificata come non combustibile secondo la EN ISO 1182.
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0	



Resistenza all'umidità

Testato per la classe C, umidità relativa 95% a 30 °C, in accordo con la EN 13964: 2014



Aspetto Visivo

White Frost, campione di colore NCS più vicino S 0500-N, 85% di riflessione della luce. Gloss <1.



Pulibilità

Pulizia giornaliera con panno e aspirapolvere. Pulizia settimanale con panno umido.



Accessibilità

I pannelli non si possono smontare.



Installazione

Installato secondo gli schemi di installazione, guide per l'installazione e disegni di supporto. Per informazioni relative alla profondità totale minima del sistema consultare le specifiche di quantità. Le superfici devono avere una forza sufficiente per sopportare il carico dei pannelli. Nel caso di dubbi si possono eseguire dei test per l'incollaggio. La superficie deve essere sempre pulita ed asciutta. Per migliori risultati la superficie deve essere regolare.



Peso del Sistema

kg/m ²		Le informazioni sul peso sono indicative e soggette a variazioni.
Master B	3,6	



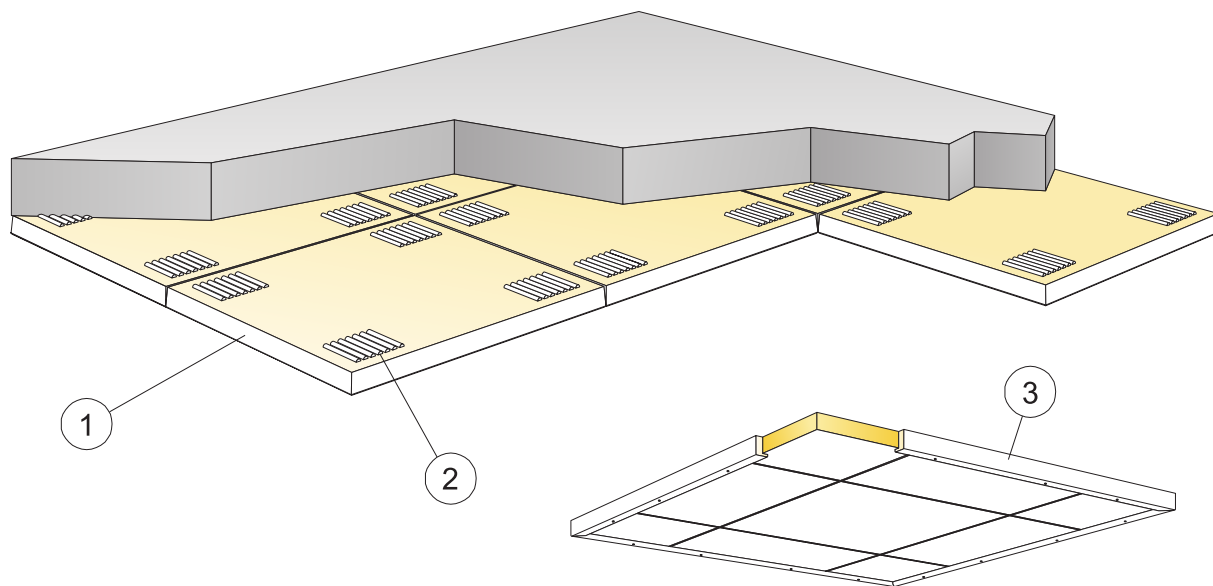
Proprietà meccaniche

Un carico in movimento aggiuntivo deve essere fissato al soffitto.



CE

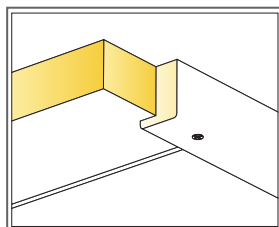
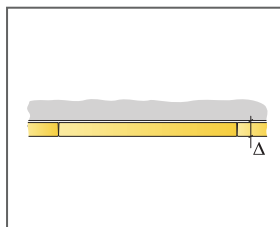
I sistemi di controsoffitti Ecophon sono marcati CE secondo la norma europea armonizzata EN13964: 2014. I prodotti da costruzione con marchio CE sono coperti da una dichiarazione di prestazione (DOP) che consente a clienti e utenti di confrontare facilmente le prestazioni dei prodotti disponibili sul mercato europeo.



© Ecophon Group

DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

	Misura, mm	
	600x600	1200x600
1 Master B	2,8/m ²	1,4/m ²
2 Connect Absorber Glue [0,25 l/m ² - 0,4 l/m ²]	come richiesto	
Usare la spatola dentellata per applicare la colla.	-	-
3 Da usare quando si installa un controsoffitto flottante a isole aderenti al soffitto: Connect Wood trim, L=3000, fissato a centri da 500 mm	come richiesto	
Δ Profondità totale minima del sistema: 43 mm	-	-
δ Profondità di smontaggio min.: Il sistema non si può smontare	-	-
I bordi tagliati visibili devono essere verniciati	-	-



Finiture in legno per posa di pannelli a isole aderenti al soffitto

Misura, mm	Carico massimo in movimento [N]	Capacità minima di sopportazione carichi [N]
600x600x40	-	-
1200x600x40	-	-

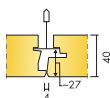
carico in movimento/requisiti di capacità di carico

Ecophon Master™ Ds

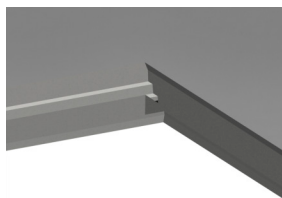
Ecophon Master™ Ds prevede una griglia nascosta e un bordo smussato simmetrico, che offre la massima facilità di montaggio e integrazione di impianti di illuminazione e ventilazione. Ideale per le applicazioni in cui è richiesto un controsoffitto flottante con griglia nascosta, ma in cui i singoli pannelli devono poter essere smontati facilmente. Installato con sistema Precision Lock - in attesa di brevetto.



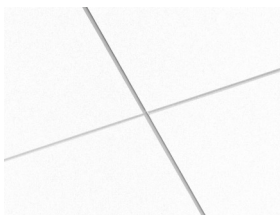
GAMMA



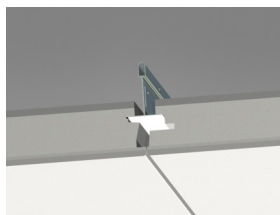
Misura, mm	600x600
T24	•
Spessore (SP)	40
Graf. Install.	M626, M627, M628



Pannello Master Ds



Sistema master Ds



Sezione del sistema Master Ds

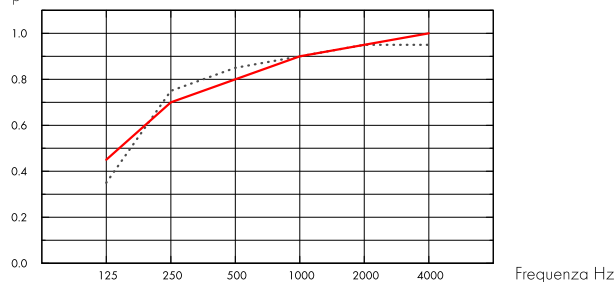
Acustica



Assorbimento acustico:

Risultati dei test di assorbimento del suono secondo la EN ISO 354. Classificazione secondo la EN ISO 11654 e, valutazione dei singoli valori per il Coefficiente di riduzione del rumore, NRC, e della Media d' assorbimento del suono, SAA, secondo la ASTM C 423.

α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico



..... Master Ds 40 mm, 95 mm o.d.s.

— Master Ds 40 mm, 200 mm o.d.s.

o.d.s = overall depth of system (profondità totale del sistema)

SP mm	o.d.s. mm	α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico						α_w	Classe di assorbimento acustico
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
40	95	0.35	0.75	0.85	0.90	0.95	0.95	0.90	A
40	200	0.45	0.70	0.80	0.90	0.95	1.00	0.90	A

SP mm	o.d.s. mm	NRC	SAA
40	95	0.90	0.91
40	400	0.85	0.86

SP mm	AC(1.5) Classe di Articolazione, ASTM E1111, ASTM E1110	D_{nfw} Attenuazione acustica laterale, ISO 10848-2	CAC dB Classe di Attenuazione del controsoffitto, ASTM 1414, ASTM E413
40	200	31	33

Qualità dell'aria interna



Certificato / Etichetta	Tutti i prodotti
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
Finnish M1	•





Cradle to Cradle Certified®



Questo prodotto è Cradle to Cradle Certified® al livello Bronze (version 4.0).



Salubrità dei materiali

Questo prodotto ha ricevuto la certificazione C2C Material Health Certificate™ al livello Silver (versione standard 4.0). Il certificato C2C Material Health Certificate™ è una validazione dello stato di salute e della sicurezza della composizione del prodotto secondo i requisiti del Material Health del certificato di prodotto standard Cradle-to-Cradle.



Impronta ambientale

	kg CO ₂ equiv/m ²	Fasi del ciclo di vita da A1 a C4 da EPD, in conformità alla ISO 14025 / EN 15804
Master Ds	7,10	



Circularità

Contenuto minimo post-riciclaggio	63%
Riciclabilità	Completamente riciclabile



Sicurezza antincendio

Paese	Fire standard	Classe	L'essenza della lana di vetro dei pannelli è testata e classificata come non combustibile secondo la EN ISO 1182.
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0	



Resistenza all'umidità

Testato per la classe C, umidità relativa 95% a 30 °C, in accordo con la EN 13964: 2014



Aspetto Visivo

White Frost, campione di colore NCS più vicino S 0500-N, 85% di riflessione della luce. Gloss <1.



Pulibilità

Pulizia giornaliera con panno e aspirapolvere. Pulizia settimanale con panno umido.



Accessibilità

I pannelli sono facilmente smontabili. Consultare i diagrammi di installazione per la minima profondità di smontaggio.



Installazione

Installato secondo gli schemi di installazione, guide per l'installazione e disegni di supporto. Per informazioni relative alla profondità totale minima del sistema consultare le specifiche di quantità. I sistemi non sono raccomandati per camere piccole (circa 2x2 m²). I controsoffitti con molte integrazioni richiedono una attenta pianificazione, progettazione e installazione.



Peso del Sistema

	kg/m ²
Master Ds	4,4
Master Ds + Connect grid system	5,3

Le informazioni sul peso sono indicative e soggette a variazioni.



Proprietà meccaniche

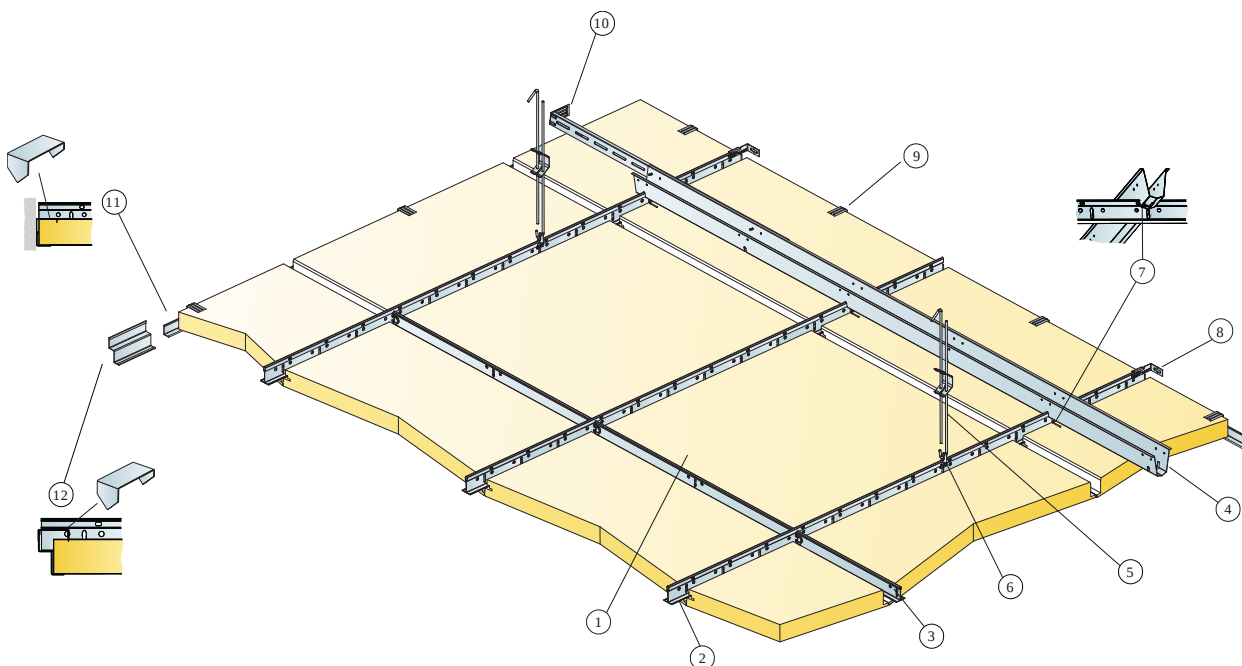
Consultare la tabella sul carico massimo in movimento e carico minimo di sopportazione e le richieste funzionali, le proprietà meccaniche su www.ecophon.com/it



CE

I sistemi di controsoffitti Ecophon sono marcati CE secondo la norma europea armonizzata EN13964: 2014. I prodotti da costruzione con marchio CE sono coperti da una dichiarazione di prestazione (DOP) che consente a clienti e utenti di confrontare facilmente le prestazioni dei prodotti disponibili sul mercato europeo.

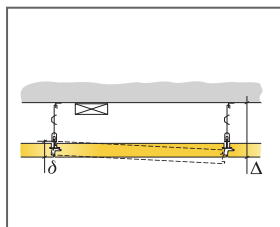
DIAGRAMMA DI INSTALLAZIONE (M626) PER ECOPHON MASTER DS. INSTALLAZIONE SOSPESA.



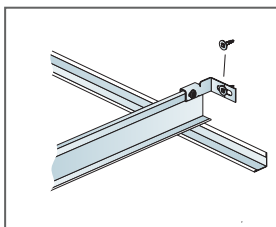
© Ecophon Group

DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

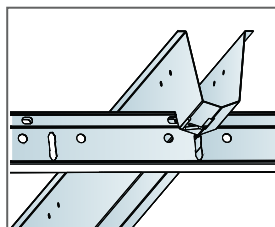
		Misura, mm
		600x600
1	Master Ds	2,8/m ²
2	Connect T24 Main Runner Pl, installato a centri di 600 mm	1,7m/m ²
3	Connect T24 Cross Tee, L= 600 mm	2/row of Main runner
4	Connect Space Bar, installato a centri di 1.500 mm (max. distanza dalla parete di 300 mm)	0,7m/m ²
5	Connect Adjustable Hanger, installato a centri da 1200 mm (max distanza dalla parete 600 mm)	0,7/m ²
6	Connect Hanger Clip (da non usare in ambienti quali piscine)	0,7/m ²
7	Connect Space Bar Winch, installato nell'unione tra Connect Main Runner/Connect Space Bar	1,4/m ²
8	Connect Wall Bracket per profili a T	1/suspended row of Main runner
9	Connect Perimeter tile clip 40	1/300-400mm su ogni bordo tagliato
10	Connect Wall Bracket, L= 700 mm, per Connect Space Bar	1 per ogni fila di Space bar
11	Connect Angle Trim, fissato a centri di 300 mm.	come richiesto
12	Connect Shadow-line Trim, fissato a centri da 200 mm	come richiesto
Δ Profondità totale del sistema: 140 mm		-
δ Profondità di smontaggio Min: 50 mm		-
Per l'integrazione dell'apparecchio di illuminazione nei pannelli utilizzare Connect Bridging		-



Guarda le specifiche di quantità



Connect Wall bracket per profili a T

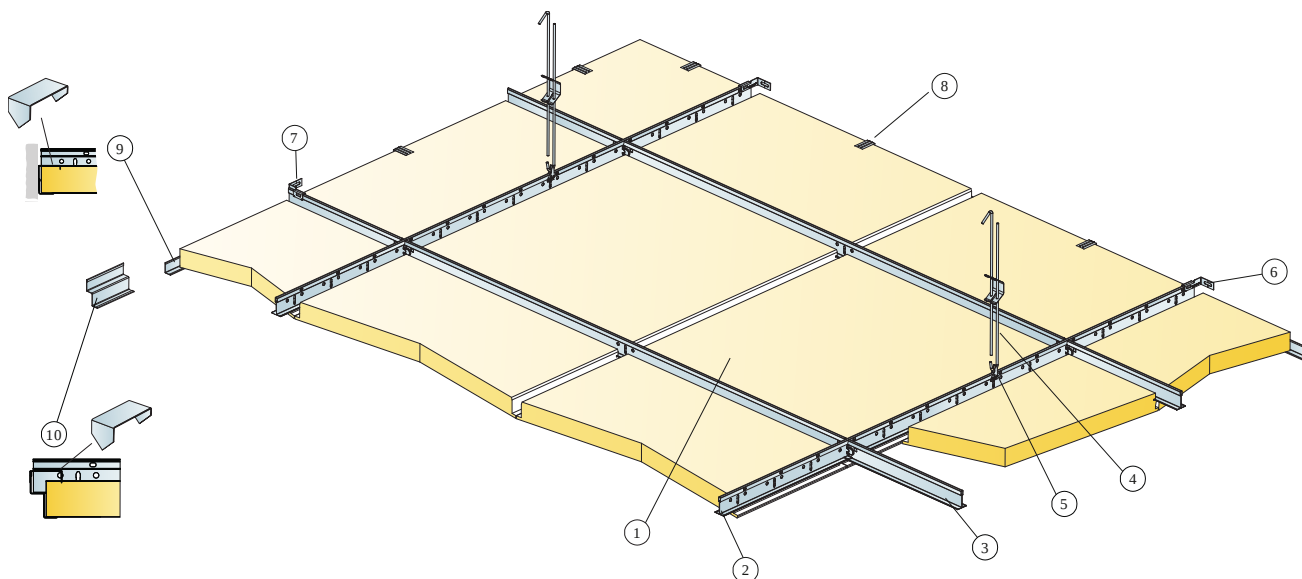


Connessione tra profili con pin per Connect Space Bar

Misura, mm	Carico massimo in movimento [N]	Capacità minima di sopportazione carichi [N]
600x600x40	20	160

carico in movimento/requisiti di capacità di carico

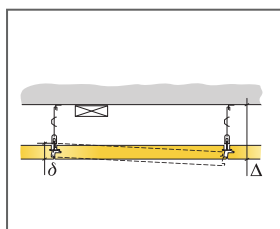
DIAGRAMMA DI INSTALLAZIONE (M627) PER ECOPHON MASTER DS 600X600 MM. INSTALLAZIONE SOSPESA.



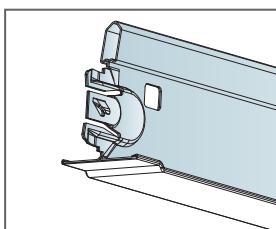
© Ecophon Group

DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

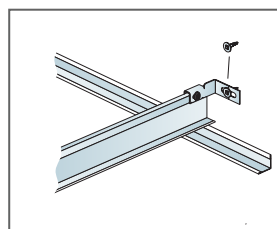
		Misura, mm
		600x600
1	Master Ds	2,8/m ²
2	Connect T24 Main Runner PL, installato a centri di 1200 mm	0,9m/m ²
3	Connect T24 Cross Tee PL, L=1200 mm, installato a centri di 600 mm	1,7m/m ²
4	Connect Adjustable Hanger, installato a centri da 1200 mm (max distanza dalla parete 600 mm)	0,7/m ²
5	Connect Hanger Clip (da non usare in ambienti quali piscine)	0,7/m ²
6	Connect Wall Bracket, fissato a centri di 1200mm per Main runner	2/suspended row of Main runner
7	Connect Wall Bracket, fissati a centri di 1200mm per Cross tee	1 per ogni fila di cross tee
8	Connect Perimeter tile clip 40	1/perimeter tile
9	Connect Angle Trim, fissato a centri di 300 mm.	come richiesto
10	Connect Shadow-line Trim, fissato a centri da 200 mm	come richiesto
Δ Profondità totale del sistema: 140 mm		-
δ Profondità di smontaggio Min: 50 mm		-
Per l'integrazione dell'apparecchio di illuminazione nei pannelli utilizzare Connect Bridging		-



Guarda le specifiche di quantità



Cross tee PL

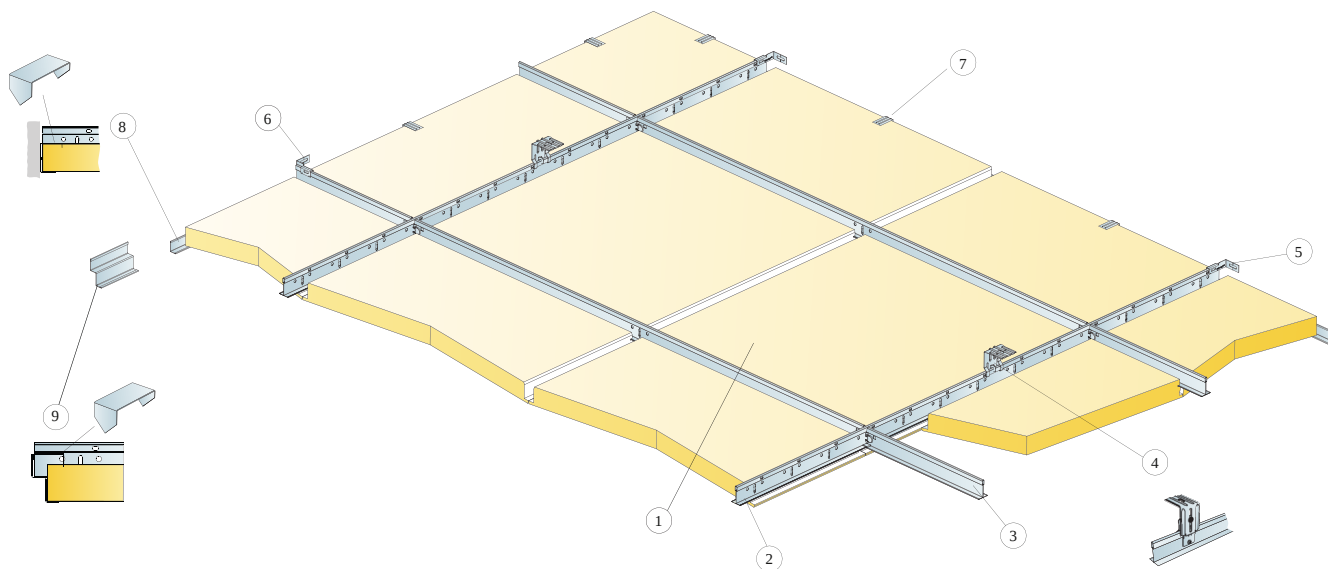


Connect Wall bracket per profili a T

Misura, mm	Carico massimo in movimento [N]	Capacità minima di sopportazione carichi [N]
600x600x40	35	160

carico in movimento/requisiti di capacità di carico

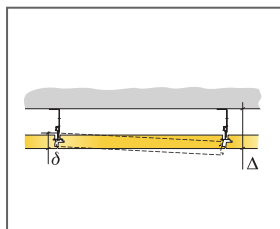
DIAGRAMMA DI INSTALLAZIONE (M628) PER ECOPHON MASTER DS 600X600 MM. INSTALLAZIONE DIRETTA.



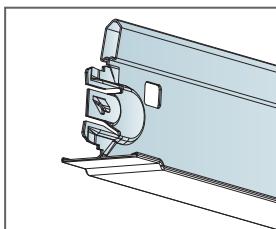
© Ecophon Group

DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

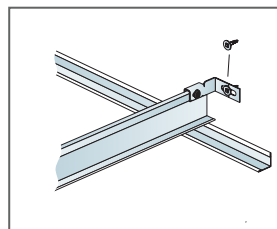
	Misura, mm
	600x600
1 Master Ds	2,8/m ²
2 Connect T24 Main Runner PL, installato a centri di 1200 mm	0,9m/m ²
3 Connect T24 Cross Tee PL, L=1200 mm, installato a centri di 600 mm	1,7m/m ²
4 Connect Adjust direct bracket, installati a centri di 1200 mm	0,7/m ²
5 Connect Wall Bracket, fissato a centri di 1200mm per Main runner	2/suspended row of Main runner
6 Connect Wall Bracket, fissati a centri di 1200mm per Cross tee	1 per ogni fila di cross tee
7 Connect Perimeter tile clip 40	1/perimeter tile
8 Connect Angle Trim, fissato a centri di 300 mm.	come richiesto
9 Connect Shadow-line Trim, fissato a centri da 200 mm	come richiesto
Δ Profondità totale del sistema: 95 mm	-
δ Profondità di smontaggio Min: 50 mm	-
Per l'integrazione dell'apparecchio di illuminazione nei pannelli utilizzare Connect Bridging	-



Guarda le specifiche di quantità



Cross tee PL



Connect Wall bracket per profili a T

Misura, mm	Carico massimo in movimento [N]	Capacità minima di sopportazione carichi [N]
600x600x40	35	160

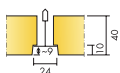
carico in movimento/requisiti di capacità di carico

Ecophon Master™ E

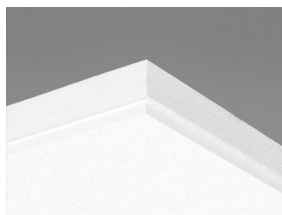
Ecophon Master™ E prevede un design a griglia visibile rientrante e bordo tegolare, creando un effetto ombra che accentua ogni pannello e copre parzialmente il sistema a griglia. Ideale per uffici open space o altri ambienti con requisiti rigorosi di acustica.



GAMMA



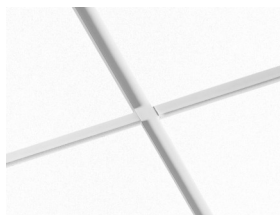
Misura, mm	600x600	1200x600	1200x1200
Connect T15	•	•	
Connect T24	•	•	•
Spessore (SP)	40	40	40
Graf. Install.	M58	M58	M567



Pannello Master E



Sezione del sistema Master E



Sistema Master E

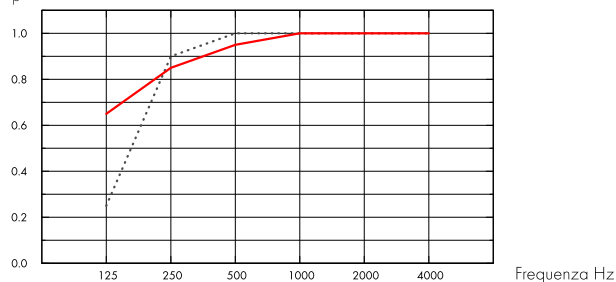
Acustica



Assorbimento acustico:

Risultati dei test di assorbimento del suono secondo la EN ISO 354. Classificazione secondo la EN ISO 11654 e, valutazione dei singoli valori per il Coefficiente di riduzione del rumore, NRC, e della Media d' assorbimento del suono, SAA, secondo la ASTM C 423.

α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico



..... Master E 40 mm, 60 mm o.d.s.

— Master E 40 mm, 200 mm o.d.s.

o.d.s = overall depth of system (profondità totale del sistema)

SP mm	o.d.s. mm	α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico						α_w	Classe di assorbimento acustico
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
40	60	0.25	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	A
40	200	0.65	0.85	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	A

SP mm	o.d.s. mm	NRC	SAA
40	60	1.00	0.98
40	200	0.95	0.97
40	400	0.90	0.89

SP mm	AC(1.5) Classe di Articolazione, ASTM E1111, ASTM E1110	D_{nfw} Attenuazione acustica laterale, ISO 10848-2	CAC dB Classe di Attenuazione del controsoffitto, ASTM 1414, ASTM E413
40	200	29	31

Qualità dell'aria interna



Certificato / Etichetta	Tutti i prodotti
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
Finnish M1	•





Cradle to Cradle Certified®



Questo prodotto è Cradle to Cradle Certified® al livello Bronze (version 4.0).



Salubrità dei materiali

Questo prodotto ha ricevuto la certificazione C2C Material Health Certificate™ al livello Silver (versione standard 4.0). Il certificato C2C Material Health Certificate™ è una validazione dello stato di salute e della sicurezza della composizione del prodotto secondo i requisiti del Material Health del certificato di prodotto standard Cradle-to-Cradle.



Criteri ambientali Minimi



I prodotti rispondono ai requisiti previsti dai CAM



Impronta ambientale

	kg CO ₂ equiv/m ²
Master E	6,10
Master E/Plant	4,15

Fasi del ciclo di vita da A1 a C4 da EPD, in conformità alla ISO 14025 / EN 15804



Circularità

Minimum post-consumer recycled content	61%
Recyclability	Fully recyclable



Sicurezza antincendio

Paese	Fire standard	Classe
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0

L'essenza della lana di vetro dei pannelli è testata e classificata come non combustibile secondo la EN ISO 1182.



Resistenza all'umidità

Prodotto	Classification
Standard	Class C, RH 95% and 30°C
Plant	Class A, RH 70% and 25°C

In accordo con la EN 13964: 2014



Aspetto Visivo

White Frost, campione di colore NCS più vicino S 0500-N, 85% di riflessione della luce. Gloss <1.



Pulibilità

Pulizia giornaliera con panno e aspirapolvere. Pulizia settimanale con panno umido.



Accessibilità

I pannelli sono facilmente smontabili. Consultare i diagrammi di installazione per la minima profondità di smontaggio.



Installazione

Installato secondo i diagrammi di installazione, guide di installazione e disegni di supporto. Per informazioni riguardo la profondità totale minima del sistema consultate le quantità specifiche.



Peso del Sistema

	kg/m ²
Master E	3,5
Master E + Connect grid system	4,5

Le informazioni sul peso sono indicative e soggette a variazioni.



Proprietà meccaniche

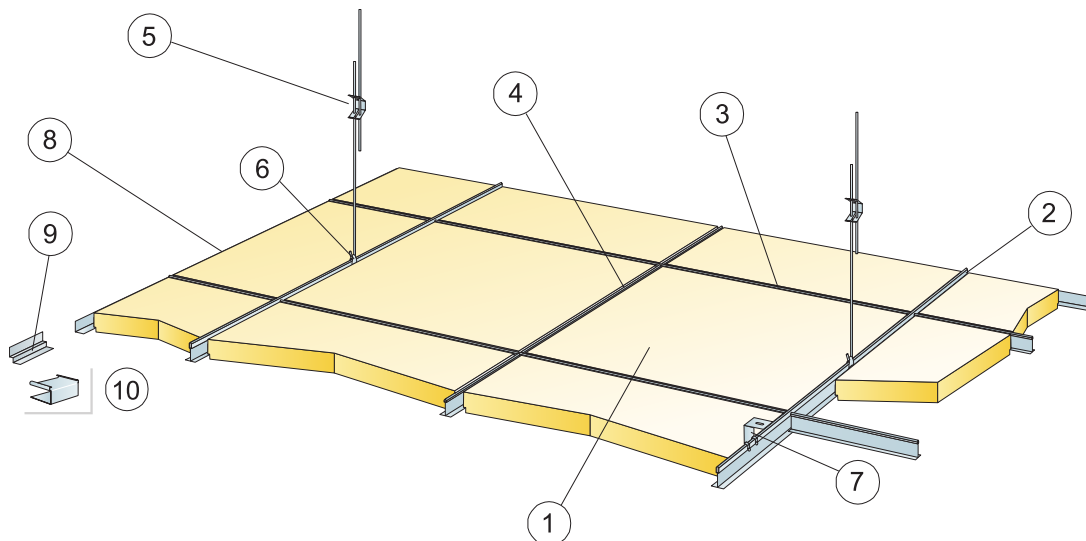
Consultare la tabella sul carico massimo in movimento e carico minimo di sopportazione e le richieste funzionali, le proprietà meccaniche su www.ecophon.com/it



CE

I sistemi di controsoffitti Ecophon sono marcati CE secondo la norma europea armonizzata EN13964: 2014. I prodotti da costruzione con marchio CE sono coperti da una dichiarazione di prestazione (DOP) che consente a clienti e utenti di confrontare facilmente le prestazioni dei prodotti disponibili sul mercato europeo.

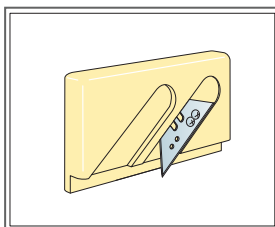
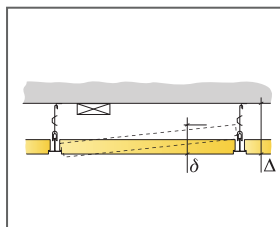
SCHEMA DI INSTALLAZIONE (M58) PER ECOPHON MASTER E



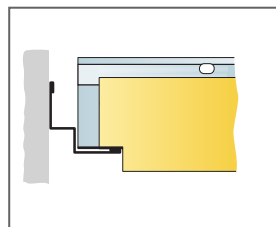
© Ecophon Group

DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

	Misura, mm	
	600x600	1200x600
1 Master E	2,8/m ²	1,4/m ²
2 Connect T24 o T15 Main Runner, installato a centri da 1200 mm (max. distanza dalla parete 600 mm, può essere estesa fino a 1200 mm se non vi sono carichi in movimento tra travetto principale e parete)	0,9m/m ²	0,9m/m ²
3 Connect T24 o T15 Cross tee, L=1200 mm	1,7m/m ²	1,7m/m ²
4 Connect T24 o T15 Cross tee, L=600 mm	0,9m/m ²	-
5 Connect Adjustable Hanger, installato a centri da 1200 mm (max distanza dalla parete 600 mm)	0,7/m ²	0,7/m ²
6 Connect Hanger Clip (da non usare in ambienti quali piscine)	0,7/m ²	0,7/m ²
7 Per un'installazione diretta: Connect Direct Bracket, installata a centri di 1200 mm	0,7/m ²	0,7/m ²
8 Connect Angle trim, fissato a centri di 300 mm.	come richiesto	
9 Connect Shadow-line trim, fissato a centri da 300 mm	come richiesto	
10 Connect e-plug 0148 (per Shadow-line trim)	come richiesto	
Δ Min. profondità totale del sistema, con adjustable hanger: 110mm, con direct bracket : 60 mm	-	-
δ Profondità di smontaggio min: 170 mm	-	-



Strumento di taglio per bordo E

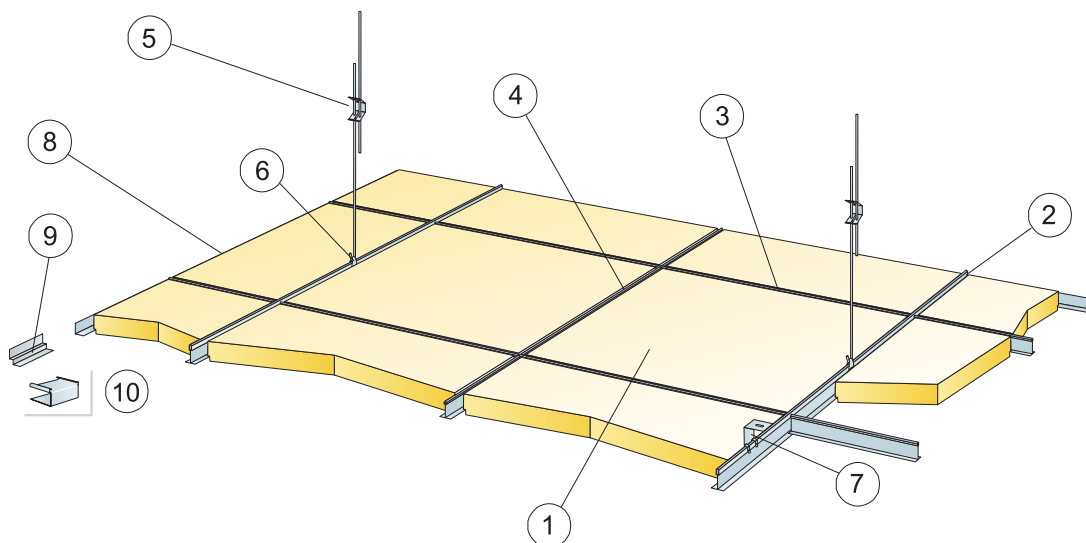


Bordo ribassato con shadow-line trim

Misura, mm	Carico massimo in movimento [N]	Capacità minima di sopportazione carichi [N]
600x600x40	40	160
1200x600x40	40	160

carico in movimento/requisiti di capacità di carico

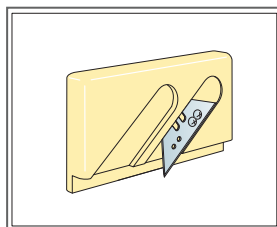
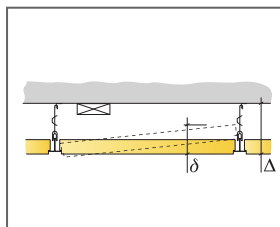
SCHEMA DI INSTALLAZIONE (M58) PER ECOPHON MASTER E



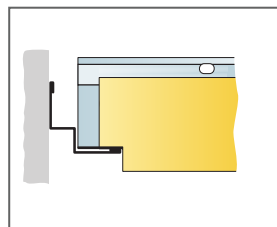
© Ecophon Group

DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

	Misura, mm
	1200x1200
1 Master E	0,7/m ²
2 Connect T24 Main runner, installato a centri di 1200 mm (max. distanza dalla parete 600 mm, può essere estesa fino a 1200 mm se non vi sono carichi in movimento tra travetto principale e parete)	0,9m/m ²
3 Connect T24 Cross tee, L=1200 mm, installato a centri da 600 mm	0,9m/m ²
4 Connect T24 Cross tee, L=600 mm	-
5 Connect Adjustable Hanger, installato a centri da 1200 mm (max distanza dalla parete 600 mm)	0,7/m ²
6 Connect Hanger Clip (da non usare in ambienti quali piscine)	0,7/m ²
7 Per un'installazione diretta: Connect Direct Bracket, installata a centri di 1200 mm	0,7/m ²
8 Connect Angle trim, fissato a centri di 300 mm.	come richiesto
9 Connect Shadow-line trim, fissato a centri da 300 mm	come richiesto
10 Connect e-plug 0148 (per Shadow-line trim)	come richiesto
Δ Min. profondità totale del sistema, con adjustable hanger: 110mm, con direct bracket : 60 mm	-
δ Profondità di smontaggio min: 170 mm	-



Strumento di taglio per bordo E



Bordo ribassato con shadow-line trim

Misura, mm	Carico massimo in movimento (N)	Capacità minima di sopportazione carichi (N)
1200x1200x40	40	160

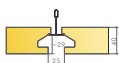
carico in movimento/requisiti di capacità di carico

Ecophon Master™ Eg

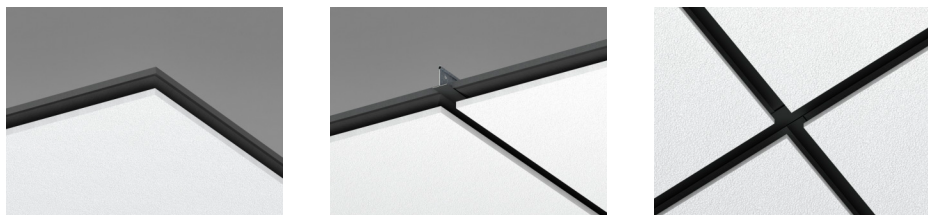
Ecophon Master™ Eg è un sistema unico con design dei bordi che creano un caratteristico aspetto fluttuante. Design personalizzato con pannelli di diverse dimensioni. Quattro bordi di supporto, lo rendono semplice da installare e smontare. Adatto per uffici open-space o altri locali in cui sono richieste ottime prestazioni acustiche. Sistema in attesa di brevetto.



GAMMA



Misura, mm	600x600	1200x600	1200x1200	XL 2400x600
T24	•	•	•	•
Spessore (SP)	40	40	40	40
Graf. Install.	M498, M500	M498, M499, M500	M498	M500



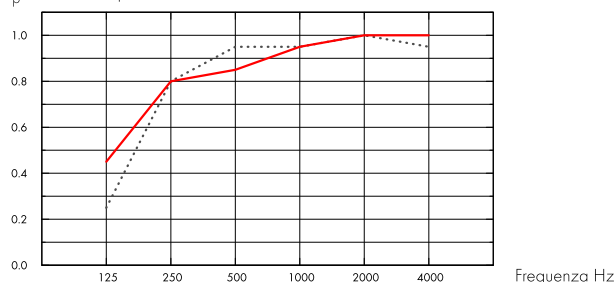
Acustica



Assorbimento acustico:

Risultati dei test conformi alla EN ISO 354. Classificazione secondo la EN ISO 11654.

α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico



.... Master Eg 40 mm, 80 mm o.d.s.

— Master Eg 40 mm, 200 mm o.d.s.

o.d.s = overall depth of system (profondità totale del sistema)

SP mm	o.d.s. mm	α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico						α_w	Classe di assorbimento acustico
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
40	80	0.25	0.80	0.95	0.95	1.00	0.95	1.00	A
40	200	0.45	0.80	0.85	0.95	1.00	1.00	0.95	A

SP mm	AC(1.5)
40	200

Classe di Articolazione, ASTM E1111, ASTM E1110

Qualità dell'aria interna



Certificato / Etichetta	Tutti i prodotti
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
Finnish M1	•



Cradle to Cradle Certified®



Questo prodotto è Cradle to Cradle Certified® al livello Bronze (version 4.0).



Salubrità dei materiali

Questo prodotto ha ricevuto la certificazione C2C Material Health Certificate™ al livello Silver (versione standard 4.0). Il certificato C2C Material Health Certificate™ è una validazione dello stato di salute e della sicurezza della composizione del prodotto secondo i requisiti del Material Health del certificato di prodotto standard Cradle-to-Cradle.



Impronta ambientale

kg CO ₂ equiv/m ²		Fasi del ciclo di vita da A1 a C4 da EPD, in conformità alla ISO 14025 / EN 15804
Master Eg	6,10	



Criteri ambientali Minimi



I prodotti rispondono ai requisiti previsti dai CAM



Circularità

Minimum post-consumer recycled content	61%
Recyclability	Fully recyclable



Sicurezza antincendio

Paese	Fire standard	Classe	L'essenza della lana di vetro dei pannelli è testata e classificata come non combustibile secondo la EN ISO 1182.
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0	



Resistenza all'umidità

Testato per la classe C, umidità relativa 95% a 30 °C, in accordo con la EN 13964: 2014



Aspetto Visivo

White Frost, campione di colore NCS più vicino S 0500-N, 85% di riflessione della luce. Gloss <1.



Pulibilità

Pulizia giornaliera con panno e aspirapolvere. Pulizia settimanale con panno umido.



Accessibilità

I pannelli sono facilmente smontabili. Consultare i diagrammi di installazione per la minima profondità di smontaggio.



Installazione

Installato secondo i diagrammi di installazione, guide di installazione e disegni di supporto. Per informazioni riguardo la profondità totale minima del sistema consultate le quantità specifiche.



Peso del Sistema

	kg/m ²	Le informazioni sul peso sono indicative e soggette a variazioni.
Master Eg	3,6	
Master Eg + Connect grid system	4,6	



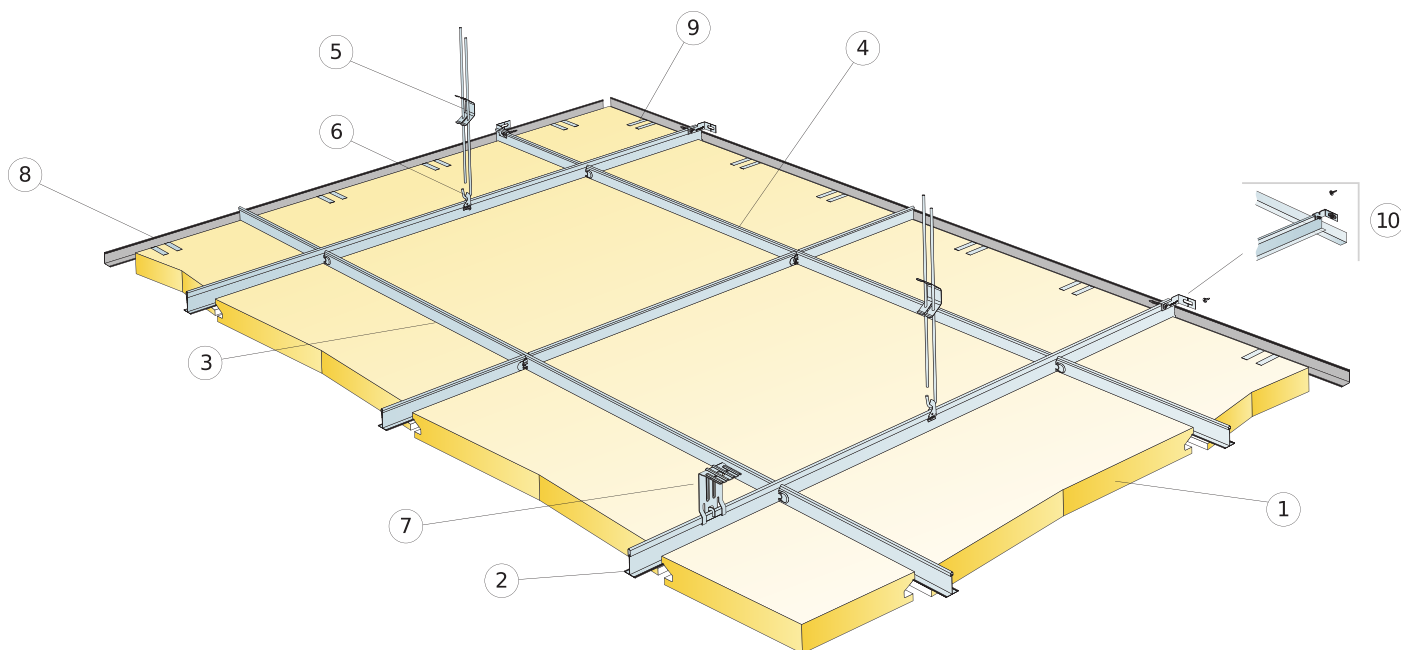
Proprietà meccaniche

Consultare la tabella sul carico massimo in movimento e carico minimo di sopportazione e le richieste funzionali, le proprietà meccaniche su www.ecophon.com/it



CE

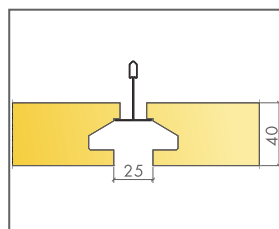
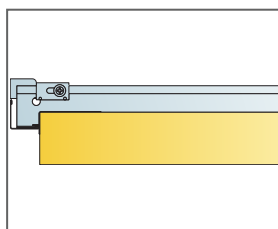
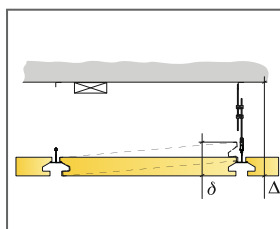
I sistemi di controsoffitti Ecophon sono marcati CE secondo la norma europea armonizzata EN13964: 2014. I prodotti da costruzione con marchio CE sono coperti da una dichiarazione di prestazione (DOP) che consente a clienti e utenti di confrontare facilmente le prestazioni dei prodotti disponibili sul mercato europeo.



© Ecophon Group

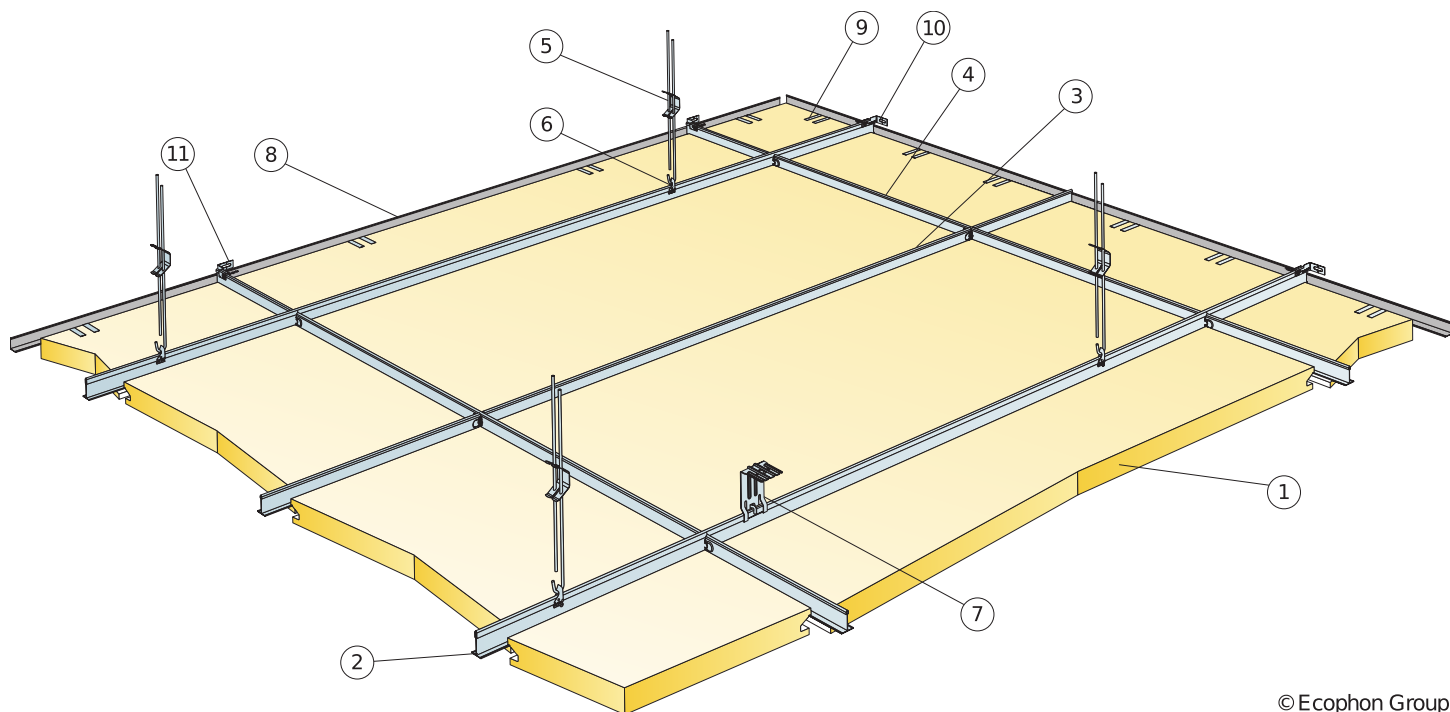
DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

	Misura, mm		
	600x600	1200x600	1200x1200
1	2,8/m ²	1,4/m ²	0,7/m ²
2	0,9m/m ²	0,9m/m ²	0,9m/m ²
3	1,7m/m ²	1,7m/m ²	0,9m/m ²
4	0,9m/m ²	-	-
5 Connect Adjustable Hanger, installato a centri da 1200 mm (max distanza dalla parete 600 mm)	0,7/m ²	0,7/m ²	0,7/m ²
6 Connect Hanger Clip (da non usare in ambienti quali piscine)	0,7/m ²	0,7/m ²	0,7/m ²
7 Per un'installazione diretta: Connect Direct Bracket, installata a centri di 1200 mm	0,7/m ²	0,7/m ²	0,7/m ²
8 Connect Angle trim, fissato a centri di 300 mm.	come richiesto		
9 Connect Support clip DG25	1/300-400mm su ogni bordo tagliato		
10 Connect Wall Bracket per profili a T	1/suspended row of Main runner		
	-	-	-
	-	-	-
Per l'integrazione dell'apparecchio di illuminazione nei pannelli utilizzare Connect Bridging	-	-	-



Misura, mm	Carico massimo in movimento (N)	Capacità minima di sopportazione carichi (N)
600x600x40	40	160
1200x600x40	40	160
1200x1200x40	40	160

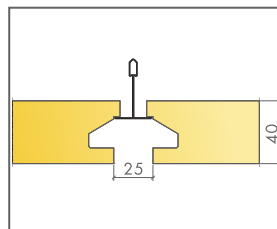
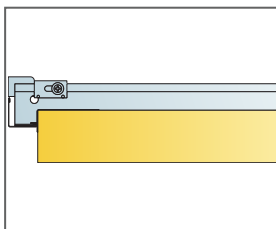
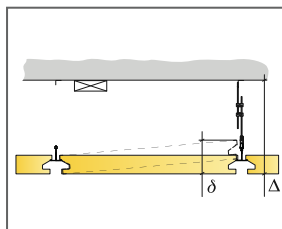
carico in movimento/requisiti di capacità di carico



© Ecophon Group

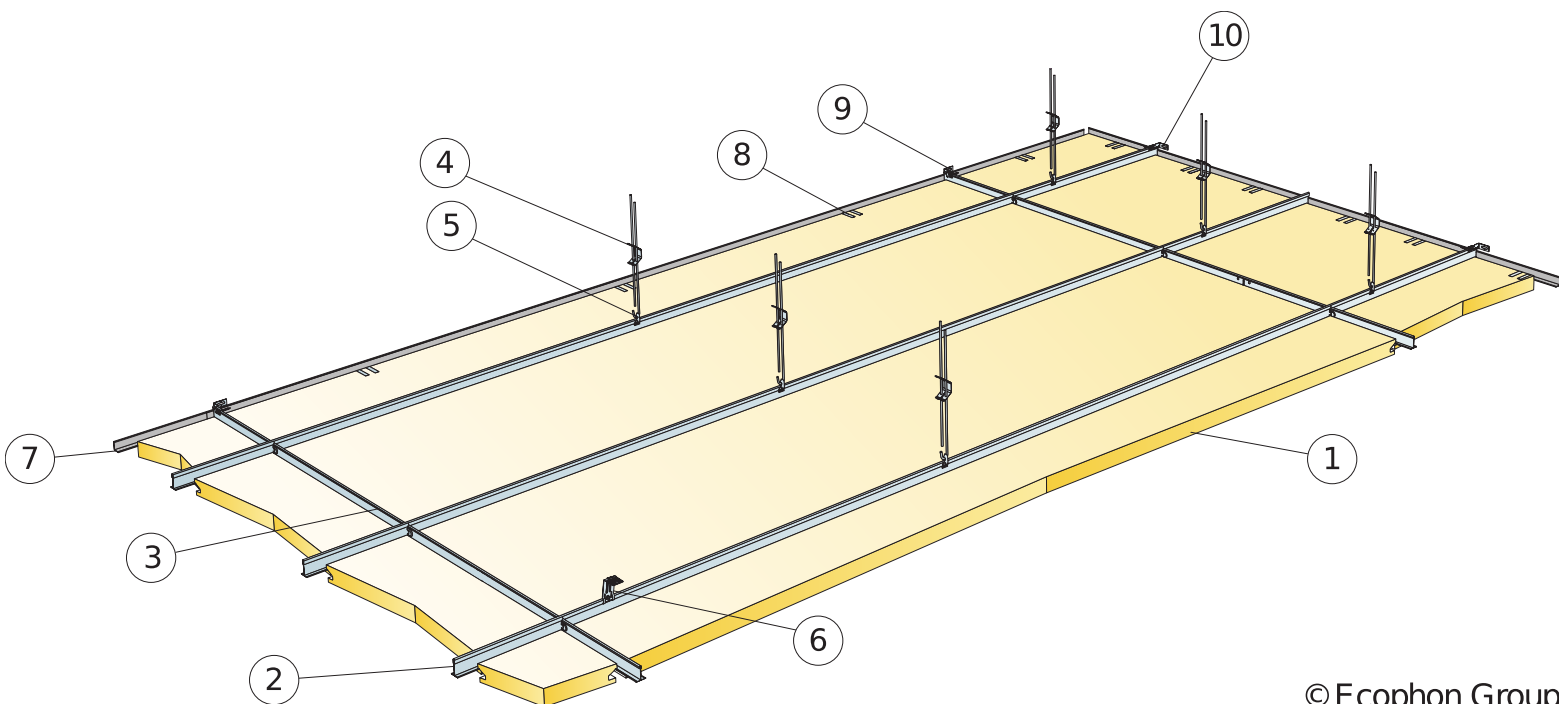
DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

	Misura, mm
	1200x600
1	1,4/m ²
2	0,9m/m ²
3	0,85m/m ²
4	0,85m/m ²
5	Connect Adjustable Hanger, installato a centri da 1200 mm (max distanza dalla parete 600 mm)
6	Connect Hanger Clip (da non usare in ambienti quali piscine)
7	Per un'installazione diretta: Connect Direct Bracket, installata a centri di 1200 mm
8	Connect Angle trim, fissato a centri di 300 mm.
9	Connect Support clip DG25
10	1/300-400mm su ogni bordo tagliato
11	1/suspended row of Main runner
	1 per ogni fila di cross tee
	-
δ	Profondità di smontaggio min: 170 mm
	Per l'integrazione dell'apparecchio di illuminazione nei pannelli utilizzare Connect Bridging
	-



Misura, mm	Carico massimo in movimento [N]	Capacità minima di sopportazione carichi [N]
1200x600x40	40	160

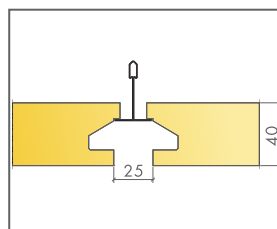
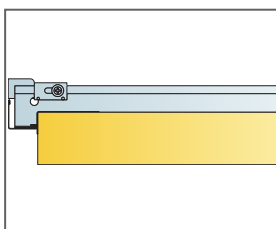
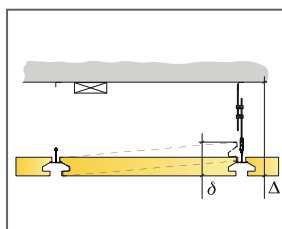
carico in movimento/requisiti di capacità di carico



© Ecophon Group

DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

	Misura, mm		
	600x600	1200x600	2400x600
1	2,8/m ²	1,4/m ²	0,7/m ²
2	1,7m/m ²	1,7m/m ²	1,7m/m ²
3	1,7m/m ²	0,9m/m ²	0,45m/m ²
4 Connect Adjustable Hanger, installato a centri da 1500 mm (max distanza dalla parete 600 mm)	1,1/m ²	1,1/m ²	1,1/m ²
5 Connect Hanger Clip (da non usare in ambienti quali piscine)	1,1/m ²	1,1/m ²	-
6 Per un'installazione diretta: Connect Direct Bracket, installata a centri di 1500 mm	1,1/m ²	1,1/m ²	1,1/m ²
7 Connect Angle trim, fissato a centri di 300 mm.	come richiesto		
8 Connect Support clip DG25	2/500-600mm on any cut edge	2/500-600mm on any cut edge	1/500-600mm on any cut edge
9	0,25 per ogni fila di cross tee	0,5 per ogni fila di cross tee	1 per ogni fila di cross tee
10	1/second row of Main runner		
	-	-	-
δ Profondità di smontaggio min: 170 mm	-	-	-
Per l'integrazione dell'apparecchio di illuminazione nei pannelli utilizzare Connect Bridging	-	-	-

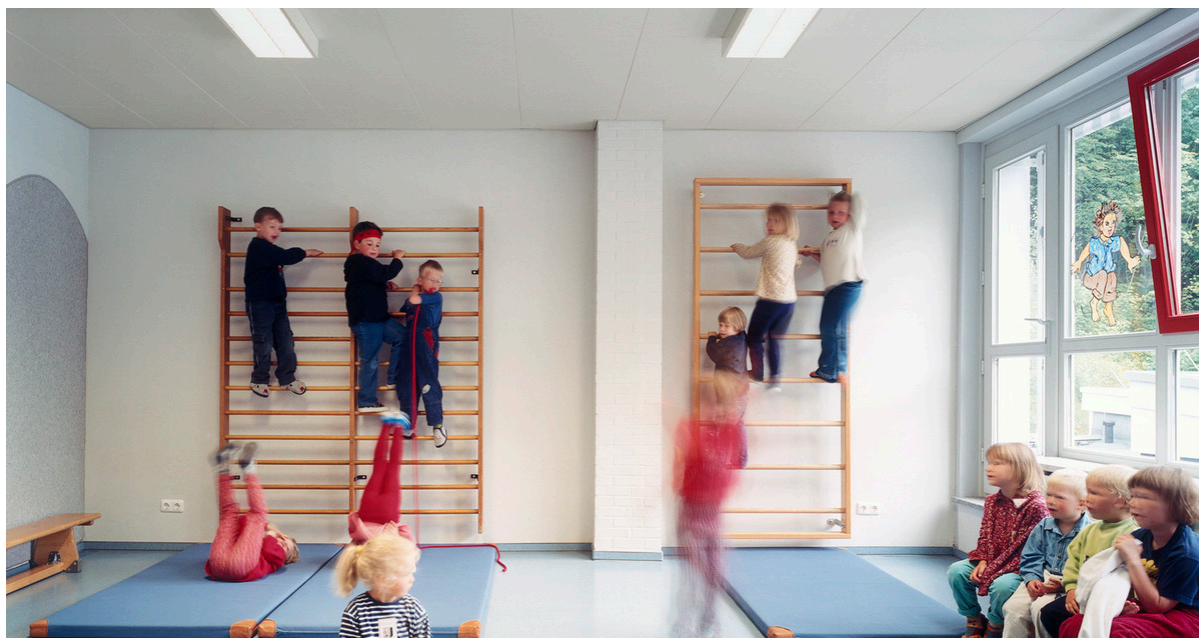


Misura, mm	Carico massimo in movimento [N]	Capacità minima di sopportazione carichi [N]
600x600x40	40	160
1200x600x40	40	160
2400x600x40	40	160

carico in movimento/requisiti di capacità di carico

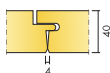
Ecophon Master™ F

Ecophon Master™ F viene installato direttamente su un controsoffitto in cartongesso esistente, soffitto in cemento, in legno o metallo, per creare un controsoffitto con un aspetto levigato. Ideale per scuole, uffici open space o altri ambienti con requisiti rigorosi di acustica.

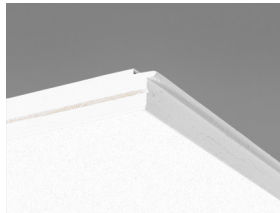


Waldenried Kindergarten, Waldenried, Germany

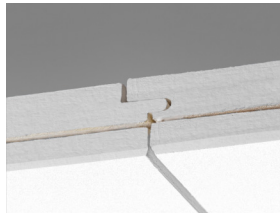
GAMMA



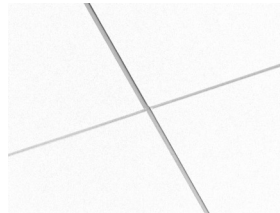
Misura, mm	600x600	1200x600
Diretto	•	•
Spessore (SP)	40	40
Graf. Install.	M52	M52



Pannello Master F



Sezione del sistema Master F maschio e femmina



Sistema Master F



Master F è installato con fissaggio a vite.

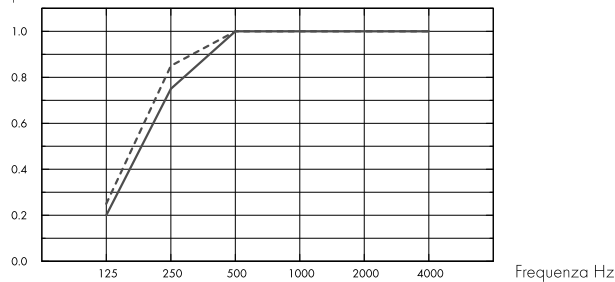
Acustica



Assorbimento acustico:

Risultati dei test di assorbimento del suono secondo la EN ISO 354. Classificazione secondo la EN ISO 11654 e, valutazione dei singoli valori per il Coefficiente di riduzione del rumore, NRC, e della Media d' assorbimento del suono, SAA, secondo la ASTM C 423.

α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico



— Master F 40 mm, 40 mm o.d.s.

--- Master F 40 mm, 60 mm o.d.s.

o.d.s = overall depth of system (profondità totale del sistema)

SP mm	o.d.s. mm	α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico						α_w	Classe di assorbimento acustico
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
40	40	0.20	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	A
40	60	0.25	0.85	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	A

SP mm	o.d.s. mm	NRC	SAA
40	40	0.95	0.96
40	60	0.95	0.98

Qualità dell'aria interna



Certificato / Etichetta	Tutti i prodotti
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
Finnish M1	•



Cradle to Cradle Certified®



Questo prodotto è Cradle to Cradle Certified® al livello Bronze (version 4.0).



Salubrità dei materiali

Questo prodotto ha ricevuto la certificazione C2C Material Health Certificate™ al livello Silver (versione standard 4.0). Il certificato C2C Material Health Certificate™ è una validazione dello stato di salute e della sicurezza della composizione del prodotto secondo i requisiti del Material Health del certificato di prodotto standard Cradle-to-Cradle.



Impronta ambientale

kg CO ₂ equiv/m ²		Fasi del ciclo di vita da A1 a C4 da EPD, in conformità alla ISO 14025 / EN 15804
Master F	7,30	



Criteri ambientali Minimi



I prodotti rispondono ai requisiti previsti dai CAM



Circularità

Contenuto minimo post-riciclaggio	63%
Riciclabilità	Completamente riciclabile



Sicurezza antincendio

Paese	Fire standard	Classe	L'essenza della lana di vetro dei pannelli è testata e classificata come non combustibile secondo la EN ISO 1182.
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0	



Resistenza all'umidità

Testato per la classe C, umidità relativa 95% a 30 °C, in accordo con la EN 13964: 2014



Aspetto Visivo

White Frost, campione di colore NCS più vicino S 0500-N, 85% di riflessione della luce. Gloss <1.



Pulibilità

Pulizia giornaliera con panno e aspirapolvere. Pulizia settimanale con panno umido.



Accessibilità

I pannelli non si possono smontare.



Installazione

Installato secondo gli schemi di installazione, guide per l'installazione e disegni di supporto. Per informazioni relative alla profondità totale minima del sistema consultare le specifiche di quantità. Per ottenere un risultato migliore, la superficie deve essere regolare, tuttavia si può raggiungere un buon risultato anche con superfici leggermente irregolari. Per superfici molto irregolari - si raccomanda l'installazione di imbottiture (anche elementi in legno distribuiti uniformemente) come substrato.



Peso del Sistema

kg/m ²		Le informazioni sul peso sono indicative e soggette a variazioni.
Master F	4,3	



Proprietà meccaniche

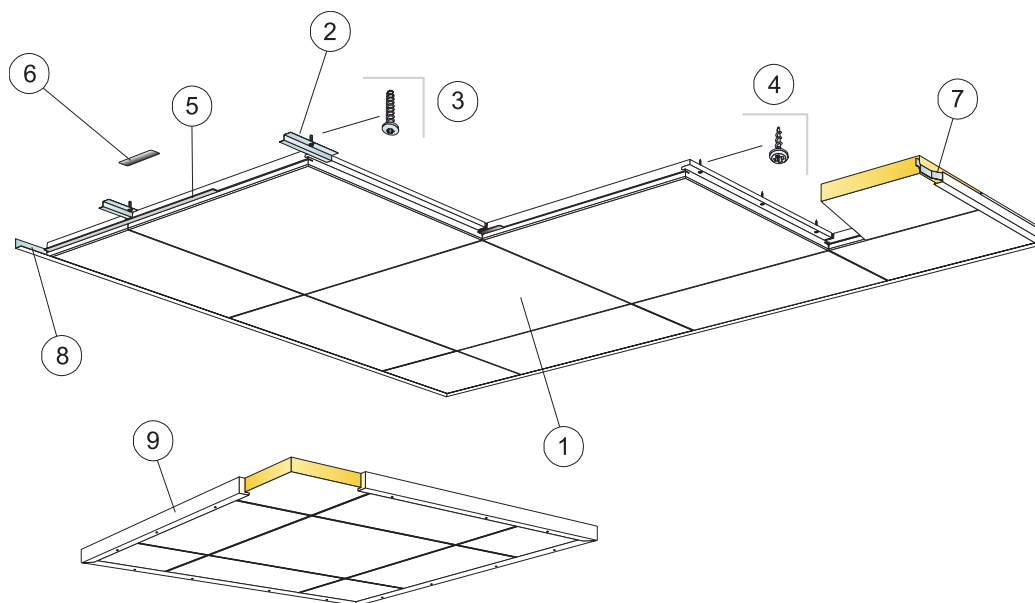
Un carico in movimento aggiuntivo deve essere fissato al soffitto.



CE

I sistemi di controsoffitti Ecophon sono marcati CE secondo la norma europea armonizzata EN13964: 2014. I prodotti da costruzione con marchio CE sono coperti da una dichiarazione di prestazione (DOP) che consente a clienti e utenti di confrontare facilmente le prestazioni dei prodotti disponibili sul mercato europeo.

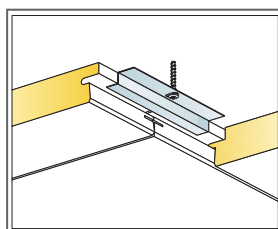
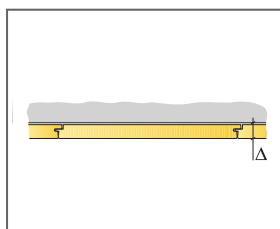
SCHEMA DI INSTALLAZIONE (M52) PER ECOPHON MASTER F



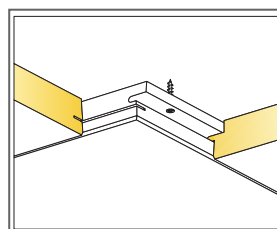
© Ecophon Group

DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

	Misura, mm	
	600x600	1200x600
1 Master F	2,8/m ²	1,4/m ²
2 Connect Direct fixing plate F 0152, installato a centri da 600 mm (per uso in cemento)	2,8/m ²	2,8/m ²
3 Connect Anchor screw, installata a centri da 600 mm (per l'uso in cemento)	2,8/m ²	2,8/m ²
4 Connect Installation screw MVL (per l'uso in cartongesso o in legno)	8,3/m ²	7/m ²
5 Connect Spline F, L=600 mm. Deve essere utilizzato in Svezia, Danimarca, Norvegia e Finlandia nella classe di fuoco "Tändskyddande beklädnad"	2,8/m ²	1,4/m ²
6 Connect Spline, L=150 mm	2,8/m ²	1,4/m ²
7 Connect Wall spring spacer	1/panel in the last row	2/panel in the last row
8 Connect Angle trim, fissato a centri di 300 mm.	come richiesto	
9 Da usare quando si installa un controsoffitto flottante a isole aderenti al soffitto: Connect Wood trim, L=3000, fissato a centri da 500 mm	come richiesto	
Δ Profondità totale del sistema: 40 mm	-	-
δ Profondità di smontaggio min.: Il sistema non si può smontare	-	-



Installazione in cemento



Installazione in cartongesso o in legno

Misura, mm	Carico massimo in movimento [N]	Capacità minima di sopportazione carichi [N]
600x600x40	-	-
1200x600x40	-	-

carico in movimento/requisiti di capacità di carico

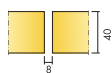
Ecophon Master™ SQ

Ecophon Master™ SQ si incolla direttamente alla superficie del soffitto. I pannelli sono distanziati tra loro per creare un controsoffitto dall'aspetto levigato. Ideale per scuole, uffici open space o altri ambienti con requisiti rigorosi di acustica.

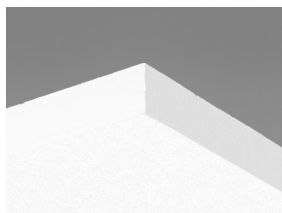


AWO Seniorenzentrum, Wialh, Germany

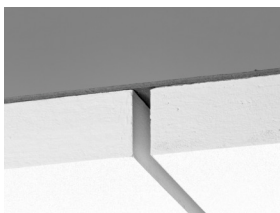
GAMMA



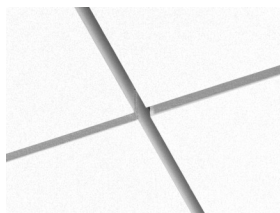
Misura, mm	600x600	1200x600
Diretto	•	•
Spessore (SP)	40	40
Graf. Install.	M106	M106



Pannello Master SQ



Sezione del sistema Master SQ



Sistema Master SQ

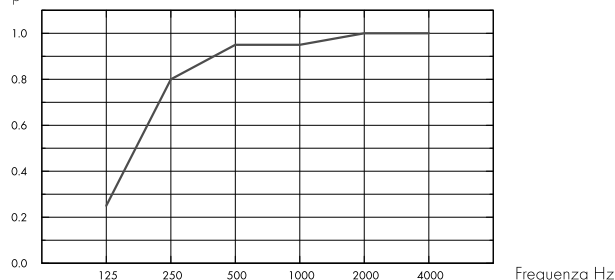
Acustica



Assorbimento acustico:

Risultati dei test conformi alla EN ISO 354. Classificazione secondo la EN ISO 11654.

α_{pr} Coefficiente pratico di assorbimento acustico



– Master SQ 40 mm, 43 mm o.d.s.

o.d.s = overall depth of system (profondità totale del sistema)

SP mm	o.d.s. mm	α_{pr} Coefficiente pratico di assorbimento acustico						α_w	Classe di assorbimento acustico
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
40	43	0,25	0,80	0,95	0,95	1,00	1,00	1,00	A

Qualità dell'aria interna



Certificato / Etichetta	Tutti i prodotti
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
Finnish M1	•



Cradle to Cradle Certified®



Questo prodotto è Cradle to Cradle Certified® al livello Bronze (version 4.0).



Salubrità dei materiali

Questo prodotto ha ricevuto la certificazione C2C Material Health Certificate™ al livello Silver (versione standard 4.0). Il certificato C2C Material Health Certificate™ è una validazione dello stato di salute e della sicurezza della composizione del prodotto secondo i requisiti del Material Health del certificato di prodotto standard Cradle-to-Cradle.



Impronta ambientale

	kg CO ₂ equiv/m ²	Fasi del ciclo di vita da A1 a C4 da EPD, in conformità alla ISO 14025 / EN 15804
Master SQ	7,20	



Criteri ambientali Minimi



I prodotti rispondono ai requisiti previsti dai CAM



Circularità

Minimum post-consumer recycled content	60%
Recyclability	Fully recyclable



Sicurezza antincendio

Paese	Fire standard	Classe
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0

L'anima in lana di vetro dei pannelli è testata e classificata come non combustibile in accordo alla EN ISO 1182.



Resistenza all'umidità

Testato per la classe C, umidità relativa 95% a 30 °C, in accordo con la EN 13964: 2014



Aspetto Visivo

White Frost, campione di colore NCS più vicino S 0500-N, 85% di riflessione della luce. Gloss <1.



Pulibilità

Pulizia giornaliera con panno e aspirapolvere. Pulizia settimanale con panno umido.



Accessibilità

I pannelli non si possono smontare.



Installazione

Installato secondo gli schemi di installazione. Per informazioni relative alla profondità totale minima del sistema consultare le specifiche di quantità. Le superfici finite devono avere una resistenza sufficiente a sostenere il carico dei pannelli. In caso di dubbi si possono eseguire dei test per l'incollaggio. La superficie deve essere pulita ed asciutta. Per risultati migliori, la superficie deve essere regolare, tuttavia si può raggiungere un buon risultato anche con superfici leggermente irregolari.



Peso del Sistema

	kg/m ²
Master SQ	3,6

Le informazioni sul peso sono indicative e soggette a variazioni.



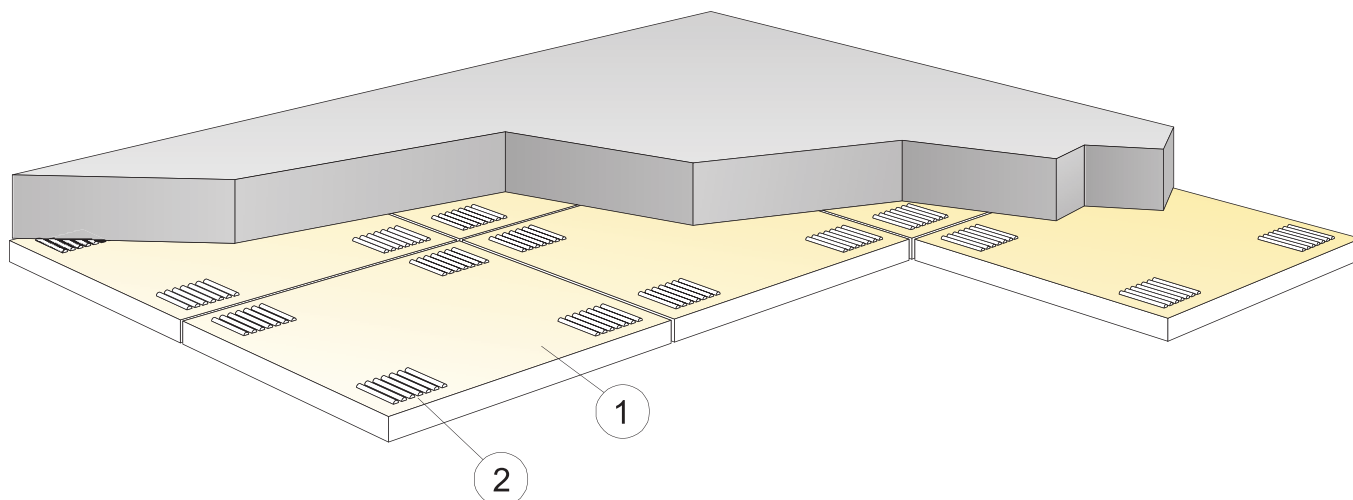
Proprietà meccaniche

Un carico in movimento aggiuntivo deve essere fissato al soffitto.



CE

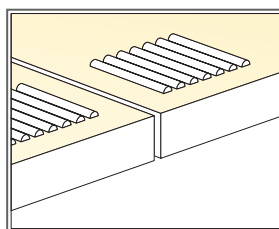
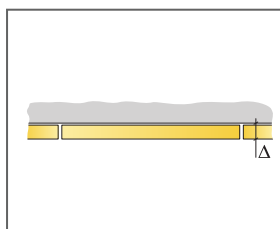
I sistemi di controsoffitti Ecophon sono marcati CE secondo la norma europea armonizzata EN13964: 2014. I prodotti da costruzione con marchio CE sono coperti da una dichiarazione di prestazione (DOP) che consente a clienti e utenti di confrontare facilmente le prestazioni dei prodotti disponibili sul mercato europeo.



© Ecophon Group

DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

	Misura, mm	
	600x600	1200x600
1 Master SQ	2,8/m ²	1,4/m ²
2 Connect Absorber Glue (0,25 l/m ² - 0,4 l/m ²)	come richiesto	
Usare la spatola dentellata per applicare la colla.	-	-
Δ Profondità totale minima del sistema: 43 mm	-	-
δ Profondità di smontaggio min.: Il sistema non si può smontare	-	-
I bordi tagliati visibili devono essere verniciati	-	-
* Pannello di dimensioni 600x600 (592x592), 1200x600 (1192x592)	-	-



Applicazione della colla

Misura, mm	Carico massimo in movimento [N]	Capacità minima di sopportazione carichi [N]
600x600x40	-	-
1200x600x40	-	-

carico in movimento/requisiti di capacità di carico

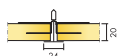
Ecophon Master™ Rigid A

Ecophon Master™ Rigid A prevede un sistema a griglia a vista. Ogni pannello è fissato alla griglia per mezzo di clip e completamente smontabile. La superficie presenta una struttura a sandwich rinforzata. In combinazione a Ecophon Extra Bass, permette di ottenere un'acustica ottimale.

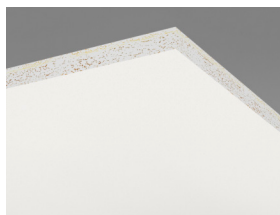


Bewley School, West Hunslet, United Kingdom

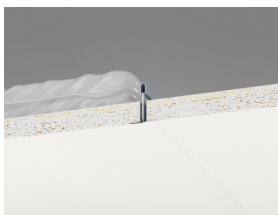
GAMMA



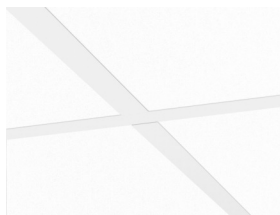
Misura, mm	600x600	1200x600	XL 1600x600	XL 1800x600	XL 2000x600	XL 2400x600
Extra Bass	•	•				
T24	•	•	•	•	•	•
Spessore (SP)	20	20	20	20	20	20
Graf. Install.	M316EB	M316EB	M333	M333	M333	M333



Pannello Master Rigid A



Sezione del sistema Master Rigid A con Connect T24



Sistema Master Rigid A con Connect T24

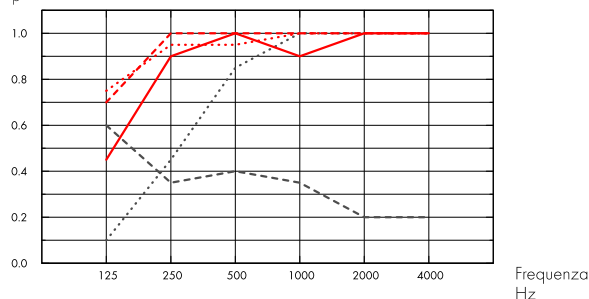
Acustica



Assorbimento acustico:

Risultati dei test conformi alla EN ISO 354. Classificazione secondo la EN ISO 11654.

α_{pr} , Coefficiente pratico di assorbimento acustico



- Master Rigid A 20 mm, 50 mm o.d.s.
- Master Rigid A 20 mm, 200 mm o.d.s.
- - - Master Rigid A 20 mm + Extra Bass 50 mm, 200 mm o.d.s.
- Master Rigid A 20 mm + 2xExtra Bass 100 mm, 200 mm o.d.s.
- - - Master Rigid A gamma 20 mm, 200 mm o.d.s.

o.d.s = overall depth of system (profondità totale del sistema)

	SP mm	o.d.s. mm	α_{pr} , Coefficiente pratico di assorbimento acustico						α_{wv}	Classe di assorbimento acustico
			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
-	20	50	0.10	0.45	0.85	1.00	1.00	1.00	0.75	C
-	20	200	0.45	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	A
+ Extra Bass	70	200	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	A
+ 2xExtra Bass,	120	200	0.75	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	A
gamma	20	200	0.60	0.35	0.40	0.35	0.20	0.20	0.30	D

	SP mm	o.d.s. mm	NRC	SAA
-	20	50	0.80	0.83
-	20	200	0.95	0.93
+ Extra Bass	70	200	1.00	1.00
gamma	20	200	0.35	0.33

Qualità dell'aria interna



Certificato / Etichetta	Tutti i prodotti
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
Finnish M1	•





Impronta ambientale

	kg CO ₂ equiv/m ²	Fasi del ciclo di vita da A1 a C4 da EPD, in conformità alla ISO 14025 / EN 15804
Master Rigid A	2,95	



Criteri ambientali Minimi



I prodotti rispondono ai requisiti previsti dai CAM



Circularità

Minimum post-consumer recycled content	46%
Recyclability	Fully recyclable



Sicurezza antincendio

Paese	Fire standard	Classe	L'essenza della lana di vetro dei pannelli è testata e classificata come non combustibile secondo la EN ISO 1182.
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0	



Resistenza all'umidità

Testato per la classe C, umidità relativa 95% a 30 °C, in accordo con la EN 13964: 2014



Aspetto Visivo

White Frost, campione di colore NCS più vicino S 0500-N, 85% di riflessione della luce. Gloss <1.



Pulibilità

Pulizia giornaliera con panno e aspirapolvere. Pulizia settimanale con panno umido.



Accessibilità

I pannelli sono fissati nella griglia ma, sono smontabili. Distanza minima di smontaggio in base ai diagrammi di installazione.



Installazione

Installato secondo i diagrammi di installazione, guide di installazione e disegni di supporto. Per informazioni riguardo la profondità totale minima del sistema consultate le quantità specifiche.



Peso del Sistema

	kg/m ²	Le informazioni sul peso sono indicative e soggette a variazioni.
Master Rigid A	1,6	
Master Rigid A + Connect grid system	2,6	



Proprietà meccaniche

Consultare la tabella relativa alle capacità portanti min e max e ai requisiti funzionali.



Impact Resistance

Diagramma di installazione

Classification

M316

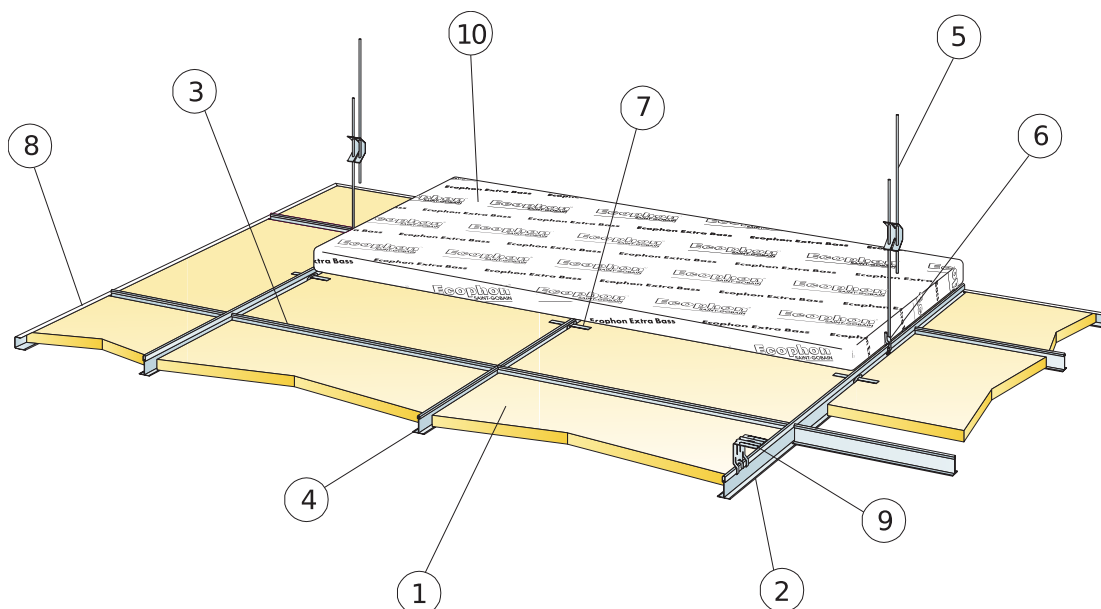
3A

Testato e classificato secondo la norma EN 13964 allegato D.



CE

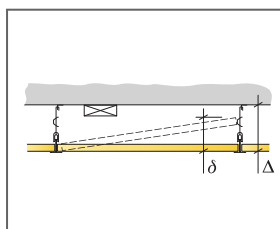
I sistemi di controsoffitti Ecophon sono marcati CE secondo la norma europea armonizzata EN13964: 2014. I prodotti da costruzione con marchio CE sono coperti da una dichiarazione di prestazione (DOP) che consente a clienti e utenti di confrontare facilmente le prestazioni dei prodotti disponibili sul mercato europeo.



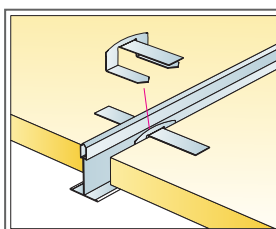
© Ecophon Group

DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

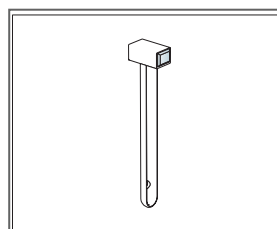
	Misura, mm	
	600x600	1200x600
1 Master Rigid A	2,8/m ²	1,4/m ²
2 Connect T24 Main runner, installato a centri di 1200 mm (max. distanza dalla parete 600 mm, può essere estesa fino a 1200 mm se non vi sono carichi in movimento tra travetto principale e parete)	0,9m/m ²	0,9m/m ²
3 Connect T24 Cross tee, L=1200 mm, installato a centri da 600 mm	1,7m/m ²	1,7m/m ²
4 Connect T24 Cross tee, L=600 mm	0,9m/m ²	-
5 Connect Adjustable Hanger, installato a centri da 1200 mm (max distanza dalla parete 600 mm)	0,7/m ²	0,7/m ²
6 Connect Hanger Clip (da non usare in ambienti quali piscine)	0,7/m ²	0,7/m ²
7 Connect Hold down clip A	2pcs/panel	2pcs/panel
8 Connect Channel trim, fissata a C300mm (1200x1200, C200 mm)	come richiesto	
9 Per un'installazione diretta: Connect Direct bracket, installata a centri di 1200 mm	0,7/m ²	0,7/m ²
10 Extra Bass (1200x600x50 mm)	0,7/m ²	0,7/m ²
11 Connect Demounting tool	-	-
Δ Profondità totale del sistema minima: 100 mm	-	-
δ Profondità minima di smontaggio: 120 mm (senza Extra Bass al di sopra del controsoffitto)	-	-
Per l'integrazione dell'apparecchio di illuminazione nei pannelli utilizzare Connect Bridging	-	-



Consultare le Specifiche di quantità



Clip di bloccaggio Connect A (brevettato)

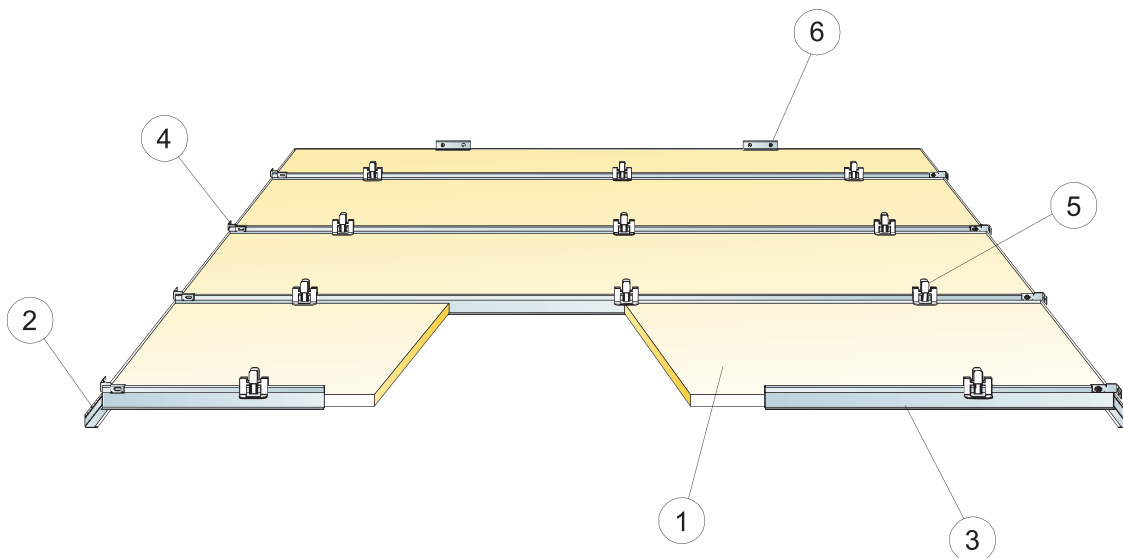


Strumento di smontaggio Connect

Misura, mm	Carico massimo in movimento [N]	Capacità minima di sopportazione carichi [N]
600x600x20	50	160
1200x600x20	50	160

carico in movimento/requisiti di capacità di carico

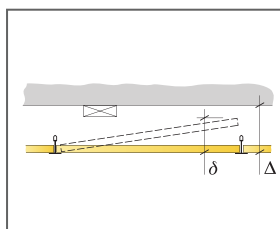
DIAGRAMMA DI INSTALLAZIONE (M333) PER ECOPHON MASTER RIGID A XL PER CORRIDOI



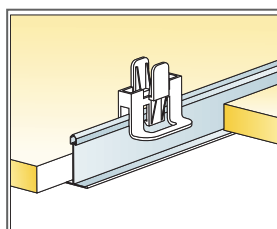
© Ecophon Group

DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

	Misura, mm			
	1600x600	1800x600	2000x600	2400x600
1 Master Rigid A XL	1,05/m ²	0,95/m ²	0,85/m ²	0,7/m ²
2 Connect Angle trim, fissato a centri di 200 mm	come richiesto			
3 Connect T24 Corridor profile, installato a centri di 600 mm	1,05/m ²	0,95/m ²	0,85/m ²	0,7/m ²
4 Connect Wall bracket per profili a T	2 per ogni fila di corridor profile			
5 Connect Hygiene clip 20	3,15/m ² {3/tagliato}	2,8/m ² {3/tagliato}	2,5/m ² {3/tagliato}	2,1/m ² {3/tagliato}
6 Connect Angle trim	come richiesto			
Δ Profondità totale Minima del sistema: 150 mm	-	-	-	-
δ Profondità di smontaggio Min: 150 mm	-	-	-	-



Consultate le quantità specifiche



Clip per mantenere i pannelli in posizione

Misura, mm	Carico massimo in movimento [N]	Capacità minima di sopportazione carichi [N]
1600x600x20	40	-
1800x600x20	20	-
2000x600x20	10	-
2400x600x20	0	-

carico in movimento/requisiti di capacità di carico

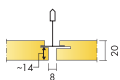
Ecophon Master™ Rigid Dp

Ecophon Master™ Rigid Dp è un sistema brevettato a griglia semi-nascosta per le applicazioni che richiedono un sistema bloccabile e resistente agli urti. Prevede una struttura a sandwich rinforzata. Ideale per aule scolastiche o altri ambienti con requisiti rigorosi di acustica e intelligibilità del parlato, ma in cui è richiesta anche la massima facilità di smontaggio.



Albert-Schweitzer-Schule, St. Ingbert, Germany

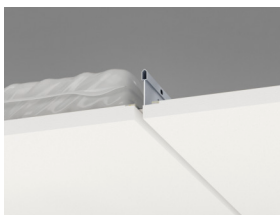
GAMMA



Misura, mm	600x600	1200x600
Extra Bass	•	•
T24	•	•
Spessore (SP)	20	20
Graf. Install.	M318EB, M319	M318EB, M319



Pannello Master Rigid Dp



Sezione del sistema Master Rigid Dp con Connect T24



Sistema Master Rigid Dp con Connect T24

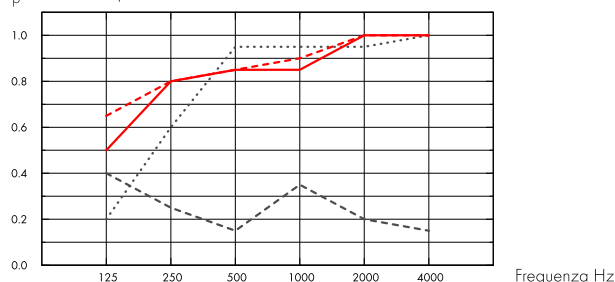
Acustica



Assorbimento acustico:

Risultati dei test conformi alla EN ISO 354. Classificazione secondo la EN ISO 11654.

α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico



- Master Rigid Dp 20 mm, 65 mm o.d.s.
 - Master Rigid Dp 20 mm, 200 mm o.d.s.
 - - - Master Rigid Dp 20 mm + Extra Bass 50 mm, 200 mm o.d.s.
 - Master Rigid Dp gamma 20 mm, 200 mm o.d.s.
- o.d.s = overall depth of system (profondità totale del sistema)

	SP mm	o.d.s. mm	α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico						α_w	Classe di assorbimento acustico
			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
-	20	65	0.20	0.60	0.95	0.95	0.95	1.00	0.90	A
-	20	200	0.50	0.80	0.85	0.85	1.00	1.00	0.90	A
+ Extra Bass	70	200	0.65	0.80	0.85	0.90	1.00	1.00	0.90	A
gamma	20	200	0.40	0.25	0.15	0.35	0.20	0.15	0.20	E

Qualità dell'aria interna



Certificato / Etichetta	Tutti i prodotti
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
Finnish M1	•



Impronta ambientale



	kg CO ₂ equiv/m ²
Master Rigid Dp	4,95
Extra Bass	1,62

Fasi del ciclo di vita da A1 a C4 da EPD, in conformità alla ISO 14025 / EN 15804



Criteri ambientali Minimi



I prodotti rispondono ai requisiti previsti dai CAM



Circularità

Minimum post-consumer recycled content	55%
Recyclability	Fully recyclable



Sicurezza antincendio

Paese	Fire standard	Classe
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0

L'essenza della lana di vetro dei pannelli è testata e classificata come non combustibile secondo la EN ISO 1182.



Resistenza all'umidità

Testato per la classe C, umidità relativa 95% a 30 °C, in accordo con la EN 13964: 2014



Aspetto Visivo

White Frost, campione di colore NCS più vicino S 0500-N, 85% di riflessione della luce. Gloss <1.



Pulibilità

Pulizia giornaliera con panno e aspirapolvere. Pulizia settimanale con panno umido.



Accessibilità

I pannelli sono fissati nella griglia ma, sono smontabili. Distanza minima di smontaggio in base ai diagrammi di installazione.



Installazione

Installato secondo i diagrammi di installazione, guide di installazione e disegni di supporto. Per informazioni riguardo la profondità totale minima del sistema consultate le quantità specifiche.



Peso del Sistema

	kg/m ²
Master Rigid Dp	2,5
Master Rigid Dp + Connect grid system	3,5

Le informazioni sul peso sono indicative e soggette a variazioni.



Proprietà meccaniche

Consultare la tabella relativa alle capacità portanti min e max e ai requisiti funzionali.



Impact Resistance

Diagramma di installazione	Classification
M318	3A

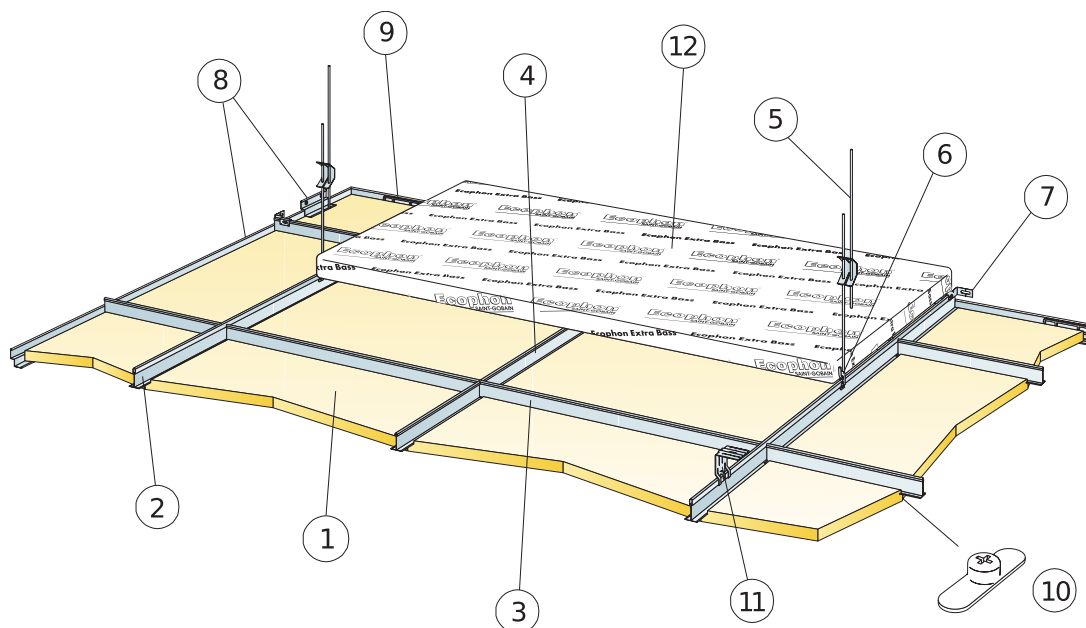
Testato e classificato secondo la EN 13964 allegato D (e DIN 18 032 parte 3).



CE

I sistemi di controsoffitti Ecophon sono marcati CE secondo la norma europea armonizzata EN13964: 2014. I prodotti da costruzione con marchio CE sono coperti da una dichiarazione di prestazione (DOP) che consente a clienti e utenti di confrontare facilmente le prestazioni dei prodotti disponibili sul mercato europeo.

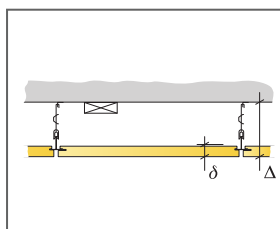
SCHEMA DI INSTALLAZIONE (M318EB) PER ECOPHON MASTER RIGID DP



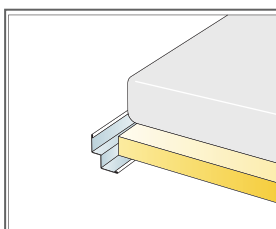
© Ecophon Group

DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

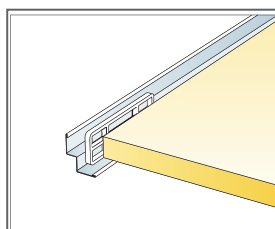
	Misura, mm	
	600x600	1200x600
1 Master Rigid Dp	2,8/m ²	1,4/m ²
2 Connect T24 Main runner, installato a centri di 1200 mm (max. distanza dalla parete 600 mm, può essere estesa fino a 1200 mm se non vi sono carichi in movimento tra travetto principale e parete)	0,9m/m ²	0,9m/m ²
3 Connect T24 Cross tee, L=1200 mm, installato a centri da 600 mm	1,7m/m ²	1,7m/m ²
4 Connect T24 Cross tee, L=600 mm	0,9m/m ²	-
5 Connect Adjustable Hanger, installato a centri da 1200 mm (max distanza dalla parete 600 mm)	0,7/m ²	0,7/m ²
6 Connect Hanger Clip (da non usare in ambienti quali piscine)	0,7/m ²	0,7/m ²
7 Connect Wall bracket per profilo a T (per ciascuna fila sospesa di Main runner e ogni seconda fila di cross tee)	come richiesto	
8 Connect Shadow-line trim, fissato a centri da 300 mm	come richiesto	
9 Connect Wall spacer 5	1/pannello tagliato sul lato portante	2/pannello tagliato sul lato portante
10 Connect Panel lock Dp	1/pannello	2/pannello
11 Per un'installazione diretta: Connect Direct bracket, installata a centri di 1200 mm	0,7/m ²	0,7/m ²
12 Extra Bass (1200x600x50 mm)	0,7/m ²	0,7/m ²
Δ Profondità totale del sistema: 115 mm	-	-
δ Min. Profondità di smontaggio: 20 mm (senza Extra Bass al di sopra del controsoffitto)	-	-
Per l'integrazione dell'apparecchio di illuminazione nei pannelli utilizzare Connect Bridging	-	-



Consultare le Specifiche di quantità



Collegamento a parete con profilo a linea d'ombra Connect

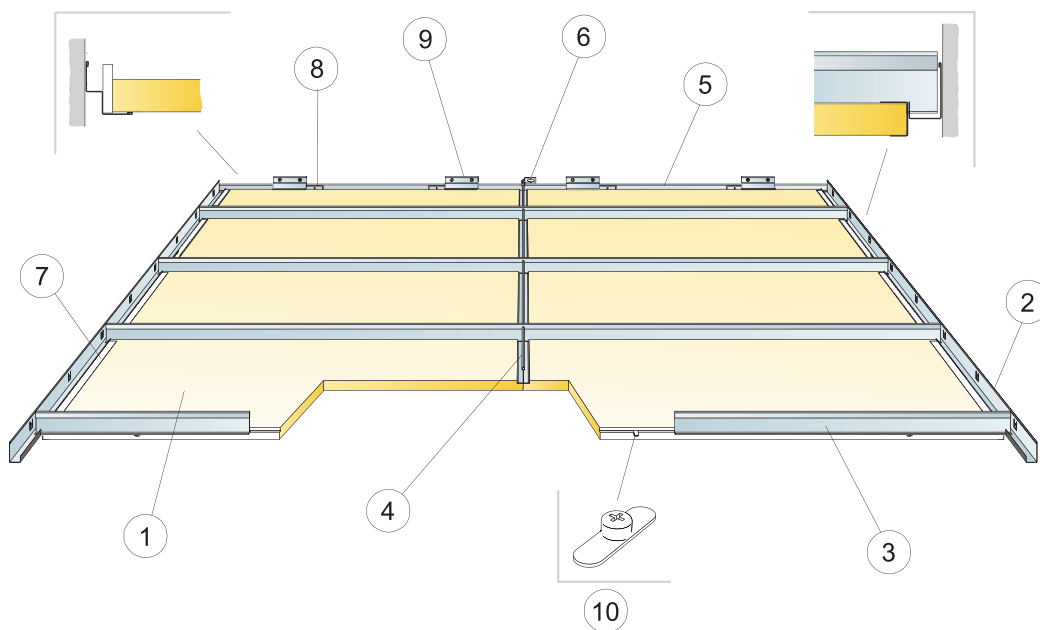


Distanziale Connect Wall 5 per il bloccaggio dei pannelli perimetrali

Misura, mm	Carico massimo in movimento [N]	Capacità minima di sopportazione carichi [N]
600x600x20	50	160
1200x600x20	50	160

carico in movimento/requisiti di capacità di carico

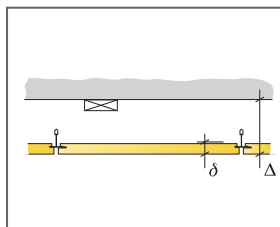
DIAGRAMMA DI INSTALLAZIONE (M319) PER ECOPHON MASTER RIGID DP NEI CORRIDOI



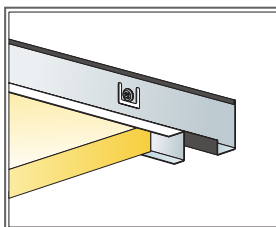
© Ecophon Group

DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

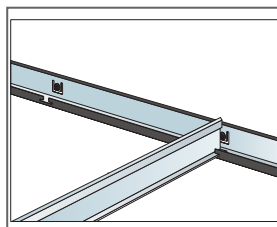
	Misura, mm	
	600x600	1200x600
1 Master Rigid Dp	2,8/m ²	1,4/m ²
2 Connect Modular Wall trim	come richiesto	
3 Connect T24 Corridor profile	come richiesto	
4 Connect T24 Cross tee, L=600 mm	0,9m/m ²	-
5 Connect Shadow-line trim, fissato a centri da 300 mm	come richiesto	
6 Connect Wall bracket per profili a T	2 per ogni fila di cross tee	
7 Connect Cover trim Dp/Dg	come richiesto	
8 Connect Wall spacer 5	1/pannello tagliato sul lato portante	2/pannello tagliato sul lato portante
9 Connect Shadow-line trim	come richiesto	
10 Connect Panel lock Dp	1/pannello	2/pannello
Δ Profondità totale del sistema: 115 mm	-	-
δ Profondità di smontaggio: 20 mm	-	-
Per l'integrazione dell'apparecchio di illuminazione nei pannelli utilizzare Connect Bridging	-	-



Consultate le quantità specifiche



Pannello e Connect Cover trim Dp/Dg



Corridor profile posizionato con Modular wall trim

Misura, mm	Carico massimo in movimento [N]	Capacità minima di sopportazione carichi [N]
600x600x20	0	-
1200x600x20	0	-

carico in movimento/requisiti di capacità di carico

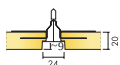
Ecophon Master™ Rigid E

Ecophon Master™ Rigid E prevede un design a griglia visibile rientrante e bordo tegolare, creando un effetto ombra che accentua ogni pannello e copre parzialmente il sistema a griglia. Fissato per mezzo di clip, ogni pannello è completamente smontabile. In combinazione a Ecophon Extra Bass, permette di ottenere un'acustica ottimale.



Kubiskolan, Helsingborg, Sweden

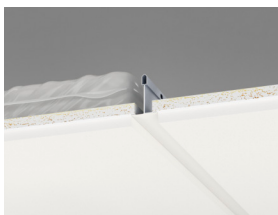
GAMMA



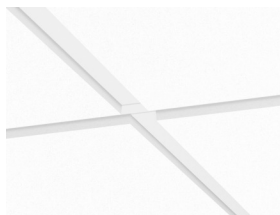
Misura, mm	600x600	1200x600	1200x1200
Extra Bass	•	•	•
T24	•	•	•
Spessore (SP)	20	20	20
Graf. Install.	M317EB	M317EB	M317EB



Pannello Master Rigid E



Sezione del sistema Master Rigid E con Connect T24



Sistema Master Rigid E con Connect T24

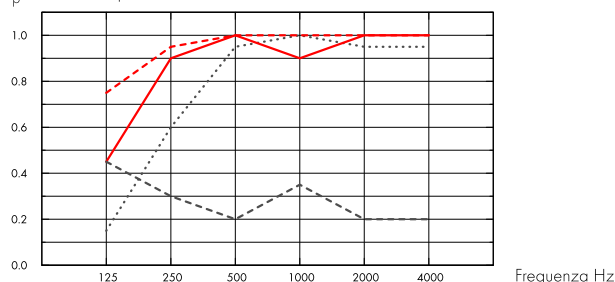
Acustica



Assorbimento acustico:

Risultati dei test conformi alla EN ISO 354. Classificazione secondo la EN ISO 11654.

α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico



- Master Rigid E 20 mm, 60 mm o.d.s.
 - Master Rigid E 20 mm, 200 mm o.d.s.
 - Master Rigid E 20 mm + Extra Bass 50 mm, 200 mm o.d.s.
 - Master Rigid E gamma 20 mm, 200 mm o.d.s.
- o.d.s = overall depth of system (profondità totale del sistema)

	SP mm	o.d.s. mm	α_p , Coefficiente pratico di assorbimento acustico						α_w	Classe di assorbimento acustico
			125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
-	20	60	0.15	0.60	0.95	1.00	0.95	0.95	0.90	A
-	20	200	0.45	0.90	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	A
+ Extra Bass	70	200	0.75	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	A
gamma	20	200	0.45	0.30	0.20	0.35	0.20	0.20	0.25	E

Qualità dell'aria interna



Certificato / Etichetta	Tutti i prodotti
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
Finnish M1	•



Impronta ambientale



	kg CO ₂ equiv/m ²
Master Rigid E	3,27

Fasi del ciclo di vita da A1 a C4 da EPD, in conformità alla ISO 14025 / EN 15804



Criteri ambientali Minimi



I prodotti rispondono ai requisiti previsti dai CAM



Circularità

Minimum post-consumer recycled content	45%
Recyclability	Fully recyclable



Sicurezza antincendio

Paese	Fire standard	Classe
Europa	EN 13501-1	A2-s1,d0

L'essenza della lana di vetro dei pannelli è testata e classificata come non combustibile secondo la EN ISO 1182.



Resistenza all'umidità

Testato per la classe C, umidità relativa 95% a 30 °C, in accordo con la EN 13964: 2014



Aspetto Visivo

White Frost, campione di colore NCS più vicino S 0500-N, 85% di riflessione della luce. Gloss <1.



Pulibilità

Pulizia giornaliera con panno e aspirapolvere. Pulizia settimanale con panno umido.



Accessibilità

I pannelli sono fissati nella griglia ma, sono smontabili. Distanza minima di smontaggio in base ai diagrammi di installazione.



Installazione

Installato secondo i diagrammi di installazione, guide di installazione e disegni di supporto. Per informazioni riguardo la profondità totale minima del sistema consultate le quantità specifiche.



Peso del Sistema

	kg/m ²
Master Rigid E	1,6
Master Rigid E + Connect grid system	2,6

Le informazioni sul peso sono indicative e soggette a variazioni.



Proprietà meccaniche

Consultare la tabella relativa alle capacità portanti min e max e ai requisiti funzionali.



Impact Resistance

Diagramma di installazione	Classification
M317	3A

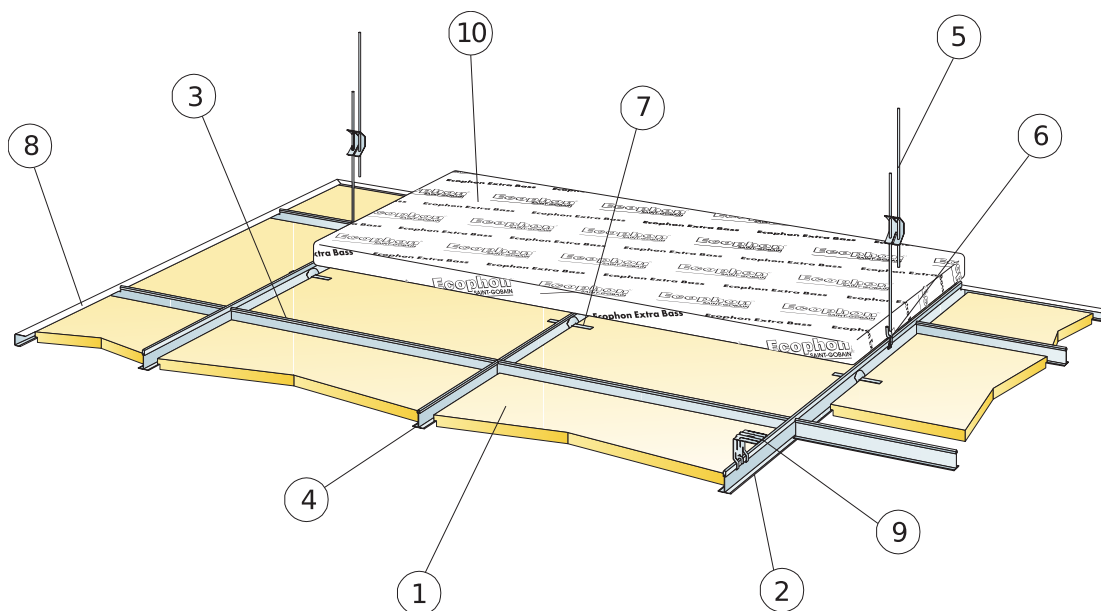
Testato e classificato secondo la norma EN 13964 allegato D.



CE

I sistemi di controsoffitti Ecophon sono marcati CE secondo la norma europea armonizzata EN13964: 2014. I prodotti da costruzione con marchio CE sono coperti da una dichiarazione di prestazione (DOP) che consente a clienti e utenti di confrontare facilmente le prestazioni dei prodotti disponibili sul mercato europeo.

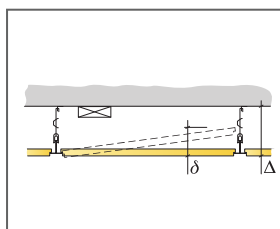
SCHEMA DI INSTALLAZIONE (M317EB) PER ECOPHON MASTER RIGID E



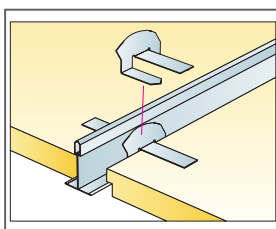
© Ecophon Group

DETTAGLIO QUANTITÀ (ESCLUSO SCARTO)

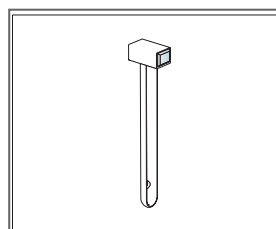
	Misura, mm		
	600x600	1200x600	1200x1200
1 Master Rigid E	2,8/m ²	1,4/m ²	0,7/m ²
2 Connect T24 Main runner, installato a centri di 1200 mm (max. distanza dalla parete 600 mm, può essere estesa fino a 1200 mm se non vi sono carichi in movimento tra travetto principale e parete)	0,9m/m ²	0,9m/m ²	0,9m/m ²
3 Connect T24 Cross tee, L=1200 mm, installato a centri da 600 mm	1,7m/m ²	1,7m/m ²	0,9m/m ²
4 Connect T24 Cross tee, L=600 mm	0,9m/m ²	-	-
5 Connect Adjustable Hanger, installato a centri da 1200 mm (max distanza dalla parete 600 mm)	0,7/m ²	0,7/m ²	0,7/m ²
6 Connect Hanger Clip (da non usare in ambienti quali piscine)	0,7/m ²	0,7/m ²	0,7/m ²
7 Connect Hold down clip E	2pcs/panel	2pcs/panel	2pcs/panel
8 Connect Channel Trim, fissata a C300mm (1200x1200, C200 mm)	come richiesto		
9 Per un'installazione diretta: Connect Direct bracket, installata a centri di 1200 mm	0,7/m ²	0,7/m ²	0,7/m ²
10 Extra Bass (1200x600x50 mm)	0,7/m ²	0,7/m ²	0,7/m ²
11 Connect Demounting tool	-	-	-
Δ Profondità totale del sistema minima: 110 mm	-	-	-
δ Profondità minima di smontaggio: 120 mm (senza Extra Bass al di sopra del controsoffitto)	-	-	-
Per l'integrazione dell'apparecchio di illuminazione nei pannelli utilizzare Connect Bridging	-	-	-



Consultare le Specifiche di quantità



Clip di bloccaggio Connect E (brevettato)



Strumento di smontaggio Connect

Misura, mm	Carico massimo in movimento (N)	Capacità minima di sopportazione carichi (N)
600x600x20	50	160
1200x600x20	50	160
1200x1200x20	50	160

carico in movimento/requisiti di capacità di carico