

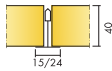
# Ecophon Master™ A

Ecophon Master™ A -järjestelmässä on näkyvät listat. Kaikki levyt on helppo avata. Soveltuu avokonttoreihin tai muihin tiloihin, joissa vaaditaan erinomaista akustiikkaa ja puheen erotettavuutta sekä sisäkaton avattavuutta. Master A White Frost -tuotteet valmistetaan Forssassa ja niillä on Avainlippu-merkki.

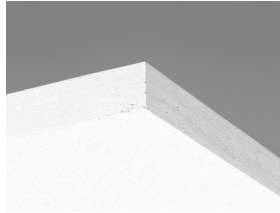


Castellum HQ, Sweden

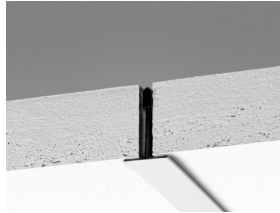
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



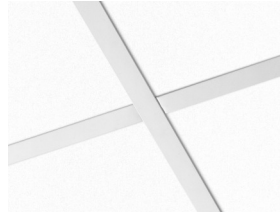
Mitat, mm	600x600	1200x600	1200x1200
Connect T15	•	•	•
Connect T24	•	•	•
Paksuus (t)	40	40	40
Asennuskuva	M56	M56	M56



Master A -levy



Leikkaus Master A -järjestelmä



Master A -järjestelmä

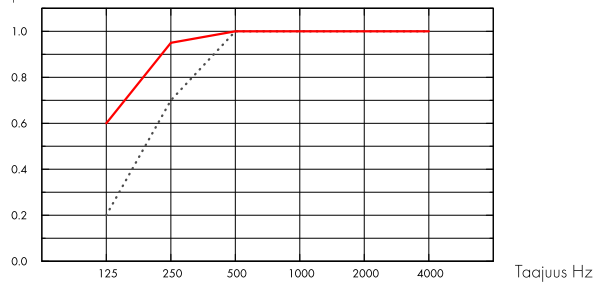
## Akustiikka



### Äänenvaimennus:

Testitulokset EN ISO 354 mukaan. Luokitus standardin EN ISO 11654 mukaan sekä NRC- ja SAA-arvot (Noise Reduction Coefficient ja Sound Absorption Average) standardin ASTM C 423 mukaan.

$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoin



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

— Master A 40 mm, 200 mm o.d.s.

o.d.s = asennuksen kokonaiskorkeus

t mm	o.d.s. mm	$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoin						$\alpha_w$	Absorptioluokka
		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

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

t mm	AC(1.5) Artikulaatioluokka, ASTM E1111, ASTM E1110	$D_{nfw}$ Weighted normalized flanking level difference, ISO 10848-2	CAC dB Sisäkaton vaimenemisluokka, ASTM 1414, ASTM E413
40	200	28	30

## Sisäilman laatu



Sertifikaatti / Merkki	Kaikki tuotteet
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
M1	•



## Sisäilman laatu



Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa



## Cradle to Cradle Certified®



Tuotteella on pronssitason Cradle to Cradle Certified® -sertifikaatti (versio 4.0).



## Materiaalien terveys

Tällä tuotteella on hopeatason C2C Material Health Certificate™ -sertifikaatti (versio 4.0). Sertifikaatti todentaa että tuotteessa käytetyt materiaalit ovat terveellisiä ja turvallisia Cradle-to-Cradle -tuotestandardin vaatimusten mukaan.



## Hiilijalanjälki

	kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup>	Elinkaaren vaiheet EPD:ssa A1 - C4 standardin ISO 14025 / EN 15804 mukaisesti.
Master A	3,70	
Master A, CarbonLow (EN 15804+A2)	2,40	



## Kierrätettävyys

Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä	59%
Kierrätettävyys	Täysin kierrätettävissä



## Paloturvallisuus

Maa	Luokka	Peruslevy on testattu ja luokiteltu palamattomaksi standardin EN ISO 1182 mukaan.
Eurooppa	EN 13501-1 A2-s1,d0	



## Kosteudenkesto

Tuote	Luokka	Standardin EN 13964:2014 mukaisesti.
Standard & CarbonLow	Class C, RH 95% and 30°C	



## Ulkoasu

White Frost, lähin NCS-värikoodi S 0500-N, 85% valonheijastavuus. Kiiltoaste < 1.



## Puhdistettavuus (enimmäismäärä)

Imurointi ja pyyhintä päivittäin, nihkeäpyyhintä viikoittain.



## Avattavuus

Levyt on helposti avattavissa. Katso asennuskaaviosta minimiavaussyvyys.



## Asennus

Asennetaan oheisten asennuskuvien, asennusohjeen sekä mallikuvien mukaan. Asennuksen kokonaisuutensa näet määrälaskelemasta.



## Järjestelmän paino

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

Painotiedot ovat suuntaa antavia ja voivat vaihdella.



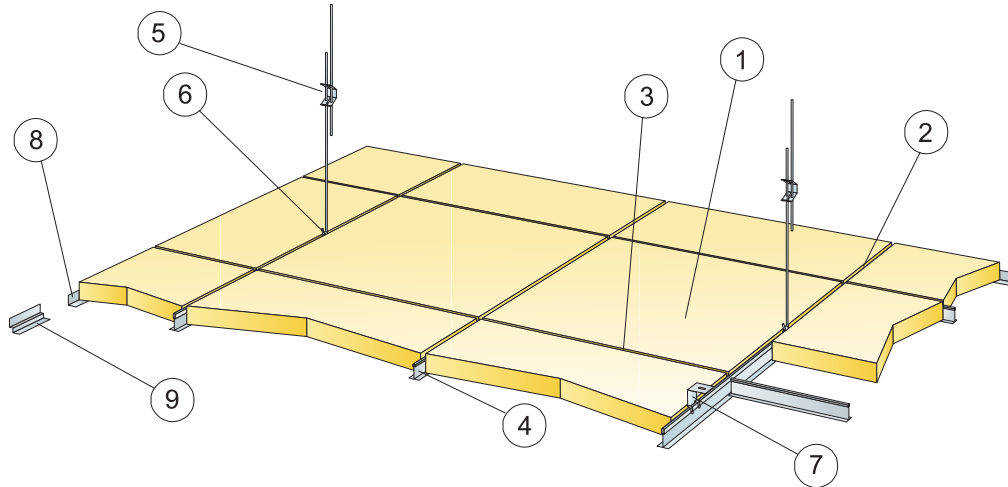
## Mekaaniset ominaisuudet

Katso taulukosta enimmäispistekuorma ja kuormituksenkesto sekä [www.ecophon.com/fi](http://www.ecophon.com/fi) tuotesivulta: Tekniset ominaisuudet / Mekaaniset ominaisuudet.



## CE

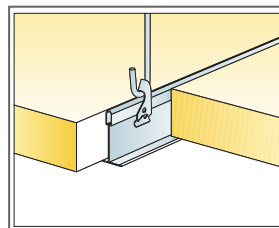
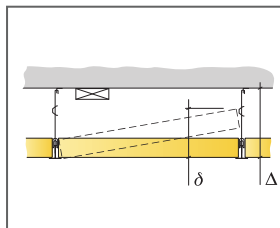
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritustasoilmoitus (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



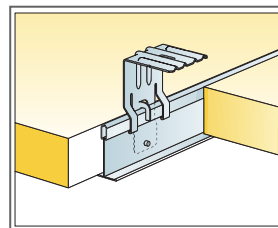
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEK HUKKA)

	Mitat, mm		
	600x600	1200x600	1200x1200
1 Master A	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
2 Connect T24 TKL, asennus 1200 mm välein (max. etäisyys seinästä 600 mm, voidaan pidentää 1200 mm, jos TKL:n ja seinän välissä ei pistekuormaa).	0,9m/m <sup>2</sup>	0,9m/m <sup>2</sup>	0,9m/m <sup>2</sup>
3 Connect T24 välilista, L=1200 mm, asennetaan 600 mm välein	1,7m/m <sup>2</sup>	1,7m/m <sup>2</sup>	0,9m/m <sup>2</sup>
4 Connect T24 TVL, L=600 mm	0,9m/m <sup>2</sup>	-	-
5 Connect jatkojousi ripustuslangoin, asennus 1200 mm välein (enintään 600 mm seinästä)	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
6 Connect RL-kiinnike (Ei suositella uimahalliympäristöön)	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
7 Suorakiinnitykseen: Connect suorakiinnike, asennetaan 1200 mm välein	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
8 Connect kulmalista, kiinnitys 300 mm välein	tarpeen mukaan		
9 Connect KKL (kiinnitys 300 mm välein)	tarpeen mukaan		
Δ Minimi kokonaissyvyys: 100 mm jatkojousella ripustuslangoin, 50 mm SKI-kiinnikkeillä.	-	-	-
δ Minimi avausyvyys: 170 mm, 200 mm, jos levykoko on 1200x1200 mm.	-	-	-



Alaslasku säädettävällä ripustimella ja klipsillä



Ripustus SKI-kiinnikkeellä

Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
600x600x40	40	160
1200x600x40	40	160
1200x1200x40	40	160

Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys

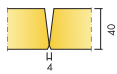
# Ecophon Master™ B

Ecophon Master™ B -levyt liimataan puskusaumaan, mikä luo yhtenäisen ilmeen. Reunan viiste jättää kapean uran levyjen väliin. Soveltuu kohteisiin, joissa tavoitellaan mahdollisimman alhaista rakennekorkeutta.

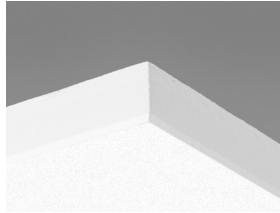


Kinderkgestheim St. Markus, Germany

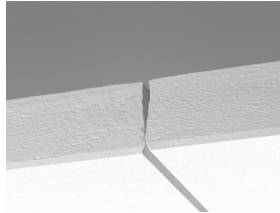
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



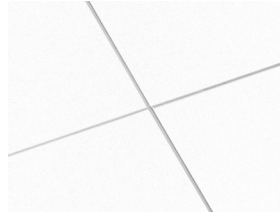
Mitat, mm	600x600	1200x600
Suorakiinnitys	•	•
Paksuus (t)	40	40
Asennuskuva	M113	M113



Master B levy.



Leikkaus, Master B -järjestelmä



Master B -järjestelmä

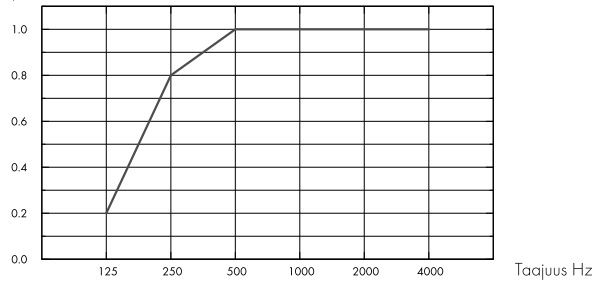
## Akustiikka



### Äänenvaimennus:

Testitulokset EN ISO 354 mukaan. Luokitus standardin EN ISO 11654 mukaan sekä NRC- ja SAA-arvot (Noise Reduction Coefficient ja Sound Absorption Average) standardin ASTM C 423 mukaan.

$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoin



– Master B 40 mm, 43 mm o.d.s.  
o.d.s = asennuksen kokonaiskorkeus

t mm	o.d.s. mm	$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoin						$\alpha_w$	Absorptioluokka
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
40	43	0.20	0.80	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	A

t mm	o.d.s. mm	NRC	SAA
40	43	0.95	1.00

## Sisäilman laatu



Sertifikaatti / Merkki	Kaikki tuotteet
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
M1	•



## Sisäilman laatu

Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa



## Materiaalien terveys



Tällä tuotteella on hopeatason C2C Material Health Certificate™ -sertifikaatti (versio 4.0). Sertifikaatti todentaa että tuotteessa käytetyt materiaalit ovat terveellisiä ja turvallisia Cradle-to-Cradle -tuotestandardin vaatimusten mukaan.



## Cradle to Cradle Certified®



Tuotteella on pronssitason Cradle to Cradle Certified® -sertifikaatti (versio 4.0).



## Hiilijalanjälki

	kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup>	Elinkaaren vaiheet EPD:ssa A1 - C4 standardin ISO 14025 / EN 15804 mukaisesti.
Master B	7,30	
Master B, CarbonLow (EN 15804+A2)	3,90	



## Kierrätettävyys

Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä	62%
Kierrätettävyys	Täysin kierrätettävissä



## Paloturvallisuus

Maa	Fire standard	Luokka	Peruslevy on testattu ja luokiteltu palamattomaksi standardin EN ISO 1182 mukaan.
Eurooppa	EN 13501-1	A2-s1,d0	



## Kosteudenkesto

Testattu luokan C osalta, suhteellinen kosteus 95% ja 30°C, standardin EN 13964:2014 mukaisesti.



## Ulkoasu

White Frost, lähin NCS-värikoodi S 0500-N, 85% valonheijastavuus. Kiiltoaste < 1.



## Puhdistettavuus (enimmäismäärä)

Imurointi ja pyyhintä päivittäin, nihkeäpyyhintä viikoittain.



## Avattavuus

Levyt ei ole avattavissa.



## Asennus

Asennetaan oheisten asennuskuvien, asennusohjeen sekä mallikuvien mukaan. Asennuksen kokonaissyvyyden näet määrälaskelmasta. Liimattavan taustapinnan on kyettävä kannattelemaan liimattujen levyjen paino. Mikäli tästä on epäilystä, on suoritettava koeliimaus. Taustapinnan on oltava puhdas ja kuiva. Parhaan asennustuloksen saavuttamiseksi taustapinnan on myös oltava tasainen.



## Järjestelmän paino

	kg/m <sup>2</sup>	Painotiedot ovat suuntaa antavia ja voivat vaihdella.
Master B	3,6	





### Mekaaniset ominaisuudet

---

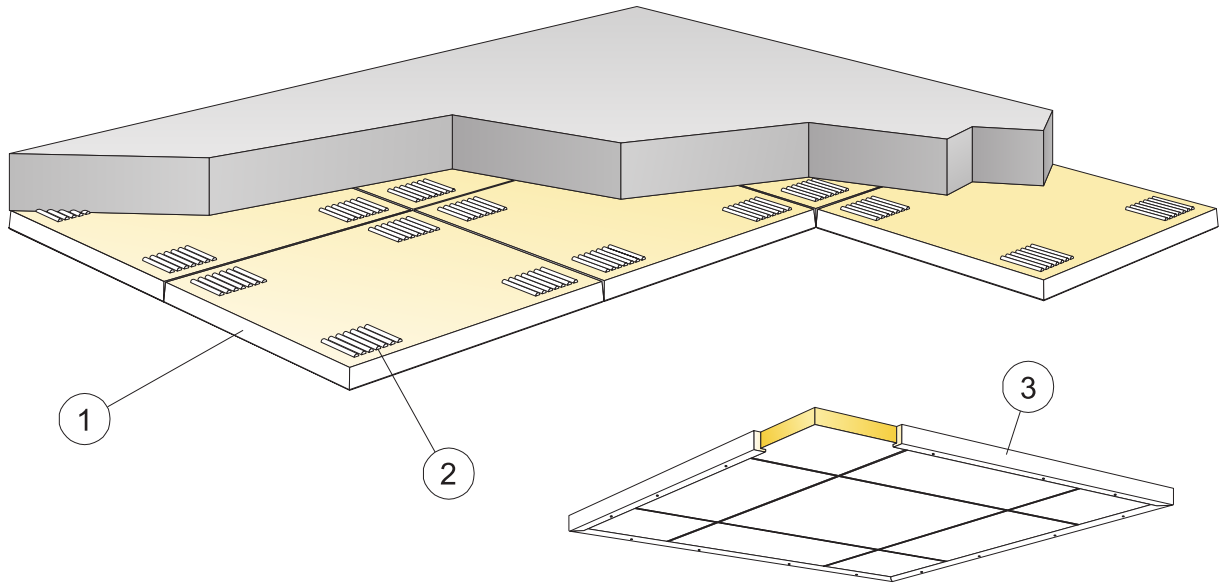
Lisäkuormat on tuettava kantavaan rakenteeseen.



### CE

---

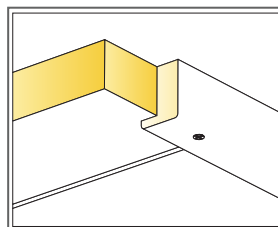
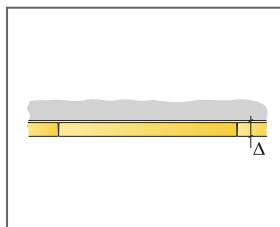
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritustasoilmoitus (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



© Ecophon Group

### MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEN HUKKA)

	Mitat, mm	
	600x600	1200x600
1 Master B	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
2 Connect Absorber glue [0,25 l/m <sup>2</sup> - 0,4 l/m <sup>2</sup> riippuen asennusolosuhteista]	tarpeen mukaan	
Käytä Connect Notched spatulaa liiman levittämiseen.	-	-
3 Sisäkattokenttää reunustamaan: Connect-puulista (kiinnitys 500 mm välein)	tarpeen mukaan	
Δ Minimi kokonaissyvyys: 43 mm.	-	-
δ Minimi avausyvyys. Levyjä ei voida avata.	-	-
Leikatut näkyvät reunat maalataan.	-	-



Puulista sisäkattokentälle.

Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
600x600x40	-	-
1200x600x40	-	-

Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys

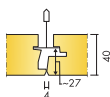
# Ecophon Master™ Ds

Ecophon Master™ Ds on symmetrinen piilolista-alakattojärjestelmä. Järjestelmä helpottaa asennusta, ja siihen voidaan integroida valaisimia sekä ilmanvaihtoelementtejä. Soveltuu kohteisiin, joissa edellytetään alaslaskettua piilolista-asennusta ja levyjen helppoa avattavuutta. Asennettu Precision Lock -järjestelmällä - patenti vireillä.

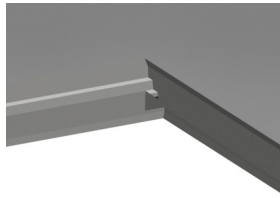


Hoag-Hella Campus, Germany

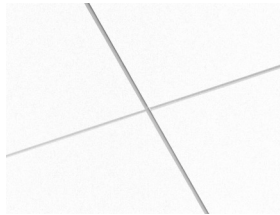
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



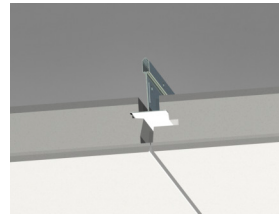
Mitat, mm	600x600
T24	•
Paksuus (t)	40
Asennuskuva	M626, M627, M628



Master Ds -levy



Master Ds -järjestelmä



Leikkaus Master Ds -järjestelmä.

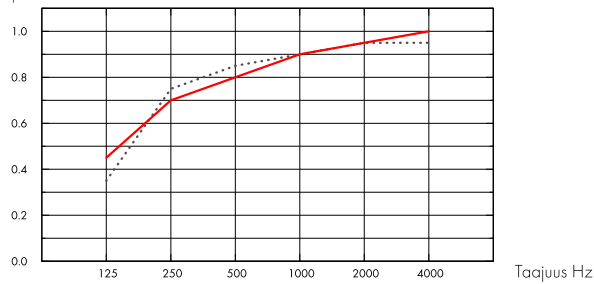
## Akustiikka



### Äänenvaimennus:

Testitulokset EN ISO 354 mukaan. Luokitus standardin EN ISO 11654 mukaan sekä NRC- ja SAA-arvot (Noise Reduction Coefficient ja Sound Absorption Average) standardin ASTM C 423 mukaan.

$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoin



.... Master Ds 40 mm, 95 mm o.d.s.  
 — Master Ds 40 mm, 200 mm o.d.s.  
 o.d.s = asennuksen kokonaiskorkeus

t mm	o.d.s. mm	$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoin						$\alpha_w$	Absorptioluokka
		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

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

t mm	AC(1.5) Artikulaatioluokka, ASTM E1111, ASTM E1110	$D_{nfw}$ Weighted normalized flanking level difference, ISO 10848-2	CAC dB Sisäkaton vaimenemisluokka, ASTM 1414, ASTM E413
40	200	31	33

## Sisäilman laatu



Sertifikaatti / Merkki	Kaikki tuotteet
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
M1	•



## Sisäilman laatu



Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa



## Cradle to Cradle Certified®



Tuotteella on pronssitason Cradle to Cradle Certified® -sertifikaatti (versio 4.0).



## Materiaalien terveys

Tällä tuotteella on hopeatason C2C Material Health Certificate™ -sertifikaatti (versio 4.0). Sertifikaatti todentaa että tuotteessa käytetyt materiaalit ovat terveellisiä ja turvallisia Cradle-to-Cradle -tuotestandardin vaatimusten mukaan.



## Hiilijalanjälki

	kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup>	Elinkaaren vaiheet EPD:ssa A1 - C4 standardin ISO 14025 / EN 15804 mukaisesti.
Master Ds	7,10	



## Kierrätettävyys

Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä	63%
Kierrätettävyys	Täysin kierrätettävissä



## Paloturvallisuus

Maa	Fire standard	Luokka	Peruslevy on testattu ja luokiteltu palamattomaksi standardin EN ISO 1182 mukaan.
Eurooppa	EN 13501-1	A2-s1,d0	



## Kosteudenkesto

Testattu luokan C osalta, suhteellinen kosteus 95% ja 30°C, standardin EN 13964:2014 mukaisesti.



## Ulkoasu

White Frost, lähin NCS-värikoodi S 0500-N, 85% valonheijastavuus. Kiiltoaste < 1.



## Puhdistettavuus (enimmäismäärä)

Imurointi ja pyyhintä päivittäin, nihkeäpyyhintä viikoittain.



## Avattavuus

Levyt on helposti avattavissa. Katso asennuskaaviosta minimiavaussyvyys.



## Asennus

Asennetaan oheisten asennuskuvien, asennusohjeen sekä mallikuvien mukaan. Asennuksen kokonaissyvyyden näet määrälaskelemasta. Järjestelmää ei suositella kovin pieneen tilaan, kuten 2x2 m2. Mikäli alakattoon tulee runsaasti asennuksia, alakatto on sekä suunniteltava että asennettava huolellisesti.



## Järjestelmän paino

	kg/m <sup>2</sup>	Painotiedot ovat suuntaa antavia ja voivat vaihdella.
Master Ds	4,4	
Master Ds + Connect grid system	5,3	



## Mekaaniset ominaisuudet

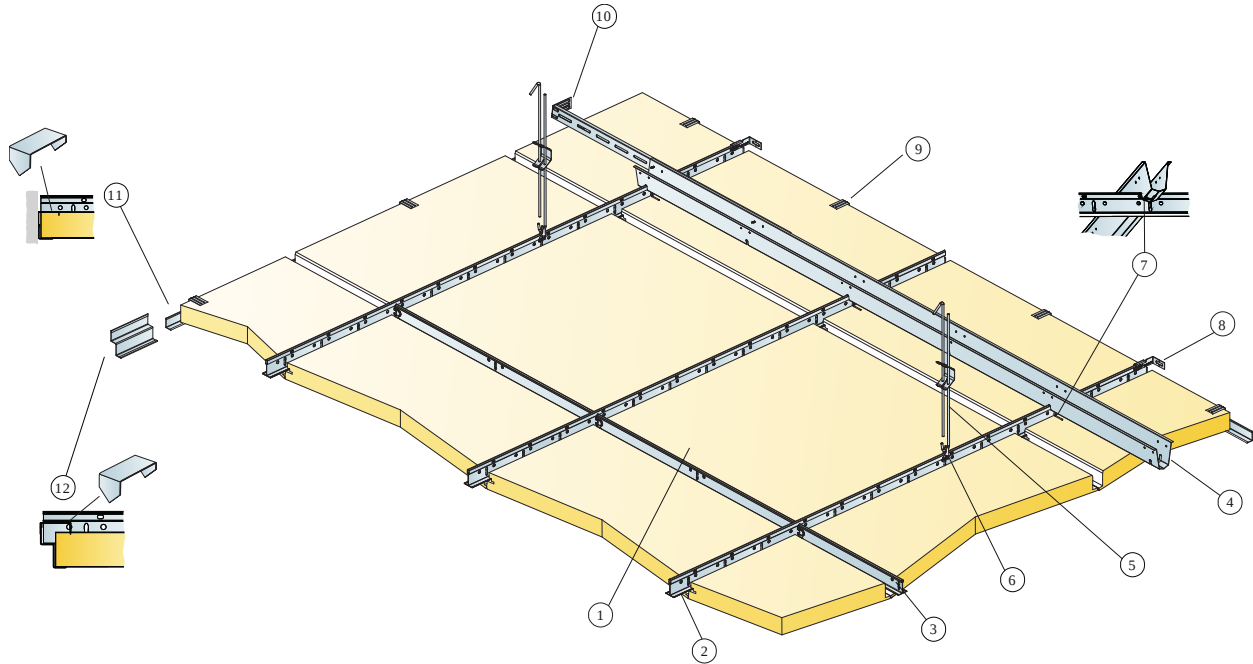
Katso taulukosta enimmäispistekuorma ja kuormituksenkesto sekä [www.ecophon.com/fi](http://www.ecophon.com/fi) tuotesivulta: Tekniset ominaisuudet / Mekaaniset ominaisuudet.



## CE

Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritustasoilmoitus (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.

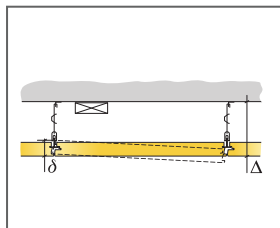
## ASENNUSKUVA (M626) ECOPHON MASTER DS. ALASLASKETTU ASENNUS



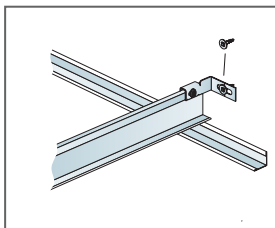
© Ecophon Group

### MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEK HUKKA)

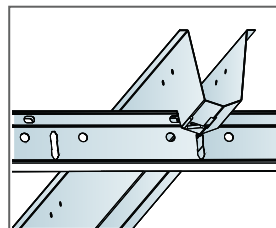
		Mitat, mm
		<b>600x600</b>
1	Master Ds	2,8/m <sup>2</sup>
2	Connect T24 TKL Pl, asennus 600 mm välein	1,7m/m <sup>2</sup>
3	Connect T24 TVL, L=600mm	2/row of Main runner
4	Connect etäisyystanko, asennus 1500 mm välein (max. etäisyys seinästä 300 mm)	0,7m/m <sup>2</sup>
5	Connect jatkojousi ripustuslangoin, asennus 1200 mm välein (enintään 600 mm seinästä)	0,7/m <sup>2</sup>
6	Connect RL-kiinnike (Ei suositella uimahalliympäristöön)	0,7/m <sup>2</sup>
7	Connect Etäisyystankosokka, asennetaan yksi TKL/Etäisyystanko -liitokseen	1,4/m <sup>2</sup>
8	Connect seinäkiinnike T-listalle	1/suspended row of Main runner
9	1/300-400mm leikatuilla reunoilla	
10	Connect seinäkiinnike, L=700, etäisyystangolle	1 jokaista etäisyystankorivä kahden
11	Connect kulmalista, kiinnitys 300 mm välein	tarpeen mukaan
12		tarpeen mukaan
Δ Min. kokonaisyyvyys: Δ=140 mm		-
δ Minimi avausyyvyys: 50 mm.		-
Valaisimien integroinnissa levyihin käytä Connect Bridging		-



Katso tiedot Asennus-kohdasta



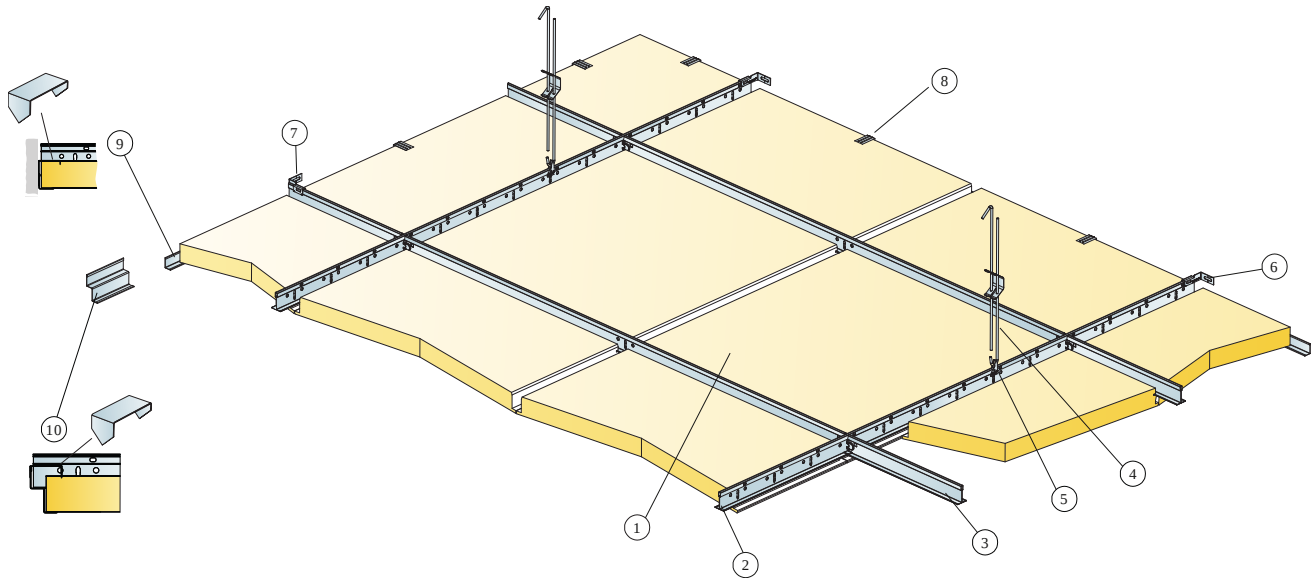
Connect TKL-seinäkiinnike



Listojen liitos etäisyystankosokalla.

Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
600x600x40	20	160

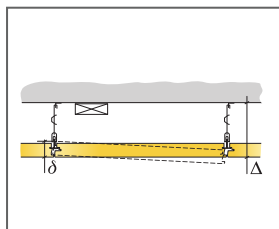
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys



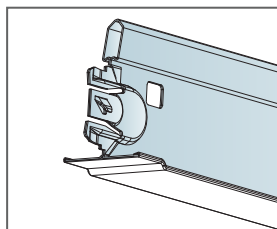
© Ecophon Group

### MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEN HUKKA)

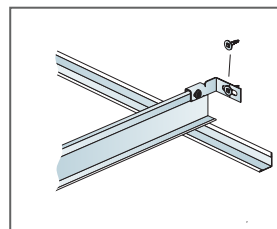
		Mitat, mm
		600x600
1	Master Ds	2,8/m <sup>2</sup>
2	Connect T24 TKL PL, asennetaan 1200 mm välein	0,9m/m <sup>2</sup>
3	Connect T24 TVL PL, L=1200 mm, asennetaan 600 mm välein	1,7m/m <sup>2</sup>
4	Connect jalkojousi ripustuslangoin, asennus 1200 mm välein (enintään 600 mm seinästä)	0,7/m <sup>2</sup>
5	Connect RL-kiinnike (Ei suositella uimahalliympäristöön)	0,7/m <sup>2</sup>
6	Connect TKL-seinäkiinnike, asennus 1200mm välein pääkannatinlialle	2/suspended row of Main runner
7	Connect seinäkiinnike, asennus 1200mm välein välilistoille	1 jokaiselle välilistavälille
8	Connect reunaklipsi 40	1/reunalevyä kohti
9	Connect kulmalista, kiinnitys 300 mm välein	tarpeen mukaan
10		tarpeen mukaan
Δ Min. kokonaisuusvyys: Δ=140 mm		-
δ Minimi avausvyys: 50 mm.		-
Valaisimien integroinnissa levyihin käytä Connect Bridging		-



Katso tiedot Asennus-kohdasta



PL-välilista

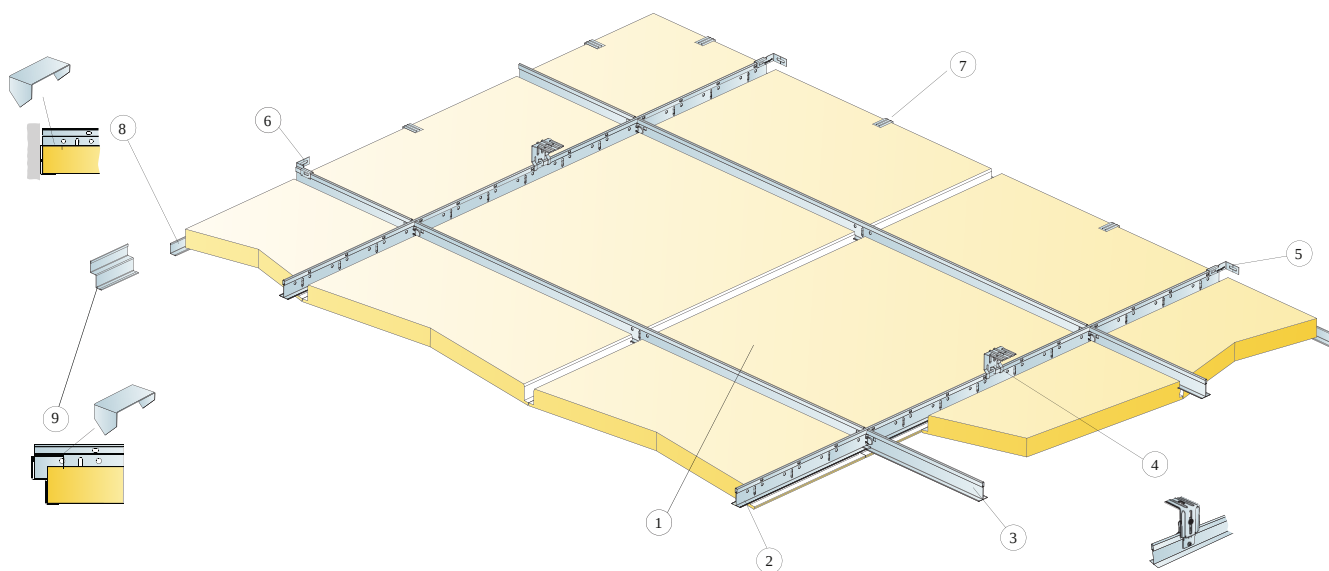


Connect TKL-seinäkiinnike

Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
600x600x40	35	160

Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys

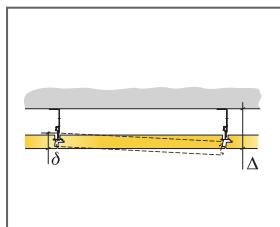




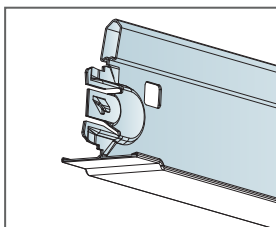
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEN HUKKA)

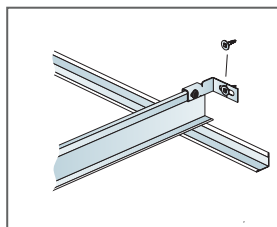
		Mitat, mm
		600x600
1	Master Ds	2,8/m <sup>2</sup>
2	Connect T24 TKL PL, asennetaan 1200 mm välein	0,9m/m <sup>2</sup>
3	Connect T24 TVL PL, L=1200 mm, asennetaan 600 mm välein	1,7m/m <sup>2</sup>
4	Connect säädettävä SKI-kiinnike, asennus 1200 mm välein	0,7/m <sup>2</sup>
5	Connect TKL-seinäkiinnike, asennus 1200mm välein pääkannatinlistalle	2/suspended row of Main runner
6	Connect seinäkiinnike, asennus 1200mm välein välilistoille	1 jokaiselle välilistavälille
7	Connect reunaklipsi 40	1/reunalevyä kohti
8	Connect kulmalista, kiinnitys 300 mm välein	tarpeen mukaan
9		tarpeen mukaan
Δ Min. järjestelmän kokonaiskorkeus: 95 mm		-
δ Minimi avausvyvyys: 50 mm.		-
Valaisimien integroinnissa levyihin käytä Connect Bridging		-



Katso tiedot Asennus-kohdasta



PL-välilista



Connect TKL-seinäkiinnike

Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
600x600x40	35	160

Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys

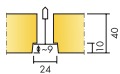
# Ecophon Master™ E

Ecophon Master™ E -järjestelmässä on upotettu näkyvä lista, joka luo sisäkattoon varjoilmiön korostaen jokaista yksittäistä levyä. Soveltuu avokonttoreihin tai muihin tiloihin, joissa vaaditaan erinomaista akustiikkaa.

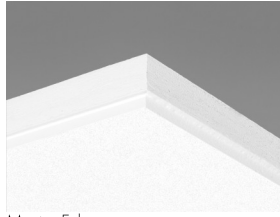


Cracow, Poland

## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



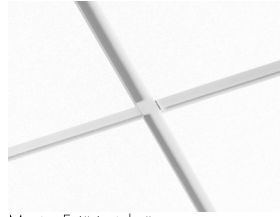
Mitat, mm	600x600	1200x600	1200x1200
Connect T15	•	•	
Connect T24	•	•	•
Paksuus (t)	40	40	40
Asennuskuva	M58	M58	M567



Master E -levy



Leikkaus, Master E -järjestelmä



Master E -järjestelmä

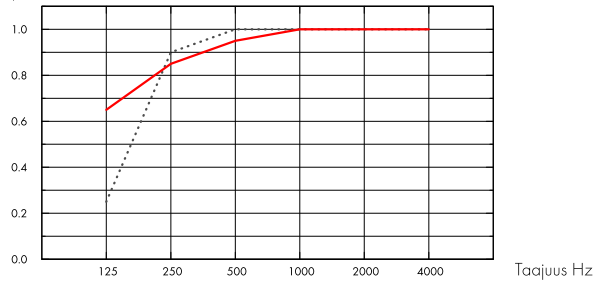
## Akustiikka



### Äänenvaimennus:

Testitulokset EN ISO 354 mukaan. Luokitus standardin EN ISO 11654 mukaan sekä NRC- ja SAA-arvot (Noise Reduction Coefficient ja Sound Absorption Average) standardin ASTM C 423 mukaan.

$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoin



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

— Master E 40 mm, 200 mm o.d.s.

o.d.s = asennuksen kokonaiskorkeus

t mm	o.d.s. mm	$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoin						$\alpha_w$	Absorptioluokka
		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

t 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

t mm	AC(1.5) Artikulaatioluokka, ASTM E1111, ASTM E1110	$D_{nfw}$ Weighted normalized flanking level difference, ISO 10848-2	CAC dB Sisäkaton vaimenemisluokka, ASTM 1414, ASTM E413
40	200	29	31

## Sisäilman laatu



Sertifikaatti / Merkki	Kaikki tuotteet
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
M1	•



## Sisäilman laatu



Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa



## Cradle to Cradle Certified®



Tuotteella on pronssitason Cradle to Cradle Certified® -sertifikaatti (versio 4.0).



## Materiaalien terveys

Tällä tuotteella on hopeatason C2C Material Health Certificate™ -sertifikaatti (versio 4.0). Sertifikaatti todentaa että tuotteessa käytetyt materiaalit ovat terveellisiä ja turvallisia Cradle-to-Cradle -tuotestandardin vaatimusten mukaan.



## Hiilijalanjälki

	kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup>	Elinkaaren vaiheet EPD:ssa A1 - C4 standardin ISO 14025 / EN 15804 mukaisesti.
Master E	6,10	
Master E, CarbonLow (EN 15804+A2)	3,50	



## Kierrätettävyys

Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä	61%
Kierrätettävyys	Täysin kierrätettävissä



## Paloturvallisuus

Maa	Fire standard	Luokka
Eurooppa	EN 13501-1	A2-s1,d0

Peruslevy on testattu ja luokiteltu palamattomaksi standardin EN ISO 1182 mukaan.



## Kosteudenkesto

Tuote	Luokka
Standard & CarbonLow	Class C, RH 95% and 30°C

Standardin EN 13964:2014 mukaisesti.



## Ulkoasu

White Frost, lähin NCS-värikoodi S 0500-N, 85% valonheijastavuus. Kiiltoaste < 1.



## Puhdistettavuus (enimmäismäärä)

Imurointi ja pyyhintä päivittäin, nihkeäpyyhintä viikoittain.



## Avattavuus

Levyt on helposti avattavissa. Katso asennuskaaviosta minimiavaussyvyys.



## Asennus

Asennetaan oheisten asennuskuvien, asennusohjeen sekä mallikuvien mukaan. Asennuksen kokonaisuutensa näet määrälaskelemasta.



## Järjestelmän paino

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

Painotiedot ovat suuntaa antavia ja voivat vaihdella.



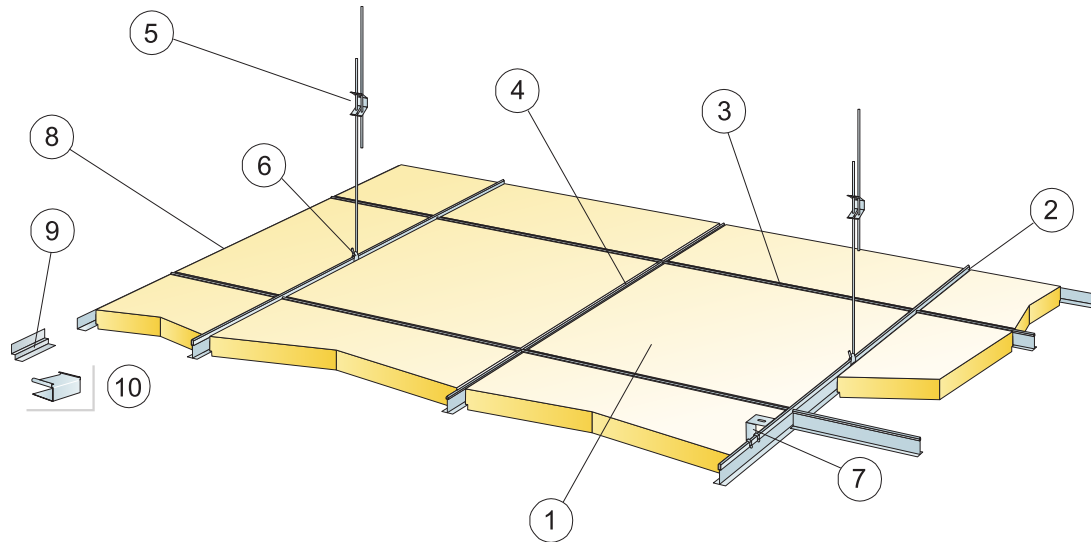
## Mekaaniset ominaisuudet

Katso taulukosta enimmäispistekuorma ja kuormituksenkesto sekä [www.ecophon.com/fi](http://www.ecophon.com/fi) tuotesivulta: Tekniset ominaisuudet / Mekaaniset ominaisuudet.



## CE

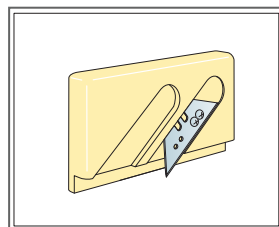
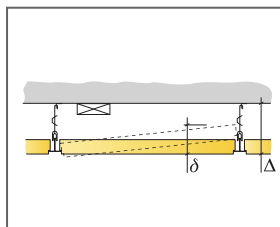
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritustasoilmoitus (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



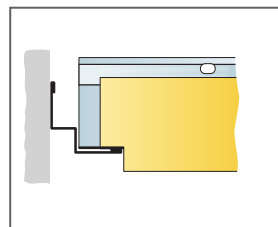
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEN HUKKA)

	Mitat, mm	
	600x600	1200x600
1 Master E	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
2 Connect T24 tai T15 TKL, asennus 1200 mm välein (max. etäisyys seinästä 600 mm, voidaan pidentää 1200 mm, jos TKL:n ja seinän välissä ei pistekuormaa).	0,9m/m <sup>2</sup>	0,9m/m <sup>2</sup>
3 Connect T24 tai T15 TVL, L=1200 mm	1,7m/m <sup>2</sup>	1,7m/m <sup>2</sup>
4 Connect T24 tai T15 TVL, L=600 mm	0,9m/m <sup>2</sup>	-
5 Connect jatkojousi ripustuslangoin, asennus 1200 mm välein (enintään 600 mm seinästä)	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
6 Connect RL-kiinnike (Ei suositella uimahalliympäristöön)	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
7 Suorakiinnitykseen: Connect suorakiinnike, asennetaan 1200 mm välein	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
8 Connect kulmalista, kiinnitys 300 mm välein	tarpeen mukaan	
9 Connect KKL (kiinnitys 300 mm välein)	tarpeen mukaan	
10 Connect E-pistoke 0148 (kaksoiskulmalistalle)	tarpeen mukaan	
Δ Min. järjestelmän kokonaissyvyys, säädettävällä ripustimella: 110 mm, SKI-kiinnikkeellä: 60 mm	-	-
δ Minimi avausyvyys: 170 mm.	-	-



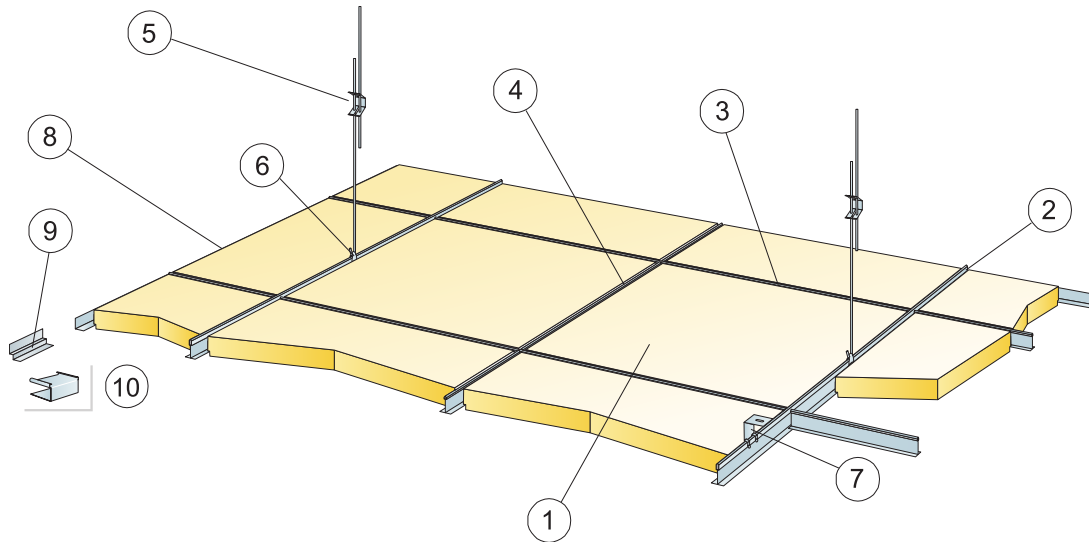
E-reunaileikkuri



Upotettu kantava reuna ja kaksoiskulmalista.

Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
600x600x40	40	160
1200x600x40	40	160

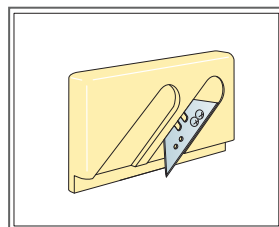
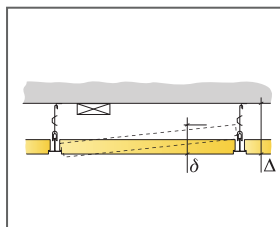
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys



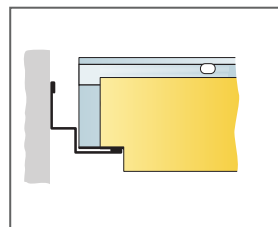
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEN HUKKA)

	Mitat, mm
	1200x1200
1 Master E	0,7/m <sup>2</sup>
2 Connect T24 TKL, asennus 1200 mm välein (max. etäisyys seinästä 600 mm, voidaan pidentää 1200 mm, jos TKL:n ja seinän välissä ei pistekuormaa).	0,9m/m <sup>2</sup>
3 Connect T24 välilista, L=1200 mm, asennetaan 600 mm välein	0,9m/m <sup>2</sup>
4 Connect T24 TVL, L=600 mm	-
5 Connect jatkojousi ripustuslangoin, asennus 1200 mm välein (enintään 600 mm seinästä)	0,7/m <sup>2</sup>
6 Connect RL-kiinnike (Ei suositella uimahalliympäristöön)	0,7/m <sup>2</sup>
7 Suorakiinnitykseen: Connect suorakiinnike, asennetaan 1200 mm välein	0,7/m <sup>2</sup>
8 Connect kulmalista, kiinnitys 300 mm välein	tarpeen mukaan
9 Connect KKL (kiinnitys 300 mm välein)	tarpeen mukaan
10 Connect E-pistoke 0148 (kaksoiskulmalistalle)	tarpeen mukaan
Δ Min. järjestelmän kokonaissyvyys, säädettävällä ripustimella: 110 mm, SKI-kiinnikkeellä: 60 mm	-
δ Minimi avausyvyys: 170 mm.	-



E-reunaleikkuri



Upotettu kantava reuna ja kaksoiskulmalista.

Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
1200x1200x40	40	160

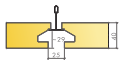
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys

# Ecophon Master™ Eg

Ecophon Master™ Eg on ainutlaatuinen järjestelmä jossa levyn reunojen kantavat, mustaksi maalatut yläosat jäävät reunojen valkoiseksi maalatun alaosan taakse piiloon, luoden samalla muista ratkaisuista erottuvan leijuvan alakaton vaikutelman. Voit luoda yksilöllisen suunnitelman erikokoisilla levyillä. Neljä kantavaa reunaa tekee sekä asennuksesta että avaamisesta helppoa. Sopii avotoimistoihin tai muihin tiloihin, joissa hyvälle akustiikalle asetetaan tiukat vaatimukset.

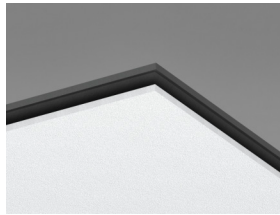


## JÄRJESTELMÄN TIEDOT

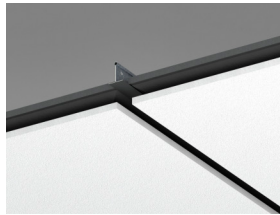


Mitat, mm	600x600	1200x600	1200x1200	XL 2400x600
T24	•	•	•	•
Paksuus (t)	40	40	40	40
Asennuskuva	M498, M500	M498, M499, M500	M498	M500

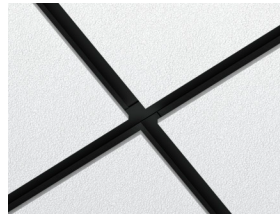




Master Eg



Master Eg havainnekuva



Master Eg mattamustalla Connect listajärjestelmällä

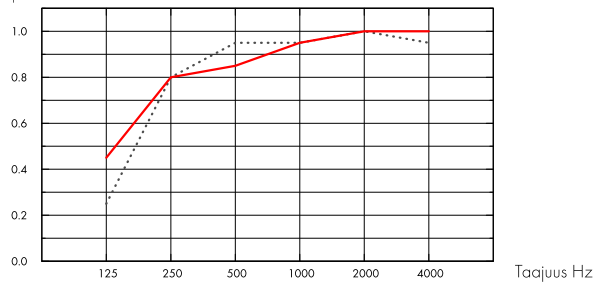
## Akustiikka



### Äänenvaimennus:

Koetulokset standardin EN ISO 354 mukaan. Luokitus standardin EN ISO 11654 mukaan.

$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoin



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

— Master Eg 40 mm, 200 mm o.d.s.

o.d.s = asennuksen kokonaiskorkeus

t mm	o.d.s. mm	$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoin						$\alpha_w$	Absorptioluokka
		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

t mm	AC(1.5)
40	Artikulaatioluokka, ASTM E1111, ASTM E1110 200

## Sisäilman laatu



Sertifikaatti / Merkki	Kaikki tuotteet
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
M1	•



## Sisäilman laatu



Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa



## Cradle to Cradle Certified®



Tuotteella on pronssitason Cradle to Cradle Certified® -sertifikaatti (versio 4.0).



## Materiaalien terveys

Tällä tuotteella on hopeatason C2C Material Health Certificate™ -sertifikaatti (versio 4.0). Sertifikaatti todentaa että tuotteessa käytetyt materiaalit ovat terveellisiä ja turvallisia Cradle-to-Cradle -tuotestandardin vaatimusten mukaan.



## Hiilijalanjälki

	kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup>	Elinkaaren vaiheet EPD:ssa A1 - C4 standardin ISO 14025 / EN 15804 mukaisesti.
Master Eg	6,10	



## Kierrätettävyys

Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä	61%
Kierrätettävyys	Täysin kierrätettävissä



## Paloturvallisuus

Maa	Fire standard	Luokka	Peruslevy on testattu ja luokiteltu palamattomaksi standardin EN ISO 1182 mukaan.
Eurooppa	EN 13501-1	A2-s1,d0	



## Kosteudenkesto

Testattu luokan C osalta, suhteellinen kosteus 95% ja 30°C, standardin EN 13964:2014 mukaisesti.



## Ulkoasu

White Frost, lähin NCS-värikoodi S 0500-N, 85% valonheijastavuus. Kiiltoaste < 1.



## Puhdistettavuus (enimmäismäärä)

Imurointi ja pyyhintä päivittäin, nihkeäpyyhintä viikoittain.



## Avattavuus

Levyt on helposti avattavissa. Katso asennuskaaviosta minimiavaussyvyys.



## Asennus

Asennetaan oheisten asennuskuvien, asennusohjeen sekä mallikuvien mukaan. Asennuksen kokonaisuutensa näet määrälaskelmasta.



## Järjestelmän paino

	kg/m <sup>2</sup>	Painotiedot ovat suuntaa antavia ja voivat vaihdella.
Master Eg	3,6	
Master Eg + Connect grid system	4,6	



### Mekaaniset ominaisuudet

---

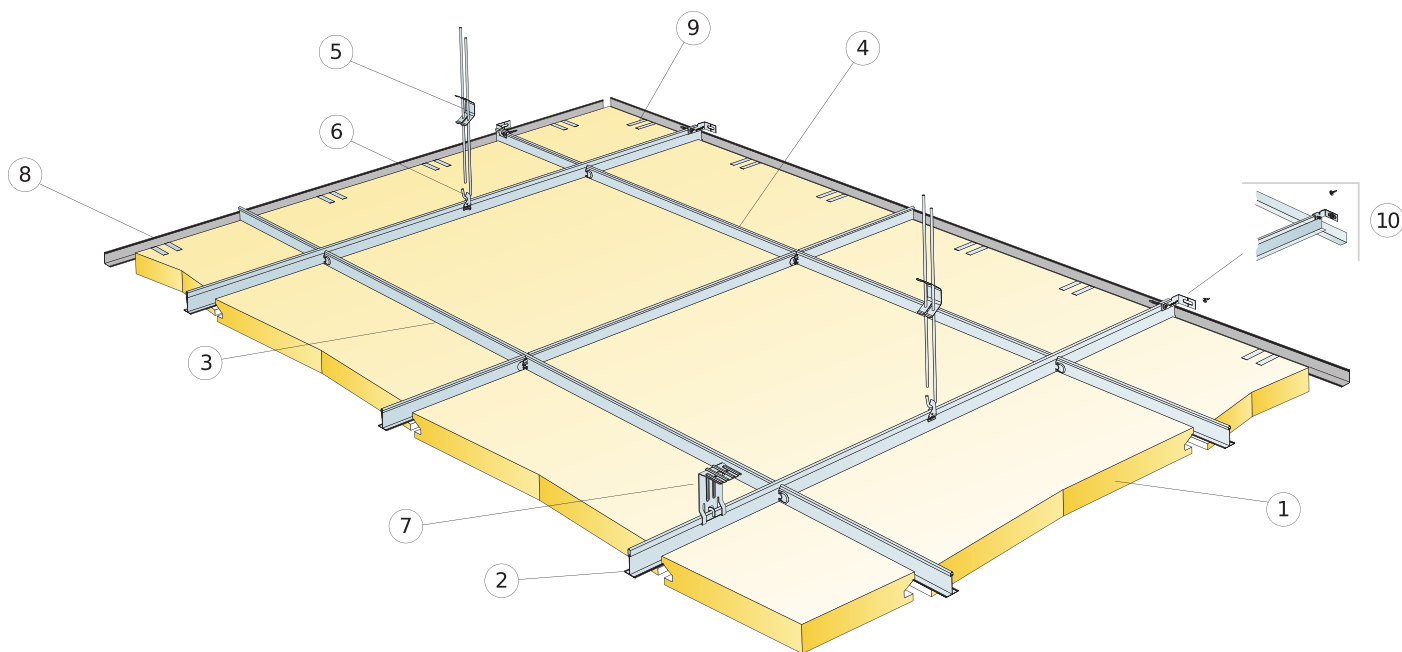
Katso taulukosta enimmäispistekuorma ja kuormituksenkesto sekä [www.ecophon.com/fi](http://www.ecophon.com/fi) tuotesivulta: Tekniset ominaisuudet / Mekaaniset ominaisuudet.



### CE

---

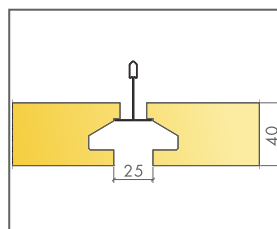
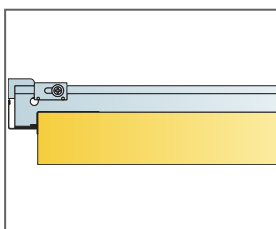
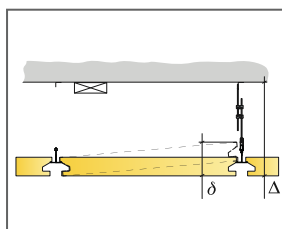
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritustasoilmoitus (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



© Ecophon Group

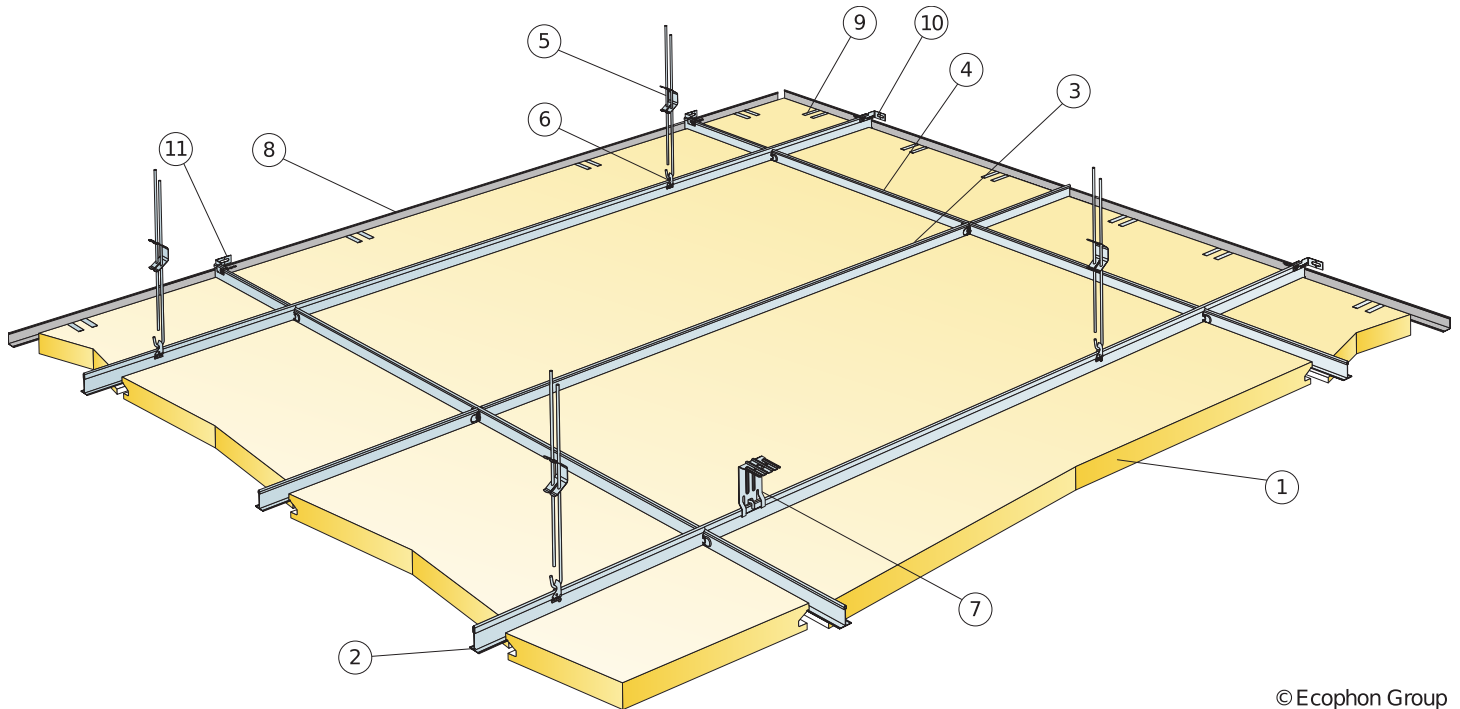
## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKUIEN HUKKA)

	Mitat, mm		
	600x600	1200x600	1200x1200
1 Master Eg	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
2 Connect T24 TKL, asennus kk 1200 mm (max. etäisyys seinästä 600 mm)	0,9m/m <sup>2</sup>	0,9m/m <sup>2</sup>	0,9m/m <sup>2</sup>
3 Connect T24 TVL, L=1200 mm	1,7m/m <sup>2</sup>	1,7m/m <sup>2</sup>	0,9m/m <sup>2</sup>
4 Connect T24 TVL, L=600 mm	0,9m/m <sup>2</sup>	-	-
5 Connect jatkajousi ripustuslangoin, asennus 1200 mm välein (enintään 600 mm seinästä)	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
6 Connect RL-kiinnike (Ei suositella uimahalliympäristöön)	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
7 Suorakiinnitykseen: Connect suorakiinnike, asennetaan 1200 mm välein	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
8 Connect kulmalista, kiinnitys 300 mm välein	tarpeen mukaan		
9 Connect reunaklipsi DG25	1/300-400mm leikatulla reunoilla		
10 Connect seinäkiinnike T-listalle	1/suspended row of Main runner		
Δ Min. järjestelmän kokonaisyyvyys, säädettävän ripustimen kanssa: 130 mm, SKI-kiinnikkeen kanssa: 80 mm	-	-	-
δ Min. avausyyvyys: 170 mm, 180mm 1200x1200 levyillä	-	-	-
Valaisimien integroinnissa levyihin käytä Connect Bridging	-	-	-



Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
600x600x40	40	160
1200x600x40	40	160
1200x1200x40	40	160

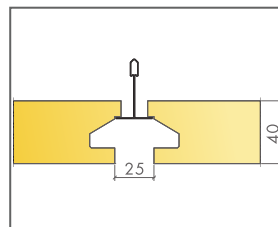
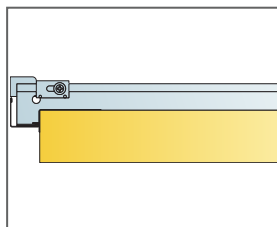
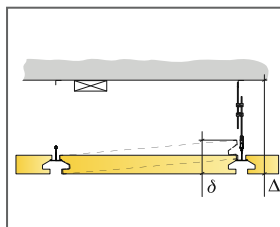
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys



© Ecophon Group

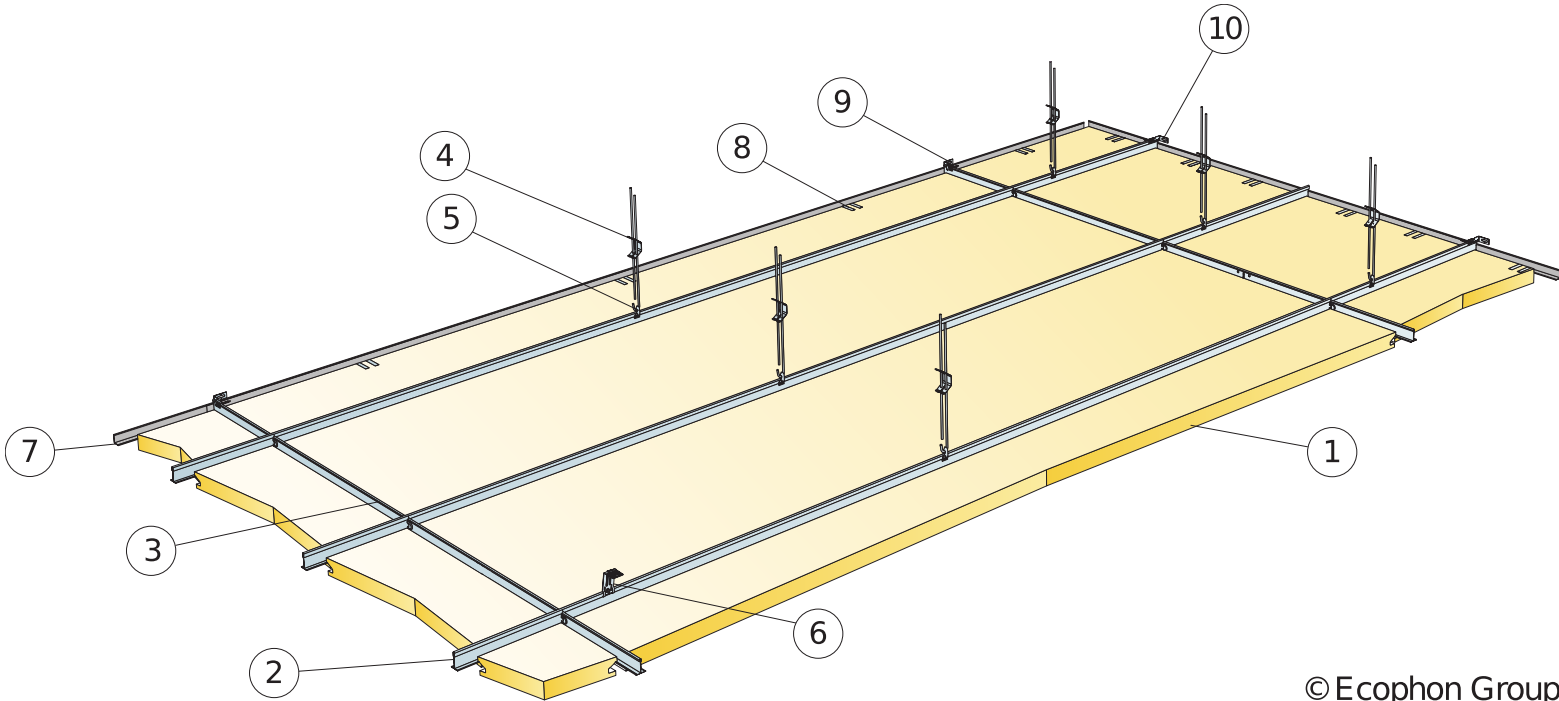
## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEHUKKA)

	Mitat, mm
	<b>1200x600</b>
1 Master Eg	1,4/m <sup>2</sup>
2 Connect T24 TKL, asennus kk 1200 mm [max. etäisyys seinästä 600 mm]	0,9m/m <sup>2</sup>
3 Connect T24 TVL, L=1200 mm	0,85m/m <sup>2</sup>
4 Connect T24 TVL, L=1200 mm	0,85m/m <sup>2</sup>
5 Connect jatkojousi ripustuslangoin, asennus 1200 mm välein [enintään 600 mm seinästä]	0,7/m <sup>2</sup>
6 Connect RL-kiinnike [Ei suositella uimahalliympäristöön]	0,7/m <sup>2</sup>
7 Suorakiinnitykseen: Connect suorakiinnike, asennetaan 1200 mm välein	0,7/m <sup>2</sup>
8 Connect kulmalista, kiinnitys 300 mm välein	tarpeen mukaan
9 Connect reunaklipsi DG25	1/300-400mm leikatulla reunoilla
10 Connect Wall Bracket seinäkiinnike pääkannatuslistoille (TKL)	1/suspended row of Main runner
11 Connect Wall Bracket seinäkiinnike välilistoille (TVL)	1 jokaiselle välilistatarville
Δ Min. järjestelmän kokonaisuusvyys, säädettävän ripustimen kanssa: 130 mm, SKI-kiinnikkeen kanssa: 80 mm	-
δ Minimi avausvyys: 170 mm.	-
Valaisimien integroinnissa levyihin käytä Connect Bridging	-



Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
1200x600x40	40	160

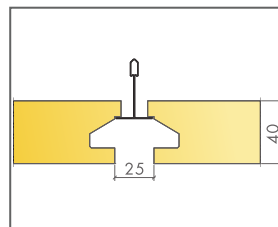
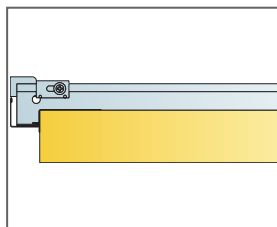
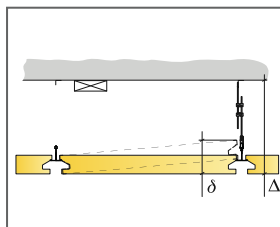
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys



© Ecophon Group

### MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEN HUKKA)

	Mitat, mm		
	600x600	1200x600	2400x600
1 Master Eg	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
2 Connect T24 TKL, asennus kk 600 mm (max. etäisyys seinästä 600 mm)	1,7m/m <sup>2</sup>	1,7m/m <sup>2</sup>	1,7m/m <sup>2</sup>
3 Connect T24 TVL, l=600 mm	1,7m/m <sup>2</sup>	0,9m/m <sup>2</sup>	0,45m/m <sup>2</sup>
4 Connect jatkojousi ripustuslangoin, asennus 1500 mm välein (enintään 600 mm seinästä)	1,1/m <sup>2</sup>	1,1/m <sup>2</sup>	1,1/m <sup>2</sup>
5 Connect RL-kiinnike (Ei suositella uimahalliympäristöön)	1,1/m <sup>2</sup>	1,1/m <sup>2</sup>	-
6 Suorakiinnitykseen: Connect suorakiinnike, asennetaan 1500 mm välein	1,1/m <sup>2</sup>	1,1/m <sup>2</sup>	1,1/m <sup>2</sup>
7 Connect kulmalista, kiinnitys 300 mm välein	tarpeen mukaan		
8 Connect reunaklipsi DG25	2/500-600mm on any cut edge	2/500-600mm on any cut edge	1/500-600mm on any cut edge
9 Connect Wall Bracket seinäkiinnike välilistoille (TVL)	0,25 jokaiselle välilistariville	0,5 jokaiselle välilistariville	1 jokaiselle välilistariville
10 Connect Wall Bracket seinäkiinnike pääkannatuslistoille (TKL)	1/second row of Main runner		
Δ Min. järjestelmän kokonaisyyvyys, säädettävän ripustimen kanssa: 130 mm, SKI-kiinnikkeen kanssa: 80 mm	-	-	-
δ Minimi avausyyvyys: 170 mm.	-	-	-
Valaisimien integroinnissa levyihin käytä Connect Bridging	-	-	-



Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
600x600x40	40	160
1200x600x40	40	160
2400x600x40	40	160

Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys

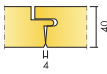
# Ecophon Master™ F

Ecophon Master™ F -levyt kiinnitetään suoraan taustaan, kuten betoniin, kipsilevyyn, laudoitukseen tai puulevyyn. Tuloksena on tasainen sisäkattopinta. Soveltuu kouluihin, avokonttoreihin tai muihin tiloihin, joissa vaaditaan erinomaista akustiikkaa.

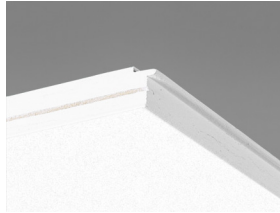


Wälderried Kindergarten, Wälderried, Germany

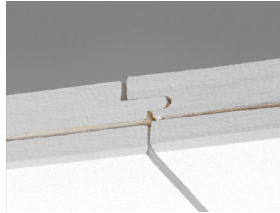
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



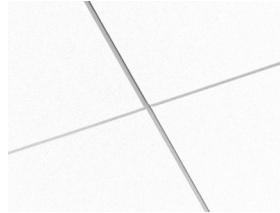
Mitat, mm	600x600	1200x600
Suorakiinnitys	•	•
Paksuus (t)	40	40
Asennuskuva	M52	M52



Master F -levy



Leikkaus, Master F -järjestelmä sekä levyn pontit



Master F -järjestelmä



Master F asennetaan ruuvein

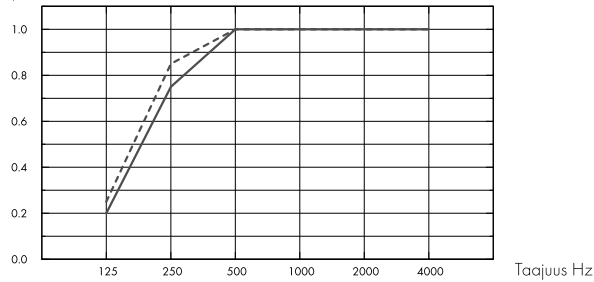
## Akustiikka



### Äänenvaimennus:

Testitulokset EN ISO 354 mukaan. Luokitus standardin EN ISO 11654 mukaan sekä NRC- ja SAA-arvot (Noise Reduction Coefficient ja Sound Absorption Average) standardin ASTM C 423 mukaan.

$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoin



- Master F 40 mm, 40 mm o.d.s.
- Master F 40 mm, 60 mm o.d.s.
- o.d.s = asennuksen kokonaiskorkeus

t mm	o.d.s. mm	$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoin						$\alpha_w$	Absorptioluokka
		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

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

## Sisäilman laatu



Sertifikaatti / Merkki	Kaikki tuotteet
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
M1	•



## Sisäilman laatu



Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmalaiton kanssa



## Cradle to Cradle Certified®



Tuotteella on pronssitason Cradle to Cradle Certified® -sertifikaatti (versio 4.0).





## Materiaalien terveys

Tällä tuotteella on hopeatason C2C Material Health Certificate™ -sertifikaatti (versio 4.0). Sertifikaatti todentaa että tuotteessa käytetyt materiaalit ovat terveellisiä ja turvallisia Cradle-to-Cradle -tuotestandardin vaatimusten mukaan.



## Hiilijalanjälki

kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup>		Elinkaaren vaiheet EPD:ssa A1 - C4 standardin ISO 14025 / EN 15804 mukaisesti.
Master F	7,30	



## Kierrätettävyys

Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä	63%
Kierrätettävyys	Täysin kierrätettävissä



## Paloturvallisuus

Maa	Fire standard	Luokka	Peruslevy on testattu ja luokiteltu palamattomaksi standardin EN ISO 1182 mukaan.
Eurooppa	EN 13501-1	A2-s1,d0	



## Kosteudenkesto

Testattu luokan C osalta, suhteellinen kosteus 95% ja 30°C, standardin EN 13964:2014 mukaisesti.



## Ulkoasu

White Frost, lähin NCS-värikoodi S 0500-N, 85% valonheijastavuus. Kiiltoaste < 1.



## Puhdistettavuus (enimmäismäärä)

Imurointi ja pyyhintä päivittäin, nihkeäpyyhintä viikoittain.



## Avattavuus

Levyt ei ole avattavissa.



## Asennus

Asennetaan oheisten asennuskuvien, asennusohjeen sekä mallikuvien mukaan. Asennuksen kokonaissyvyyden näet määrälaskelmasta. Parhaan asennustuloksen saavuttamiseksi taustapinnan on myös oltava tasainen. Tyydyttävä asennustulos voidaan kuitenkin saavuttaa myös hieman epätasaisella pinnalla. Jos taustapinta on hyvin epätasainen, suositellaan levyjen asentamista taustalautoitukseen.



## Järjestelmän paino

kg/m <sup>2</sup>		Painotiedot ovat suuntaa antavia ja voivat vaihdella.
Master F	4,3	



## Mekaaniset ominaisuudet

---

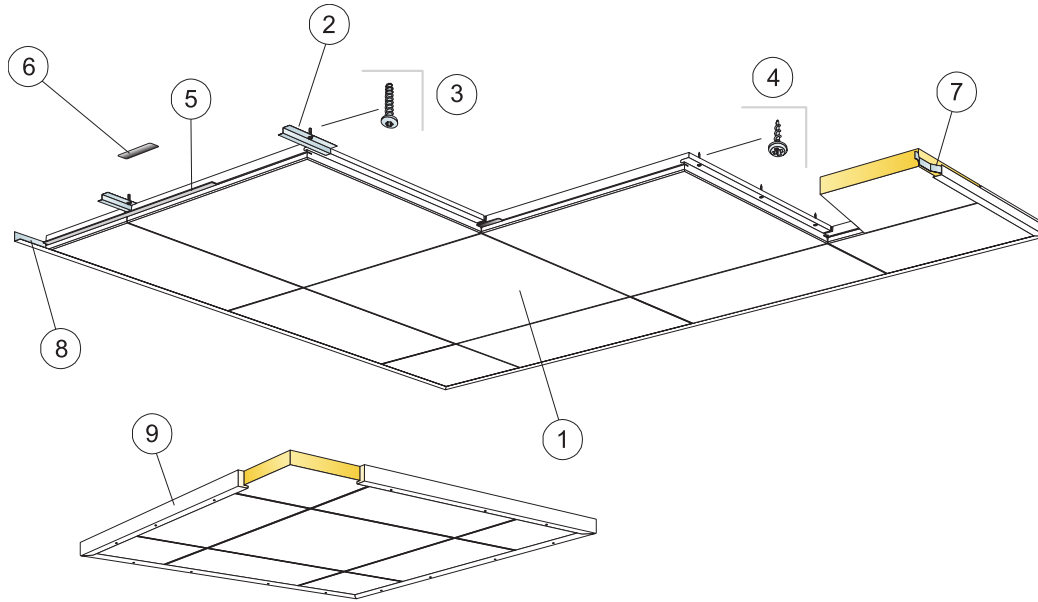
Lisäkuormat on tuettava kantavaan rakenteeseen.



## CE

---

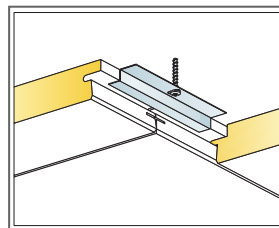
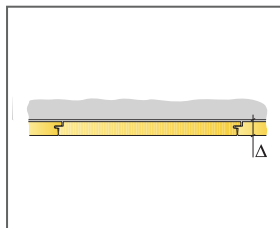
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritustasoilmoitus (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



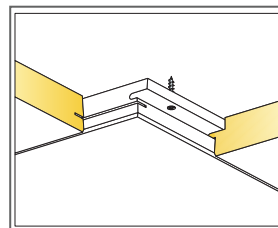
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKEIMA (POISLUKIEN HUKKA)

	Mitat, mm	
	600x600	1200x600
1 Master F	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
2 Connect-puristuslevy F 0152 (asennettaessa betoniin), asennus 600 mm välein	2,8/m <sup>2</sup>	2,8/m <sup>2</sup>
3 Connect-ankuriuuvi 4000, asennus 600 mm välein betoniin	2,8/m <sup>2</sup>	2,8/m <sup>2</sup>
4 Connect asennusruuvi MVL (puuhun tai kipsilevyyn)	8,3/m <sup>2</sup>	7/m <sup>2</sup>
5 Connect-saumalevy F 0160, L=600 mm. On käytettävä Suomessa, Ruotsissa, Norjassa ja Tanskassa paloluokan "palonsuojakate" saavuttamiseksi.	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
6 Connect-saumalevy 0219, L=150 mm	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
7 Connect-seinäjousivälikkappale	1/panel in the last row	2/panel in the last row
8 Connect kulmalista, kiinnitys 300 mm välein	tarpeen mukaan	
9 Sisäkattokenttää reunustamaan: Connect-puulista (kiinnitys 500 mm välein)	tarpeen mukaan	
Δ Minimi kokonaissyvyys: 40 mm.	-	-
δ Minimi avausyvyys. Levyjä ei voida avata.	-	-



Asennus betoniin



Asennus kipsi- tai puulevyyn

Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
600x600x40	-	-
1200x600x40	-	-

Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys

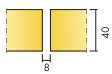
# Ecophon Master™ SQ

Ecophon Master™ SQ -levyt liimataan taustapintaan avosaumoin. Levyjen väliin jää näkyvä rako, millä saadaan tasainen ilme. Soveltuu kouluihin, avokonttoreihin tai muihin tiloihin, joissa vaaditaan erinomaista akustiikkaa.

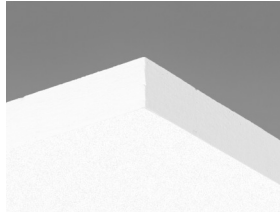


AWO Seniorenzentrum, Wialh, Germany

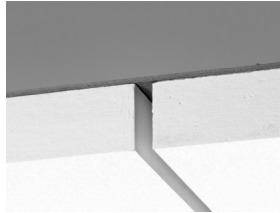
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



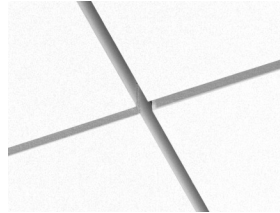
Mitat, mm	600x600	1200x600
Suorakiinnitys	•	•
Paksuus (t)	40	40
Asennuskuva	M106	M106



Master SQ -levy



Leikkaus, Master SQ -järjestelmä



Master SQ -järjestelmä

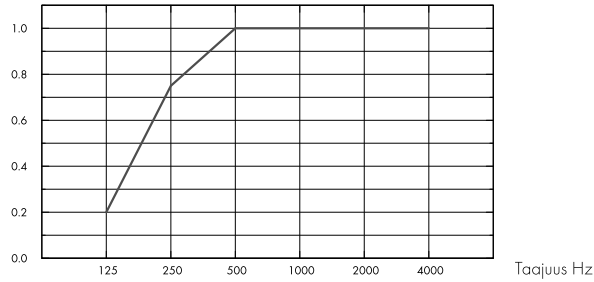
## Akustiikka



### Äänenvaimennus:

Koetulokset standardin EN ISO 354 mukaan. Luokitus standardin EN ISO 11654 mukaan.

$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskerroin



– Master SQ 40 mm, 43 mm o.d.s.

o.d.s = asennuksen kokonaiskorkeus

t mm	o.d.s. mm	$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskerroin						$\alpha_w$	Absorptioluokka
		125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz		
40	43	0.20	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	A

t mm	o.d.s. mm	NRC	SAA
40	43	0.95	0.98



## Tuotehyväksynöt



Koskee valkoista vakioväriä sekä vakiolevykokoja 600x600 ja 1200x600 mm.

## Sisäilman laatu



Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmalaiton kanssa



## Sisäilman laatu

Sertifikaatti / Merkki	Kaikki tuotteet
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
M1	•





## Cradle to Cradle Certified®



Tuotteella on pronssitason Cradle to Cradle Certified® -sertifikaatti (versio 4.0).



### Materiaalien terveys

Tällä tuotteella on hopeatason C2C Material Health Certificate™ -sertifikaatti (versio 4.0). Sertifikaatti todentaa että tuotteessa käytetyt materiaalit ovat terveellisiä ja turvallisia Cradle-to-Cradle -tuotestandardin vaatimusten mukaan.



### Hiilijalanjälki

	kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup>
Master SQ	7,20
Master SQ, CarbonLow (EN 15804+A2)	3,30

Elinkaaren vaiheet EPD:ssa A1 - C4 standardin ISO 14025 / EN 15804 mukaisesti.



### Kierrätettävyys

Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä	60%
Kierrätettävyys	Täysin kierrätettävissä



### Paloturvallisuus

Maa	Fire standard	Luokka
Eurooppa	EN 13501-1	A2-s1,d0

Peruslevy on testattu ja luokiteltu palamattomaksi standardin EN ISO 1182 mukaisesti.



### Kosteudenkesto

Testattu luokan C osalta, suhteellinen kosteus 95% ja 30°C, standardin EN 13964:2014 mukaisesti.



### Ulkoasu

White Frost, lähin NCS-värikoodi S 0500-N, 85% valonheijastavuus. Kiiltoaste < 1.



### Puhdistettavuus (enimmäismäärä)

Imurointi ja pyyhintä päivittäin, nihkeäpyyhintä viikoittain.



### Avattavuus

Levyt ei ole avattavissa.



### Asennus

Asennetaan oheisten asennuskuvien, asennusohjeen sekä mallikuvien mukaan. Asennuksen kokonaisuutensa näet määrälaskelmasta. Liimattavan taustapinnan on kyettävä kannattelemaan liimattujen levyjen paino. Mikäli tästä on epäilystä, on suoritettava koeliimaus. Taustapinnan on oltava puhdas ja kuiva. Parhaan asennustuloksen saavuttamiseksi taustapinnan on myös oltava tasainen. Tyydyttävä asennustulos voidaan kuitenkin saavuttaa myös hieman epätasaisella pinnalla.



## Järjestelmän paino

	kg/m <sup>2</sup>
Master SQ	3,6

Painotiedot ovat suuntaa antavia ja voivat vaihdella.



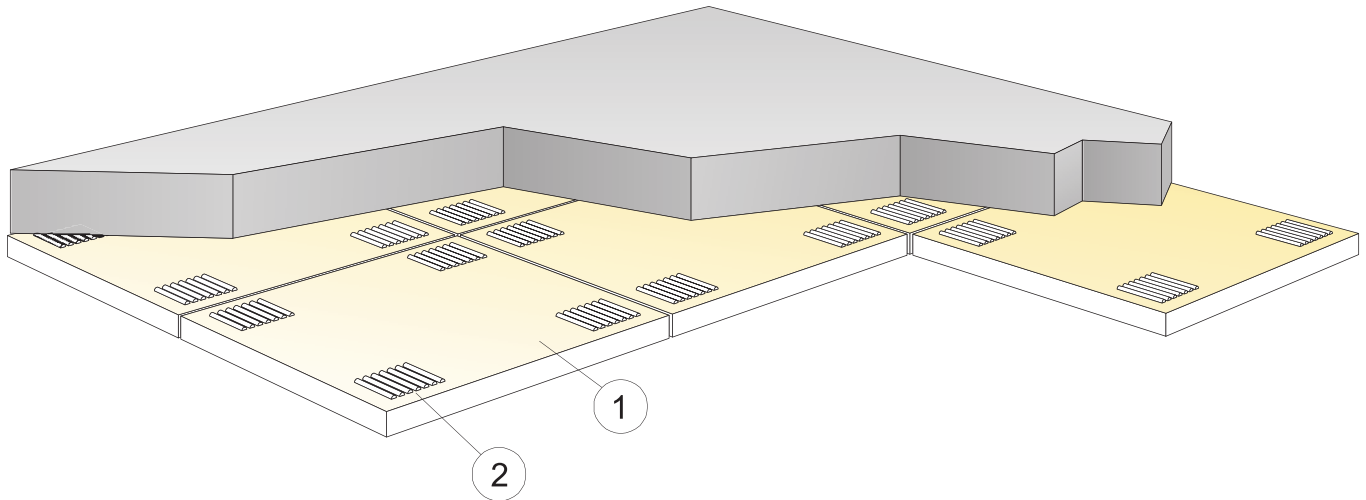
## Mekaaniset ominaisuudet

Lisäkuormat on tuettava kantavaan rakenteeseen.



## CE

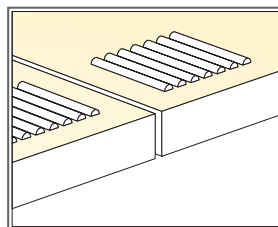
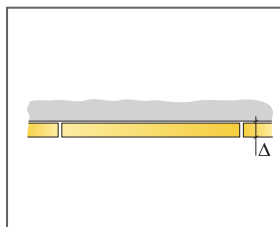
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritustasoilmoitus (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



© Ecophon Group

### MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEN HUKKA)

	Mitat, mm	
	600x600	1200x600
1 Master SQ	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
2 Connect Absorber glue [0,25 l/m <sup>2</sup> - 0,4 l/m <sup>2</sup> riippuen asennusolosuhteista]	tarpeen mukaan	
Käytä Connect Notched spatulaa liiman levittämiseen.	-	-
Δ Minimi kokonaissyvyys: 43 mm.	-	-
δ Minimi avausyvyys. Levyjä ei voida avata.	-	-
Leikatut näkyvät reunat maalataan.	-	-
* Levyn moduulimita on 600x600 (592x592), 1200x600 (1192x592)	-	-



Liiman käyttö

Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
600x600x40	-	-
1200x600x40	-	-

Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys



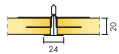
# Ecophon Master™ Rigid A

Ecophon Master™ Rigid A -järjestelmässä on näkyvät listat. Kaikki levyt on kiinnitetty listajärjestelmään klipsein, ja ne ovat täysin avattavissa. Levyn pinta on vahvistettu ja kerroksittainen. Akustiikasta saadaan optimaalinen, kun sisäkaton yläpuolelle asennetaan Ecophon Extra Bass -levyt.



Bewley School, West Hursley, United Kingdom

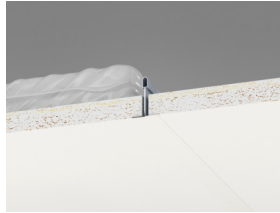
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



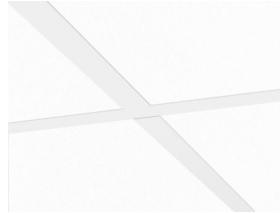
Mitat, mm	600x600	1200x600	XL 1600x600	XL 1800x600	XL 2000x600	XL 2400x600
Extra Bass	•	•				
T24	•	•	•	•	•	•
Paksuus (t)	20	20	20	20	20	20
Asennuskuva	M316EB	M316EB	M333	M333	M333	M333



Master Rigid A -levy



Leikkaus, Master Rigid A -järjestelmä ja Connect T24



Master Rigid A -järjestelmä ja Connect T24

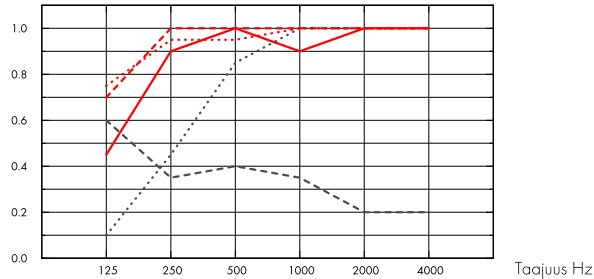
## Akustiikka



### Äänenvaimennus:

Koetulokset standardin EN ISO 354 mukaan. Luokitus standardin EN ISO 11654 mukaan.

$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskerroin



- ..... 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 = asennuksen kokonaiskorkeus

	t mm	o.d.s. mm	$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskerroin						$\alpha_w$	Absorptioluokka
			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

	t 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

## Sisäilman laatu



Sertifikaatti / Merkki	Kaikki tuotteet
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
M1	•



## Sisäilman laatu



Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmalaiton kanssa



## Hiilijalanjälki

kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup>		Elinkaaren vaiheet EPD:ssa A1 - C4 standardin ISO 14025 / EN 15804 mukaisesti.
Master Rigid A	2,95	



## Kierrätettävyys

Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä	46%
Kierrätettävyys	Täysin kierrätettävissä



## Paloturvallisuus

Maa	Fire standard	Luokka	Peruslevy on testattu ja luokiteltu palamattomaksi standardin EN ISO 1182 mukaan.
Eurooppa	EN 13501-1	A2-s1,d0	



## Kosteudenkesto

Testattu luokan C osalta, suhteellinen kosteus 95% ja 30°C, standardin EN 13964:2014 mukaisesti.



## Ulkoasu

White Frost, lähin NCS-värikoodi S 0500-N, 85% valonheijastavuus. Kiiltoaste < 1.



## Puhdistettavuus (enimmäismäärä)

Imurointi ja pyyhintä päivittäin, nihkeäpyyhintä viikoittain.



## Avattavuus

Levyt on kiinnitetty listajärjestelmään, mutta ne voidaan avata. Minimi avaussyvyys asennuskuvan mukaan.



## Asennus

Asennetaan oheisten asennuskuvien, asennusohjeen sekä mallikuvien mukaan. Asennuksen kokonaissyvyyden näet määrälaskelmasta.



## Järjestelmän paino

	kg/m <sup>2</sup>	Painotiedot ovat suuntaa antavia ja voivat vaihdella.
Master Rigid A	1,6	
Master Rigid A + Connect grid system	2,6	



## Mekaaniset ominaisuudet

Katso taulukosta enimmäispistekuorma ja kuormituksenkesto sekä toiminnalliset vaatimukset.



## Iskunkestävyys

Asennuskuva

Luokka

Testattu ja luokiteltu standardin EN 13964 liitteen D mukaisesti.

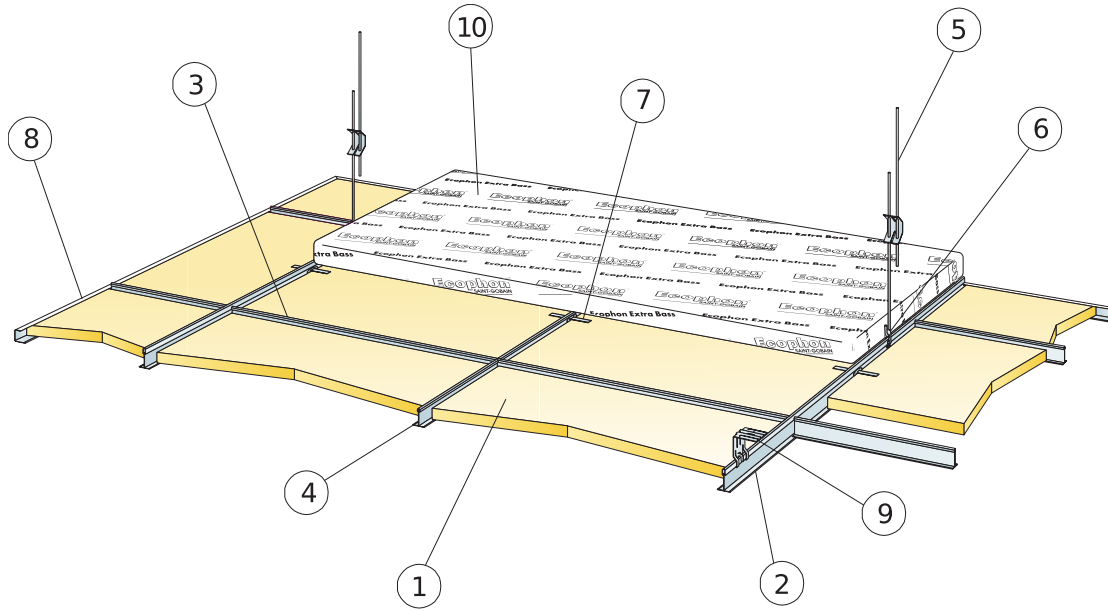
M316

3A



## CE

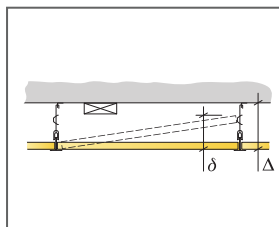
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritusosoitus (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



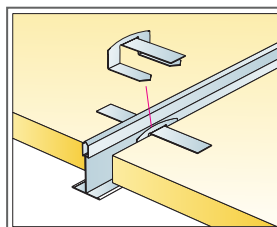
© Ecophon Group

### MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEN HUKKA)

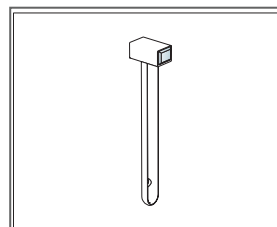
	Mitat, mm	
	600x600	1200x600
1 Master Rigid A	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
2 Connect T24 TKL, asennus 1200 mm välein (max. etäisyys seinästä 600 mm, voidaan pidentää 1200 mm, jos TKL:n ja seinän välissä ei pistekuormaa).	0,9m/m <sup>2</sup>	0,9m/m <sup>2</sup>
3 Connect T24 TVL, L=1200 mm, asennetaan 600 mm välein	1,7m/m <sup>2</sup>	1,7m/m <sup>2</sup>
4 Connect T24 TVL, L=600 mm	0,9m/m <sup>2</sup>	-
5 Connect jatkajousi ripustuslangoin, asennus 1200 mm välein (enintään 600 mm seinästä)	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
6 Connect RL-kiinnike (Ei suositella uimahalliympäristöön)	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
7 Connect Hold down klipsi A	2kpl/levy	2kpl/levy
8 Connect U-lista, kiinnitys 300 mm välein (1200x1200, c200 mm)	tarpeen mukaan	
9 Suorakiinnitykseen: Connect suorakiinnike, asennetaan 1200 mm välein	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
10 Extra Bass (1200x600x50 mm)	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
11 Connect avausyökalu	-	-
Δ Minimi kokonaissyvyys: 100 mm	-	-
δ Min. avausyvyys: 120 mm (jos päällä ei ole Extra Bass -levyjä)	-	-
Valaisimien integroinnissa levyihin käytä Connect Bridging	-	-



Katso määrälaskeima



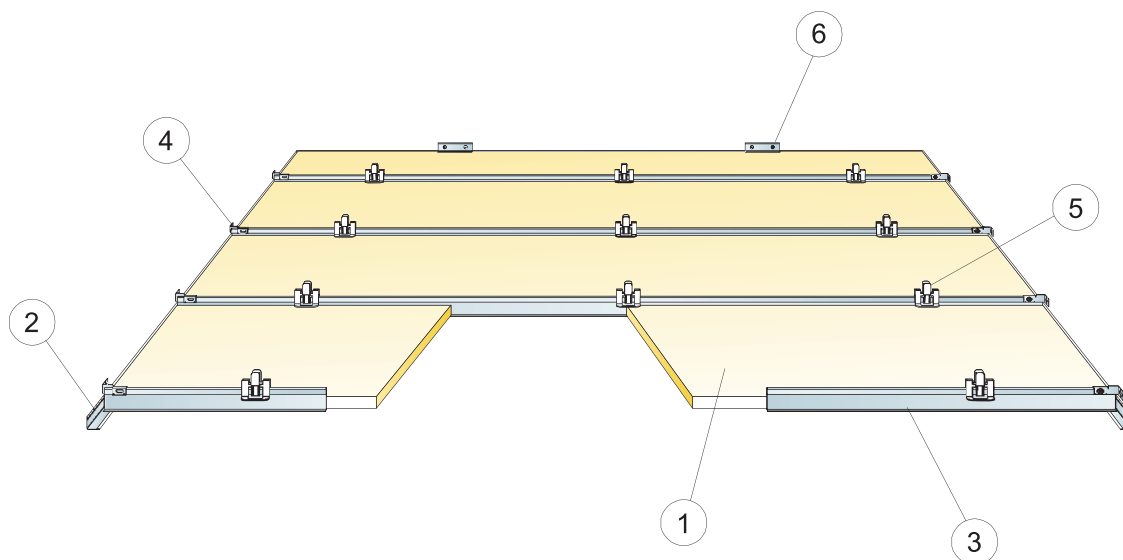
Connect Hold down klipsi A (patentoitu)



Connect avausyökalu

Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
600x600x20	50	160
1200x600x20	50	160

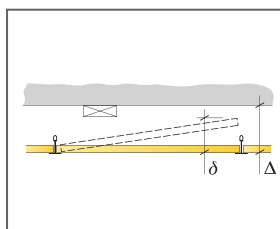
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys



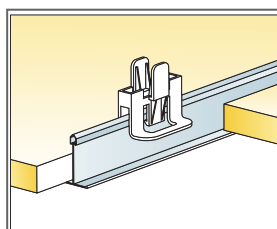
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEHUKKA)

	Mitat, mm			
	1600x600	1800x600	2000x600	2400x600
1 Master Rigid A XL	1,05/m <sup>2</sup>	0,95/m <sup>2</sup>	0,85/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
2 Connect-kulmalista Kl (kiinnitys 200 mm välein)	tarpeen mukaan			
3 Connect T24 -käytävälista (asennus 600 mm välein)	1,05/m <sup>2</sup>	0,95/m <sup>2</sup>	0,85/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
4 Connect seinäkiinnike T-listalle	2 jokaiselle käytävälistariville			
5 Connect Hygiene klipsi 20	3,15/m <sup>2</sup> {3/levy}	2,8/m <sup>2</sup> {3/levy}	2,5/m <sup>2</sup> {3/levy}	2,1/m <sup>2</sup> {3/levy}
6 Connect kulmalista	tarpeen mukaan			
Δ Minimi kokonaisyyvyys: 150 mm.	-	-	-	-
δ Minimi ovaussyvyys: 150 mm.	-	-	-	-



Katso määrälaskelma



Klipsi, joka pitää levyt paikoillaan.

Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
1600x600x20	40	-
1800x600x20	20	-
2000x600x20	10	-
2400x600x20	0	-

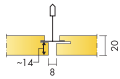
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys

# Ecophon Master™ Rigid Dp

Ecophon Master™ Rigid Dp on patentoitu järjestelmä, jossa on osittain näkyvät listat. Puolipiilolistajärjestelmä on hyvä valinta, kun tavoitteena on iskunkestävyys ja lukittavuus. Levyn pinta on vahvistettu ja kerroksittainen. Soveltuu luokkahuoneisiin tai muihin tiloihin, joissa vaaditaan hyvää akustiikkaa ja puheen erotettavuutta sekä sisäkaton avattavuutta.



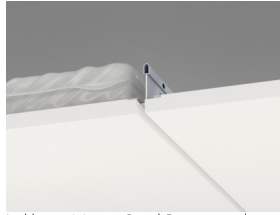
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



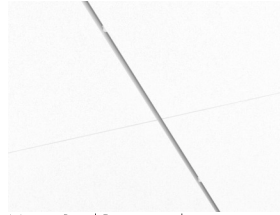
Mitat, mm	600x600	1200x600
Extra Bass	•	•
T24	•	•
Paksuus (t)	20	20
Asennuskuva	M318EB, M319	M318EB, M319



Master Rigid Dp -levy



Leikkaus, Master Rigid Dp -järjestelmä ja Connect T24



Master Rigid Dp -järjestelmä ja Connect T24

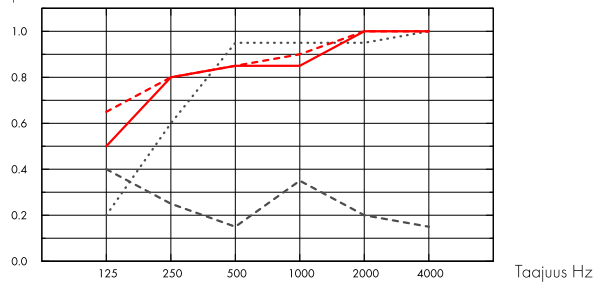
## Akustiikka



### Äänenvaimennus:

Koetulokset standardin EN ISO 354 mukaan. Luokitus standardin EN ISO 11654 mukaan.

$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskerroin



.... 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 = asennuksen kokonaiskorkeus

	t mm	o.d.s. mm	$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskerroin						$\alpha_w$	Absorptioluokka
			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



## Sisäilman laatu

Sertifikaatti / Merkki	Kaikki tuotteet
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
M1	•



## Sisäilman laatu



Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa



## Hiilijalanjälki

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

Elinkaaren vaiheet EPD:ssa A1 - C4 standardin ISO 14025 / EN 15804 mukaisesti.





## Kierrätettävyys

Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä	55%
Kierrätettävyys	Täysin kierrätettävissä



## Paloturvallisuus

Maa	Fire standard	Luokka
Eurooppa	EN 13501-1	A2-s1,d0

Peruslevy on testattu ja luokiteltu palamattomaksi standardin EN ISO 1182 mukaan.



## Kosteudenkesto

Testattu luokan C osalta, suhteellinen kosteus 95% ja 30°C, standardin EN 13964:2014 mukaisesti.



## Ulkoasu

White Frost, lähin NCS-värikoodi S 0500-N, 85% valonheijastavuus. Kiiltoaste < 1.



## Puhdistettavuus (enimmäismäärä)

Imurointi ja pyyhintä päivittäin, nihkeäpyyhintä viikoittain.



## Avattavuus

Levyt on kiinnitetty listajärjestelmään, mutta ne voidaan avata. Minimi avausvyvyys asennuskuvan mukaan.



## Asennus

Asennetaan oheisten asennuskuvien, asennusohjeen sekä mallikuvien mukaan. Asennuksen kokonaisuutteen näet määrälaskelmasta.



## Järjestelmän paino

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

Painotiedot ovat suuntaa antavia ja voivat vaihdella.



## Mekaaniset ominaisuudet

Katso taulukosta enimmäispistekuorma ja kuormituksenkesto sekä toiminnalliset vaatimukset.



## Iskunkestävyys

Asennuskuva	Luokka
M318	3A

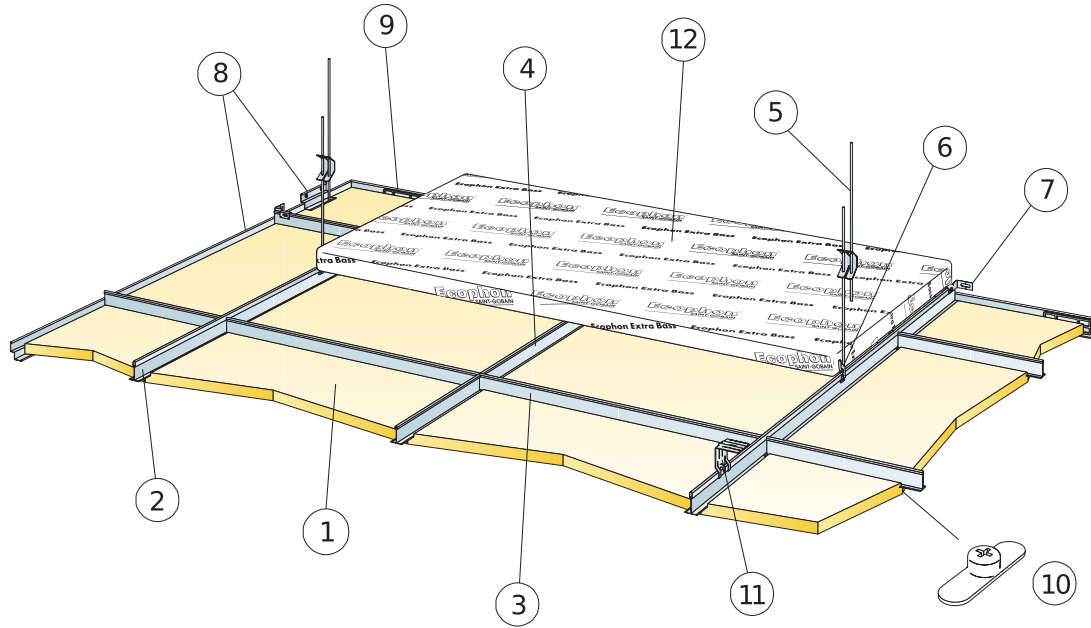
Testattu ja luokiteltu standardin EN 13964 liitteen D mukaisesti.



## CE

---

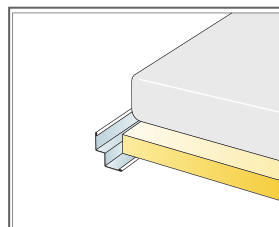
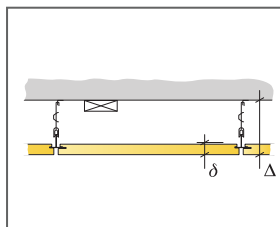
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritustasoilmoitus (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



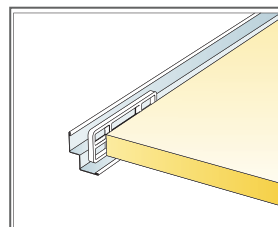
© Ecophon Group

### MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEN HUKKA)

	Mitat, mm	
	600x600	1200x600
1 Master Rigid Dp	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
2 Connect T24 TKL, asennus 1200 mm välein (max. etäisyys seinästä 600 mm, voidaan pidentää 1200 mm, jos TKL:n ja seinän välissä ei pistekuormaa).	0,9m/m <sup>2</sup>	0,9m/m <sup>2</sup>
3 Connect T24 TVL, L=1200 mm, asennetaan 600 mm välein	1,7m/m <sup>2</sup>	1,7m/m <sup>2</sup>
4 Connect T24 TVL, L=600 mm	0,9m/m <sup>2</sup>	-
5 Connect jatkojousi ripustuslangoin, asennus 1200 mm välein (enintään 600 mm seinästä)	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
6 Connect RL-kiinnike (Ei suositella uimahalliympäristöön)	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
7 Connect TKL-seinäkiinnike (jokaiselle TKL-riiville ja joka toiselle TVL-riiville)	tarpeen mukaan	
8 Connect KKL (kiinnitys 300 mm välein)	tarpeen mukaan	
9 Connect seinävälke 5	1/leikattu levy, jolla on yksi kantava reuna	2/leikattu levy, jolla on kaksi kantava reuna
10 Connect Dp-levylukitsin	1/levy	2/levy
11 Suorakiinnitykseen: Connect suorakiinnike, asennetaan 1200 mm välein	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
12 Extra Bass (1200x600x50 mm)	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
Δ Minimi kokonaissyvyys: 115 mm.	-	-
δ Min. avausyvyys: 20 mm (jos päällä ei ole Extra Bass -levyjä)	-	-
Valaisimien integroinnissa levyihin käytä Connect Bridging	-	-



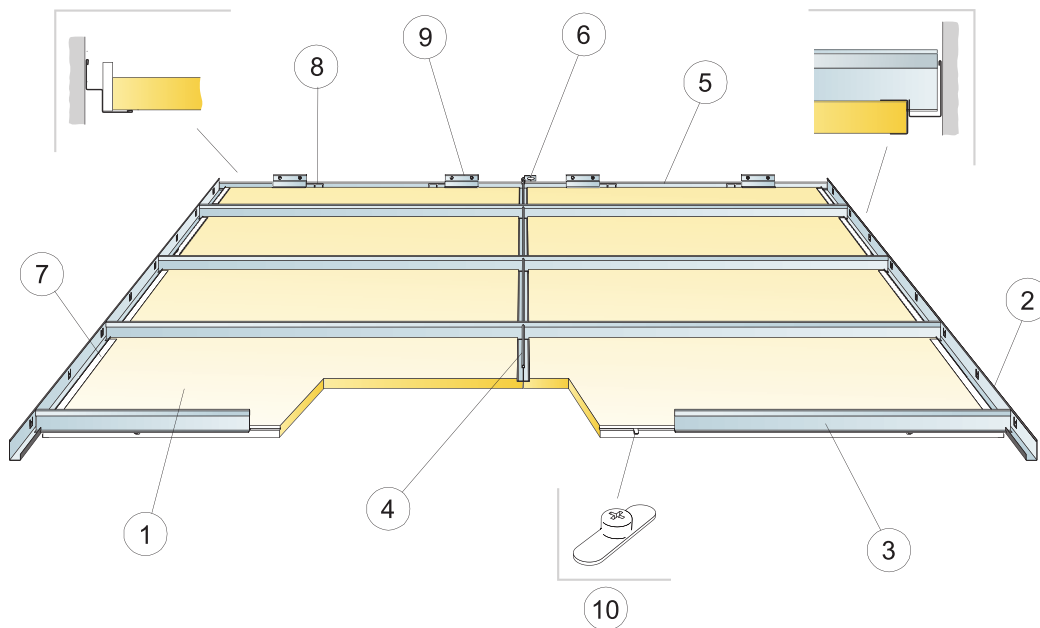
Seinäliitos Connect kaksoiskulmalistalla



Connect Seinävälke 5 reuna-aluelevyjien lukitsemiseen

Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
600x600x20	50	160
1200x600x20	50	160

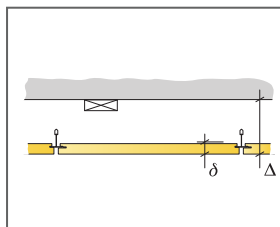
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys



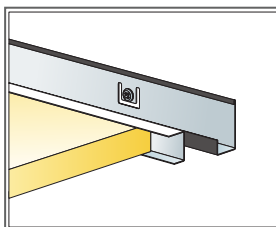
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIJEN HUKKA)

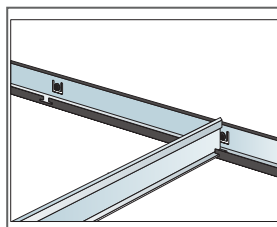
	Mitat, mm	
	600x600	1200x600
1 Master Rigid Dp	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>
2 Connect Moduuliseinälista	tarpeen mukaan	
3 Connect T24 käytävälista	tarpeen mukaan	
4 Connect T24 TVL, l=600 mm	0,9m/m <sup>2</sup>	-
5 Connect KKL (kiinnitys 300 mm välein)	tarpeen mukaan	
6 Connect seinäkiinnike T-listalle	2 jokaiselle välilistaville	
7 Connect päätylista Dp/Dg	tarpeen mukaan	
8 Connect seinävälike 5	1/leikattu levy, jolla on yksi kantava reuna	2/leikattu levy, jolla on yksi kantava reuna
9 Connect KKL	tarpeen mukaan	
10 Connect Dp-levylukitsin	1/levy	2/levy
Δ Minimi kokonaisuusvyvyys: 115 mm.	-	-
δ Min. avausvyvyys: 20 mm	-	-
Valaisimien integroinnissa levyihin käytä Connect Bridging	-	-



Katso määrälaskelma



Levy ja Connect päätylista Dp/Dg



Käytävälista positioitu moduuliseinälistalla

Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
600x600x20	0	-
1200x600x20	0	-

Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys

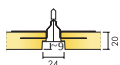
# Ecophon Master™ Rigid E

Ecophon Master™ Rigid E -järjestelmässä on upotettu näkyvä lista, joka luo sisäkattoon varjoilmiön korostaen jokaista yksittäistä levyä. Kaikki levyt on kiinnitetty listajärjestelmään klipsein, ja ne ovat täysin avattavissa. Akustiikasta saadaan optimaalinen, kun sisäkaton yläpuolelle asennetaan Ecophon Extra Bass -levyt.



Kubikkolan, Helsingborg, Sweden

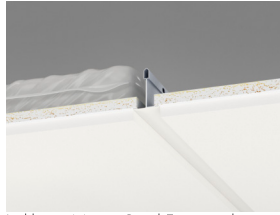
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



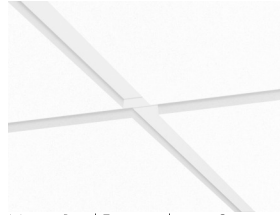
Mitat, mm	600x600	1200x600	1200x1200
Extra Bass	•	•	•
T24	•	•	•
Paksuus (t)	20	20	20
Asennuskuva	M317EB	M317EB	M317EB



Master Rigid E -levy



Leikkaus, Master Rigid E -järjestelmä ja Connect T24



Master Rigid E -järjestelmä ja Connect T24

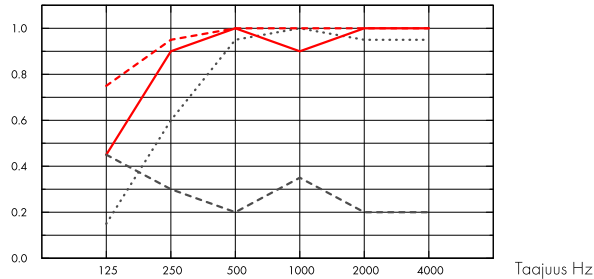
## Akustiikka



### Äänenvaimennus:

Koetulokset standardin EN ISO 354 mukaan. Luokitus standardin EN ISO 11654 mukaan.

$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskerroin



- .... 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 = asennuksen kokonaiskorkeus

	t mm	o.d.s. mm	$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskerroin						$\alpha_w$	Absorptioluokka
			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



## Sisäilman laatu

Sertifikaatti / Merkki	Kaikki tuotteet
Eurofins Indoor Air Comfort®	IAC Gold
French VOC	A+
M1	•



## Sisäilman laatu



Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa



## Hiilijalanjälki

	kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup>
Master Rigid E	3,27

Elinkaaren vaiheet EPD:ssa A1 - C4 standardin ISO 14025 / EN 15804 mukaisesti.



## Kierrätettävyys

Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä	45%
Kierrätettävyys	Täysin kierrätettävissä



## Paloturvallisuus

Maa	Fire standard	Luokka
Eurooppa	EN 13501-1	A2-s1,d0

Peruslevy on testattu ja luokiteltu palamattomaksi standardin EN ISO 1182 mukaan.



## Kosteudenkesto

Testattu luokan C osalta, suhteellinen kosteus 95% ja 30°C, standardin EN 13964:2014 mukaisesti.



## Ulkoasu

White Frost, lähin NCS-värikoodi S 0500-N, 85% valonheijastavuus. Kiiltoaste < 1.



## Puhdistettavuus (enimmäismäärä)

Imurointi ja pyyhintä päivittäin, nihkeäpyyhintä viikoittain.



## Avattavuus

Levyt on kiinnitetty listajärjestelmään, mutta ne voidaan avata. Minimi avausvyvyys asennuskuvan mukaan.



## Asennus

Asennetaan oheisten asennuskuvien, asennusohjeen sekä mallikuvien mukaan. Asennuksen kokonaisuutteen näet määrälaskelmasta.



## Järjestelmän paino

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

Painotiedot ovat suuntaa antavia ja voivat vaihdella.



## Mekaaniset ominaisuudet

Katso taulukosta enimmäispistekuorma ja kuormituksenkesto sekä toiminnalliset vaatimukset.



## Iskunkestävyys

Asennuskuva	Luokka
M317	3A

Testattu ja luokiteltu standardin EN 13964 liitteen D mukaisesti.

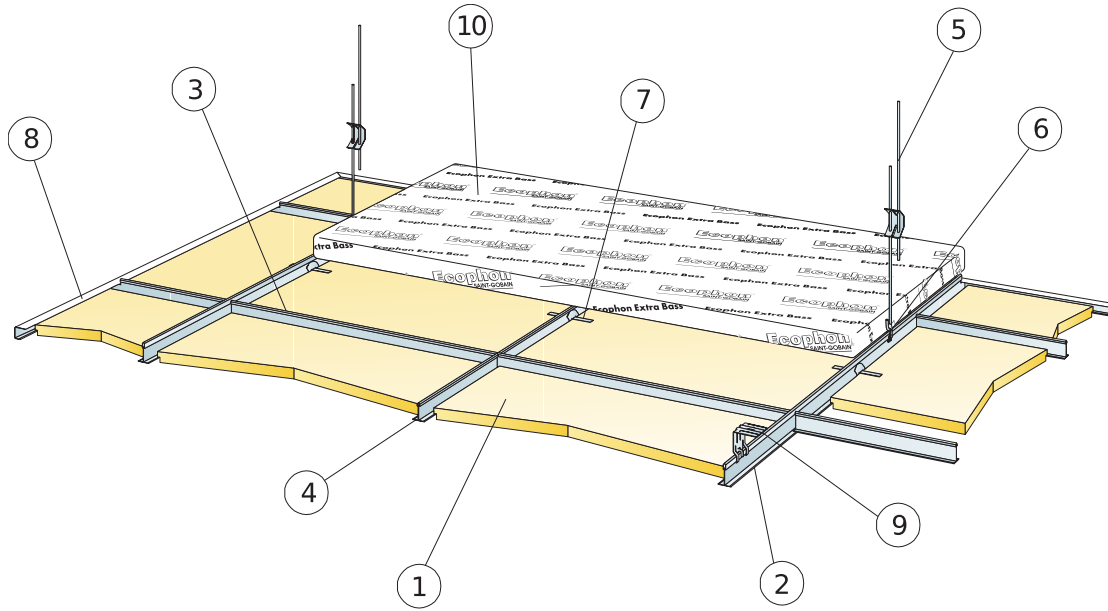


## CE

---

Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritustasoilmoitus (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.

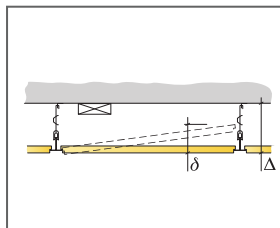




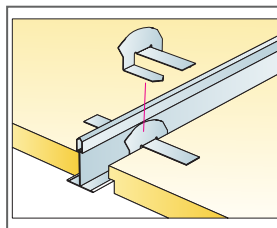
© Ecophon Group

### MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEH HUKKA)

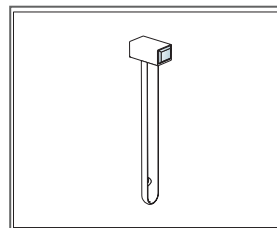
	Mitat, mm		
	600x600	1200x600	1200x1200
1 Master Rigid E	2,8/m <sup>2</sup>	1,4/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
2 Connect T24 TKL, asennus 1200 mm välein (max. etäisyys seinästä 600 mm, voidaan pidentää 1200 mm, jos TKL:n ja seinän välissä ei pistekuormaa).	0,9m/m <sup>2</sup>	0,9m/m <sup>2</sup>	0,9m/m <sup>2</sup>
3 Connect T24 TVL, L=1200 mm, asennetaan 600 mm välein	1,7m/m <sup>2</sup>	1,7m/m <sup>2</sup>	0,9m/m <sup>2</sup>
4 Connect T24 TVL, L=600 mm	0,9m/m <sup>2</sup>	-	-
5 Connect jatkajousi ripustuslangoin, asennus 1200 mm välein (enintään 600 mm seinästä)	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
6 Connect RL-kiinnike (Ei suositella uimahalliympäristöön)	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
7 Connect Hold down klipsi E	2kpl/levy	2kpl/levy	2kpl/levy
8 Connect U-lista, kiinnitys 300 mm välein (1200x1200, c200 mm)	tarpeen mukaan		
9 Suorakiinnitykseen: Connect suorakiinnike, asennetaan 1200 mm välein	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
10 Extra Bass (1200x600x50 mm)	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>	0,7/m <sup>2</sup>
11 Connect avausyökalu	-	-	-
Δ Minimi kokonaissyvyys: 110 mm	-	-	-
δ Min. avausyvyys: 120 mm (jos päällä ei ole Extra Bass -levyjä)	-	-	-
Valaisimien integroinnissa levyihin käytä Connect Bridging	-	-	-



Katso määrälasckelma



Connect Hold down klipsi E (patentitaitu)



Connect avausyökalu

Mitat, mm	Max pistekuorma [N]	Max kuormituksen kesto [N]
600x600x20	50	160
1200x600x20	50	160
1200x1200x20	50	160

Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys