

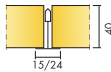
# Ecophon Master™ A

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.

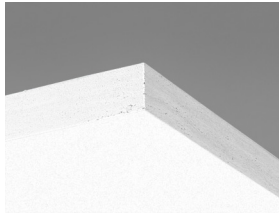


Costellum HQ, Sweden

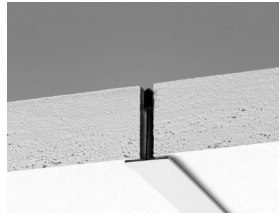
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



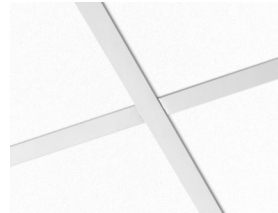
| Mitat, mm   | 600x600 | 1200x600 | 1200x1200 |
|-------------|---------|----------|-----------|
| Connect T15 | •       | •        | •         |
| Connect T24 | •       | •        | •         |
| Paksuus (t) | 40      | 40       | 40        |
| Asennuskuva | M56     | M56      | M56       |



Master A -levy



Leikkaus Master A -järjestelmä



Master A -järjestelmä

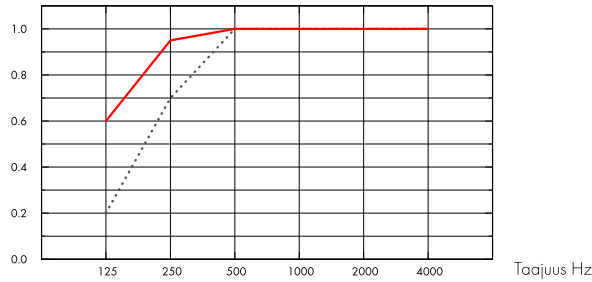


## Akustiikka

### 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 äänenvaimennuskertoimen



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

— Master A 40 mm, 200 mm o.d.s.

o.d.s = asennuksen kokonaiskorkeus

| t<br>mm | o.d.s. mm | $\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoimen |        |        |         |         |         | $\alpha_w$ | 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<br>mm | o.d.s. mm | NRC  | SAA  |
|---------|-----------|------|------|
| 40      | 50        | 1.00 | 1.00 |
| 40      | 400       | 0.95 | 0.93 |

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



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki       |     |
|------------------------------|-----|
| Eurofins Indoor Air Comfort® | IAC |
| French VOC                   | A   |
| Finnish M1                   | •   |



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki                             |   |
|----------------------------------------------------|---|
| Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa | • |





## Ympäristöjalanjälki

Kg CO<sub>2</sub> equiv/m<sup>2</sup>: 3,70 ISO 14025 / EN 15804 mukaisesta EPD:stä



## Kierrätettävyys

|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä | 59%                     |
| Kierrätettävyys                      | Täysin kierrätettävissä |



## Paloturvallisuus

| Maa      | 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.



## Valonheijastavuus

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 kokonaisuuden näet määrälaskelmasta.



## Järjestelmän paino

Järjestelmäpaino (sisältäen ripustukset ja listajärjestelmän) n. 5 kg/m<sup>2</sup>.



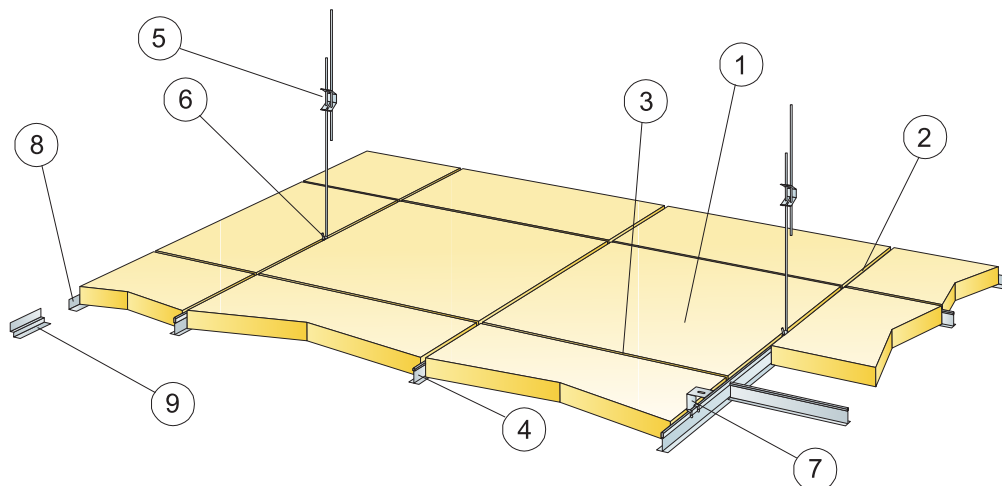
## Mekaaniset ominaisuudet

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



## CE

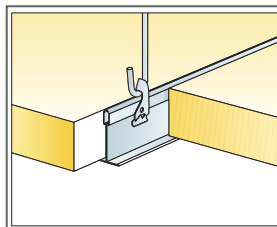
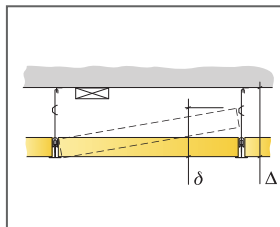
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritusasioilmoitus (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



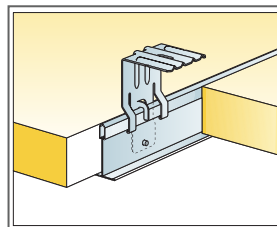
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEHUKKA)

|                                                                                                                                                   | 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 väliroda, 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 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 jatkajousella 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



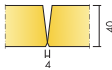
# Ecophon Master™ B

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

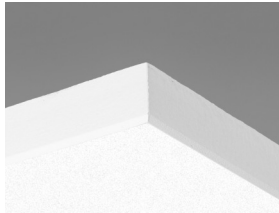


Kindergeheim St. Markus, Germany

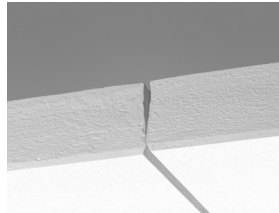
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



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



Master B levy.



Leikkaus, Master B -järjestelmä



Master B -järjestelmä

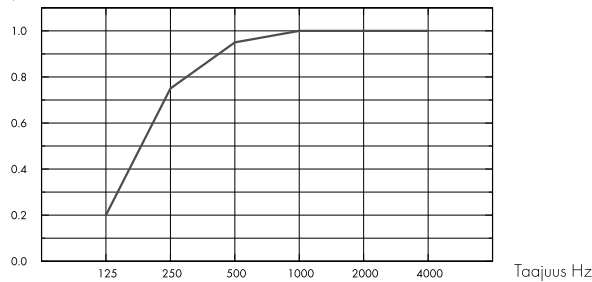


## Akustiikka

### 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 äänenvaimennuskertoimen



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

| t<br>mm | o.d.s. mm | $\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoimen |        |        |         |         |         | $\alpha_w$ | Absorptioluokka |
|---------|-----------|-------------------------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|------------|-----------------|
|         |           | 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               |

| t<br>mm | o.d.s. mm | NRC  | SAA  |
|---------|-----------|------|------|
| 40      | 43        | 0.95 | 0.93 |



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki       |     |
|------------------------------|-----|
| Eurofins Indoor Air Comfort® | IAC |
| French VOC                   | A   |
| Finnish M1                   | •   |



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki                             |   |
|----------------------------------------------------|---|
| Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa | • |



## Ympäristöjalanjälki

| kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup> |      |
|-----------------------------------------|------|
| Master B                                | 7,30 |

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



## Kierrätettävyys

|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä | 62%                     |
| Kierrätettävyys                      | Täysin kierrätettävissä |



## Paloturvallisuus

| Maa      | 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.



## Valonheijastavuus

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

Järjestelmäpaino n. 5 kg/m<sup>2</sup>.



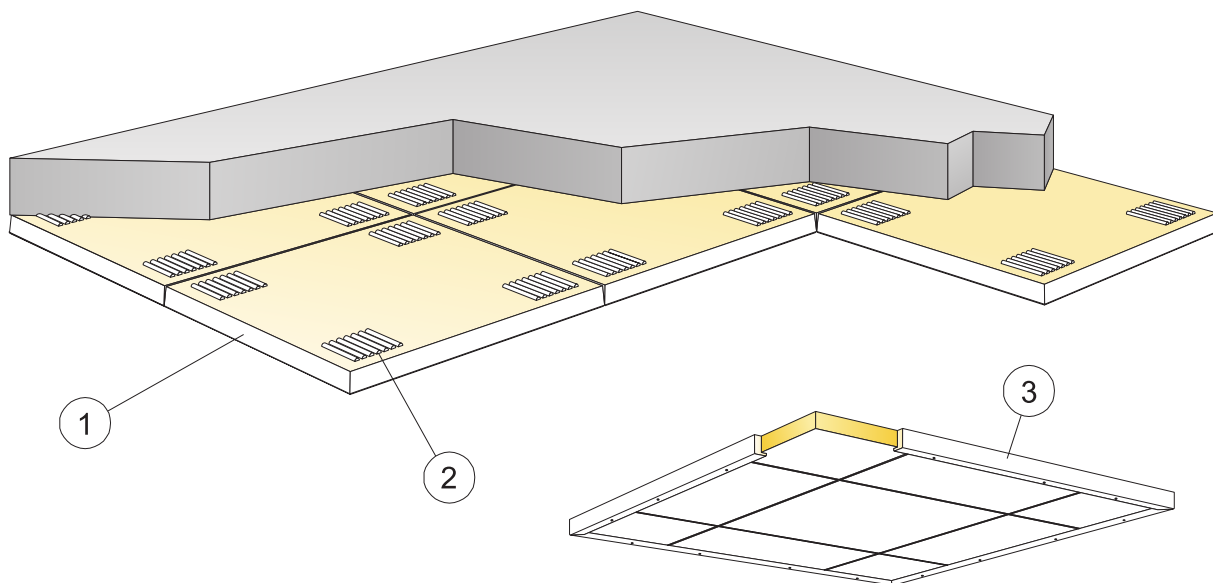
## Mekaaniset ominaisuudet

Lisäkuormat on tuettava kantavaan rakenteeseen.



## CE

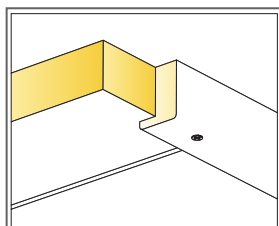
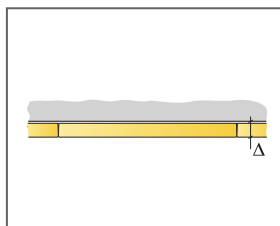
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritusasiointi (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



© 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<br>pistekuorma<br>(N) | Max<br>kuormituksen<br>kesto (N) |
|-------------|---------------------------|----------------------------------|
| 600x600x40  | -                         | -                                |
| 1200x600x40 | -                         | -                                |

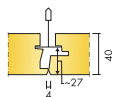
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys

# Ecophon Master™ Ds

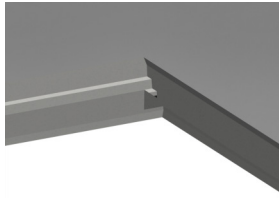
Ecophon Master™ Ds on symmetrinen piilolista-alakattojärjestelmä. Järjestelmä helpottaa asennusta, ja siihen voidaan integroida valaisimia sekä ilmanvaihtoelementtejä. Soveltuu kohteisiin, joissa edellytetään alaslaskettua piilolista-asennusta ja levyjen helppoa avattavuutta.



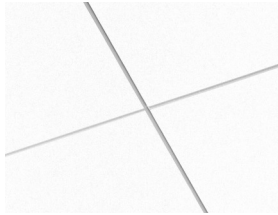
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



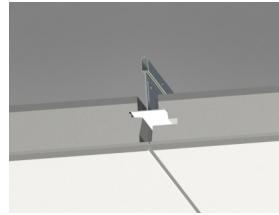
|             |            |
|-------------|------------|
| Mitat, mm   | 600x600    |
| T24         | •          |
| Paksuus (t) | 40         |
| Asennuskuva | M236, M242 |



Master Ds -levy



Master Ds -järjestelmä



Leikkaus Master Ds -järjestelmä.

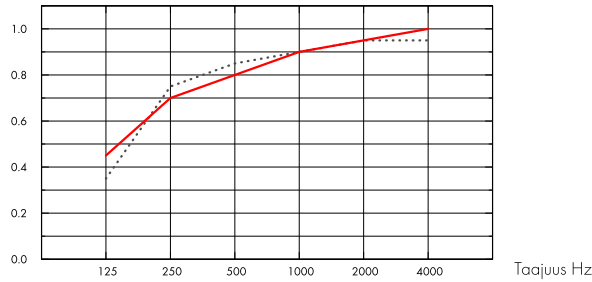


## Akustiikka

### 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 äänenvaimennuskertoimen



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

— Master Ds 40 mm, 200 mm o.d.s.

o.d.s = asennuksen kokonaiskorkeus

| t<br>mm | o.d.s. mm | $\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoimen |        |        |         |         |         | $\alpha_w$ | 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<br>mm | o.d.s. mm | NRC  | SAA  |
|---------|-----------|------|------|
| 40      | 95        | 0.90 | 0.91 |
| 40      | 400       | 0.85 | 0.86 |

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



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki       |     |
|------------------------------|-----|
| Eurofins Indoor Air Comfort® | IAC |
| French VOC                   | A   |
| Finnish M1                   | •   |



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki                             |   |
|----------------------------------------------------|---|
| Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa | • |





## Ympäristöjalanjälki

| 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%                     | <br>SoundCircularity™<br>RECYCLING SERVICE<br>BY ECOPHON |
| 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

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



## Valonheijastavuus

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



## Puhdistettavuus (enimmäismäärä)

Imuointi ja pyyhintä päivittäin, nihkeäpyyhintä viikoittain.



## Avattavuus

Levyt on helposti avattavissa. Katso asennuskaaviosta minimiavaussyvyys.



## Asennus

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



## Järjestelmän paino

Järjestelmäpaino (sisältäen ripustukset ja listajärjestelmän) n. 6 kg/m2.



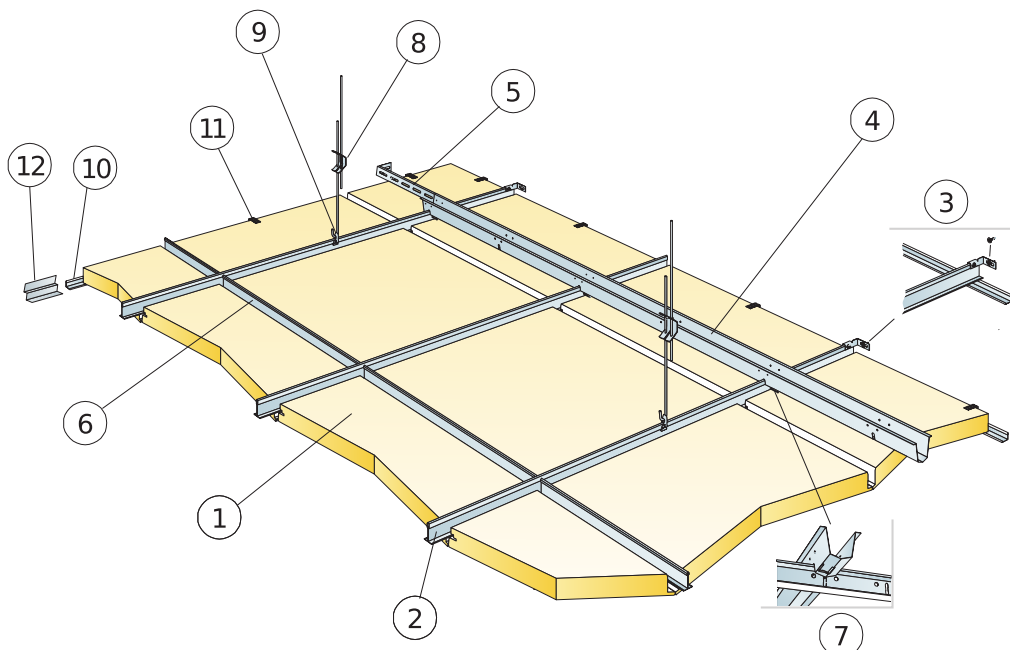
## Mekaaniset ominaisuudet

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



## CE

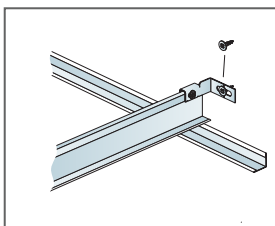
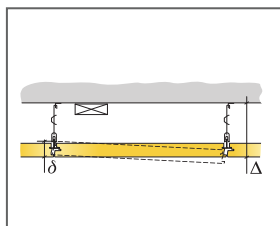
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritusasoilmoitus (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



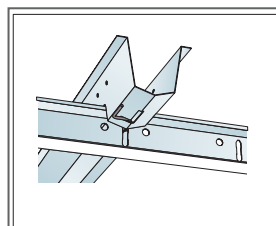
©Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEN HUKKA)

|                                                            |                                                                                       | Mitat, mm                            |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|                                                            |                                                                                       | 600x600                              |
| 1                                                          | Master Ds                                                                             | 2,8/m <sup>2</sup>                   |
| 2                                                          | Connect T24 TKL HD 7101, asennus 600 mm välein                                        | 1,7m/m <sup>2</sup>                  |
| 3                                                          | Connect seinäkiinnike T-listalle                                                      | 1/suspended row of Main runner       |
| 4                                                          | Connect Etäisyystanko, asennus 1500 mm välein (max. etäisyys seinästä 300 mm)         | 0,7m/m <sup>2</sup>                  |
| 5                                                          | Connect seinäkiinnike, L=700, etäisyystangolle                                        | 1 jokaista etäisyystankoriviä kohden |
| 6                                                          | Connect T24 TVL, L=600mm                                                              | 2/row of Main runner                 |
| 7                                                          | Connect Etäisyystankosokka, asennetaan yksi TKL/Etäisyystanko -liitokseen             | 1,4/m <sup>2</sup>                   |
| 8                                                          | Connect jatkojousi ripustuslangoin, asennus 1200 mm välein (enintään 600 mm seinästä) | 0,7/m <sup>2</sup>                   |
| 9                                                          | Connect RL-kiinnike (Ei suositella uimahalliympäristöön)                              | 0,7/m <sup>2</sup>                   |
| 10                                                         | Connect kulmalista, kiinnitys 300 mm välein                                           | tarpeen mukaan                       |
| 11                                                         | Connect reunaklipsi 40                                                                | 1/300-400mm leikatuilla reunoilla    |
| 12                                                         | Connect kulmalista, kiinnitys 300 mm välein                                           | tarpeen mukaan                       |
| Δ Min. kokonaissyvyys: Δ=140 mm                            |                                                                                       | -                                    |
| δ Minimi avausyvyys: 50 mm.                                |                                                                                       | -                                    |
| Valaisimien integroinnissa levyihin käytä Connect Bridging |                                                                                       | -                                    |



Connect TKL-seinäkiinnike

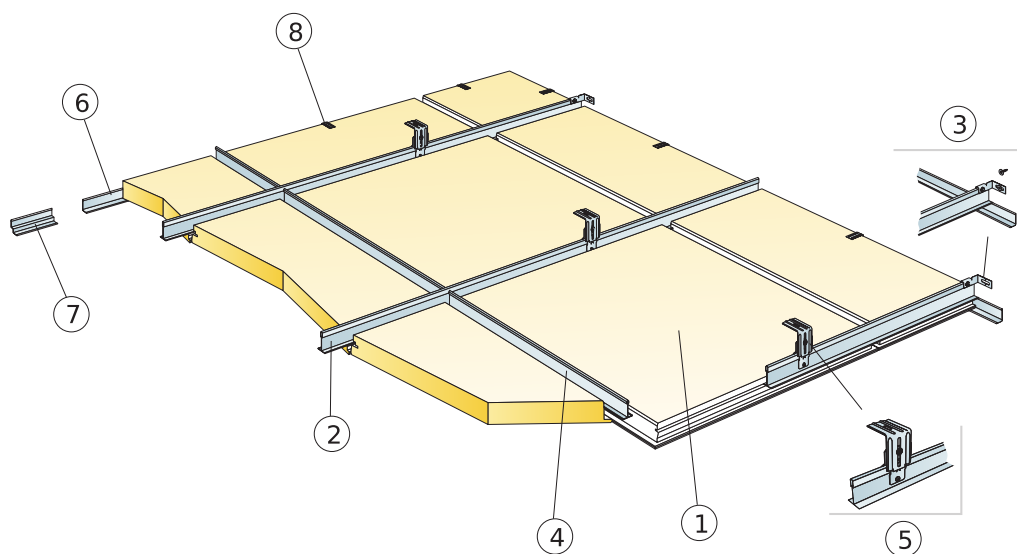


Listojen liitos etäisyystankosokalla.

| Mitat, mm  | Max pistekuorma (N) | Max kuormituksen kesto (N) |
|------------|---------------------|----------------------------|
| 600x600x40 | 40                  | 160                        |

Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys

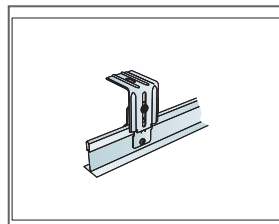
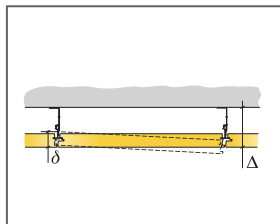




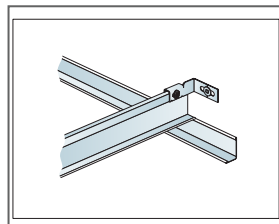
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEN HUKKA)

|                                            |                                                                 | Mitat, mm                         |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                            |                                                                 | 600x600                           |
| 1                                          | Master Ds                                                       | 2,8/m <sup>2</sup>                |
| 2                                          | Connect T24 TKL HD 7101, asennus 600 mm välein                  | 1,7m/m <sup>2</sup>               |
| 3                                          | Connect seinäkiinnike T-listalle                                | 1/suspended row of Main runner    |
| 4                                          | Connect T24 TVL, L=600mm                                        | 2/row of Main runner              |
| 5                                          | Connect säädettävä SKI-kiinnike 1020, asennetaan 1500 mm välein | 1,1/m <sup>2</sup>                |
| 6                                          | Connect kulmalista, kiinnitys 300 mm välein                     | tarpeen mukaan                    |
| 7                                          | Connect KKL (kiinnitys 300 mm välein)                           | tarpeen mukaan                    |
| 8                                          | Connect reunaklipsi 40                                          | 1/300-400mm leikatuilla reunoilla |
| Δ Min. järjestelmän kokonaiskorkeus: 95 mm |                                                                 | -                                 |
| δ Minimi avaussyvyys: 50 mm.               |                                                                 | -                                 |



Ripustus SKI-kiinnikkeellä



Listat on kiinnitetty seinään.

| Mitat, mm  | Max pistekuorma (N) | Max kuormituksen kesto (N) |
|------------|---------------------|----------------------------|
| 600x600x40 | 40                  | 160                        |

Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys

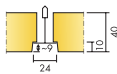
# Ecophon Master™ E

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.

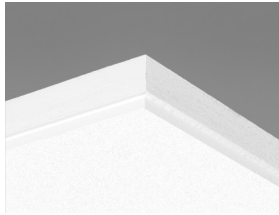


Cracow, Poland

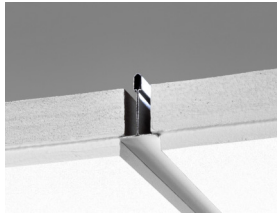
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



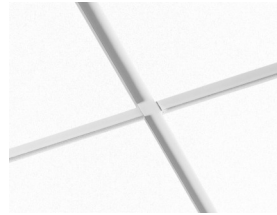
| Mitat, mm   | 600x600 | 1200x600 | 1200x1200 |
|-------------|---------|----------|-----------|
| Connect T15 | •       | •        |           |
| Connect T24 | •       | •        | •         |
| Paksuus (t) | 40      | 40       | 40        |
| Asennuskuva | M58     | M58      | M567      |



Master E -levy



Leikkaus, Master E -järjestelmä



Master E -järjestelmä

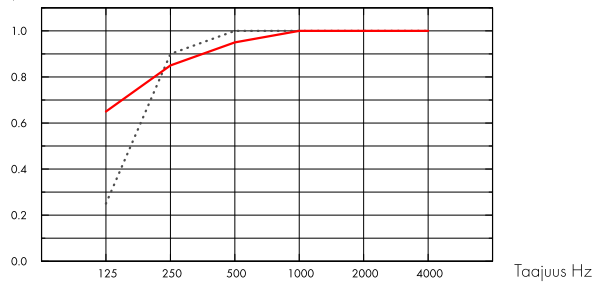


## Akustiikka

### 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 äänenvaimennuskertoimen



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

— Master E 40 mm, 200 mm o.d.s.

o.d.s = asennuksen kokonaiskorkeus

| t<br>mm | o.d.s. mm | $\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoimen |        |        |         |         |         | $\alpha_w$ | 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<br>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<br>mm | AC(1.5)<br>Artikulaatioluokka, ASTM E1111,<br>ASTM E1110 | $D_{nfw}$<br>Weighted normalized flanking level difference,<br>ISO 10848-2 | CAC dB<br>Sisäkaton vaimenemisloukka, ASTM 1414,<br>ASTM E413 |
|---------|----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 40      | 200                                                      | 29                                                                         | 31                                                            |



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki       |     |
|------------------------------|-----|
| Eurofins Indoor Air Comfort® | IAC |
| French VOC                   | A   |
| Finnish M1                   | •   |



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki                             |   |
|----------------------------------------------------|---|
| Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa | • |





## Ympäristöjalanjälki

| 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      | 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.



## Valonheijastavuus

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 määrälaskesta.



## Järjestelmän paino

Järjestelmäpaino (sisältäen ripustukset ja listajärjestelmän) n. 5 kg/m<sup>2</sup>.



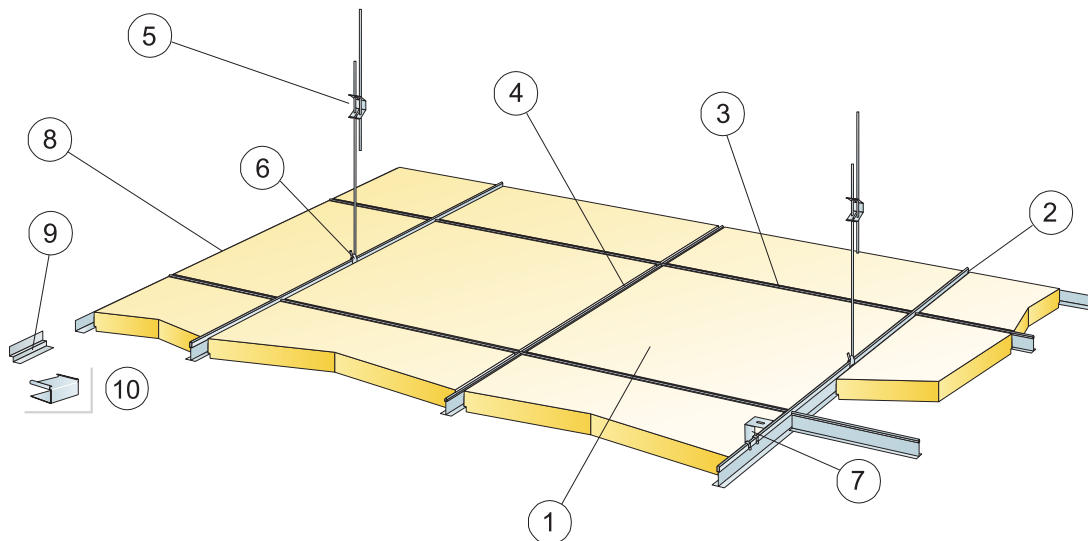
## Mekaaniset ominaisuudet

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



## CE

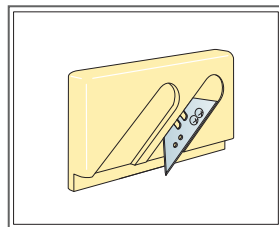
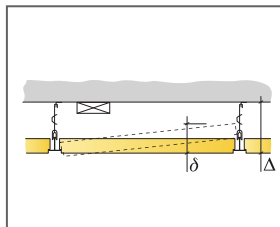
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritusasiointi (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



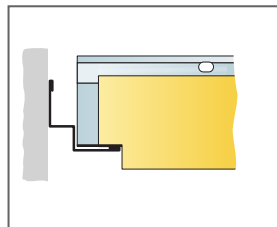
© Ecophon Group

## 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.                                                                                                                              | -                   | -                   |



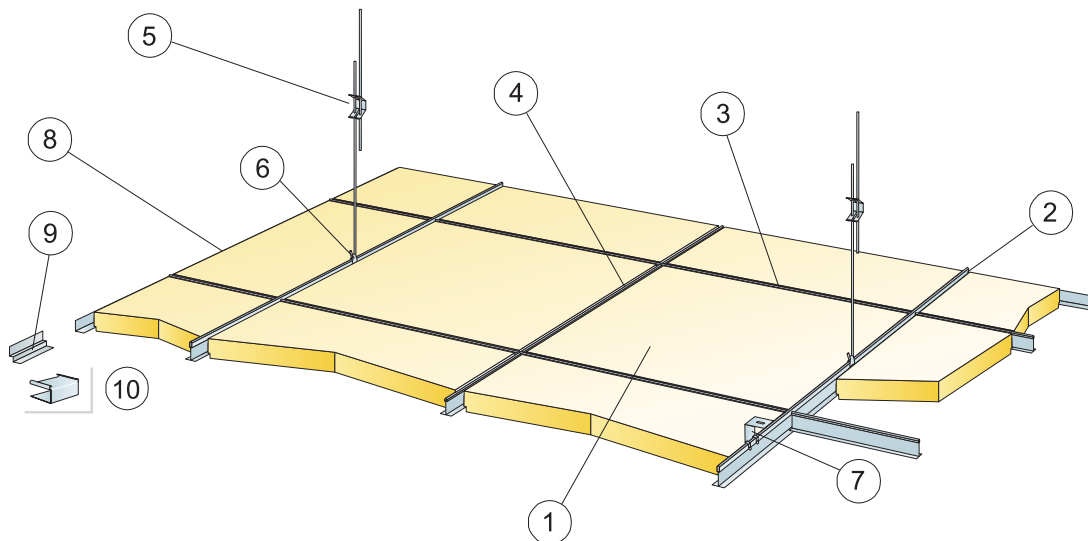
E-reunaleikkuri



Upotettu kantava reuna ja kaksoiskulmalista.

| Mitat, mm   | Max pistekuorma (N) | Max kuormituksen kesto (N) |
|-------------|---------------------|----------------------------|
| 600x600x40  | 40                  | 160                        |
| 1200x600x40 | 40                  | 160                        |

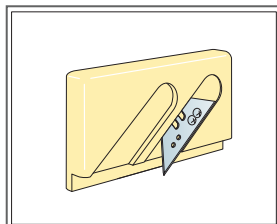
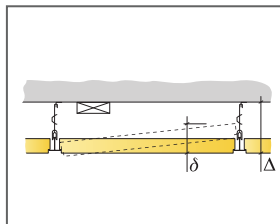
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys



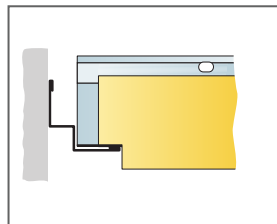
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEHUKKA)

|                                                                                                  |                                                                                                                                                 | 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 väli- (intermediate) L=1200 mm, asennetaan 600 mm välein                                                                            | 0,9m/m <sup>2</sup> |
| 4                                                                                                | Connect T24 TVL, L=600 mm                                                                                                                       | -                   |
| 5                                                                                                | Connect jatkajousi 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

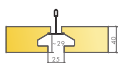
# Ecophon Master™ Eg

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. Järjestelmällä on patenttihakemus.

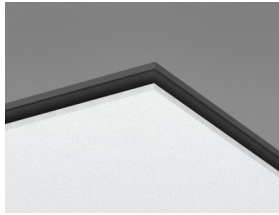


## JÄRJESTELMÄN TIEDOT

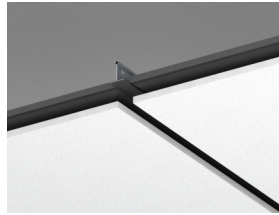


| Mitat, mm   | 600x600    | 1200x600         | 1200x1200 | XL<br>2400x600 |
|-------------|------------|------------------|-----------|----------------|
| T24         | •          | •                | •         | •              |
| Paksuus (t) | 40         | 40               | 40        | 40       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

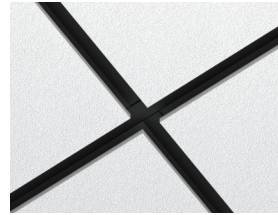




Master Eg



Master Eg havainnekuva



Master Eg mattamustalla Connect listajärjestelmällä

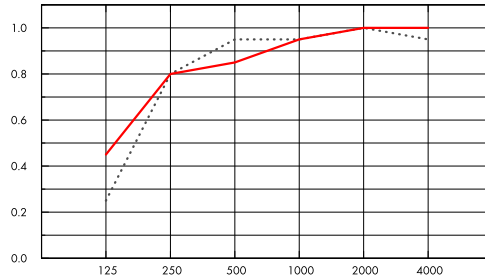


## Akustiikka

### Äänenvaimennus:

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

$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoimen



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

— Master Eg 40 mm, 200 mm o.d.s.

o.d.s = asennuksen kokonaiskorkeus

| t<br>mm | o.d.s. mm | $\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoimen |        |        |         |         |         | $\alpha_w$ | 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<br>mm | AC(1.5)<br>Artikulaatioluokka, ASTM E1111, ASTM E1110 |  |  |  |  |  |  |  |
|---------|-------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| 40      | 200                                                   |  |  |  |  |  |  |  |



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki       |     |
|------------------------------|-----|
| Eurofins Indoor Air Comfort® | IAC |
| French VOC                   | A   |
| Finnish M1                   | •   |



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki                             |   |
|----------------------------------------------------|---|
| Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa | • |



## Ympäristöjalanjälki

| kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup> |      |
|-----------------------------------------|------|
| Master Eg                               | 6,10 |

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





## Kierrätettävyys

|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä | 61%                     |
| Kierrätettävyys                      | Täysin kierrätettävissä |



## Paloturvallisuus

| Maa      | 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.



## Valonheijastavuus

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 määrälaskelmasta.



## Järjestelmän paino

Järjestelmäpaino (sisältäen ripustukset ja listajärjestelmän) n. 5 kg/m<sup>2</sup>.



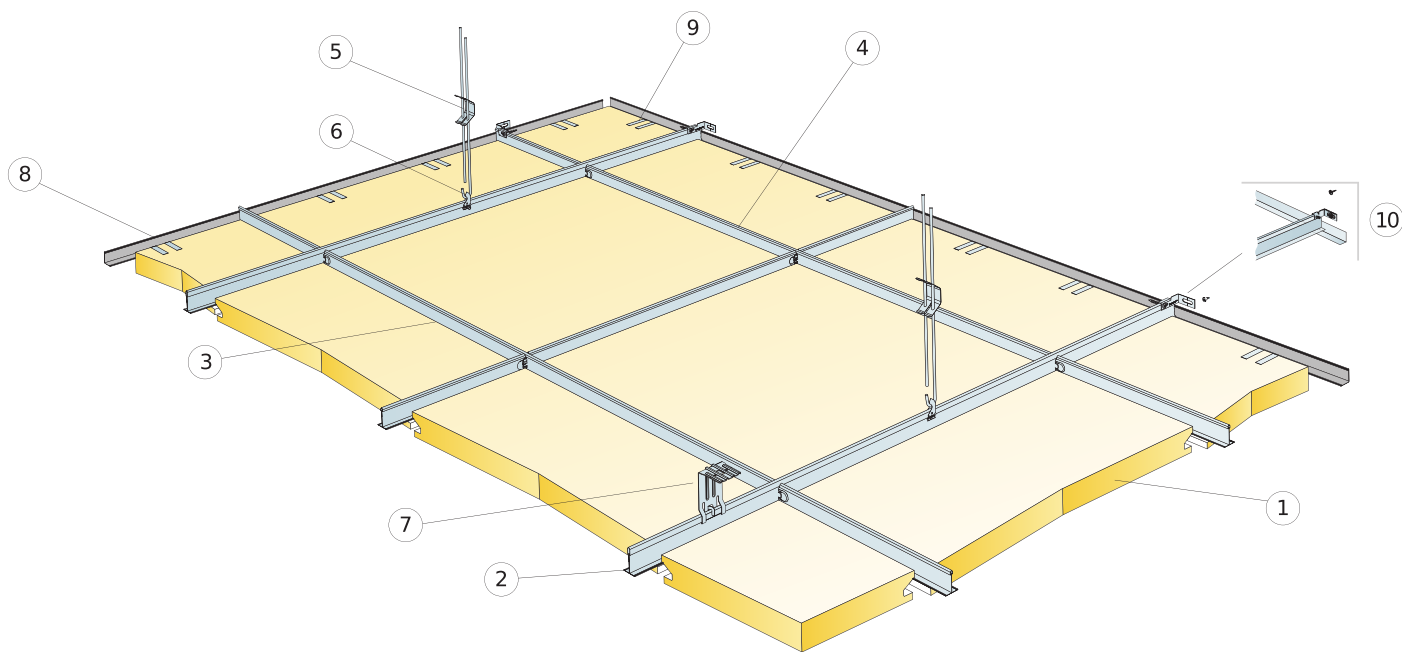
## Mekaaniset ominaisuudet

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



## CE

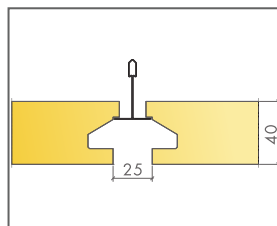
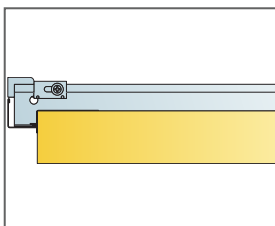
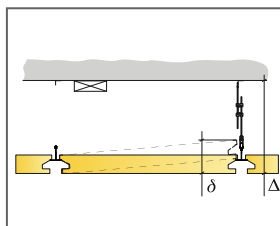
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritusasiointi (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



© Ecophon Group

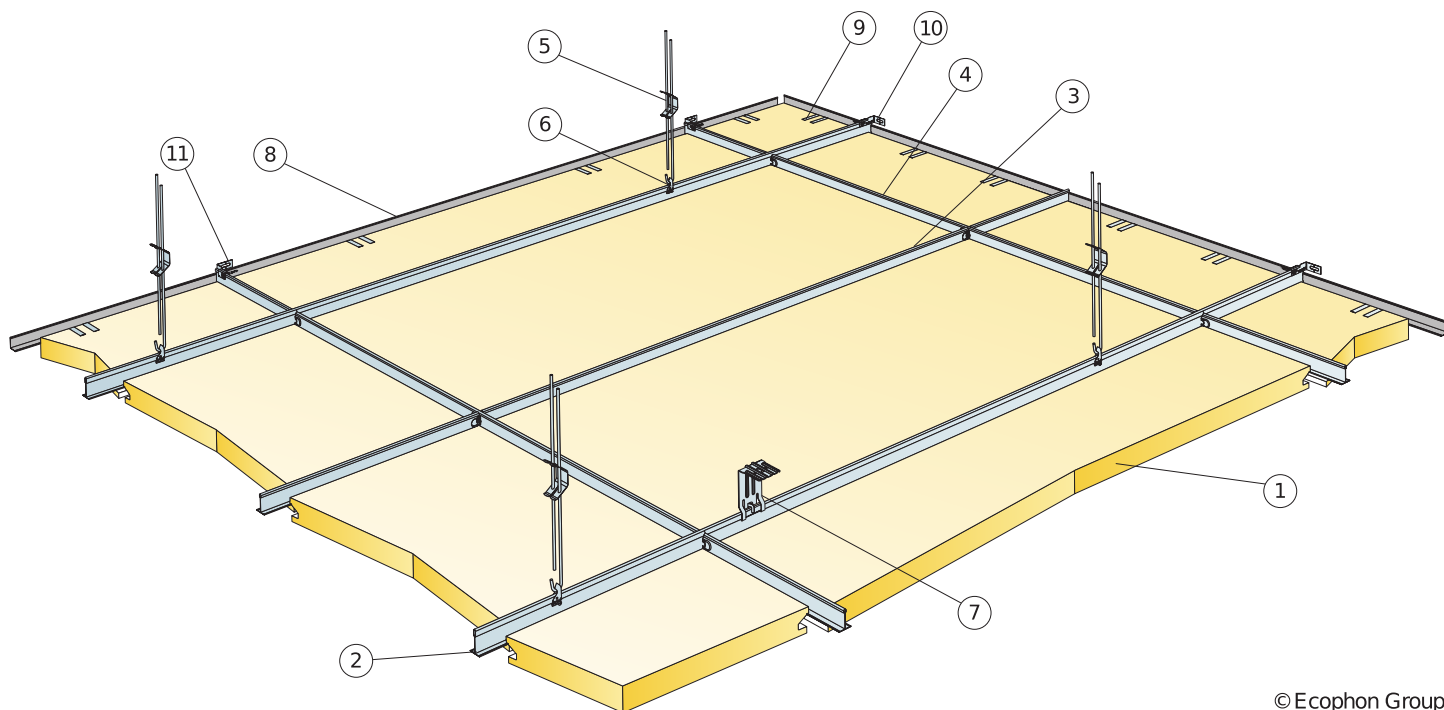
## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEN HUKKA)

|                                                                                                          | 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 reunalla |                     |                     |
| 10 Connect seinäkiinnike T-listalle                                                                      | 1/suspended row of Main runner  |                     |                     |
| Δ Min. järjestelmän kokonaissyvyys, säädettävän ripustimen kanssa: 130 mm, SKI-kiinnikkeen kanssa: 80 mm | -                               | -                   | -                   |
| δ Min. avausyvyys: 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                        |

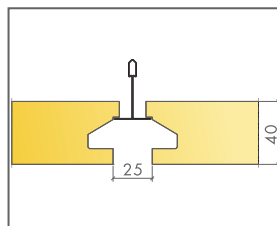
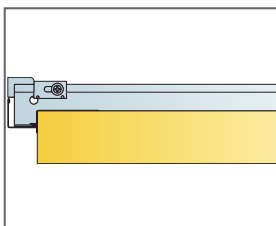
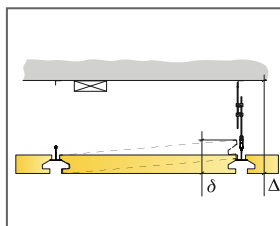
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys



© Ecophon Group

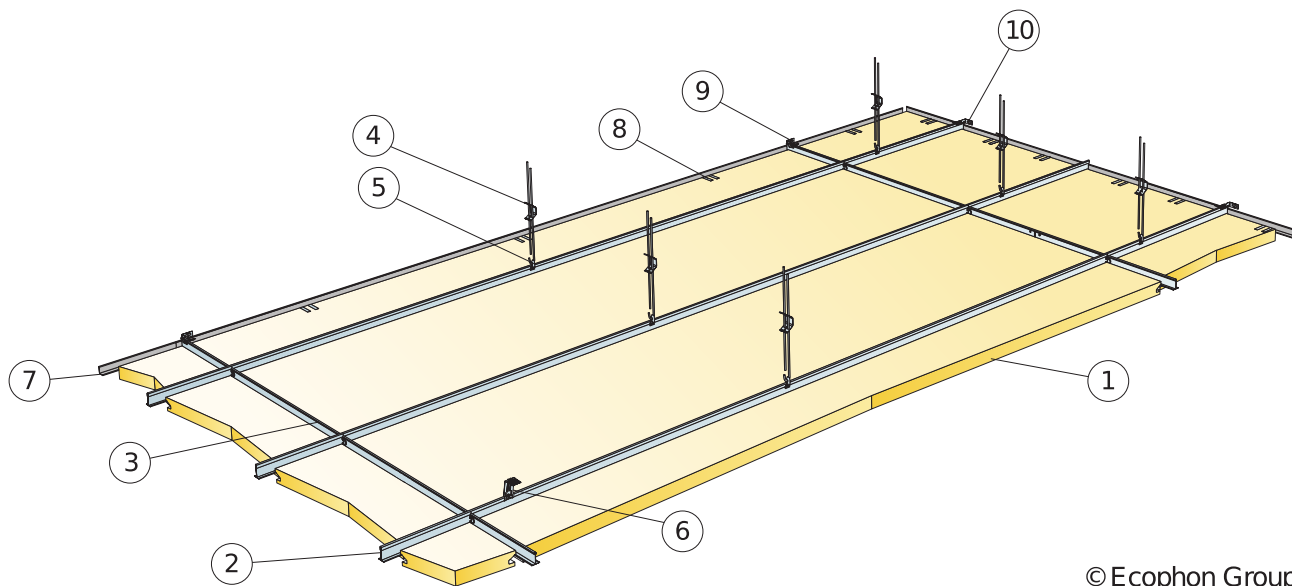
## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEHUKKA)

|                                                                                                          |                                                                                       | Mitat, mm                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
|                                                                                                          |                                                                                       | 1200x600                          |
| 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 jatkajousi ripustuslangoon, 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                                                                                                        | Suorakiinnityksen: 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 leikatuilla reunoilla |
| 10                                                                                                       | Connect Wall Bracket seinäkiinnike pääkannatuslistoille (TKL)                         | 1/suspended row of Main runner    |
| 11                                                                                                       | Connect Wall Bracket seinäkiinnike välilistoille (TVL)                                | 1 jokaiselle välilistaville       |
| Δ Min. järjestelmän kokonaissyvyys, säädettävän ripustimen kanssa: 130 mm, SKI-kiinnikkeen kanssa: 80 mm |                                                                                       | -                                 |
| δ Minimi avausyvyys: 170 mm.                                                                             |                                                                                       | -                                 |
| Valaisimien integroinnissa levyihin käytä Connect Bridging                                               |                                                                                       | -                                 |



| Mitat, mm   | Max pistekuorma (N) | Max kuormituksen kesto (N) |
|-------------|---------------------|----------------------------|
| 1200x600x40 | 40                  | 160                        |

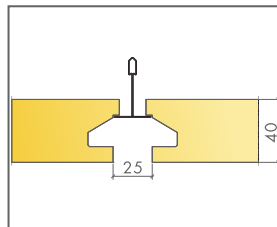
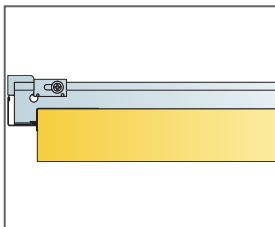
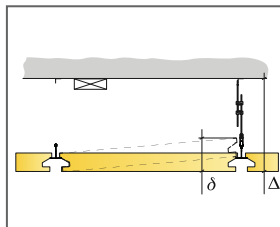
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys



© 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 jalkojousi 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 Suorakiinnitys: 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 välilistaville | 0,5 jokaiselle välilistaville | 1 jokaiselle välilistaville |
| 10 Connect Wall Bracket seinäkiinnike pääkannatuslistoille (TKL)                                        | 1/second row of Main runner    |                               |                             |
| Δ Min. järjestelmän kokonaissyvyys, säädettävän ripustimen kanssa: 130 mm, SK-kiinnikkeen kanssa: 80 mm | -                              | -                             | -                           |
| δ Minimi avausyvyys: 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                        |

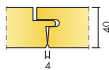
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys

# Ecophon Master™ F

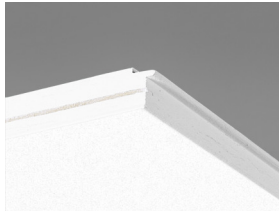
Ecophon Master™ F -levyt kiinnitetään suoraan taustaan, kuten betoniin, kipsilevyyn, laudoitukseen tai puulevyyn. Tuloksena on tasainen sisäkattopinta. Soveltuu kouluihin, avokonttoreihin tai muihin tiloihin, joissa vaaditaan erinomaista akustiikkaa.



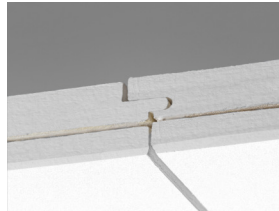
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



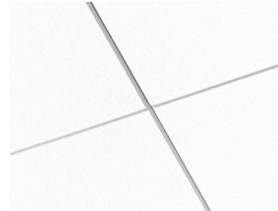
|                |         |          |
|----------------|---------|----------|
| Mitat, mm      | 600x600 | 1200x600 |
| Suorakiinnitys | •       | •        |
| Paksuus (t)    | 40      | 40       |
| Asennuskuva    | M52     | M52      |



Master F -levy



Leikkaus, Master F -järjestelmä sekä levyn pontit



Master F -järjestelmä



Master F asennetaan ruuvein

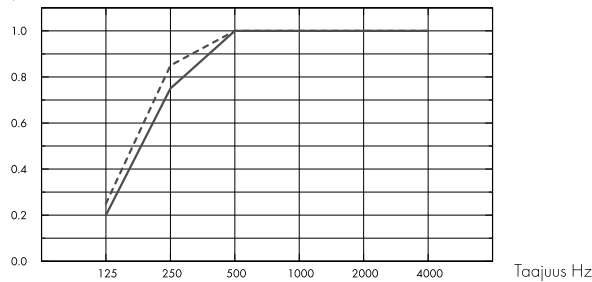


## Akustiikka

### 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 äänenvaimennuskertoimen



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

| t<br>mm | o.d.s. mm | $\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoimen |        |        |         |         |         | $\alpha_w$ | 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<br>mm | o.d.s. mm | NRC  | SAA  |
|---------|-----------|------|------|
| 40      | 40        | 0.95 | 0.96 |
| 40      | 60        | 0.95 | 0.98 |



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki       |     |
|------------------------------|-----|
| Eurofins Indoor Air Comfort® | IAC |
| French VOC                   | A   |
| Finnish M1                   | •   |



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki                             |   |
|----------------------------------------------------|---|
| Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa | • |



## Ympäristöjalanjälki

| kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup> |      |
|-----------------------------------------|------|
| Master F                                | 7,30 |

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



## Kierrätettävyys

|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä | 63%                     |
| Kierrätettävyys                      | Täysin kierrätettävissä |



## Paloturvallisuus

| Maa      | 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.



## Valonheijastavuus

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 taustalaudoitukseen.



## Järjestelmän paino

Järjestelmäpaino n. 5 kg/m<sup>2</sup>.



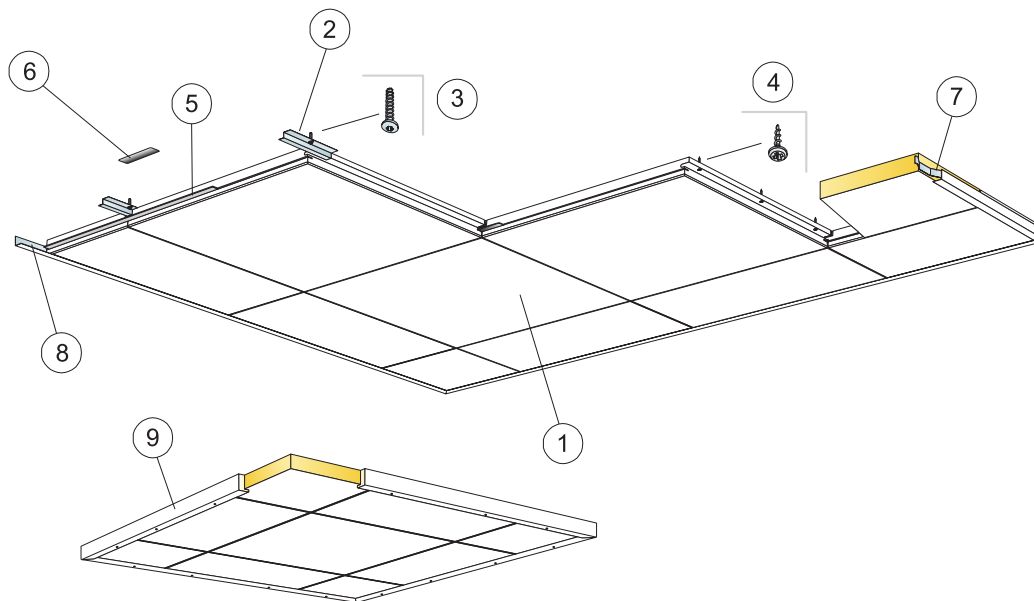
## Mekaaniset ominaisuudet

Lisäkuormat on tuettava kantavaan rakenteeseen.



## CE

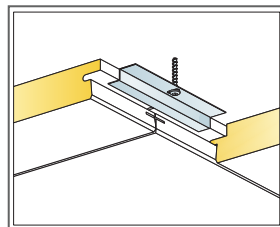
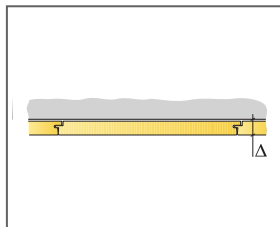
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritusasiointi (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



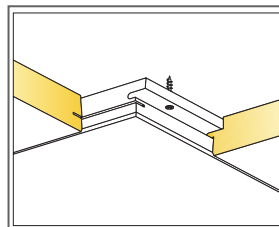
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEN HUKKA)

|                                                                                                                                             | Mitat, mm                                       |                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------|
|                                                                                                                                             | 600x600                                         | 1200x600           |
| 1 Master 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-ankkuriruuvi 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-seinäjousivälilappale                                                                                                             | 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



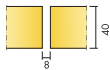
# Ecophon Master™ SQ

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.

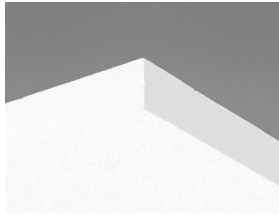


AWO Seniorenzentrum, Wehl, Germany

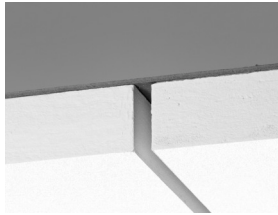
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



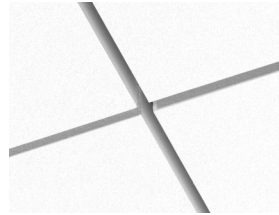
|                |         |          |
|----------------|---------|----------|
| Mitat, mm      | 600x600 | 1200x600 |
| Suorakiinnitys | •       | •        |
| Paksuus (t)    | 40      | 40       |
| Asennuskuva    | M106    | M106     |



Master SQ -levy



Leikkaus, Master SQ -järjestelmä



Master SQ -järjestelmä

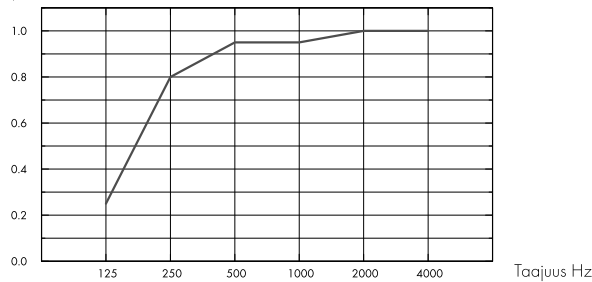


## Akustiikka

### Äänenvaimennus:

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

$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoimen



– Master SQ 40 mm, 43 mm o.d.s.

o.d.s = asennuksen kokonaiskorkeus

| t<br>mm | o.d.s. mm | $\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoimen |        |        |         |         |         | $\alpha_w$ | Absorptioluokka |
|---------|-----------|-------------------------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|------------|-----------------|
|         |           | 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               |



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki       |     |
|------------------------------|-----|
| Eurofins Indoor Air Comfort® | IAC |
| French VOC                   | A   |
| Finnish M1                   | •   |



## Ympäristöjalanjälki

| kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup> |      |
|-----------------------------------------|------|
| Master SQ                               | 7,20 |

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



## Kierrätettävyyden

|                                      |                         |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä | 62%                     |
| Kierrätettävyyden                    | Täysin kierrätettävissä |



## Paloturvallisuus

| Maa      | 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.



### Valonheijastavuus

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. Tyydyttävä asennustulos voidaan kuitenkin saavuttaa myös hieman epätasaisella pinnalla.



### Järjestelmän paino

Järjestelmäpaino n. 5 kg/m<sup>2</sup>.



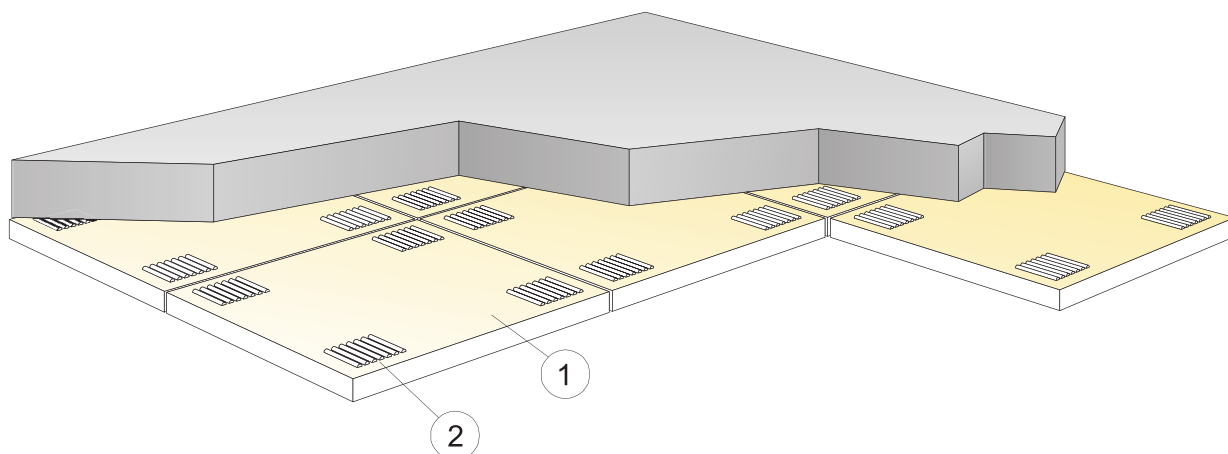
### Mekaaniset ominaisuudet

Lisäkuormat on tuettava kantavaan rakenteeseen.



### CE

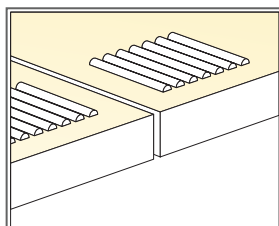
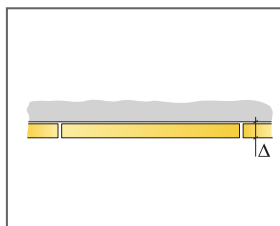
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritustasoilmoitus (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEHUKKA)

|                                                               |                                                                                                   | 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

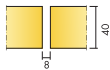
# Ecophon Master™ SQ

Kouluihin, päiväkoteihin, avokonttoreihin tai muihin tiloihin, joissa vaaditaan erinomaista akustiikkaa ja puheen erotettavuutta. Levyt liimataan taustapintaan avosaumoin. Ecophon Master™ SQ LD -levyjen väliin jää näkyvä rako. Levyjä ei voida avata. Ecophon suosittelee Connect™ Absorber Glue -liimaa nopeaan ja helppoon asennukseen. Master SQ LD White Frost -tuotteet valmistetaan Forssassa ja niillä on Avainlippu-merkki.

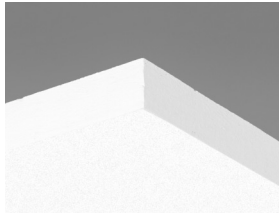


AWO Seniorenzentrum, Wehl, Germany

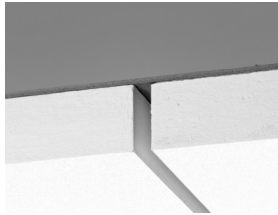
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



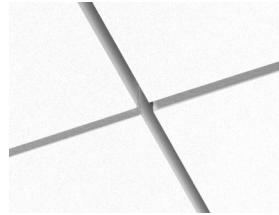
| Mitat, mm      | 600x600 | 900x600 | 1200x600 |
|----------------|---------|---------|----------|
| Suorakiinnitys | •       | •       | •        |
| Paksuus (t)    | 40      | 40      | 40       |
| Asennuskuva    | M106 LD | M106 LD | M106 LD  |



Master SQ LD -levy



Leikkaus, Master SQ LD -järjestelmä



Master SQ LD -järjestelmä

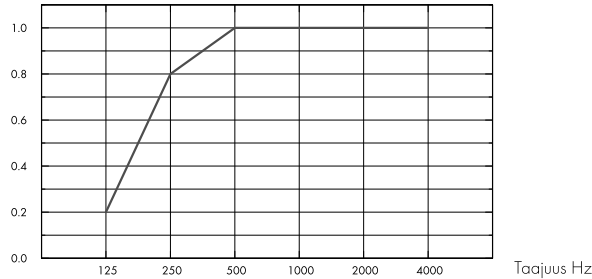


## Akustiikka

### Äänenvaimennus:

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

$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoin



– Master SQ 40 mm, 43 mm o.d.s.

o.d.s = asennuksen kokonaiskorkeus

| t<br>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               |



## Sisäilman laatu

### Sertifikaatti / Merkki

Eurofins Indoor Air Comfort®

IAC

French VOC

A

Finnish M1

•



## Sisäilman laatu

### Sertifikaatti / Merkki

Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa



## Kierrätettävyys

Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä

60%

Kierrätettävyys

Täysin kierrätettävissä



SoundCircularity™  
RECYCLING SERVICE  
BY ECOPHON®



## Paloturvallisuus

Maa

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.



### Valonheijastavuus

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



### Puhdistettavuus (enimmäismäärä)

Imuointi 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. Tyydyttävä asennustulos voidaan kuitenkin saavuttaa myös hieman epätasaisella pinnalla.



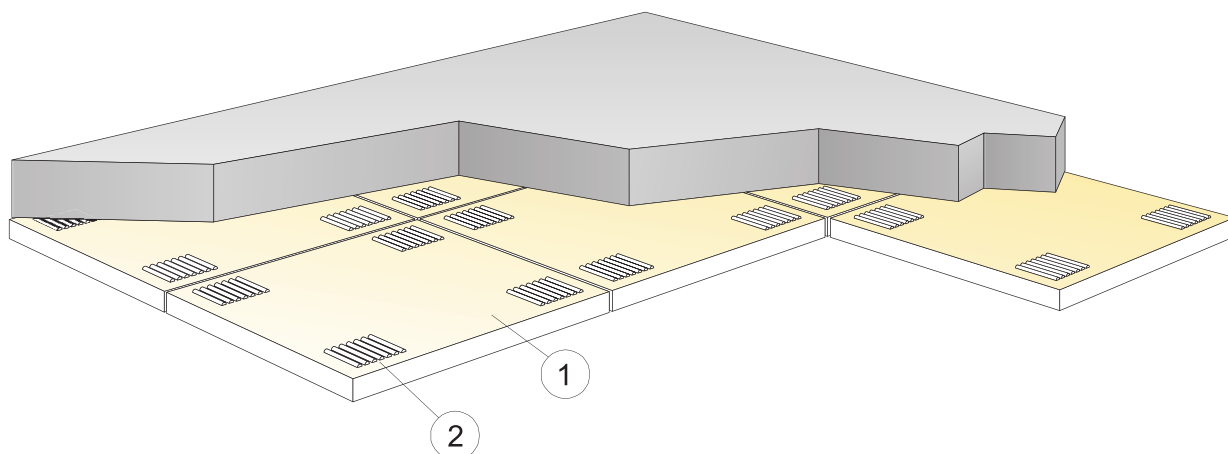
### Mekaaniset ominaisuudet

Lisäkuormat on tuettava kantavaan rakenteeseen.



### CE

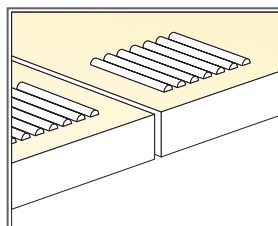
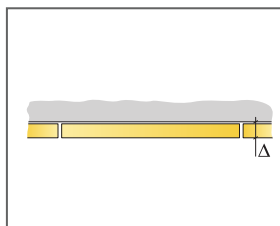
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritusasiointi (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEN HUKKA)

|                                                                                                     | Mitat, mm          |         |                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|--------------------|
|                                                                                                     | 600x600            | 900x600 | 1200x600           |
| 1 Master SQ LD                                                                                      | 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     | -       | 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  | -                   | -                          |
| 900x600x40  | -                   | -                          |
| 1200x600x40 | -                   | -                          |

Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys



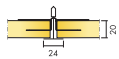
# Ecophon Master™ Rigid A

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 Hunslet, United Kingdom

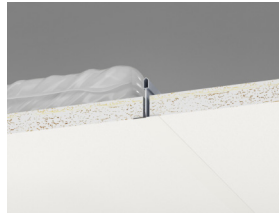
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



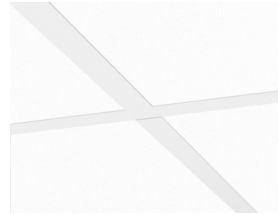
| Mitat, mm   | 600x600 | 1200x600 | XL<br>1600x600 | XL<br>1800x600 | XL<br>2000x600 | XL<br>2400x600 |
|-------------|---------|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Extra Bass  | •       | •        | •              | •              | •              | •              |
| 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

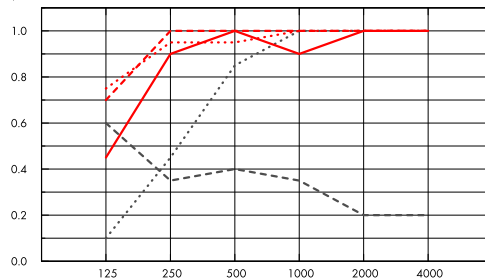


## Akustiikka

### Äänenvaimennus:

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

$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskerroin



Taajuus Hz

- .... 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<br>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<br>mm | o.d.s. mm | NRC  | SAA  |
|---------|-----------|------|------|
| 20      | 50        | 0.80 | 0.83 |
| 20      | 200       | 0.95 | 0.93 |
| 70      | 200       | 1.00 | 1.00 |
| 20      | 200       | 0.35 | 0.33 |



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki       |     |
|------------------------------|-----|
| Eurofins Indoor Air Comfort® | IAC |
| French VOC                   | A   |
| Finnish M1                   | •   |



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki                             |   |
|----------------------------------------------------|---|
| Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa | • |





## Ympäristöjalanjälki

| 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 |                                                                                |



## Kierrätettävyyys

|                                      |                         |                                                                                                                                             |
|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kierrätysraaka-aineen vähimmäismäärä | 46%                     | <br>SoundCircularity™<br>RECYCLING SERVICE<br>BY ECOPHON™ |
| Kierrätettävyyys                     | Täysin kierrätettävissä |                                                                                                                                             |



## Paloturvallisuus

| Maa      | 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.



## Valonheijastavuus

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



## Puhdistettavuus (enimmäismäärä)

Imuointi 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 kokonaissyvyyden näet määrälaskelmasta.



## Järjestelmän paino

Järjestelmäpaino (sisältäen ripustukset ja listajärjestelmän sekä Extra Bass -levyt) n. 3,5 kg/m<sup>2</sup>.



## Mekaaniset ominaisuudet

Katso taulukosta enimmäispistekuorma ja kuormituksenkesto sekä toiminnalliset vaatimukset.



## Iskunkestävyys

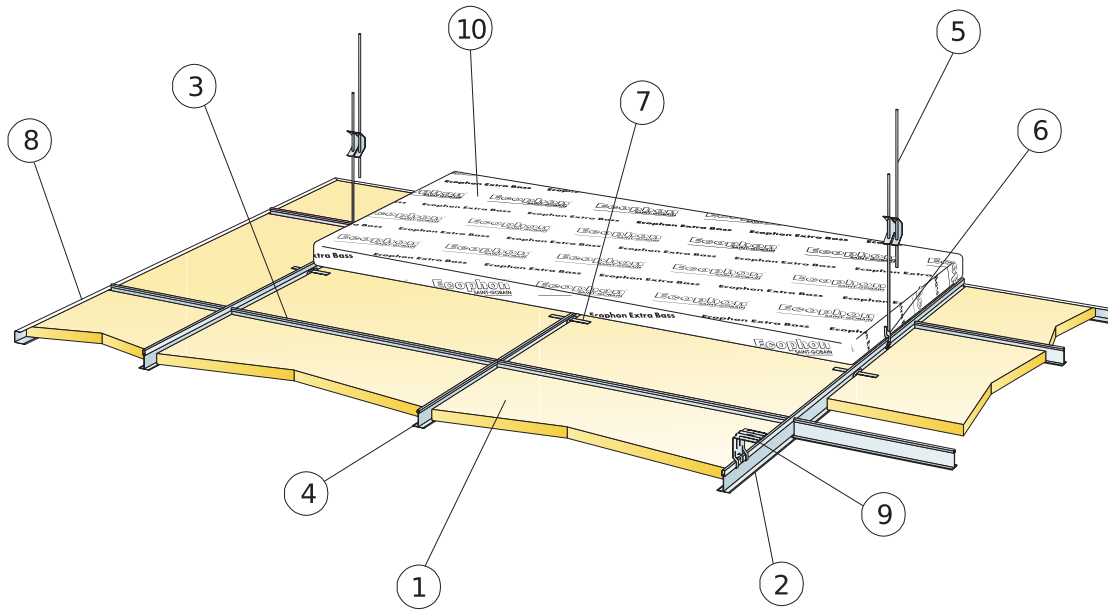
| Asennuskuva | Luokka | Testattu ja luokiteltu standardin EN 13964 liitteen D mukaisesti. |
|-------------|--------|-------------------------------------------------------------------|
| M316        | 3A     |                                                                   |



## CE

---

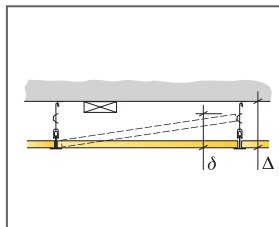
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritustasoilmoitus (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



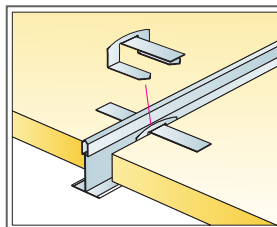
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEHUKKA)

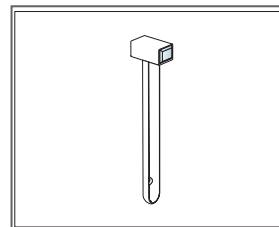
|                                                                                                                                                   | Mitat, mm           |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                   | 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 Suorakiinnityksen: 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 avaustyökalu                                                                                                                           | -                   | -                   |
| Δ Minimi kokonaissyvyys: 100 mm                                                                                                                   | -                   | -                   |
| δ Min. avausyvyys: 120 mm (jos päällä ei ole Extra Bass -levyjä)                                                                                  | -                   | -                   |
| Valaisimien integroinnissa levyihin käytä Connect Bridging                                                                                        | -                   | -                   |



Katso määrälaskelma



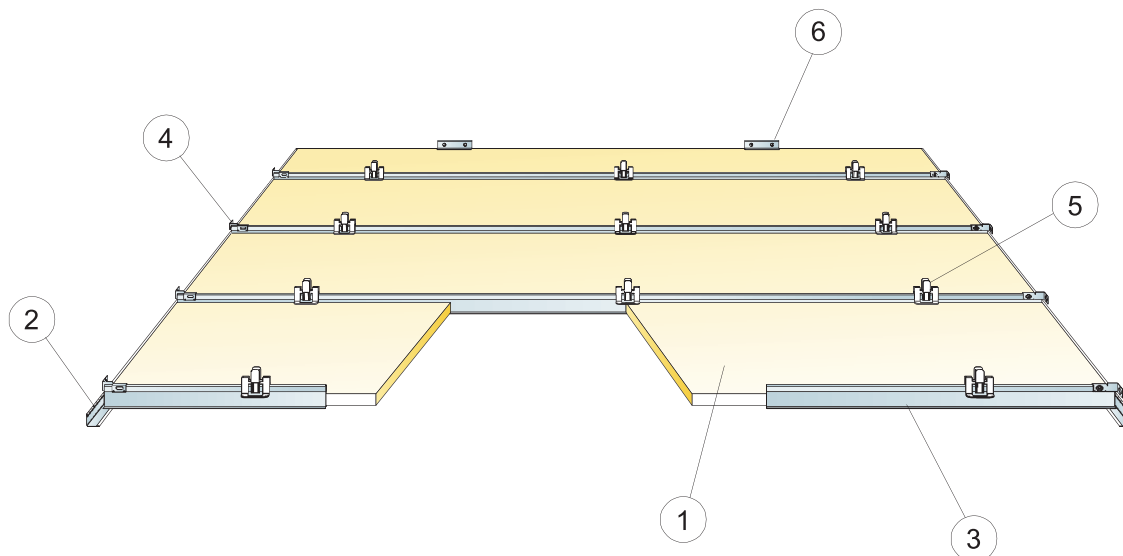
Connect Hold down klipsi A (patentoitu)



Connect avaustyökalu

| Mitat, mm   | Max pistekuorma (N) | Max kuormituksen kesto (N) |
|-------------|---------------------|----------------------------|
| 600x600x20  | 50                  | 160                        |
| 1200x600x20 | 50                  | 160                        |

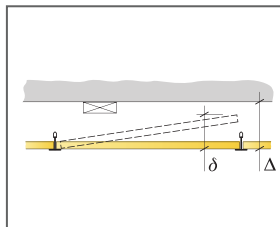
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys



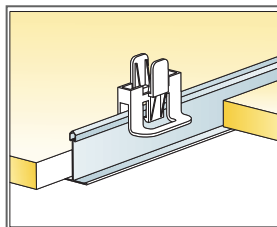
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEN HUKKA)

|                                   |                                                   | 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 -käytävölistä (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 käytävölistariville |                             |                             |                             |
| 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 kokonaisvyövyys: 150 mm. |                                                   | -                                | -                           | -                           | -                           |
| δ Minimi avausvyövyys: 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                   | -                          |

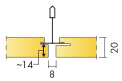
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys

# 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 luokahuoneisiin tai muihin tiloihin, joissa vaaditaan hyvää akustiikkaa ja puheen erotettavuutta sekä sisäkaton avattavuutta.



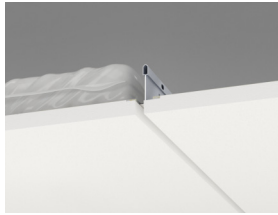
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



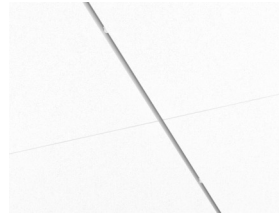
| Mitat, mm   | 600x600      | 1200x600     |
|-------------|--------------|--------------|
| Extra Bass  | •            | •            |
| T24         | •            | •            |
| Paksuus (t) | 20           | 20           |
| Asennuskuva | M318EB, M319 | M318EB, M319 |



Master Rigid Dp -levy



Leikkaus, Master Rigid Dp -järjestelmä ja Connect T24



Master Rigid Dp -järjestelmä ja Connect T24

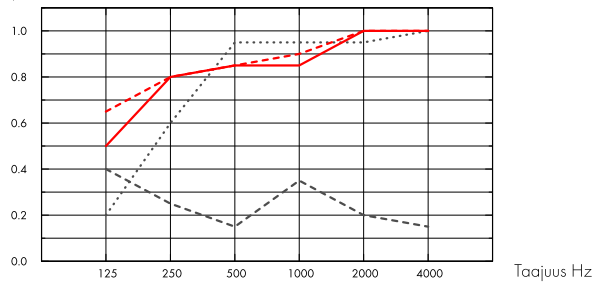
## Akustiikka



### 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<br>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       |     |
|------------------------------|-----|
| Eurofins Indoor Air Comfort® | IAC |
| French VOC                   | A   |
| Finnish M1                   | •   |



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki                             |   |
|----------------------------------------------------|---|
| Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa | • |



## Ympäristöjalanjälki

|                 | 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      | 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.



## Valonheijastavuus

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 avausyvyys asennuskuvan mukaan.



## Asennus

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



## Järjestelmän paino

Järjestelmäpaino (sisältäen ripustukset ja listajärjestelmän sekä Extra Bass -levyt) n. 4 kg/m<sup>2</sup>.



## Mekaaniset ominaisuudet

Katso taulukosta enimmäispistekuorma ja kuormituksenkesto sekä toiminnalliset vaatimukset.



## Iskunkestävyys

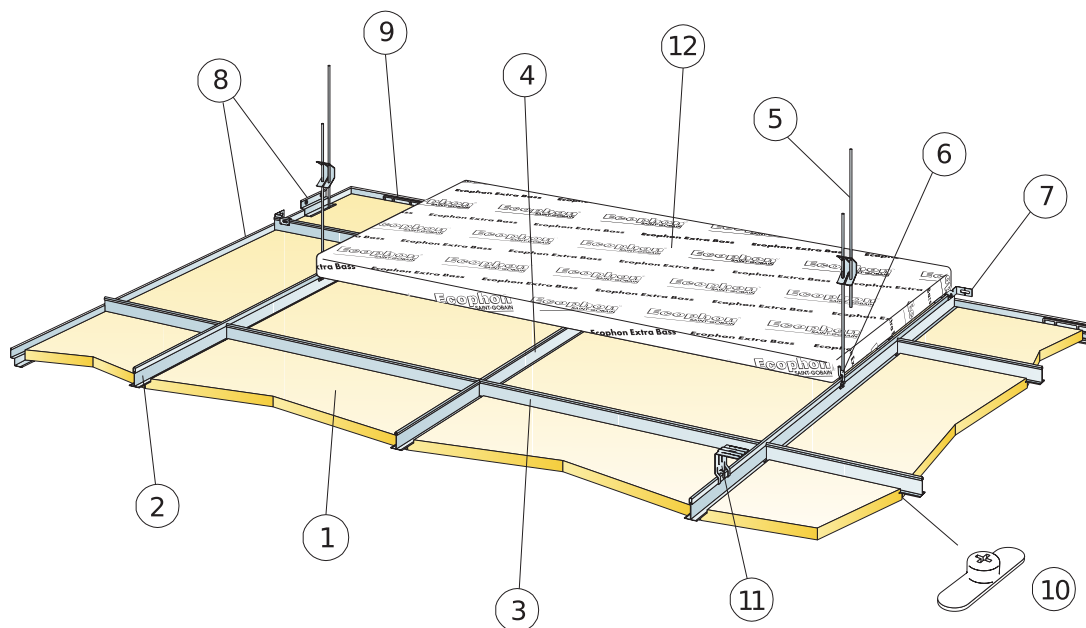
| Asennuskuva | Luokka |
|-------------|--------|
| M318        | 3A     |

Testattu ja luokiteltu standardin EN 13964 liitteen D mukaisesti.



## CE

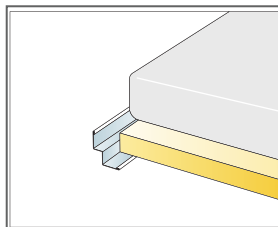
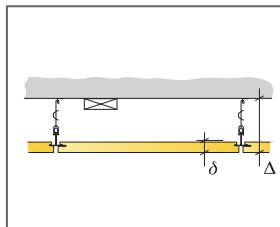
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritusasoilmoitus (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



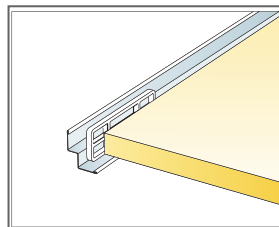
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEHUKKA)

|                                                                                                                                                   | 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-riville ja joka toiselle TVL-riville)                                                                 | tarpeen mukaan                               |                                              |
| 8 Connect KKL (kiinnitys 300 mm välein)                                                                                                           | tarpeen mukaan                               |                                              |
| 9 Connect seinävälile 5                                                                                                                           | 1/leikattu levy, jolla on yksi kantava reuna | 2/leikattu levy, jolla on yksi kantava reuna |
| 10 Connect Dp-levylukitsin                                                                                                                        | 1/levy                                       | 2/levy                                       |
| 11 Suorakiinnityksen: 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                                                                                        | -                                            | -                                            |



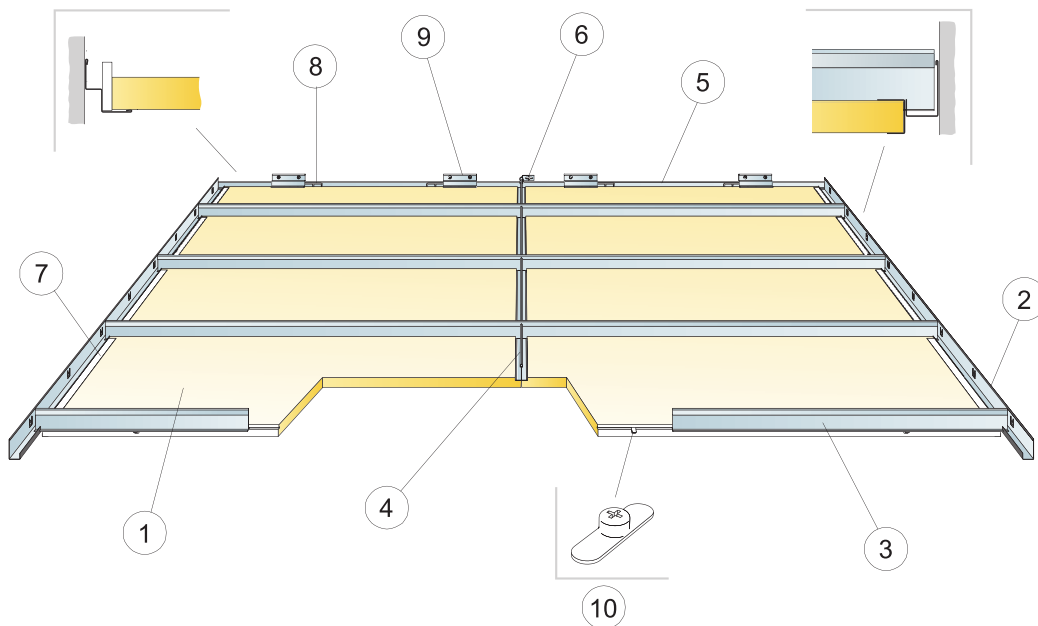
Seinäliitos Connect kaksoiskulmalistalla



Connect Seinävälile 5 reuna-aluelevyjien lukitsemiseen

| Mitat, mm   | Max pistekuorma (N) | Max kuormituksen kesto (N) |
|-------------|---------------------|----------------------------|
| 600x600x20  | 50                  | 160                        |
| 1200x600x20 | 50                  | 160                        |

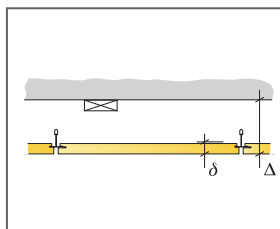
Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys



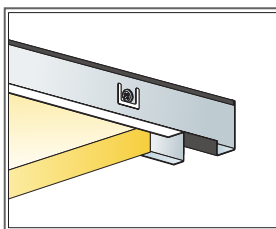
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEHUKKA)

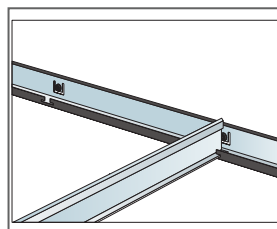
|                                                            | Mitat, mm                                    |                                              |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
|                                                            | 600x600                                      | 1200x600                                     |
| 1 Master Rigid Dp                                          | 2,8/m <sup>2</sup>                           | 1,4/m <sup>2</sup>                           |
| 2 Connect Moduliseinälistä                                 | 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 välilistavälille                |                                              |
| 7 Connect päätylista Dp/Dg                                 | tarpeen mukaan                               |                                              |
| 8 Connect seinäväli 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 kokonaissyvyys: 115 mm.                           | -                                            | -                                            |
| δ Min. avaussyvyys: 20 mm                                  | -                                            | -                                            |
| Valaisimien integroinnissa levyihin käytä Connect Bridging | -                                            | -                                            |



Katso määrälaskelma



Levy ja Connect päätylista Dp/Dg



Käytävälista positioidu moduliseinälistalla

| Mitat, mm   | Max pistekuorma (N) | Max kuormituksen kesto (N) |
|-------------|---------------------|----------------------------|
| 600x600x20  | 0                   | -                          |
| 1200x600x20 | 0                   | -                          |

Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys

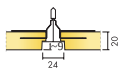
# Ecophon Master™ Rigid E

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.



Kubiskolan, Helsingborg, Sweden

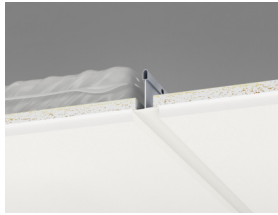
## JÄRJESTELMÄN TIEDOT



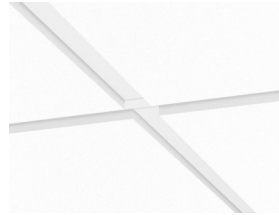
| Mitat, mm   | 600x600 | 1200x600 | 1200x1200 |
|-------------|---------|----------|-----------|
| Extra Bass  | •       | •        | •         |
| T24         | •       | •        | •         |
| Paksuus (t) | 20      | 20       | 20        |
| Asennuskuva | M317EB  | M317EB   | M317EB    |



Master Rigid E -levy



Leikkaus, Master Rigid E -järjestelmä ja Connect T24



Master Rigid E -järjestelmä ja Connect T24

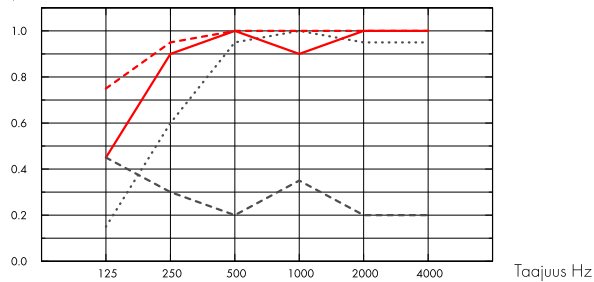
## Akustiikka



### Äänenvaimennus:

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

$\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoimen



- .... 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<br>mm | o.d.s. mm | $\alpha_p$ , Todellinen äänenvaimennuskertoimen |        |        |         |         |         | $\alpha_w$ | 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       |     |
|------------------------------|-----|
| Eurofins Indoor Air Comfort® | IAC |
| French VOC                   | A   |
| Finnish M1                   | •   |



## Sisäilman laatu

| Sertifikaatti / Merkki                             |   |
|----------------------------------------------------|---|
| Yhteistyössä Allergia-, iho- ja astmaliiton kanssa | • |



## Ympäristöjalanjälki

| 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      | 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.



## Valonheijastavuus

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 kokonaissyvyyden näet määrälaskelmasta.



## Järjestelmän paino

Järjestelmäpaino (sisältäen ripustukset ja listajärjestelmän) n. 5 kg/m<sup>2</sup>.



## Mekaaniset ominaisuudet

Katso taulukosta enimmäispistekuorma ja kuormituksenkesto sekä toiminnalliset vaatimukset.



## Iskunkestävyys

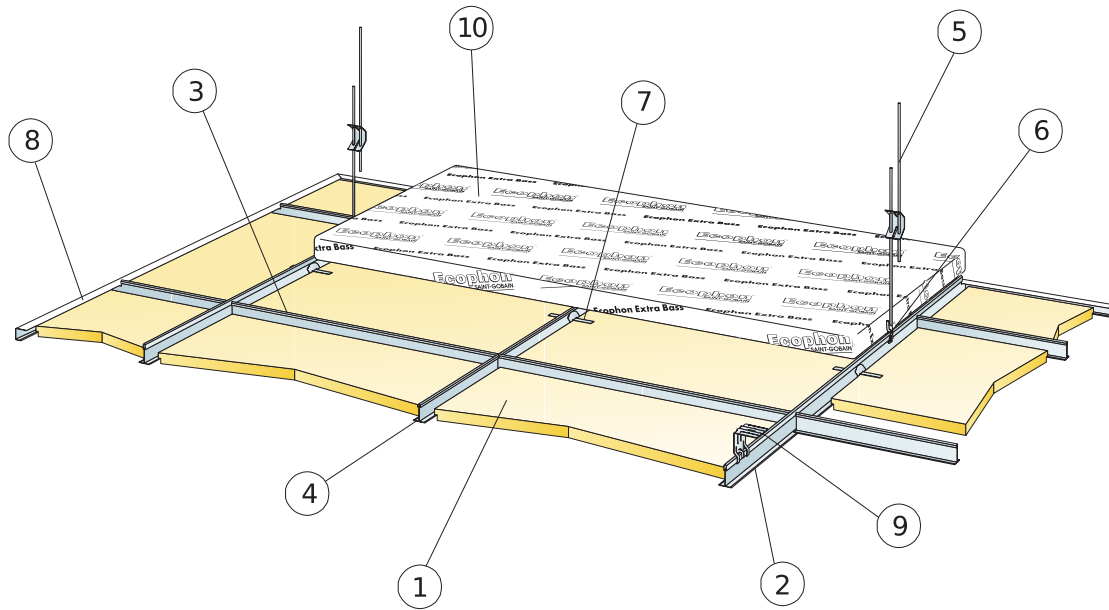
| Asennuskuva | Luokka |
|-------------|--------|
| M317        | 3A     |

Testattu ja luokiteltu standardin EN 13964 liitteen D mukaisesti.



## CE

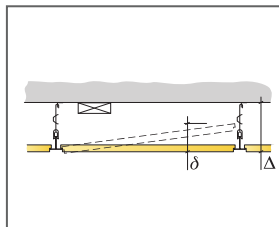
Ecophon -alakattojärjestelmät ovat CE-merkittyjä Euroopan yhdenmukaistetun standardin EN 13964:2014 mukaisesti. CE-merkityillä rakennusalan tuotteilla on Suoritusasiointi (DOP), jonka avulla asiakkaat ja käyttäjät voivat helposti vertailla Euroopan markkinoilla saatavilla olevien tuotteiden suorituskykyä.



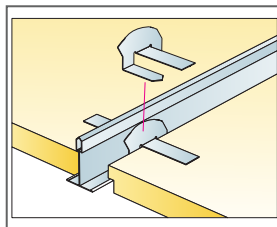
© Ecophon Group

## MÄÄRÄLASKELMA (POISLUKIEHUKKA)

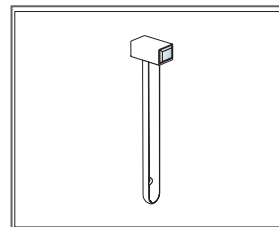
|                                                                                                                                                   | Mitat, mm           |                     |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                   | 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 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 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 avastyökalu                                                                                                                            | -                   | -                   | -                   |
| Δ Minimi kokonaissyvyys: 110 mm                                                                                                                   | -                   | -                   | -                   |
| δ Min. avausyvyys: 120 mm (jos päällä ei ole Extra Bass -levyjä)                                                                                  | -                   | -                   | -                   |
| Valaisimien integroinnissa levyihin käytä Connect Bridging                                                                                        | -                   | -                   | -                   |



Katso määrälaskelma



Connect Hold down klipsi E (patentoitu)



Connect avastyökalu

| Mitat, mm    | Max pistekuorma (N) | Max kuormituksen kesto (N) |
|--------------|---------------------|----------------------------|
| 600x600x20   | 50                  | 160                        |
| 1200x600x20  | 50                  | 160                        |
| 1200x1200x20 | 50                  | 160                        |

Pistekuorma/Kuormituksenkestävyys