

# Ecophon Combison™ A, dB

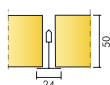
## 42

Ecophon Combison™ dB är det snabbaste och enklaste sättet att kombinera krav på både ljudabsorption och ljudisolering mellan rum. Avsedd för ljudisolering mellan rum där mellanväggar inte går hela vägen upp till bjälklaget, för ljudreduktion av vertikaltbuller som genereras av installationer, luftburna ljud från andra våningar och stegljud från gångtrafik etc. Absorbenterna är enkla att hantera, installera och demontera och har ett synligt bärverk.

Absorbenten är tillverkad av glasull och den exponerade ytan har en Akutex™ FT-ytskikt.



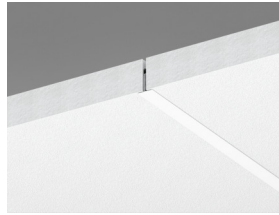
### SYSTEMÖVERSIKT



|               |         |          |
|---------------|---------|----------|
| Format c, mm  | 600x600 | 1200x600 |
| T24           | •       | •        |
| Tjocklek (tj) | 50      | 50       |
| Principskiss  | M531    | M531     |



Combison A dB 42 absorbent



Sektion av Combison A dB 42 system



Combison A dB 42 system

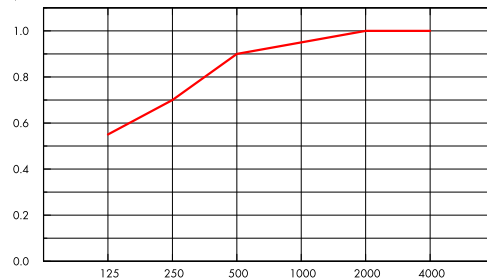


## Akustik

### Ljudabsorption:

Provningsresultat enligt EN ISO 354. Klassificering enligt SS-EN ISO 11654.

$\alpha_p$ , Praktisk ljudabsorptionsfaktor



— Combison dB 42 A/E, 200 mm o.d.s.

o.d.s = t<sub>kh</sub> = total konstruktionshöjd

| t <sub>j</sub><br>mm | t <sub>kh</sub> mm | $\alpha_p$ , Praktisk ljudabsorptionsfaktor |        |        |         |         |         | $\alpha_w$ | Ljudabsorptionsklass |
|----------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|------------|----------------------|
|                      |                    | 125 Hz                                      | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |            |                      |
| 50                   | 200                | 0.55                                        | 0.70   | 0.90   | 0.95    | 1.00    | 1.00    | 0.95       | A                    |

| t <sub>j</sub><br>mm | t <sub>kh</sub> mm | NRC  | SAA  |
|----------------------|--------------------|------|------|
| 50                   | 200                | 0.90 | 0.90 |

| t <sub>j</sub><br>mm | Produkt       | D <sub>nfw</sub><br>Weighted normalized flanking level difference, ISO 10848-2 | R <sub>w</sub><br>Weighted sound reduction index, ISO 10140-2 |
|----------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| 50                   | -             | 42                                                                             | 21                                                            |
| -                    | + 1 x Barrier | +4                                                                             | -                                                             |
| -                    | + 2 x Barrier | +8                                                                             | -                                                             |
| -                    | + 2 x 1200 XR | +3                                                                             | -                                                             |



## Inomhusmiljö

| Miljömärkning                | Alla produkter |
|------------------------------|----------------|
| Eurofins Indoor Air Comfort® | IAC Gold       |
| Fransk VOC                   | A+             |
| Finsk M1                     | •              |



## Miljöpåverkan

|                  | kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup> |
|------------------|-----------------------------------------|
| Combison A dB 42 | 8,0                                     |

Livscykelstegen A1 till C4 från EPD, i enlighet med ISO 14025 / EN 15804



## Cirkularitet



# SoundCircularity

Helt återvinningsbar.



## Brandsäkerhet

| Land   | Fire standard | Klass    |
|--------|---------------|----------|
| Europa | EN 13501-1    | A2-s1,d0 |

Ljudabsorbenternas kärna är testad och klassificerad som ej brännbar enligt EN ISO 1182.



## Fuktbeständighet

Testad för Klass A, relativ luftfuktighet 70% och 25°C, enligt EN 13964:2014



## Ljuseffektivitet

Akutex FT: White Frost, närmaste NCS-färgprov S 0500-N, 85% ljusreflektion. Glans <1. För mer information se Kulörer och ytskikt.



## Rengörbarhet

Akutex FT: Daglig dammtorkning och dammsugning samt våttvorkning en gång per vecka. För mer information se Kulörer och ytskikt.



## Tillgänglighet

Absorbenterna är demonterbara. Minsta höjd för demonterbarhet enligt principskiss.



## Montering

Monteras enligt Principskisser, Installationsguider och Drawing Aid. För information om minsta totala konstruktionshöjd se Materialspekifikation



## Systemvikt

Systemet har en ungefärlig vikt(inklusive upphängning) på cirka 7 kg/m².



## Mekaniska egenskaper

Se tabell angående Max nyttolast och Min belastningskapacitet samt Funktionskrav, Mekaniska egenskaper på [www.ecophon.se](http://www.ecophon.se).



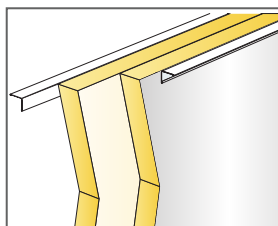
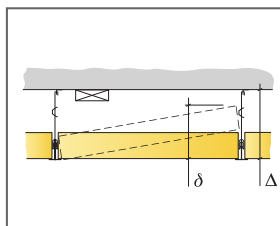
## CE

Ecophons undertakssystem är CE-märkta enligt den europeiska harmoniserade standarden EN13964: 2014. CE-märkta byggprodukter omfattas av en prestandadeklaration (DOP) som gör det möjligt för kunder och användare att enkelt jämföra prestanda för produkter som är tillgängliga på den europeiska marknaden.

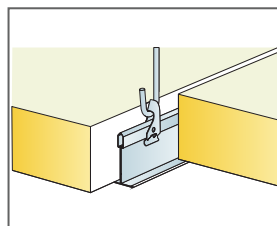


## MATERIALSPECIFIKATION (EXKL. SPILL)

|                                          |                                                                               | Storlek, mm         |                     |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
|                                          |                                                                               | 600x600             | 1200x600            |
| 1                                        | Combison A, dB 42                                                             | 2,8/m <sup>2</sup>  | 1,4/m <sup>2</sup>  |
| 2                                        | Connect T24 Huvudprofil, c1200 (max avstånd från vägg 300mm)                  | 0,9m/m <sup>2</sup> | 0,9m/m <sup>2</sup> |
| 3                                        | Connect T24 Tvärprofil, L=1200 mm, c600                                       | 1,7m/m <sup>2</sup> | 1,7m/m <sup>2</sup> |
| 4                                        | Connect T24 Tvärprofil, L=600 mm                                              | 0,9m/m <sup>2</sup> | -                   |
| 5                                        | Connect Justerbar pendel, c1200 mm (max. avstånd från vägg 600 mm)            | 0,7/m <sup>2</sup>  | 0,7/m <sup>2</sup>  |
| 6                                        | Connect Pendelfäste (används ej i simhalls miljöer)                           | 0,7/m <sup>2</sup>  | 0,7/m <sup>2</sup>  |
| 7                                        | Connect Vägglister (infästning max c200)                                      | efter behov         | efter behov         |
| 8                                        | Combison XR (vid behov)                                                       | efter behov         | efter behov         |
| 9                                        | Combison Barrier (vid behov)                                                  | efter behov         | efter behov         |
| 10                                       | Connect vägglister håller överdelen av Combison Barrier på plats (vid behov)  | efter behov         | efter behov         |
| 11                                       | Connect Friezefäste håller överdelen av Combison Barrier på plats (vid behov) | efter behov         | efter behov         |
| Δ Min total konstruktionshöjd: 100 mm    |                                                                               | -                   | -                   |
| δ Minsta höjd för demonterbarhet: 210 mm |                                                                               | -                   | -                   |



Vid montage med dubbla Combison Barrier ska folien monteras utåt.



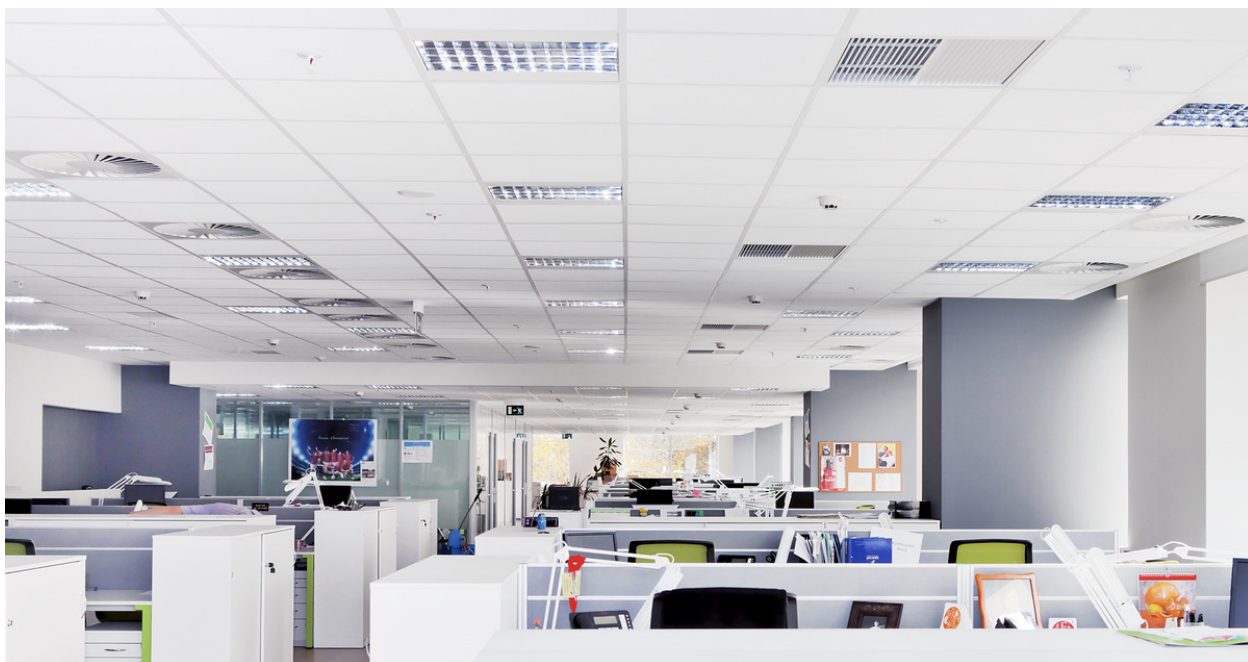
Nedpendling med Justerbar pendel och Pendelfäste

| Storlek, mm | Max nyttolaster (N) | Min belastningskapacitet (N) |
|-------------|---------------------|------------------------------|
| 600x600x50  | 15                  | 160                          |
| 1200x600x50 | 15                  | 160                          |

Nyttolast/Belastningskapacitet

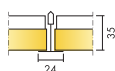
# Ecophon Combison™ Uno A

Ecophon Combison™ Uno A har ett synligt bärverk med demonterbara absorbenter. Avsett att användas som ett ljudabsorberande akustiktak för ljudisolering mellan rum när mellanväggarna inte går hela vägen upp till innertaket. Även lämpligt för ljudreduktion av vertikalt buller.

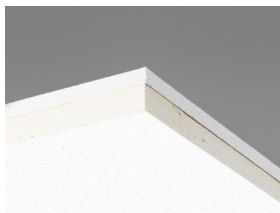


Schneider Electric, Moscow, Ryssland

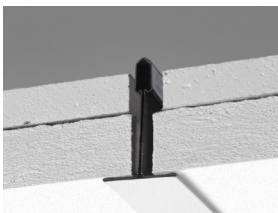
## SYSTEMÖVERSIKT



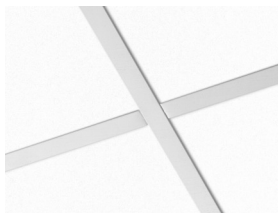
|               |         |          |
|---------------|---------|----------|
| Format c, mm  | 600x600 | 1200x600 |
| T24           | •       | •        |
| Tjocklek (tj) | 35      | 35       |
| Principskiss  | M188    | M188     |



Combison Uno A absorbent



Sektion av Combison Uno A system



Combison Uno A system



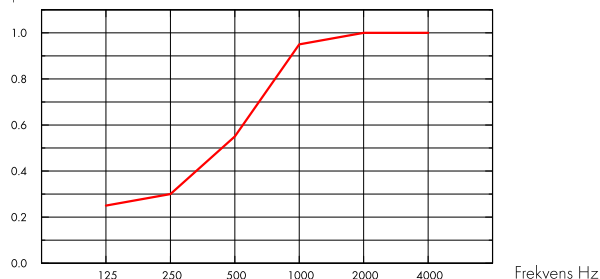
## Akustik

### Ljudabsorption:

Provningsresultat enligt EN ISO 354

Klassificering enligt EN ISO 11654, värde för Noise Reduction Coefficient, NRC och Sound Absorption Average, SAA enligt ASTM C 423.

$\alpha_p$ , Praktisk ljudabsorptionsfaktor



— Combison Uno A 35 mm, 200 mm o.d.s.

o.d.s = t<sub>kh</sub> = total konstruktionshöjd

| t <sub>j</sub><br>mm | t <sub>kh</sub> mm | $\alpha_p$ , Praktisk ljudabsorptionsfaktor |        |        |         |         |         | $\alpha_w$ | Ljudabsorptionsklass |
|----------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|------------|----------------------|
|                      |                    | 125 Hz                                      | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |            |                      |
| 35                   | 200                | 0.25                                        | 0.30   | 0.55   | 0.95    | 1.00    | 1.00    | 0.55       | D                    |

| t <sub>j</sub><br>mm | t <sub>kh</sub> mm | NRC  | SAA  |
|----------------------|--------------------|------|------|
| 35                   | 200                | 0.70 | 0.73 |

| t <sub>j</sub><br>mm | D <sub>nfw</sub><br>Weighted normalized flanking level difference,<br>ISO 10848-2 | R <sub>w</sub><br>Weighted sound reduction index,<br>ISO 10140-2 | CAC dB<br>Ceiling Attenuation Class, ASTM 1414,<br>ASTM E413 |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 35                   | 43                                                                                | 27                                                               | 44                                                           |



## Inomhusmiljö

| Miljömärkning |   |
|---------------|---|
| Fransk VOC    | A |
| Finsk M1      | • |



## Cirkularitet

|                                                       |                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------|
| Minsta andel återvunnet material efter konsumentledet | 56 %*                |
| Återvinningsbarhet                                    | Helt återvinningsbar |



# SoundCircularity

\* detta värde tar inte hänsyn till gipsskivan.



## Brandsäkerhet

| Land   | Fire standard | Klass    |
|--------|---------------|----------|
| Europa | EN 13501-1    | A2-s1,d0 |

Ljudabsorbenternas kärna är testad och klassificerad som ej brännbar enligt EN ISO 1182.



## Fuktbeständighet

Testad för Klass A, relativ luftfuktighet 70% och 25°C, enligt EN 13964:2014



## Ljuseffektivitet

White Frost, närmaste NCS-färgprov S 0500-N, 85 % ljusreflektion. Glans <1.



## Rengörbarhet

Systemet tål daglig dammtorkning och dammsugning samt våttvorkning en gång per vecka.



## Tillgänglighet

Absorbenterna är demonterbara. Minsta höjd för demonterbarhet enligt principskiss.



## Montering

Monteras enligt Principskisser, Installationsguider och Drawing Aid. För information om minsta totala konstruktionshöjd se Materialspecifikation



## Systemvikt

Systemet har en ungefärlig vikt(inklusive upphängning) på cirka 13 kg/m<sup>2</sup>.



## Mekaniska egenskaper

Se tabell angående Max nyttolast och Min belastningskapacitet samt Funktionskrav, Mekaniska egenskaper på [www.ecophon.se](http://www.ecophon.se).



## CE

Ecophons undertakssystem är CE-märkta enligt den europeiska harmoniserade standarden EN13964: 2014. CE-märkta byggprodukter omfattas av en prestandadeklaration (DOP) som gör det möjligt för kunder och användare att enkelt jämföra prestanda för produkter som är tillgängliga på den europeiska marknaden.

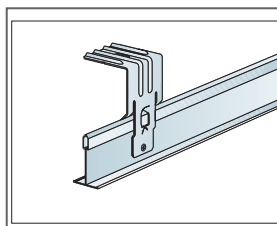
## PRINCIPSKISS (M188) FÖR ECOPHON COMBISON UNO A



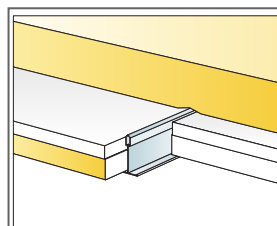
© Ecophon Group

## MATERIALSPECIFIKATION (EXKL. SPILL)

| Storlek, mm                                                                     |                     |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|
|                                                                                 | 600x600             | 1200x600            |
| 1 Combison Uno A                                                                | 2,8/m <sup>2</sup>  | 1,4/m <sup>2</sup>  |
| 2 Connect T24 Huvudprofil, c1200 (max avstånd från vägg 300mm)                  | 0,9m/m <sup>2</sup> | 0,9m/m <sup>2</sup> |
| 3 Connect T24 Tvärprofil, L=1200 mm, c600                                       | 1,7m/m <sup>2</sup> | 1,7m/m <sup>2</sup> |
| 4 Connect T24 Tvärprofil, L=600 mm                                              | 0,9m/m <sup>2</sup> | -                   |
| 5 Connect Justerbar pendel, c1200 mm (max. avstånd från vägg 600 mm)            | 0,7/m <sup>2</sup>  | 0,7/m <sup>2</sup>  |
| 6 Connect Pendelfäste (används ej i simhalls miljöer)                           | 0,7/m <sup>2</sup>  | 0,7/m <sup>2</sup>  |
| 7 Vid diktmontage: Connect Direktfäste, c1200 mm                                | 0,7/m <sup>2</sup>  | 0,7/m <sup>2</sup>  |
| 8 Connect Vägglister (infästning max c200)                                      | efter behov         | efter behov         |
| 9 Combison XR (vid behov)                                                       | efter behov         | efter behov         |
| 10 Combison Barrier (vid behov)                                                 | efter behov         | efter behov         |
| Δ Min total konstruktionshöjd: 100mm med Justerbar pendel, 50mm med Direktfäste | -                   | -                   |
| δ Minsta höjd för demonterbarhet: 200 mm                                        | -                   | -                   |



Direktfästet säkras mot bärverket med popnit eller skruv



Extra absorberant ovanpå undertaket (Combison XR)

| Storlek, mm | Max nyttolaster (N) | Min belastningskapacitet (N) |
|-------------|---------------------|------------------------------|
| 600x600x35  | 0                   | 220                          |
| 1200x600x35 | 0                   | 220                          |

Nyttolast/Belastningskapacitet

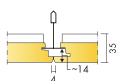
# Ecophon Combison™ Uno Ds

Ecophon Combison™ Uno Ds har ett dolt bärverk och monteras i bärverk för akustiktak med demonterbara absorbenter. Avsett att användas som ett ljudabsorberande akustiktak för ljudisolering mellan rum när mellanväggarna inte går hela vägen upp till innertaket. Även lämpligt för ljudreduktion av vertikalt buller.

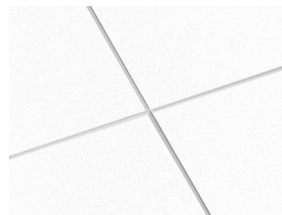
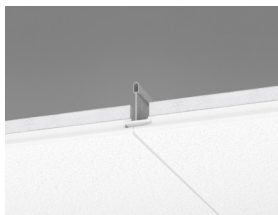


Altherton Leisure, London, Storbritannien

## SYSTEMÖVERSIKT



|               |         |
|---------------|---------|
| Format c, mm  | 600x600 |
| T24           | •       |
| Tjocklek (tj) | 35      |
| Principskiss  | M629    |



Combison Uno Ds system



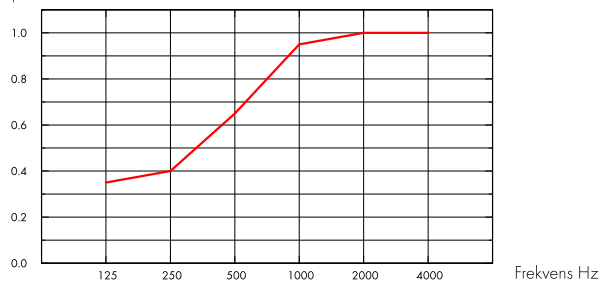
## Akustik

### Ljudabsorption:

Provningsresultat enligt EN ISO 354

Klassificering enligt EN ISO 11654, värde för Noise Reduction Coefficient, NRC och Sound Absorption Average, SAA enligt ASTM C 423.

$\alpha_p$ , Praktisk ljudabsorptionsfaktor



— Combison Uno Ds 35 mm, 200 mm o.d.s.  
o.d.s = t<sub>kh</sub> = total konstruktionshöjd

| t <sub>j</sub><br>mm | t <sub>kh</sub> mm | $\alpha_p$ , Praktisk ljudabsorptionsfaktor |        |        |         |         |         | $\alpha_w$ | Ljudabsorptionsklass |
|----------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|------------|----------------------|
|                      |                    | 125 Hz                                      | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |            |                      |
| 35                   | 200                | 0.35                                        | 0.40   | 0.65   | 0.95    | 1.00    | 1.00    | 0.65       | C                    |

| t <sub>j</sub><br>mm | t <sub>kh</sub> mm | NRC  | SAA  |
|----------------------|--------------------|------|------|
| 35                   | 200                | 0.75 | 0.75 |

| t <sub>j</sub><br>mm | $D_{nfw}$                                                  |  | $R_w$                                       |  |
|----------------------|------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------|--|
|                      | Weighted normalized flanking level difference, ISO 10848-2 |  | Weighted sound reduction index, ISO 10140-2 |  |
| 30                   | 41                                                         |  | 28                                          |  |



## Inomhusmiljö

| Miljömärkning |   |
|---------------|---|
| Fransk VOC    | A |
| Finsk M1      | • |



## Cirkularitet

|                                                       |                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------|
| Minsta andel återvunnet material efter konsumentledet | 56 %*                |
| Återvinningsbarhet                                    | Helt återvinningsbar |



SoundCircularity

\* detta värde tar inte hänsyn till gipsskivan.



## Brandsäkerhet

| Land   | Fire standard | Klass    |
|--------|---------------|----------|
| Europa | EN 13501-1    | A2-s1,d0 |

Ljudabsorbenternas kärna är testad och klassificerad som ej brännbar enligt EN ISO 1182.



## Fuktbeständighet

Testad för Klass A, relativ luftfuktighet 70% och 25°C, enligt EN 13964:2014



## Ljuseffektivitet

White Frost, närmaste NCS-färgprov S 0500-N, 85 % ljusreflektion. Glans <1.



## Rengörbarhet

Systemet tål daglig dammtorkning och dammsugning samt våttvorkning en gång per vecka.



## Tillgänglighet

Absorbenterna är demonterbara. Minsta höjd för demonterbarhet enligt principskiss.



## Montering

Monteras enligt Principskisser, Installationsguider och Drawing Aid. För information om minsta totala konstruktionshöjd se Materialspecifikation



## Systemvikt

Systemet har en ungefärlig vikt(inklusive upphängning) på cirka 13 kg/m².



## Mekaniska egenskaper

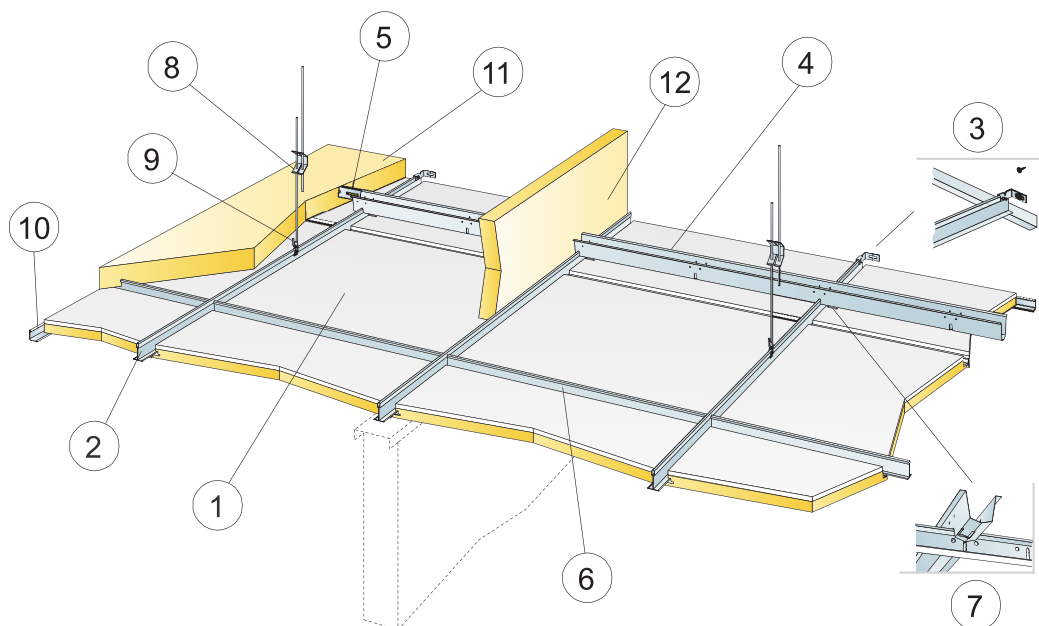
Se tabell angående Max nyttolast och Min belastningskapacitet samt Funktionskrav, Mekaniska egenskaper på [www.ecophon.se](http://www.ecophon.se).



## CE

Ecophons undertakssystem är CE-märkta enligt den europeiska harmoniserade standarden EN13964: 2014. CE-märkta byggprodukter omfattas av en prestandadeklaration (DOP) som gör det möjligt för kunder och användare att enkelt jämföra prestanda för produkter som är tillgängliga på den europeiska marknaden.

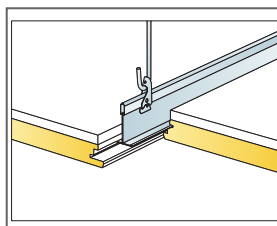
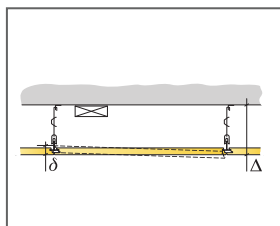
## PRINCIPSKISS (M629) FÖR ECOPHON COMBISON UNO DS. NEDPENDLAD MONTERING.



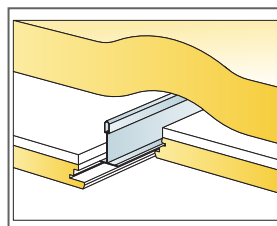
© Ecophon Group

## MATERIALSPECIFIKATION (EXKL. SPILL)

|                                                                                                                                                       | Storlek, mm                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                                                                                                                       | <b>600x600</b>               |
| 1 Combison Uno Ds                                                                                                                                     | 2,8/m <sup>2</sup>           |
| 2 Connect T24 Huvudprofil PL, monterat på c600 mm.                                                                                                    | 1,7m/m <sup>2</sup>          |
| 3 Connect Vägghäste för T-profil                                                                                                                      | 1/rad nedpendlad Huvudprofil |
| 4 Connect Distansprofil monterad på cc 900 mm (max. avstånd ifrån vägg 300 mm)                                                                        | 1,15m/m <sup>2</sup>         |
| 5 Connect Vägghäste, L=700 mm, för Connect Distansprofil                                                                                              | 1/rad Distansprofil          |
| 6 Connect T24 Tvärprofil, L=600 mm                                                                                                                    | 2/rad Huvudprofil            |
| 7 Connect Sprint, 1 st/koppling Connect Huvudprofil/Connect Distansprofil                                                                             | 1,9/m <sup>2</sup>           |
| 8 Connect Justerbar Pendel, installerad på 1200x900 mm (max. avstånd ifrån vägg 600 mm). Huvudprofiler som vilar på mellanväggar behöver inte pendel. | 0,95/m <sup>2</sup>          |
| 9 Connect Pendelläste (används ej i simhalls miljöer)                                                                                                 | 0,95/m <sup>2</sup>          |
| 10 Connect Vägglister (infästning max c200)                                                                                                           | efter behov                  |
| 11 Combison XR (vid behov)                                                                                                                            | efter behov                  |
| 12 Combison Barrier (vid behov)                                                                                                                       | efter behov                  |
| Δ Min. totala konstruktionshöjd av systemet: 120 mm                                                                                                   | -                            |
| δ Minsta höjd för demonterbarhet: 40 mm                                                                                                               | -                            |



Nedpendling med justerbar pendel och pendelläste



| Storlek, mm | Max nyttolaster (N) | Min belastningskapacitet (N) |
|-------------|---------------------|------------------------------|
| 600x600x35  | 0                   | 220                          |

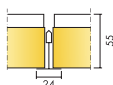
Nyttolast/Belastningskapacitet

# Ecophon Combison™ Duo A

Ecophon Combison™ Duo A har ett synligt bärverk med demonterbara absorbenter. Avsett att användas som akustiktak med hög ljudabsorption och för ljudisolering mellan rum när mellanväggarna inte går hela vägen upp till innertaket. Även lämpligt för ljudreduktion av vertikalt buller.



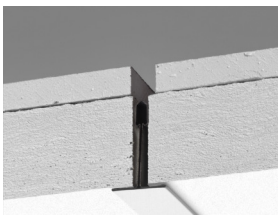
## SYSTEMÖVERSIKT



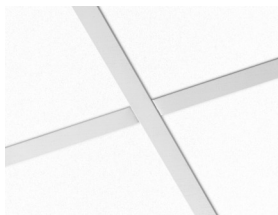
|               |         |
|---------------|---------|
| Format c, mm  | 600x600 |
| T24           | •       |
| Tjocklek (tj) | 55      |
| Principskiss  | M85     |



Combison Duo A absorbent



Sektion av Combison Duo A system



Combison Duo A system



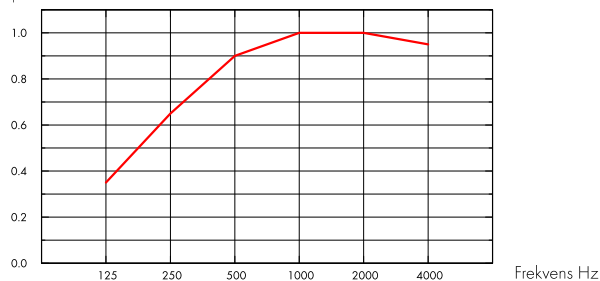
## Akustik

### Ljudabsorption:

Provningsresultat enligt EN ISO 354

Klassificering enligt EN ISO 11654, värde för Noise Reduction Coefficient, NRC och Sound Absorption Average, SAA enligt ASTM C 423.

$\alpha_p$ , Praktisk ljudabsorptionsfaktor



— Combison Duo A 54 mm, 200 mm o.d.s.

o.d.s = t<sub>kh</sub> = total konstruktionshöjd

| t <sub>j</sub><br>mm | t <sub>kh</sub> mm | $\alpha_p$ , Praktisk ljudabsorptionsfaktor |        |        |         |         |         | $\alpha_w$ | Ljudabsorptionsklass |
|----------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|------------|----------------------|
|                      |                    | 125 Hz                                      | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |            |                      |
| 54                   | 200                | 0.35                                        | 0.65   | 0.90   | 1.00    | 1.00    | 0.95    | 0.90       | A                    |

| t <sub>j</sub><br>mm | t <sub>kh</sub> mm | NRC  | SAA  |
|----------------------|--------------------|------|------|
| 54                   | 400                | 0.90 | 0.90 |

| t <sub>j</sub><br>mm | AC(1.5)<br>Articulation Class, ASTM E1111, ASTM E1110 | D <sub>nfw</sub><br>Weighted normalized flanking level difference, ISO 10848-2 | R <sub>w</sub><br>Weighted sound reduction index, ISO 10140-2 | CAC dB<br>Ceiling Attenuation Class, ASTM 1414, ASTM E413 |
|----------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 55                   | 190                                                   | 43                                                                             | 32                                                            | 44                                                        |



## Inomhusmiljö

| Miljömärkning |   |
|---------------|---|
| Fransk VOC    | A |
| Finsk M1      | • |



## Cirkularitet

|                                                       |                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------|
| Minsta andel återvunnet material efter konsumentledet | 62%*                 |
| Återvinningsbarhet                                    | Helt återvinningsbar |



# SoundCircularity

\* detta värde tar inte hänsyn till gipsskivan.



## Brandsäkerhet

| Land   | Fire standard | Klass    |
|--------|---------------|----------|
| Europa | EN 13501-1    | A2-s1,d0 |

Ljudabsorbenternas kärna är testad och klassificerad som ej brännbar enligt EN ISO 1182.



## Fuktbeständighet

Testad för Klass A, relativ luftfuktighet 70% och 25°C, enligt EN 13964:2014



## Ljuseffektivitet

White Frost, närmaste NCS-färgprov S 0500-N, 85 % ljusreflektion. Glans <1.



## Rengörbarhet

Systemet tål daglig dammtorkning och dammsugning samt våtavgörning en gång per vecka.



## Tillgänglighet

Absorbenterna är demonterbara. Minsta höjd för demonterbarhet enligt principskiss.



## Montering

Monteras enligt Principskisser, Installationsguider och Drawing Aid. För information om minsta totala konstruktionshöjd se Materialspecifikation



## Systemvikt

Systemet har en ungefärlig vikt(inklusive upphängning) på cirka 14 kg/m<sup>2</sup>.



## Mekaniska egenskaper

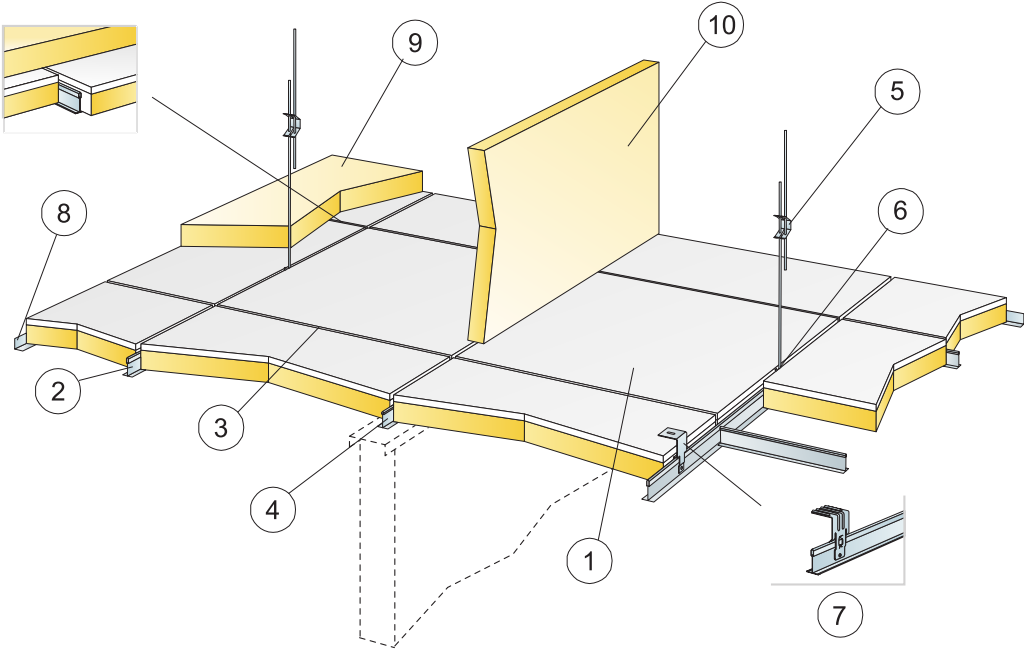
Se tabell angående Max nyttolast och Min belastningskapacitet samt Funktionskrav, Mekaniska egenskaper på [www.ecophon.se](http://www.ecophon.se).



## CE

Ecophons undertakssystem är CE-märkta enligt den europeiska harmoniserade standarden EN13964: 2014. CE-märkta byggprodukter omfattas av en prestandadeklaration (DOP) som gör det möjligt för kunder och användare att enkelt jämföra prestanda för produkter som är tillgängliga på den europeiska marknaden.

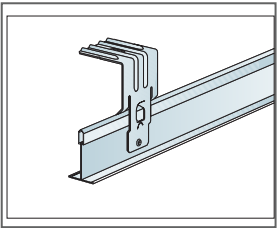
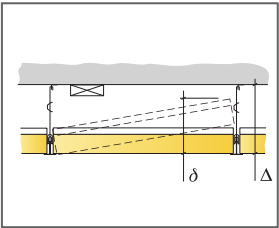
PRINCIPSKISS (M85) FÖR ECOPHON COMBISON DUO A



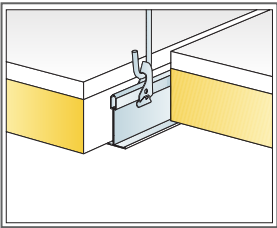
© Ecophon Group

MATERIALSPECIFIKATION (EXKL. SPILL)

|                                                                                   |                                                                    | Storlek, mm         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                   |                                                                    | 600x600             |
| 1                                                                                 | Combison Duo A                                                     | 2,8/m <sup>2</sup>  |
| 2                                                                                 | Connect T24 Huvudprofil, c1200 (max avstånd från vägg 300mm)       | 0,9m/m <sup>2</sup> |
| 3                                                                                 | Connect T24 Tvärprofil, L=1200 mm, c600                            | 1,7m/m <sup>2</sup> |
| 4                                                                                 | Connect T24 Tvärprofil, L=600 mm                                   | 0,9m/m <sup>2</sup> |
| 5                                                                                 | Connect Justerbar pendel, c1200 mm (max. avstånd från vägg 600 mm) | 0,7/m <sup>2</sup>  |
| 6                                                                                 | Connect Pendelfäste (används ej i simhalls miljöer)                | 0,7/m <sup>2</sup>  |
| 7                                                                                 | Vid diktmontage: Connect Direktfäste, c1200 mm                     | 0,7/m <sup>2</sup>  |
| 8                                                                                 | Connect Vägglöst (infästning max c200)                             | efter behov         |
| 9                                                                                 | Combison XR (vid behov)                                            | efter behov         |
| 10                                                                                | Combison Barrier (vid behov)                                       | efter behov         |
| Δ Min total konstruktionshöjd: 100 mm med Justerbar pendel, 80 mm med Direktfäste |                                                                    | -                   |
| δ Minsta höjd för demonterbarhet: 220 mm                                          |                                                                    | -                   |



Direktfästet säkras mot bärverket med popnit eller skruv



Nedpendling med Justerbar pendel och Pendelfäste

| Storlek, mm | Max nyttolaster (N) | Min belastningskapacitet (N) |
|-------------|---------------------|------------------------------|
| 600x600x55  | 0                   | 220                          |

Nyttolast/Belastningskapacitet

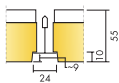
# Ecophon Combison™ Duo E

Ecophon Combison™ Duo E har ett försänkt synligt bärverk och regulär kantdesign som skapar en skuggeffekt i taket. Avsett att användas som akustiktak med hög ljudabsorption och för ljudisolering mellan rum när mellanväggarna inte går hela vägen upp till innertaket.



Söders Källarö, Stockholm, Sverige

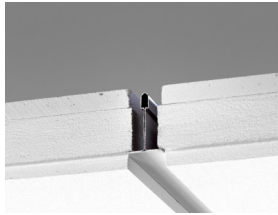
## SYSTEMÖVERSIKT



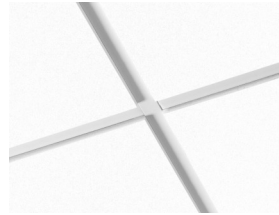
|               |         |
|---------------|---------|
| Format c, mm  | 600x600 |
| T24           | •       |
| Tjocklek (tj) | 55      |
| Principskiss  | M86     |



Combison Duo E absorbent



Sektion av Combison Duo E system



Combison Duo E system



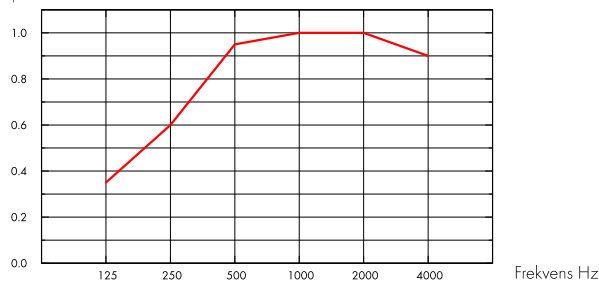
## Akustik

### Ljudabsorption:

Provningsresultat enligt EN ISO 354

Klassificering enligt EN ISO 11654, värde för Noise Reduction Coefficient, NRC och Sound Absorption Average, SAA enligt ASTM C 423.

$\alpha_p$ , Praktisk ljudabsorptionsfaktor



— Combison Duo E 54 mm, 200 mm o.d.s.

o.d.s = t<sub>kh</sub> = total konstruktionshöjd

| t <sub>j</sub><br>mm | t <sub>kh</sub> mm | $\alpha_p$ , Praktisk ljudabsorptionsfaktor |        |        |         |         |         | $\alpha_w$ | Ljudabsorptionsklass |
|----------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------|--------|---------|---------|---------|------------|----------------------|
|                      |                    | 125 Hz                                      | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |            |                      |
| 54                   | 200                | 0.35                                        | 0.60   | 0.95   | 1.00    | 1.00    | 0.90    | 0.90       | A                    |

| t <sub>j</sub><br>mm | t <sub>kh</sub> mm | NRC  | SAA  |
|----------------------|--------------------|------|------|
| 54                   | 400                | 0.90 | 0.89 |

| t <sub>j</sub><br>mm | AC(1.5)<br>Articulation Class, ASTM E1111,<br>ASTM E1110 | D <sub>nfw</sub><br>Weighted normalized flanking level difference,<br>ISO 10848-2 | R <sub>w</sub><br>Weighted sound reduction index, ISO<br>10140-2 |
|----------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 55                   | 190                                                      | 39                                                                                | 33                                                               |



## Inomhusmiljö

| Miljömärkning |   |
|---------------|---|
| Fransk VOC    | A |
| Finsk M1      | • |



## Cirkularitet

|                                                       |                      |
|-------------------------------------------------------|----------------------|
| Minsta andel återvunnet material efter konsumentledet | 61 %*                |
| Återvinningsbarhet                                    | Helt återvinningsbar |



# SoundCircularity

\* detta värde tar inte hänsyn till gipsskivan.



## Brandsäkerhet

| Land   | Fire standard | Klass    |
|--------|---------------|----------|
| Europa | EN 13501-1    | A2-s1,d0 |

Ljudabsorbenternas kärna är testad och klassificerad som ej brännbar enligt EN ISO 1182.



## Fuktbeständighet

Testad för Klass A, relativ luftfuktighet 70% och 25°C, enligt EN 13964:2014



## Ljuseffektivitet

White Frost, närmaste NCS-färgprov S 0500-N, 85 % ljusreflektion. Glans <1.



## Rengörbarhet

Systemet tål daglig dammtorkning och dammsugning samt våttvorkning en gång per vecka.



## Tillgänglighet

Absorbenterna är demonterbara. Minsta höjd för demonterbarhet enligt principskiss.



## Montering

Monteras enligt Principskisser, Installationsguider och Drawing Aid. För information om minsta totala konstruktionshöjd se Materialspecifikation



## Systemvikt

Systemet har en ungefärlig vikt(inklusive upphängning) på cirka 14 kg/m².



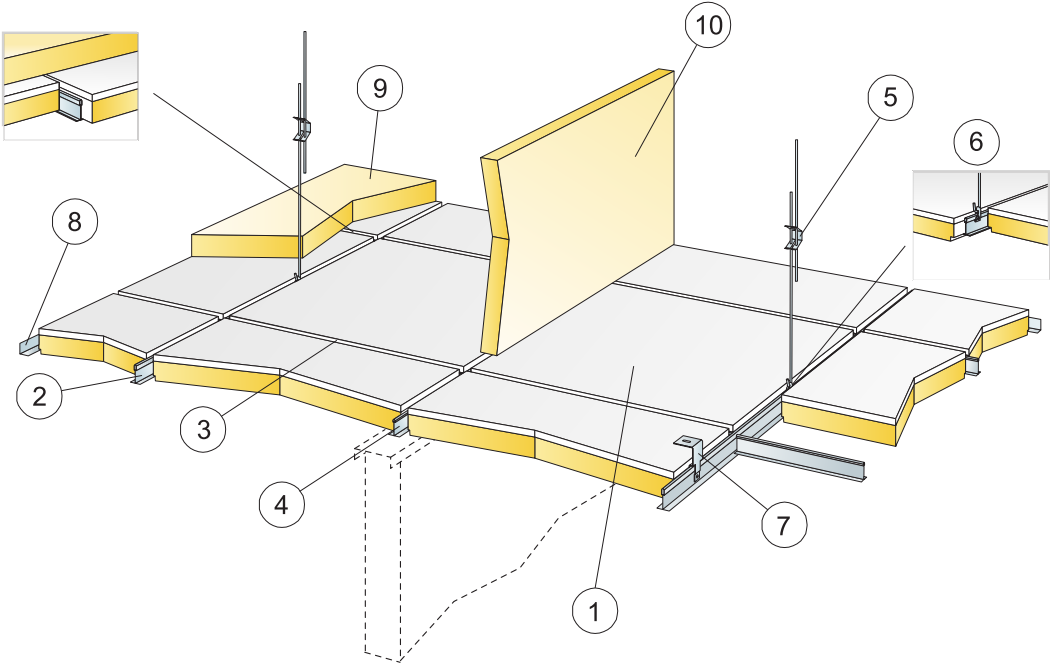
## Mekaniska egenskaper

Se tabell angående Max nyttolast och Min belastningskapacitet samt Funktionskrav, Mekaniska egenskaper på [www.ecophon.se](http://www.ecophon.se).



## CE

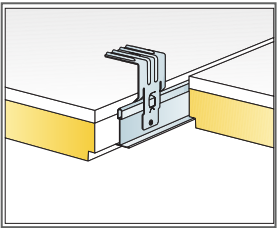
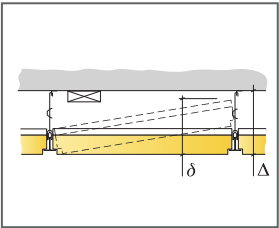
Ecophons undertakssystem är CE-märkta enligt den europeiska harmoniserade standarden EN13964: 2014. CE-märkta byggprodukter omfattas av en prestandadeklaration (DOP) som gör det möjligt för kunder och användare att enkelt jämföra prestanda för produkter som är tillgängliga på den europeiska marknaden.



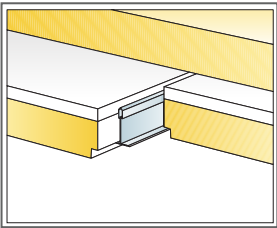
© Ecophon Group

MATERIALSPECIFIKATION (EXKL. SPILL)

|                                                                                   |                                                                    | Storlek, mm         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                   |                                                                    | 600x600             |
| 1                                                                                 | Combison Duo E                                                     | 2,8/m <sup>2</sup>  |
| 2                                                                                 | Connect T24 Huvudprofil, c1200 (max avstånd från vägg 300mm)       | 0,9m/m <sup>2</sup> |
| 3                                                                                 | Connect T24 Tvärprofil, L=1200 mm, c600                            | 1,7m/m <sup>2</sup> |
| 4                                                                                 | Connect T24 Tvärprofil, L=600 mm                                   | 0,9m/m <sup>2</sup> |
| 5                                                                                 | Connect Justerbar pendel, c1200 mm (max. avstånd från vägg 600 mm) | 0,7/m <sup>2</sup>  |
| 6                                                                                 | Connect Pendelfäste (används ej i simhalls miljöer)                | 0,7/m <sup>2</sup>  |
| 7                                                                                 | Vid diktmontage: Connect Direktfäste, c1200 mm                     | 0,7/m <sup>2</sup>  |
| 8                                                                                 | Connect Vägglöst (infästning max c200)                             | efter behov         |
| 9                                                                                 | Combison XR (vid behov)                                            | efter behov         |
| 10                                                                                | Combison Barrier (vid behov)                                       | efter behov         |
| Δ Min total konstruktionshöjd: 110 mm med Justerbar pendel, 90 mm med Direktfäste |                                                                    | -                   |
| δ Minsta höjd för demonterbarhet: 230 mm                                          |                                                                    | -                   |



Direktfäste säkras mot bärverket med popnit eller skruv



Extra absorberent ovanpå undertaket (Combison XR)

| Storlek, mm | Max nyttolaster (N) | Min belastningskapacitet (N) |
|-------------|---------------------|------------------------------|
| 600x600x5,5 | 0                   | 220                          |

Nyttolast/Belastningskapacitet

# Ecophon Combison XR

Ecophon Combison™ XR är en komplementsprodukt som installeras horisontellt, på baksidan av en Combisonskiva, för att öka ljudreduktionsnivån mellan två olika rum.

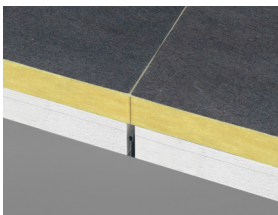
Produkten bör täcka så mycket som möjligt av undertakets baksida, för att uppnå bästa akustiska prestanda.



JM, Stockholm, Sverige



Combison XR system



## Akustik

Tillägg av Combison XR ovanpå Ecophon Combison undertak ger ökade isoleringsegenskaper. För detaljerad information, se motsvarande system för Combison.

| Produkt       | $D_{nfw}$                                                  |
|---------------|------------------------------------------------------------|
|               | Weighted normalized flanking level difference, ISO 10848-2 |
| + 2 x 1200 XR | + 3                                                        |
| + 100% XR     | + 6                                                        |



## Cirkularitet



# SoundCircularity

Helt återvinningsbar.



## Brandsäkerhet

| Land   | Fire standard | Klass    |
|--------|---------------|----------|
| Europa | EN 13501-1    | A2-s1,d0 |

Ljudabsorbenternas kärna är testad och klassificerad som ej brännbar enligt EN ISO 1182.



## Fuktbeständighet

Testad för Klass C, relativ luftfuktighet 95 % och 30 °C, enligt EN 13964:2014



## Ljuseffektivitet

Ej tillämpligt.



## Rengörbarhet

Ej tillämplig.



## Tillgänglighet

Absorbenterna är demonterbara.



## Montering

Monteras enligt Principskisser, Installationsguider och Drawing Aid.



## Mekaniska egenskaper

---

Ej tillämpligt.

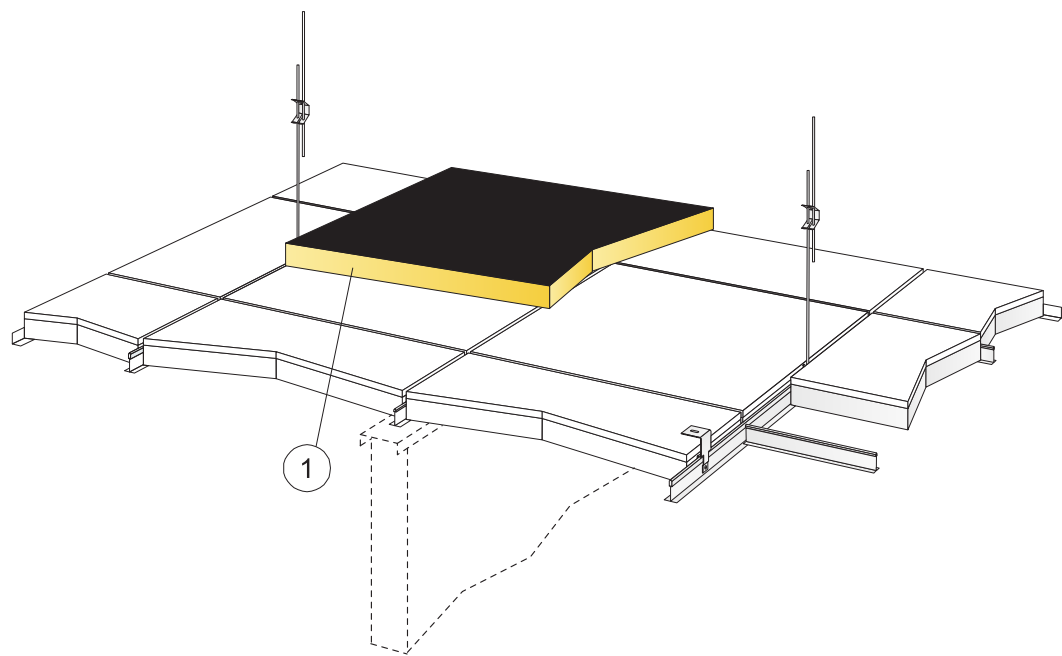


## CE

---

Ecophons undertakssystem är CE-märkta enligt den europeiska harmoniserade standarden EN13964: 2014. CE-märkta byggprodukter omfattas av en prestandadeklaration (DOP) som gör det möjligt för kunder och användare att enkelt jämföra prestanda för produkter som är tillgängliga på den europeiska marknaden.

PRINCIPSKISS (M440) FÖR ECOPHON COMBISON XR



© Ecophon Group

MATERIALSPECIFIKATION (EXKL. SPILL)

|   |             | Storlek, mm |
|---|-------------|-------------|
|   |             | 1200x600    |
| 1 | Combison XR | efter behov |

| Storlek, mm | Max<br>nyttolaster<br>(N) | Min<br>belastningskapacitet<br>(N) |
|-------------|---------------------------|------------------------------------|
| 1200x600x50 | 0                         | -                                  |

Nyttolast/Belastningskapacitet

# Ecophon Combison™ Barrier

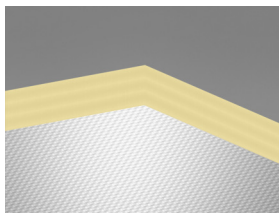
Ecophon Combison Barrier™ är en panel som installeras vertikalt, ovanför skiljeväggen i plenum. Den skapar en ljudbarriär för att förbättra isoleringen mellan två olika rum, när inte väggen går ändå upp till bjälklaget. Combison Barrier ska användas ihop med något av Ecophons andra undertakssystem för bästa akustiska prestanda



## SYSTEMÖVERSIKT



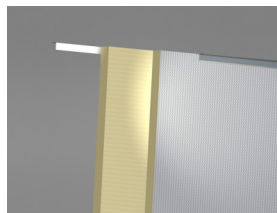
|               |          |
|---------------|----------|
| Format c, mm  | 1200x600 |
| Direkt        | •        |
| Tjocklek (tj) | 40       |
| Principskiss  | M160     |



Combison Barrier absorbent



Combison Barrier system



Sektion av Combison Barrier system



### Akustik

För användning som akustisk barriär över mellanväggar i mellantaks utrymme för att förbättra ljudisoleringen mellan rummen. Combison Barrier bör användas tillsammans med andra Ecophon system.



### Cirkularitet



# SoundCircularity

Helt återvinningsbar.



### Brandsäkerhet

| Land   | Fire standard | Klass    |
|--------|---------------|----------|
| Europa | EN 13501-1    | A2-s1,d0 |

Ljudabsorbenternas kärna är testad och klassificerad som ej brännbar enligt EN ISO 1182.



### Fuktbeständighet

Klass C, relativ luftfuktighet 95 % och 30 °C, enligt EN 13964: 2014



### Ljuseffektivitet

Ej tillämpligt. Absorbenten har aluminiumfolie på en sida.



### Rengörbarhet

Ej tillämpligt.



### Tillgänglighet

Absorbenterna är demonterbara.



### Montering

Monteras enligt Principskisser, Installationsguider och Drawing Aid. För information om minsta totala konstruktionshöjd se Materialspecifikation



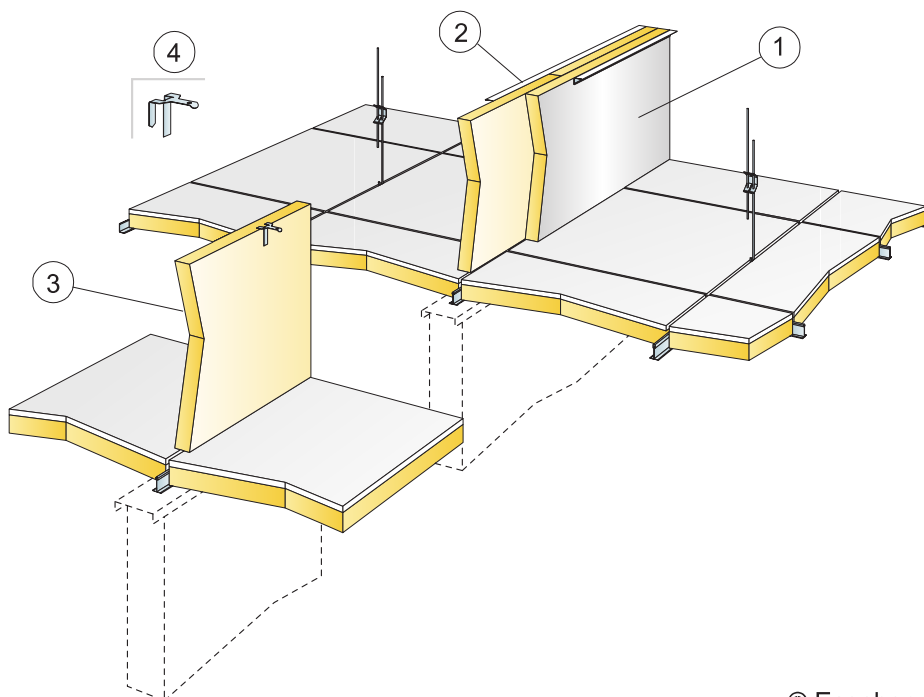
### Mekaniska egenskaper

Ingen ytterligare belastning är tillåten.



### CE

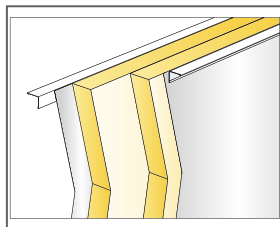
Ecophons undertakssystem är CE-märkta enligt den europeiska harmoniserade standarden EN13964: 2014. CE-märkta byggprodukter omfattas av en prestandadeklaration (DOP) som gör det möjligt för kunder och användare att enkelt jämföra prestanda för produkter som är tillgängliga på den europeiska marknaden.



© Ecophon Group

## MATERIALSPECIFIKATION (EXKL. SPILL)

| Storlek, mm |                                                                          |             |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1200x600    |                                                                          |             |
| 1           | Dubbel Combison Barrier med förskjutna skarvar och aluminiumfolien utåt. | efter behov |
| 2           | Connect vägglist håller överdelen av Combison Barrier på plats.          | efter behov |
| 3           | Enkel Combison Barrier                                                   | efter behov |
| 4           | Connect Friezefäste, monteras i ovkant på Combison Barrier               | efter behov |



Dubbla lager Combison Barrier med Connect Vägglister

| Storlek, mm | Max<br>nyttolaster<br>(N) | Min<br>belastningskapacitet<br>(N) |
|-------------|---------------------------|------------------------------------|
| 1200x600x40 | -                         | -                                  |

Nyttolast/Belastningskapacitet