

# Express yourself mit **Ecophon Solo™**



**Ecophon®**  
SAINT-GOBAIN

A SOUND EFFECT ON PEOPLE

# Das Original der Deckensegel

*Herzlichen Glückwunsch. Ihre Design-Palette wurde aktualisiert und gibt Ihnen noch mehr Freiheit, sich auszudrücken. Ecophon Solo™ ist das Original der Deckensegel und jetzt mit neuen kreativen Möglichkeiten verbessert. Dieser freihängende Schallabsorber ist in allen Formen, Farben und Größen erhältlich, die Sie für Ihre künstlerischen Ideen benötigen. Und wenn Sie das Besondere mögen, ist Solo Freedom genau das Richtige für Sie, kreieren Sie einfach Ihre eigenen Formen.*

Mit seinen hervorragenden akustischen Eigenschaften ist Solo unser mutigstes Beispiel dafür, wie Design und Funktionalität harmonieren können, um eine Atmosphäre zu schaffen, die Auge und Ohr gefällt und in der wir uns wohlfühlen.

Mit einem positiven Beitrag zu gesunden Gebäuden und einem geringen und transparenten ökologischen Fußabdruck können Ecophon Solo™ Panels Ihnen helfen, das höchste Niveau Ihrer Green-Building-Projekte zu erreichen.

Erfahren Sie mehr über Solo auf [ecophon.de](http://ecophon.de), einschließlich technischer Informationen, Montagehilfen und detaillierter Nachhaltigkeitsinformationen.

Die vorliegende Publikation soll einen generellen Überblick vermitteln, welches Produkt den jeweils gegebenen Anforderungen am besten entspricht. Es werden Vorschläge für Anwendungen von Systemen aus dem Ecophon Sortiment gemacht. Die technischen Daten basieren auf Ergebnissen, die durch typische Anwendungen, spezielle Testverfahren oder aber langjährige praktische Erfahrung gewonnen wurden. Alle angegebenen Funktionen und Eigenschaften für unsere Produkte bzw. Systeme haben nur Gültigkeit, wenn zugehörige Handhabungshinweise, Montageskizzen, Produkt- bzw. Systemangaben etc. beachtet werden. Jegliche daraus resultierende Abweichung liegt außerhalb des Verantwortungsbereiches von Ecophon und ist deshalb nicht Bestandteil von Gewährleistungen. Sämtliche in dieser Publikation veröffentlichten Beschreibungen, Illustrationen und Maßangaben sind allgemeine Angaben und nicht Bestandteil irgendwelcher Verträge. Für alle enthaltenen Produkte und Systeme behalten wir uns das Recht auf Änderung ohne Vorankündigung vor. Dementsprechend werden die Beschreibungen und Empfehlungen kontinuierlich aktualisiert. Die aktuellen Informationen erhalten Sie stets unter <http://www.ecophon.de> sowie beim Ecophon Gebietsverkaufsleiter in Ihrer Nähe.

© Ecophon Group 2018  
Idee und Layout: Ecophon. Druck: Media-Nord-Print GmbH + Co. KG.  
Umschlag: Kimme Persson Fotograf, Teddy Strandqvist/Studio-e.se



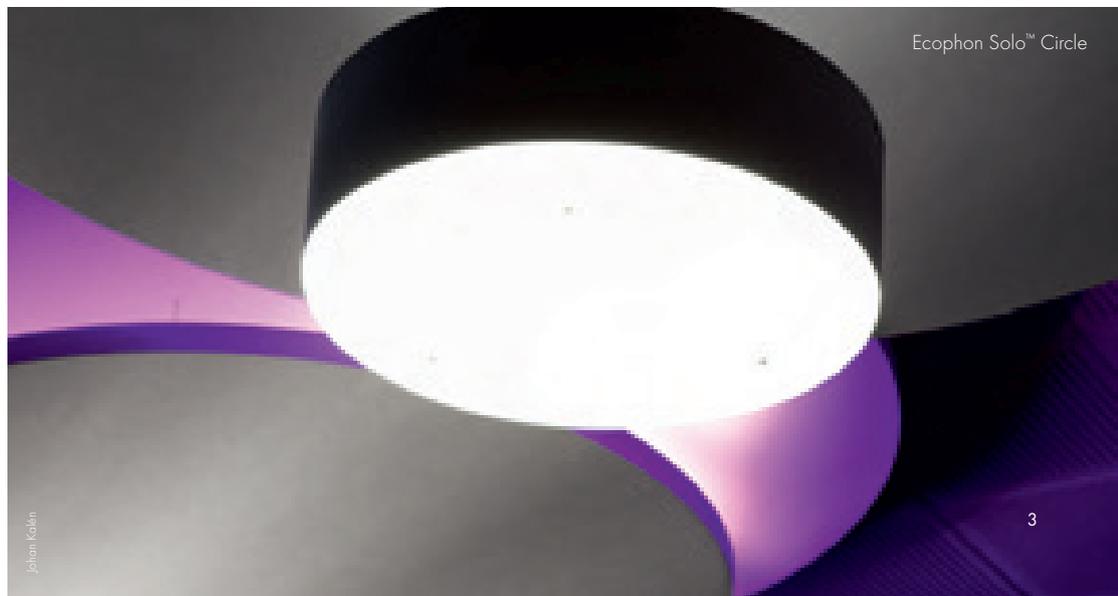
Kimme Persson Fotograf



Teddy Strandqvist/Studio-e.se



Ecophon Solo™  
Baffle Wave



Ecophon Solo™ Circle

John Kuhn



Kirime Pajsson Fotograf



Ecophon Solo™ Freedom

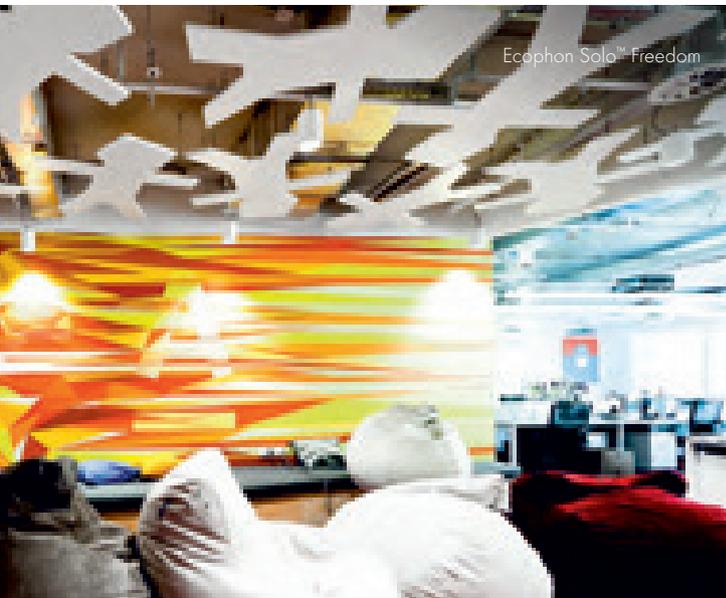
Luka Ruzic / Stepan Lital





Ecophon Solo™ Freedom

Severo Lombardi Volcani



Ecophon Solo™ Freedom

## Mit Freiheit zu hochwertigem Design

*Wie wäre es mit einem Gestaltungselement, das Ihre architektonischen Visionen aufgreift? Mit Ecophon Solo™ Freedom können Sie Ihre eigenen, einzigartigen Formen kreieren, die es sonst nirgendwo gibt. Es beflügelt Ihre Ideen und lässt Sie über das hinausgehen, was mit Standardformen möglich ist.*

Lassen Sie sich inspirieren. Wagen Sie es, anders zu sein. Ein Platz wartet darauf, dass Sie einen Eindruck hinterlassen. Bereit für die nächste Stufe der künstlerischen Gestaltung.

# Eine andere Perspektive für Deckensegel

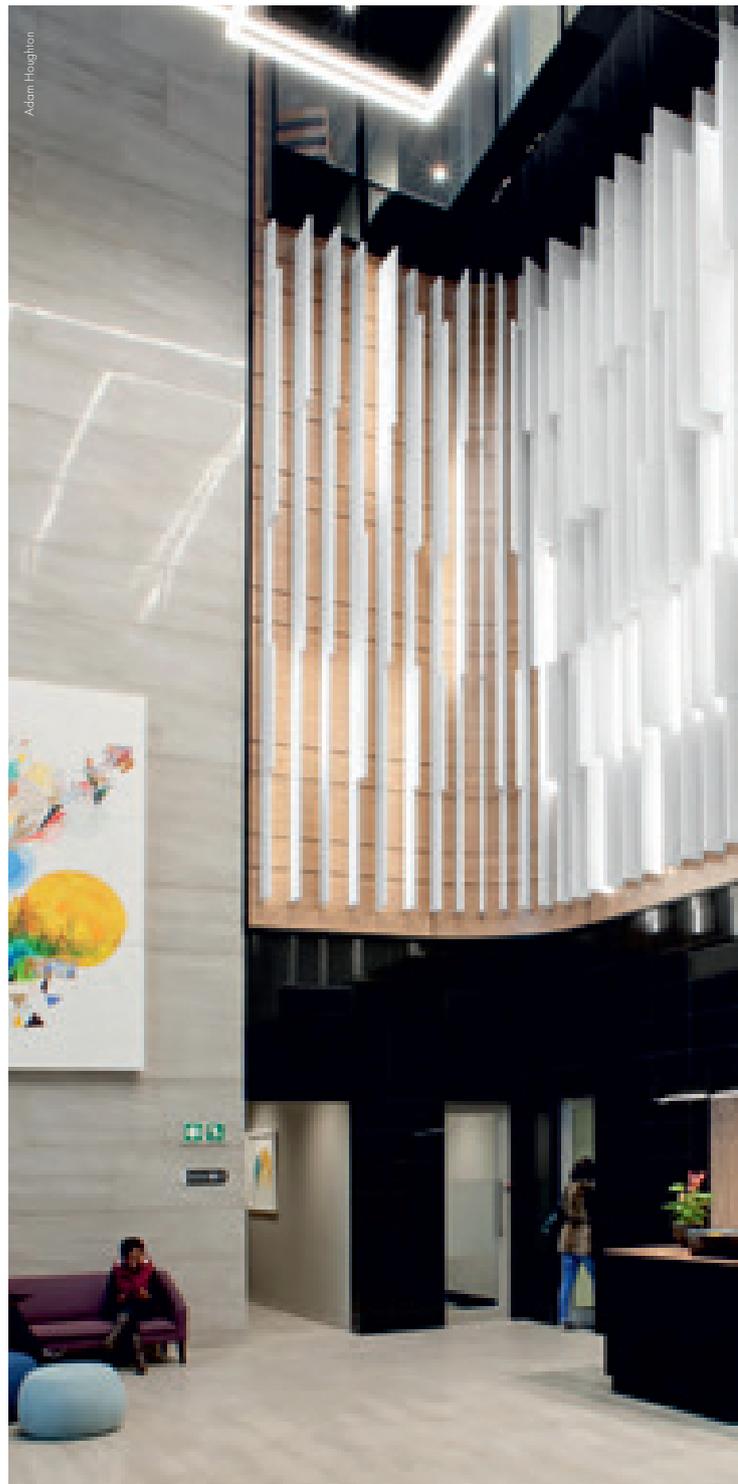
*Sind Sie ein visueller Entdecker? Neugierig, was passiert, wenn man die Dinge umkehrt? Dann sollten Sie einen Blick auf unsere freihängenden Baffel werfen. Mit Solo lassen sich Absorber aus einer anderen Perspektive erleben – seitlich.*

Von der Decke hängend, lassen sich mit Hilfe von Baffeln klare Linien, Wellen oder Zickzackmuster bilden. An Wänden montiert, verleihen sie jedem Raum eine interessante Dynamik – mit dem Vorteil bester Absorptionsleistung.

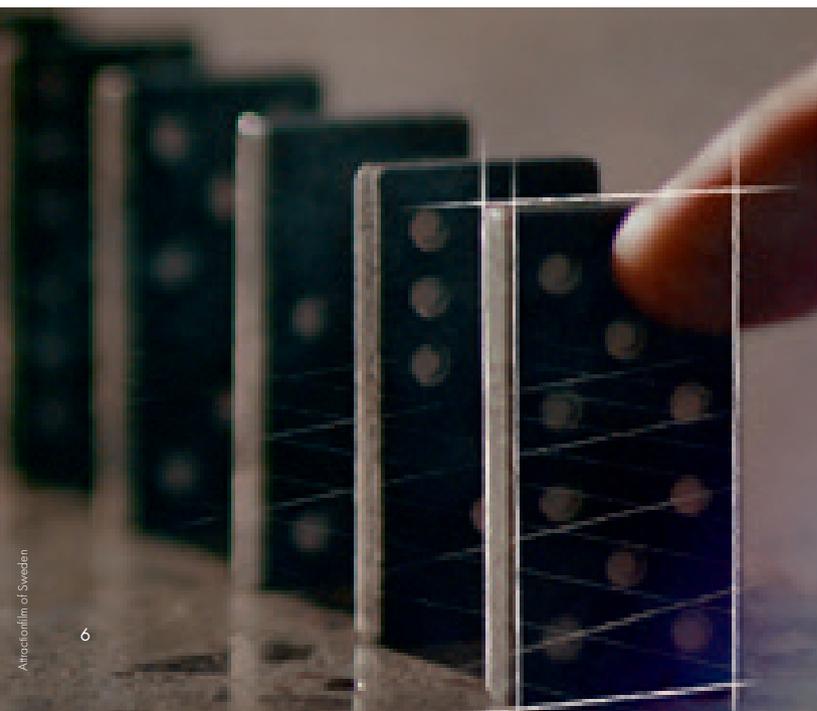
Wir möchten es Ihnen leicht machen, Ihre Ideen umzusetzen. Deshalb bieten wir unser cleveres Connect™ Montagezubehör für Decke und Wand an. Ein Montagesystem zur einfachen Positionierung jeder Platte.



Sergiy Anan'ev, Victor Chelnyshov



Adam Houghton





Ecophon Solo™ Baffle



Ecophon Solo™ Baffle an der Wand



Tracy Storchert/Studio.se

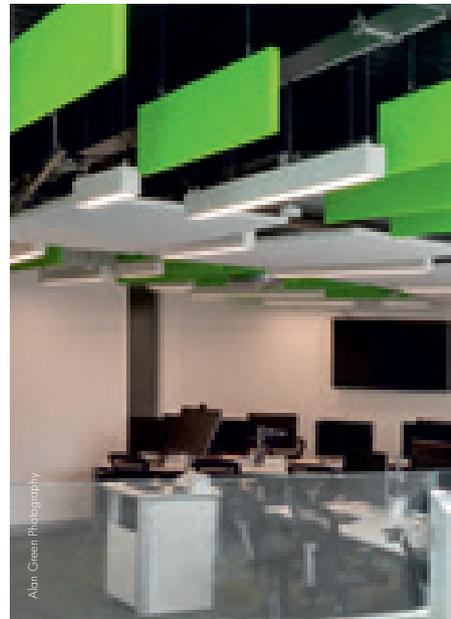
# Die Welt ist **bunt**

*Was wäre das Leben ohne Farben? Mit Farben können Sie Emotionen, Werte und Einstellungen ausdrücken. Farben sind ein Weg direkt ins Herz, der die Design-Botschaft stärkt und den visuellen Ausdruck verstärkt.*

Da die freihängenden Solo-Paneele von Luft umgeben sind, können die Hintergrundfarben des Raumes zu einem noch interessanteren Eindruck beitragen. Wenn Sie Solo eine dem Raum oder den Möbeln ähnliche Farbe geben, schaffen Sie Balance und Harmonie. Oder wählen Sie kräftige Kontrastfarben, um Solo als auffällige Solitäre hervorzuheben.



Andreea Diana Photography



Alin Green Photography



Julien Lanco



Ecophon Solo™ Freedom



Ecophon Solo™ Circle



Ecophon Solo™ Baffle



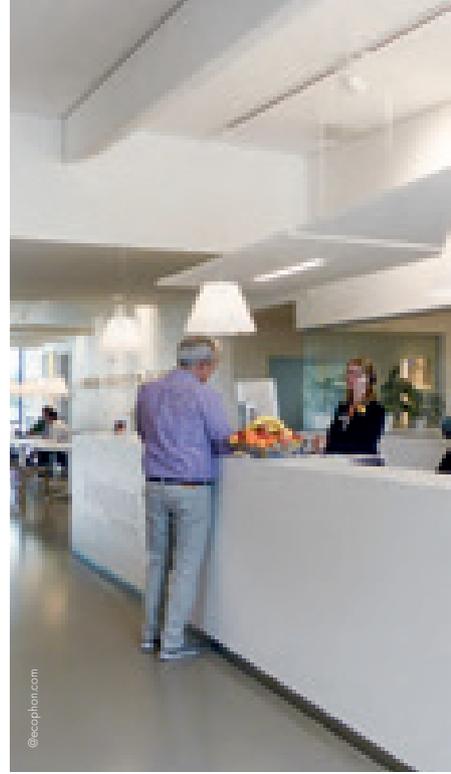
Ecophon Solo™ Square



Ecophon Solo™ Square



Ecophon Solo™ Freedom





## Intelligentes Design verdient eine gute Beleuchtung

*Es werde Licht. Entweder ist es natürliches Licht, das aus großen Fenstern einfällt, oder sorgfältig kalibriertes Kunstlicht, mit dem Sie Ihre architektonische Vision unterstützen können. Tiefe und Kontrast schaffen. Für mehr Fülle in allen Farben. Menschen in die richtige Stimmung bringen.*

Mit Solo haben Sie viele Möglichkeiten der Beleuchtung – integriert in die Paneele, wie bei der neuen Solo Rectangle Line LED, zwischen oder hinter den Paneelen, oder vielleicht farbige Strahler, die ausgewählte Teile des Deckensegels beleuchten. Mit der Kombination aus Licht und Solo entsteht ein wenig Magie und viel Leben.

# Groß denken – gestalten Sie einen imposanten Eindruck

*Groß ist schön, oder? Und wenn Größe Ihr Ding ist, gibt es immer eine passende Solo-Lösung.*

Mit Solo ist es einfach, selbst die größten architektonischen Visionen zu realisieren. Das Standardprogramm umfasst einige der größten Akustikplatten auf dem Markt, sowohl rechteckige als auch runde. Sie sind oft die bevorzugte Wahl für große Räume, können aber auch für ein Statement in einem kleineren Raum verwendet werden. Bei Solo sind große Formate eine kreative Option. Auch der Einbau ist eine Leichtigkeit, denn obwohl sie groß sind, benötigen sie nur sechs Befestigungspunkte.



Hans Georg Eich



Ecophon Solo™ Rectangle

Olga Melnikova





Kimme Pearson Fotograf



Sergey Ananyev, Victor Chernykhov



# Auf zur nächsten Ebene für Ihre Gestaltungsideen

*Man kann die Dinge immer aus verschiedenen Blickwinkeln betrachten. Dies gilt insbesondere für Solo, weil die Paneele fast beliebig montiert werden können.*

Befestigen Sie sie mit unserer neuen diskreten, direkten Befestigung bis zu 50 mm an der Decke. Oder nutzen Sie die Tatsache, dass die Solo-Paneele auf beiden Seiten gleich gut aussehen. In Räumen mit hohen Decken, wie Atrien und ähnlichem, kann Solo vorzugsweise in mehreren Ebenen verschachtelt und sowohl von unten als auch von oben betrachtet werden. In diesem Zusammenhang werden die sichtbaren Seilabhänger zu einem interessanten Teil des Designs.



Ecophon Solo™ Baffle



Jerome Masch



Kymie Passon Fotograf



Paul Ripke



# Eine Formgebung für jeden Raum

*Ecophon Solo™ ist das Original der akustischen Deckensegel. Es hat sich seit über einem Jahrzehnt in zahlreichen Montagen auf der ganzen Welt bewährt. Mit verschiedenen Größenoptionen und klassischen Formen haben Sie alle Möglichkeiten zu gestalten, ob rund, quadratisch oder rechteckig – groß oder klein.*

Und natürlich, wenn Standard nicht Ihr Spiel ist, können Sie sich auf Solo Freedom für maßgeschneiderte Formen mit Ihrem eigenen Design verlassen.



# Thermoaktive Bauteilsysteme funktionieren mit Ecophon Solo

## Aus dem Labor

Ecophon hat gemäß der europäischen Prüfnorm EN 14240:2004 Tests durchgeführt, um zu bewerten, inwiefern der Kühleffekt durch Deckensegel oder Baffeln beeinflusst wird. Dieser Test wurde mit vergleichbaren Testberichten anderer Prüfstellen kombiniert und in dem Diagramm (unten) graphisch dargestellt. Die Ergebnisse zeigen, dass ein Großteil der Kühlung von der natürlichen und künstlichen Konvektion herrührt und durch Luftzirkulation um die Deckensegel der Einfluss auf die Kühlleistung deutlich niedriger ist als der effektive Deckenbelegungsgrad.

## Einfluss auf die Kühlleistung

Die dargestellten Werte stammen aus Messungen in einem Raum ohne Belüftung. In der Realität ist der Einfluss auf die Kühlleistung aufgrund der zusätzlich erzwungenen Luftbewegungen im Raum niedriger.

Dieses Diagramm beschreibt den Einfluss auf die Kühlleistung durch Ecophon Solo™ in verschiedenen Abhängehöhen und Belegungsgraden. Die Kühlleistung verändert sich nicht, wenn das Format des Solo Deckensegels geändert wird.

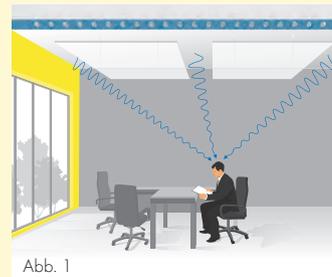


Abb. 1

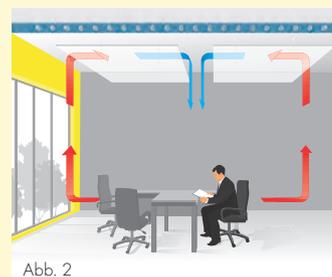


Abb. 2

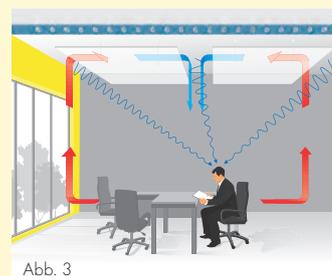
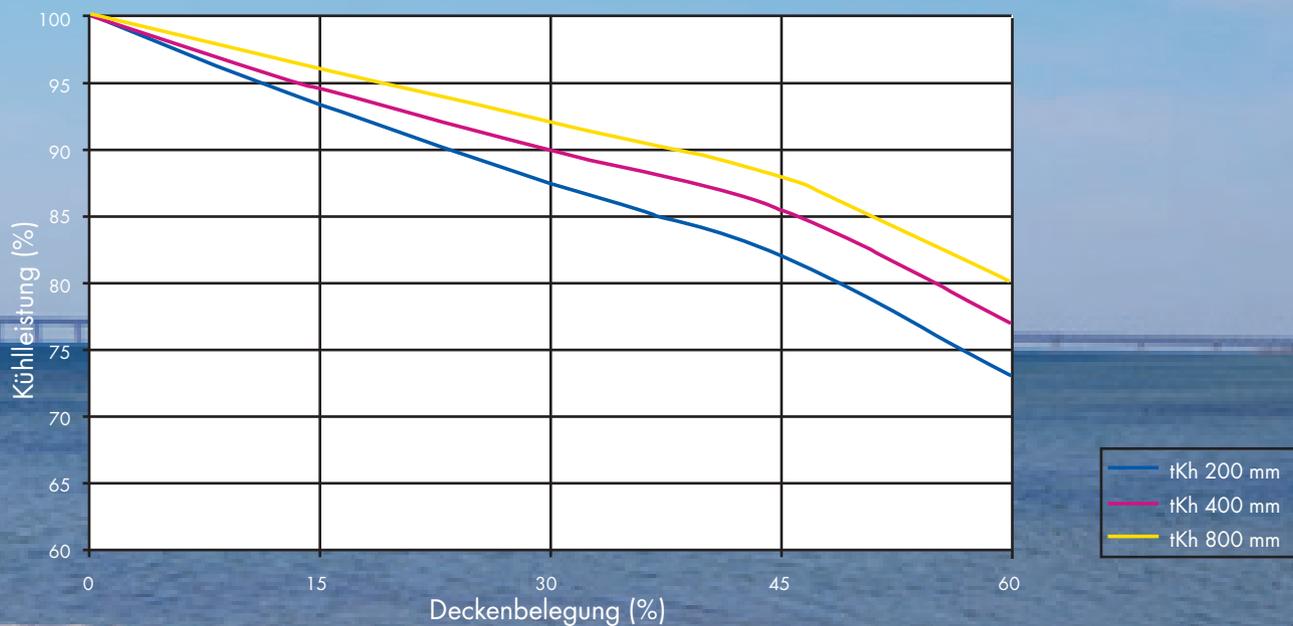


Abb. 3

Diagramm: Einfluss auf die Kühlleistung durch Ecophon Solo™



## Aus der Praxis

### Einfluss auf die Raumtemperatur

In einer weiteren Forschungsreihe mit einem Projekt aus der Praxis, hat Ecophon gemeinsam mit dem Ingenieurbüro PEUTZ die Temperaturdifferenz von zwei Büros mit thermisch aktivierten Betondecken (TABS), beeinflusst durch akustisch hochwirksame Glaswolledeckensegel, untersucht.

Die Ergebnisse sind wie folgt zusammengefasst: Wenn die Deckensegel 50% der Deckenfläche bedecken, zeigt sich ein Temperaturanstieg der operativen Raumtemperatur im Testraum von 0,30°K

( $\pm 0,06^{\circ}\text{K}$ ) im Vergleich mit dem Durchschnitt der Temperaturerhöhung des Raumes ohne akustische Maßnahme.

**Hinweis:** Der vollständige Prüfreport wird auf Anfrage zur Verfügung gestellt.



## Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme, ISE, hat gemessen:

### Einfluss durch Nutzer

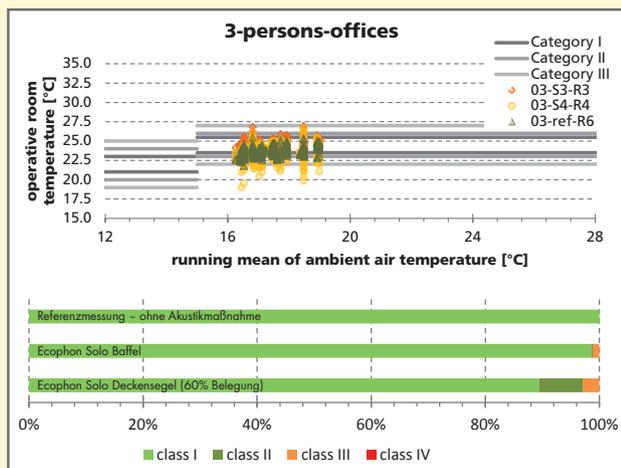
In unterschiedlichen Büros wurden vom Fraunhofer Institut, ISE, die Systeme Ecophon Master Matrix sowie Ecophon Solo Baffle auf ihren thermischen Einfluss überprüft. Mit den rohen Messdaten wurde die thermische Behaglichkeit nach DIN EN ISO 15251: 2007-08 in allen Büros untersucht und die Büros und Szenarien (0 - 30 - 45 - 60% Deckenbelegung) verglichen. Die Daten zeigen vor allem, dass das Verhalten der Büronutzer einen wesentlichen Einfluss auf den thermischen Komfort hat und den Einfluss von Schallabsorbern an der Decke somit maskiert.

### Thermischer Komfort

Der Comfort-Footprint bei 3-Personen-Büros (untere Grafik) zeigt den Prozentsatz der Stunden, in

denen jede Komfortkategorie erreicht wird:

Der thermische Komfort in den 3-Personen-Büros entspricht den Erwartungen. Der obere Balken ist die Referenzmessung ohne Maßnahme an der Decke; leicht verminderte Werte werden bei den Baffeln sichtbar, noch etwas darunter liegt der Wert der Deckensegel mit einem Belegungsgrad von 60%. Gemäß EN 15251 sollte die Behaglichkeitskategorie II während 95% der Belegungszeiten erreicht werden, was in allen Räumen erreicht wird. Das Kriterium „operative Raumtemperatur“ für den thermischen Komfort liegt im Sommer bei einem Wert von 24,5°C. Der Toleranzbereich der operativen Raumtemperatur beträgt je nach Behaglichkeitskategorie  $\pm 1$ ,  $\pm 1,5$  und  $\pm 2,5$  K (Behaglichkeitskategorien I, II und III) in Abhängigkeit vom prognostizierten Prozentsatz unzufriedener Nutzer.



Bewertung des thermischen Komforts in den 3-Personen-Büros während der Belegung nach dem PMV-Modell der EN 15251.

In Comfort-Footprints werden nur obere Grenzen berücksichtigt.

### Erkenntnis: Betonkernaktivierung und Akustik schließen sich nicht aus

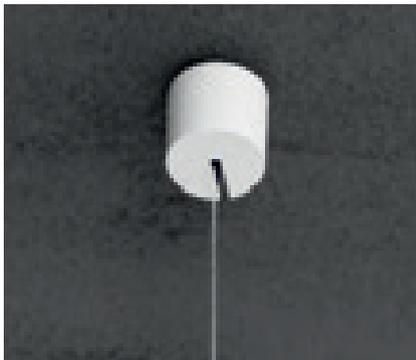
Die Untersuchungen des Fraunhofer Instituts für Solare Energiesysteme, ISE, haben gezeigt, dass bei Verwendung von Ecophon Baffle- sowie Deckensegelsystemen die operativen Raumtemperaturen nach EN 15251 im empfohlenen Temperaturkorridor für die Nutzung „Büroräume“ liegen. Das Baffelsystem hat im Vergleich zum Deckensegelsystem einen geringeren Einfluss auf die Temperatur. Damit haben sich jahrelange Untersuchungen in Labor und Praxis bestätigt: Raumakustische Maßnahmen an der Raumdecke sind trotz Betonkernaktivierung möglich und der negative Effekt auf die Kühlung des Raumes (trotz hohen Belegungsgrades) geringer, als häufig angenommen wird.

# Details und Innovationen

Die Vorteile der Ecophon Glaswolle sind zahlreich. Es ist ein sehr leichtes und gleichzeitig stabiles Material, das sich einfach und mühelos montieren lässt. Seine Formstabilität ermöglicht es, Löcher und Aussparungen zu schneiden, ohne Risse oder gar Brüche zu riskieren.



So einfach wird Solo montiert! Beispielmontagen gibt es zum Anschauen auf [youtube.com/ecophonTV](https://youtube.com/ecophonTV).

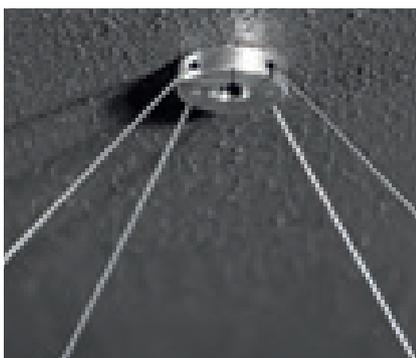


Der Connect Baldachin ist ein elegantes Accessoire, das die Befestigung an der Rohdecke verdeckt. Er wird in Kombination mit Connect justierbarer Seilabhängung verwendet. Der Schlitz im Baldachin ermöglicht eine Montage von Solo auch bei schrägen Decken.

Der einzigartige Connect Absorberanker hat innen einen Kanal. Das ermöglicht eine mehrstufige Anordnung der Deckensegel in unterschiedlichen Höhen mit einem Satz Seile. Dazu wird einfach das Seil durch den Absorberanker und somit durch das Solo Deckensegel geführt und mittels eines Connect justierbaren Hakens am Panel darunter befestigt. Zusätzlich zu den kreativen Freiheiten bekommen Sie in Räumen mit hohen Rohdecken eine Extraportion Schallabsorption.

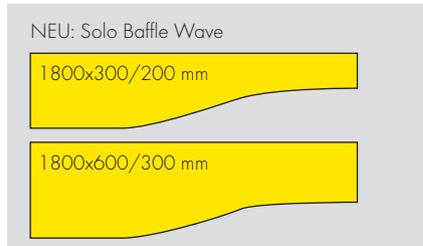
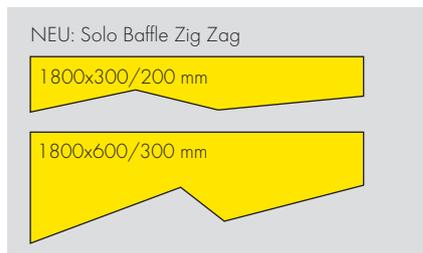
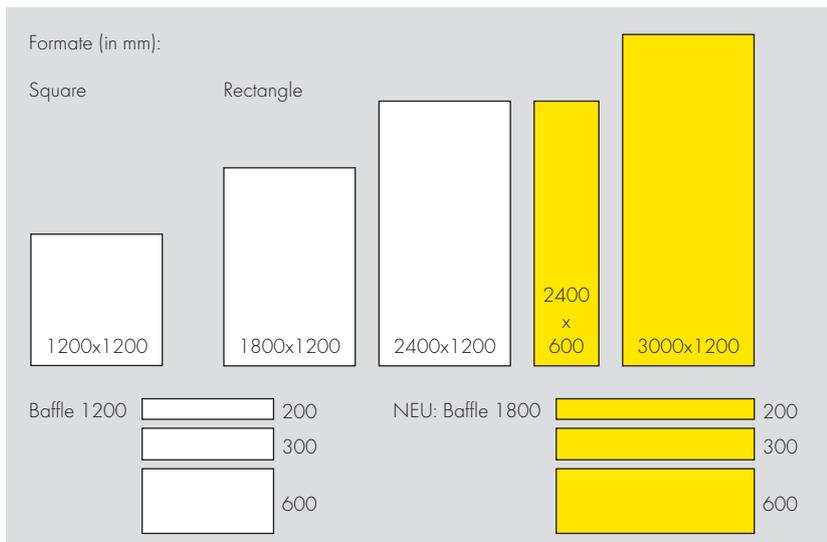


Die Connect justierbare Seilabhängung, bestehend aus dem vernickelten Deckenbefestiger sowie der Seilabhängung mit verschleiß- und justierbarem Haken, ist eine elegante Befestigung an der Rohdecke. Durch den Verschleißmechanismus der Seilabhängung an dem Absorberanker wird das Segel zusätzlich gesichert.

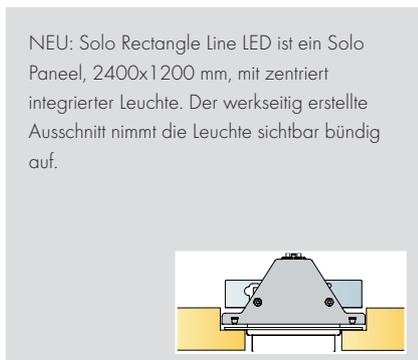
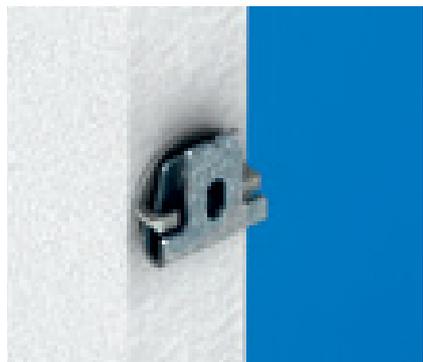


Der Connect 1-Punkt Deckenbefestiger erfordert lediglich einen Befestigungspunkt in der Rohdecke sowie zwei Seile. Sie ist einzigartig und verleiht Ihrer Montage eine unverwechselbare Optik.

Der Connect Absorberanker gewährleistet eine sichere und präzise Montage von Solo Deckensegeln. Er lässt sich leicht in das Paneel einschrauben, auch mit einem Akkuschrauber und entsprechendem Bit, und aufgrund seiner flachen Bauform arretiert sich der Anker wie von selbst sobald er die benötigte Tiefe erreicht hat. Das Paneel wird dann einfach aufgehängt, indem der Connect justierbare Haken in den Anker eingehängt wird.



NEU: Für eine starrere Direktbefestigung empfehlen wir die justierbare Connect Absorberklammer. Die Kombination aus den Befestigungselementen und dem Spiralanker bietet eine zuverlässige, sichere und einfache Montage für Konstruktionshöhen von 50 - 90 mm.



NEU: Solo Baffle Wall

Für mehr Dynamik sowie gleichzeitige Absorption in der Fläche können Sie nun auch eine Baffellösung an der Wand nutzen. Unsere Empfehlung ist eine Montage außerhalb der Reichweite von Personen.

Leuchten lassen sich direkt in die Solo Deckensegel montieren, ohne dass sie mit der Zeit durchbiegen oder zusätzliche Unterstützung benötigen würden. Die maximale Tragfähigkeit variiert mit dem Ausschnitt bzw. der Anordnung mehrerer Ausschnitte.



In Bauvorhaben, bei denen definierte Leuchtausschnitte häufig vorkommen, liefern wir Deckensegel mit werkseitigen Ausschnitten, ggf. auch farbbeschichtet.



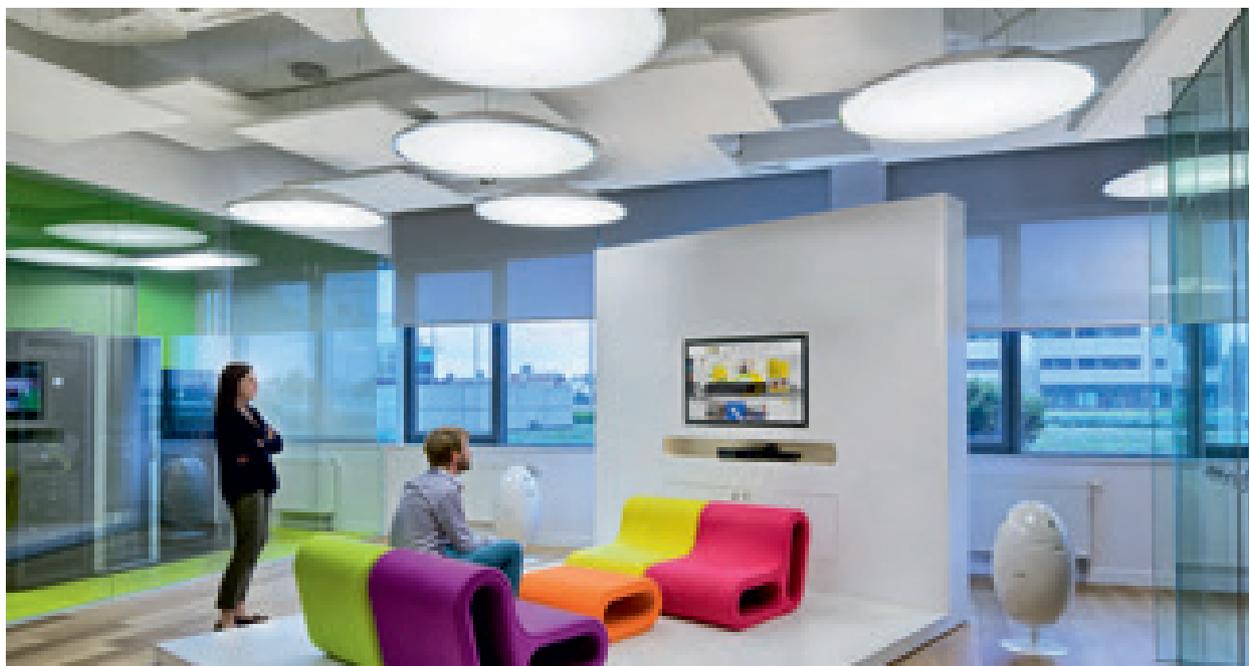
Wir empfehlen Leuchten zu nutzen, die kein Licht nach oben Richtung Rohdecke abstrahlen.

# Ecophon Solo™ Square

Ecophon Solo™ Square ist eine akustische Lösung, wenn eine abgehängte Decke mit Wandanschluss nicht möglich ist, beispielsweise wenn TABS (thermoaktives Bauteilsystem) als Kühlung verwendet wird oder wenn das Raumvolumen erhalten bleiben soll.

Solo™ Square ist ein rahmenloses freihängendes Deckenelement, das vielfältige Designmöglichkeiten bezüglich Farbe und Befestigungsmöglichkeit bietet. Die drei verschiedenen Abhängemöglichkeiten sind: justierbare Seilabhängung, 1-Punkt-Deckenbefestiger (patentiert) und Absorberklammer. Die Kombination mit dem weiterentwickelten Absorberanker (patentiert) ermöglicht es, die Elemente in verschiedenen Ebenen und Winkeln zu installieren.

Die Ecophon Solo™ Square Elemente 1200x1200x40 mm wiegen ca. 6,5 kg. Sie sind aus Glaswolle hergestellt, wobei die beiden sichtbaren Oberflächen mit der Farbbeschichtung Akutex™ FT versehen sind. Die Kanten sind präzise rechtwinklig und farbbeschichtet.



Microsoft, Warsaw, Poland

## FORMATE



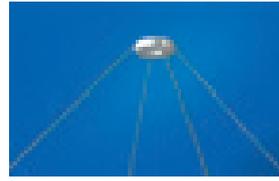
|                    |           |
|--------------------|-----------|
| Abmessung, mm      | 1200x1200 |
| Spezialbefestigung | •         |
| Stärke (d)         | 40        |
| Montageskizze      | M402      |



Solo Element



Abhängung mit Connect justierbarem Seilabhänger



Abhängung mit 1-Punkt-Deckenbefestiger



Connect Absorberklammer und Connect Absorberanker



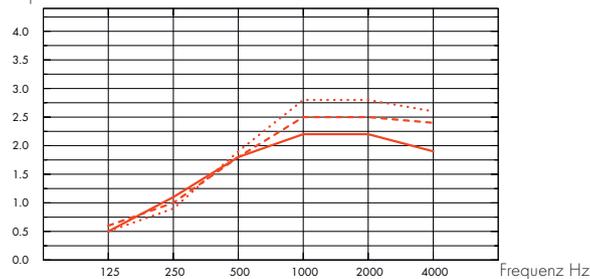
## Akustik

Die Werte im Diagramm beziehen sich auf ein einzelnes Deckensegel. Bei Reihenaufhängung mit einem Abstand kleiner 0,5 m sind veränderte Werte zu erwarten.

### Schallabsorption:

Die Testergebnisse wurden gemäß DIN EN ISO 354 ermittelt.

$A_{eq}$  Äquivalente Absorptionsfläche pro Objekt (m<sup>2</sup> Sabine)



- Solo Square 1200x1200, 200 mm o.d.s.
  - - - Solo Square 1200x1200, 400 mm o.d.s.
  - ... Solo Square 1200x1200, 1000 mm o.d.s.
- o.d.s = tKh = totale Konstruktionshöhe

| d<br>mm | tKh mm | $A_{eq}$ Äquivalente Absorptionsfläche pro Objekt (m <sup>2</sup> Sabine) |        |        |         |         |         |
|---------|--------|---|--------|--------|---------|---------|---------|
|         |        | 125 Hz  | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |
| 40      | 200    | 0.50  | 1.10   | 1.80   | 2.20    | 2.20    | 1.90    |
| 40      | 400    | 0.60  | 1.00   | 1.80   | 2.50    | 2.50    | 2.40    |
| 40      | 1000   | 0.50  | 0.90   | 1.90   | 2.80    | 2.80    | 2.60    |



## Demontierbarkeit

Die Paneele sind leicht demontierbar.



## Reinigung

Täglich Staubwischen und Staubsaugen sowie wöchentliche Feuchtreinigung möglich.



## Visuelles Erscheinungsbild

White Frost, ähnlich RAL 9003, ähnlich NCS S 0500-N, Lichtreflexionsgrad 85% (davon über 99% diffuse Reflexion). Retroreflexionskoeffizient 63 mcd/(m<sup>2</sup>lx). Glanzgrad < 1.



## Feuchtigkeitsbeständigkeit

Die Akustikdeckenplatten sind bei einer permanenten relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 70% bei 25 °C formstabil (getestet gemäß EN 13964).

Die Akustikdeckenplatten sind auch in einer technischen Ausführung für besonders heiße und feuchte Umgebungsbedingungen erhältlich. Bitte kontaktieren Sie Ecophon zur Spezifizierung Ihres Projektes.



## Raumklima

### Zertifikat / Label

|  |   |
|--|---|
| Finnische Emissionsklassifizierung M1    | • |
| Französisches VOC-Label A+               | • |
| Schwedischer Asthma- und Allergieverband | • |
| Dänisches Raumklimazertifikat DIM        | • |
| California Emission Regulation, CDPH     | • |

Dänisches Raumklimazertifikat DIM und empfohlen vom Schwedischen Asthma- und Allergieverband.



## Umwelteinfluss

Vollständig recycelbar.



## CO<sub>2</sub>

|   |      |
|---|------|
| Kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup> | 8,07 |
|---|------|

Gemäß EPD in Übereinstimmung mit ISO 14025 / EN 15804



## Brandschutz

| Land   | Standard   | Klasse   |
|--------|------------|----------|
| Europa | EN 13501-1 | A2-s1,d0 |

Platten: Nicht brennbar nach DIN EN ISO 1182.



## Belastung

Das Deckensegel kann Punkt- und Nutzlasten aufnehmen. Die Bedingungen sind ausführlich im Kapitel „Funktionale Anforderungen“ unter dem Abschnitt „Mechanische Eigenschaften“ beschrieben.



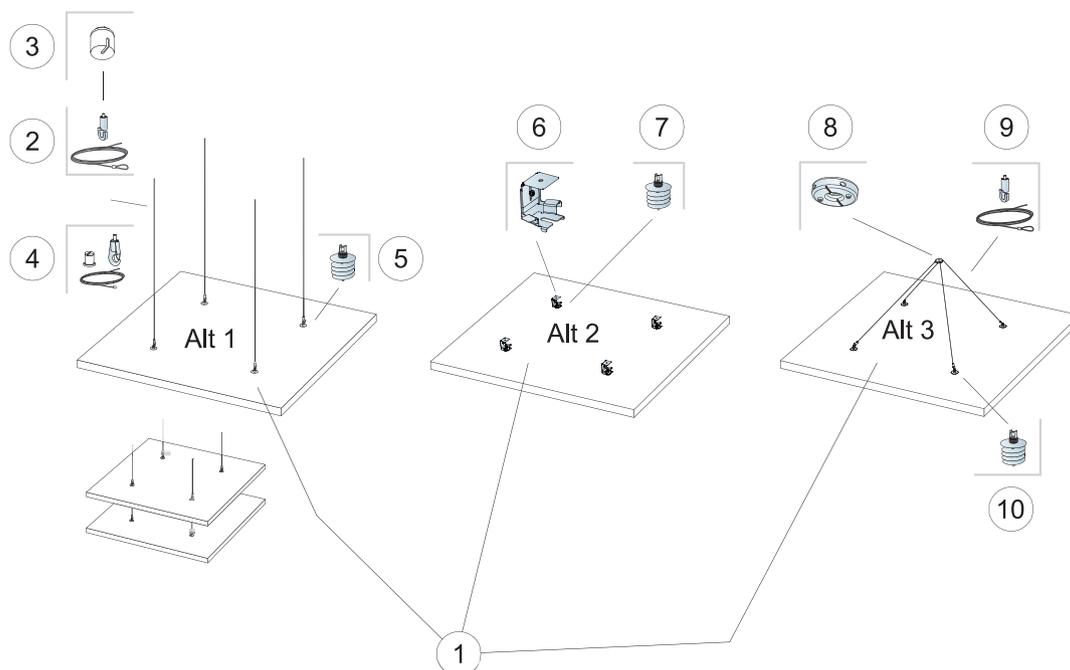
## Montage

gemäß Montageskizze, Montageanleitung. Informationen zur minimalen totalen Konstruktionshöhe siehe Materialspezifikation.



## CE

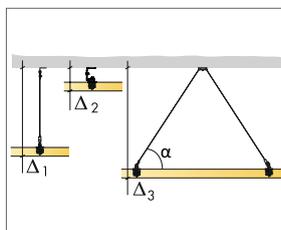
Die CE-Kennzeichnung beinhaltet wichtige Produkteigenschaften wie Schallabsorption, Emission, Brandschutz und Tragkraft. Alle Ecophon Produkte für Akustikdecken verfügen über eine CE-Kennzeichnung gemäß EN 13964. Die individuellen Produkteigenschaften werden in den Leistungserklärungen (DoP) dargestellt.



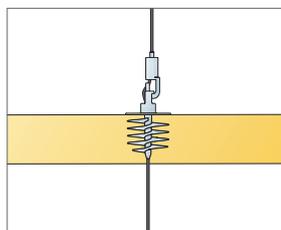
### MATERIALSPEZIFIKATION (OHNE VERSCHNITT)

|    |  | <b>Abmessung,<br/>mm</b>  |
|----|--|---------------------------|
|    |  | <b>1200x1200</b>          |
| 1  | Solo Square                                    | 1,44m <sup>2</sup> /Panel |
| 2  | Connect justierbarer Seilabhänger (Alt 1)      | 4/Panel                   |
| 3  | Connect Baldachin (Alt 1, Optional)            | 4/Panel                   |
| 4  | Connect justierbares Seilset (Alt 1, optional) | 4/Panel                   |
| 5  | Connect Absorberanker (Alt 1)                  | 4/Panel                   |
| 6  | Connect Absorberklammer (Alt 2)                | 4/Panel                   |
| 7  | Connect Absorberanker (Alt 2)                  | 4/Panel                   |
| 8  | Connect 1-Punkt-Deckenbefestiger (Alt 3)       | 1/Panel                   |
| 9  | Connect justierbarer Seilabhänger (Alt 3)      | 2/Panel                   |
| 10 | Connect Absorberanker (Alt 3)                  | 4/Panel                   |

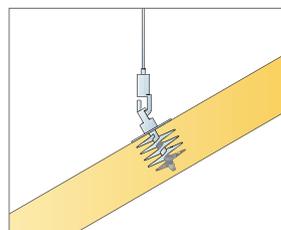
Δ Min. totale Konstruktionshöhe des Systems: Δ1 130 mm / Δ2 90 mm / Δ3 500 mm



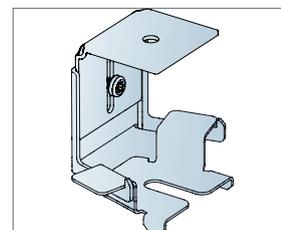
siehe Materialspezifikation



Elemente können untereinander montiert werden



Elemente können im Winkel montiert werden



Detail der Absorberklammer. Totale Konstruktionshöhe des Systems zwischen 90-130 mm.

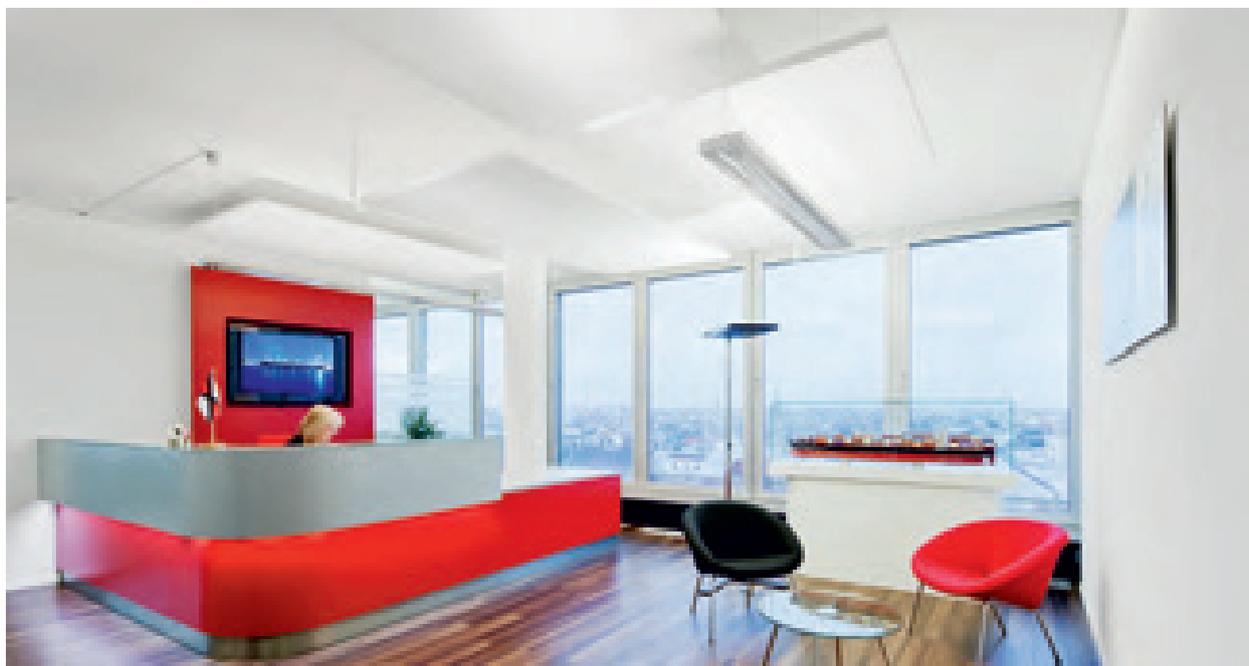
# Ecophon Solo™ Rectangle

Ecophon Solo™ Rectangle ist eine akustische Lösung, wenn eine abgehängte Decke mit Wandanschluss nicht möglich ist, beispielsweise wenn TABS (thermoaktives Bauteilsystem) als Kühlsystem verwendet wird oder wenn das Raumvolumen erhalten bleiben soll.

Solo™ Rectangle ist ein rahmenloses freihängendes Deckenelement, das vielfältige Designmöglichkeiten bezüglich Farbe und Befestigungsmöglichkeit bietet. Die drei verschiedenen Abhängemöglichkeiten sind: justierbare Seilabhängung, 1-Punkt-Deckenbefestiger (patentiert) und Absorberklammer. Die Kombination mit dem weiterentwickelten Absorberanker (patentiert) ermöglicht es, die Elemente in verschiedenen Ebenen und Winkeln zu installieren.

Die Ecophon Solo™ Rectangle Elemente sind in verschiedenen Formaten erhältlich und wiegen ca. 6,5 - 14,4 kg.

Sie sind aus Glaswolle hergestellt, wobei die beiden sichtbaren Oberflächen mit der Farbbeschichtung Akutex™ FT versehen sind. Die Kanten sind präzise rechteckig und farbbeschichtet.



Astrinum, Hamburger Lloyd, Hamburg, Germany

## FORMATE



|                    |           |          |               |           |
|--------------------|-----------|----------|---------------|-----------|
| Abmessung, mm      | 1800x1200 | 2400x600 | 2400x1200     | 3000x1200 |
| Spezialbefestigung | •         | •        | •             | •         |
| Stärke (d)         | 40        | 40       | 40            | 40        |
| Montageskizze      | M404      | M405     | M406,<br>M407 | M408      |



Solo Element



Abhängung mit Connect justierbarem Seilabhänger



Abhängung mit 1-Punkt-Deckenbefestiger



Connect Absorberklammer und Connect Absorberanker



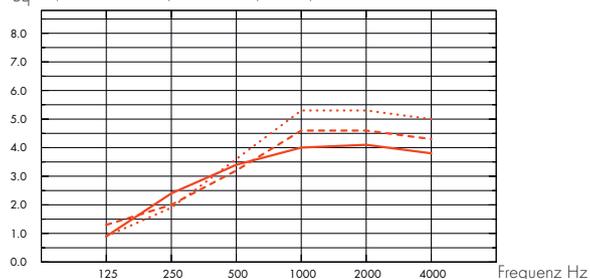
## Akustik

Die Werte im Diagramm beziehen sich auf ein einzelnes Deckensegel. Bei Reihenaufhängung mit einem Abstand kleiner 0,5 m sind veränderte Werte zu erwarten.

### Schallabsorption:

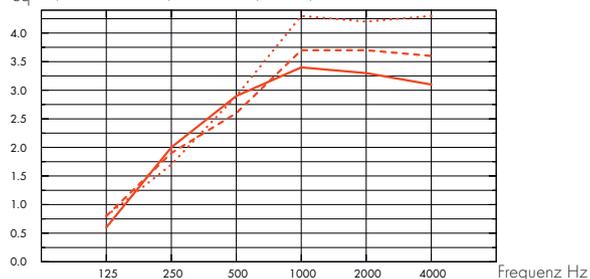
Die Testergebnisse wurden gemäß DIN EN ISO 354 ermittelt.

$A_{eq}$  Äquivalente Absorptionsfläche pro Objekt (m<sup>2</sup> Sabine)



- Solo Rectangle 2400x1200, 200 mm o.d.s.
  - - - Solo Rectangle 2400x1200, 400 mm o.d.s.
  - ... Solo Rectangle 2400x1200, 1000 mm o.d.s.
- o.d.s = tKh = totale Konstruktionshöhe

$A_{eq}$  Äquivalente Absorptionsfläche pro Objekt (m<sup>2</sup> Sabine)



- Solo Rectangle 1800x1200, 200 mm o.d.s.
  - - - Solo Rectangle 1800x1200, 400 mm o.d.s.
  - ... Solo Rectangle 1800x1200, 1000 mm o.d.s.
- o.d.s = tKh = totale Konstruktionshöhe

|           | d mm | tKh mm | $A_{eq}$ Äquivalente Absorptionsfläche pro Objekt (m <sup>2</sup> Sabine) |        |        |         |         |         |
|-----------|------|--------|---|--------|--------|---------|---------|---------|
|           |      |        | 125 Hz  | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |
| 2400x1200 | 40   | 200    | 0.90  | 2.40   | 3.40   | 4.00    | 4.10    | 3.80    |
| 2400x1200 | 40   | 400    | 1.30  | 2.00   | 3.20   | 4.60    | 4.60    | 4.30    |
| 2400x1200 | 40   | 1000   | 0.90  | 1.90   | 3.60   | 5.30    | 5.30    | 5.00    |
| 1800x1200 | 40   | 200    | 0.60  | 2.00   | 2.90   | 3.40    | 3.30    | 3.10    |
| 1800x1200 | 40   | 400    | 0.80  | 1.90   | 2.60   | 3.70    | 3.70    | 3.60    |
| 1800x1200 | 40   | 1000   | 0.80  | 1.70   | 2.90   | 4.30    | 4.20    | 4.30    |



## Demontierbarkeit

Die Paneele sind leicht demontierbar.



## Reinigung

Täglich Staubwischen und Staubsaugen sowie wöchentliche Feuchtreinigung möglich.



### Visuelles Erscheinungsbild

White Frost, ähnlich RAL 9003, ähnlich NCS S 0500-N, Lichtreflexionsgrad 85% (davon über 99% diffuse Reflexion). Retroreflexionskoeffizient 63 mcd/(m²lx). Glanzgrad < 1.



### Feuchtigkeitsbeständigkeit

Die Akustikdeckenplatten sind bei einer permanenten relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 70% bei 25 °C formstabil (getestet gemäß EN 13964).

Die Akustikdeckenplatten sind auch in einer technischen Ausführung für besonders heiße und feuchte Umgebungsbedingungen erhältlich. Bitte kontaktieren Sie Ecophon zur Spezifizierung Ihres Projektes.



### Raumklima

| Zertifikat / Label                       |   |
|--|---|
| Finnische Emissionsklassifizierung M1    | • |
| Französisches VOC-Label A+               | • |
| Schwedischer Asthma- und Allergieverband | • |
| Dänisches Raumklimazertifikat DIM        | • |
| California Emission Regulation, CDPH     | • |

Dänisches Raumklimazertifikat DIM und empfohlen vom Schwedischen Asthma- und Allergieverband.



### Umwelteinfluss

Vollständig recycelbar.



### CO<sub>2</sub>



Gemäß EPD in Übereinstimmung mit ISO 14040



### Brandschutz

| Land   | Standard   | Klasse   |
|--------|------------|----------|
| Europa | EN 13501-1 | A2-s1,d0 |

Platten: Nicht brennbar nach DIN EN ISO 1182.



### Belastung

Das Deckensegel kann Punkt- und Nutzlasten aufnehmen. Die Bedingungen sind ausführlich im Kapitel „Funktionale Anforderungen“ unter dem Abschnitt „Mechanische Eigenschaften“ beschrieben.



### Montage

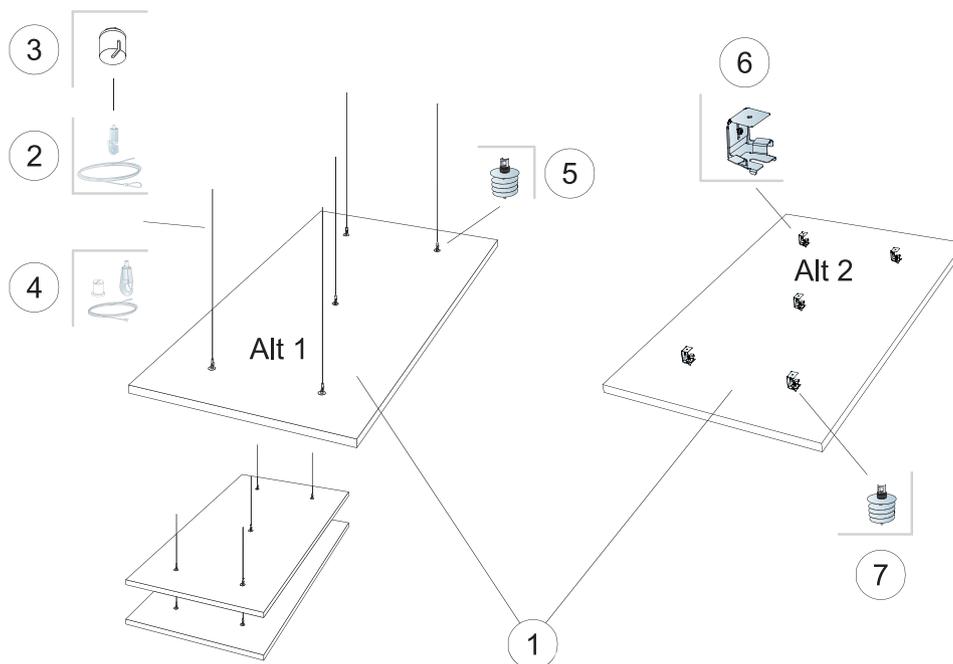
gemäß Montageskizze, Montageanleitung. Informationen zur minimalen totalen Konstruktionshöhe siehe Materialspezifikation.



### CE

Die CE-Kennzeichnung beinhaltet wichtige Produkteigenschaften wie Schallabsorption, Emission, Brandschutz und Tragkraft. Alle Ecophon Produkte für Akustikdecken verfügen über eine CE-Kennzeichnung gemäß EN 13964. Die individuellen Produkteigenschaften werden in den Leistungserklärungen (DoP) dargestellt.

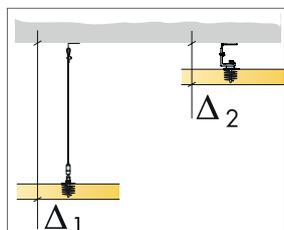
## MONTAGESKIZZE (M404) FÜR ECOPHON SOLO RECTANGLE 1800X1200 MM



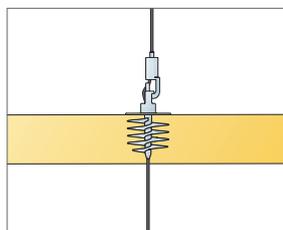
### MATERIALSPEZIFIKATION (OHNE VERSCHNITT)

|   |  | <b>Abmessung,<br/>mm</b>  |
|---|--|---------------------------|
|   |  | <b>1800x1200</b>          |
| 1 | Solo Rectangle                                 | 2,16m <sup>2</sup> /Panel |
| 2 | Connect justierbarer Seilabhänger (Alt 1)      | 5/Panel                   |
| 3 | Connect Baldachin (Alt 1, Optional)            | 5/Panel                   |
| 4 | Connect justierbares Seilset (Alt 1, optional) | 5/Panel                   |
| 5 | Connect Absorberanker (Alt 1)                  | 5/Panel                   |
| 6 | Connect Absorberklammer (Alt 2)                | 5/Panel                   |
| 7 | Connect Absorberanker (Alt 2)                  | 5/Panel                   |

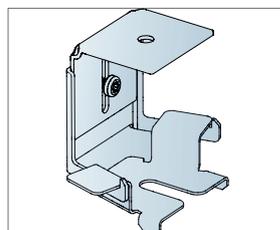
Δ Min. totale Konstruktionshöhe des Systems: Δ1 130 mm / Δ2 90 mm



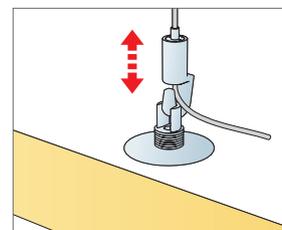
siehe Materialspezifikation



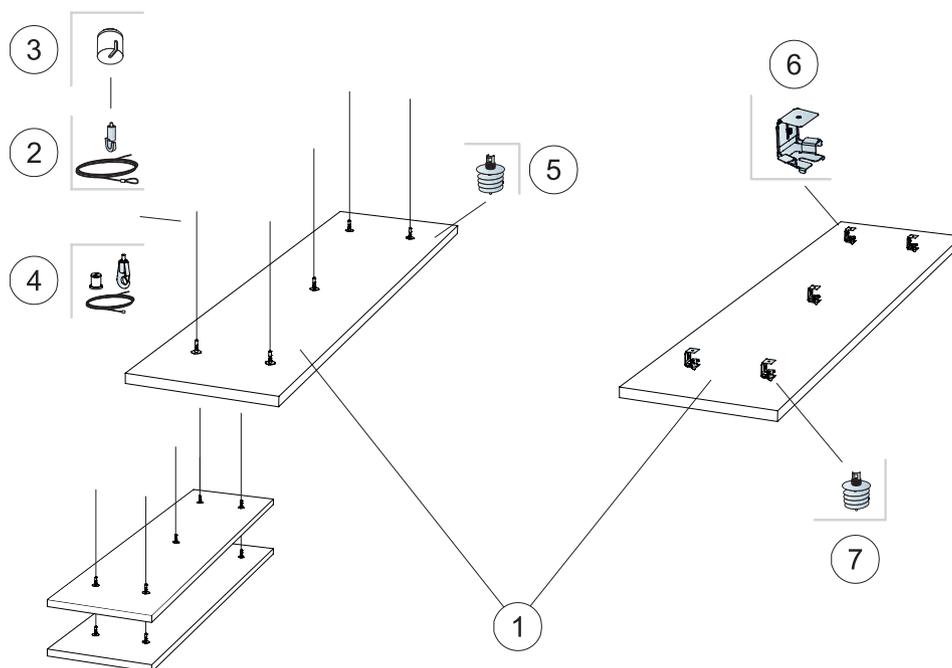
Elemente können untereinander montiert werden



Detail der Absorberklammer. Totale Konstruktionshöhe des Systems zwischen 90-130 mm.



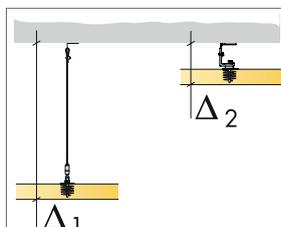
Leicht justierbare Abhängung mit Connect justierbarem Seilabhänger



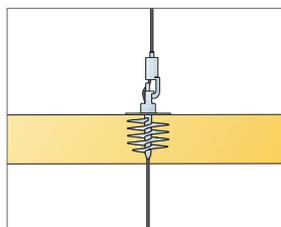
MATERIALSPEZIFIKATION (OHNE VERSCHNITT)

|   |  | <b>Abmessung,<br/>mm</b>  |
|---|--|---------------------------|
|   |  | <b>2400x600</b>           |
| 1 | Solo Rectangle                                 | 1,44m <sup>2</sup> /Panel |
| 2 | Connect justierbarer Seilabhänger (Alt 1)      | 5/Panel                   |
| 3 | Connect Baldachin (Alt 1, Optional)            | 5/Panel                   |
| 4 | Connect justierbares Seilset (Alt 1, optional) | 5/Panel                   |
| 5 | Connect Absorberanker (Alt 1)                  | 5/Panel                   |
| 6 | Connect Absorberklammer (Alt 2)                | 5/Panel                   |
| 7 | Connect Absorberanker (Alt 2)                  | 5/Panel                   |

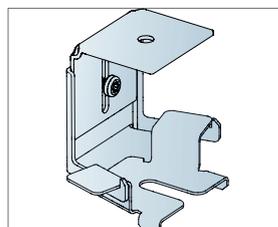
Δ Min. totale Konstruktionshöhe des Systems: Δ1 130 mm / Δ2 90 mm



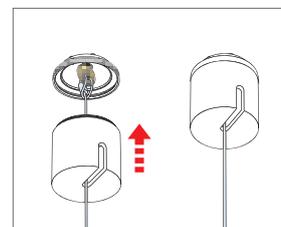
siehe Materialspezifikation



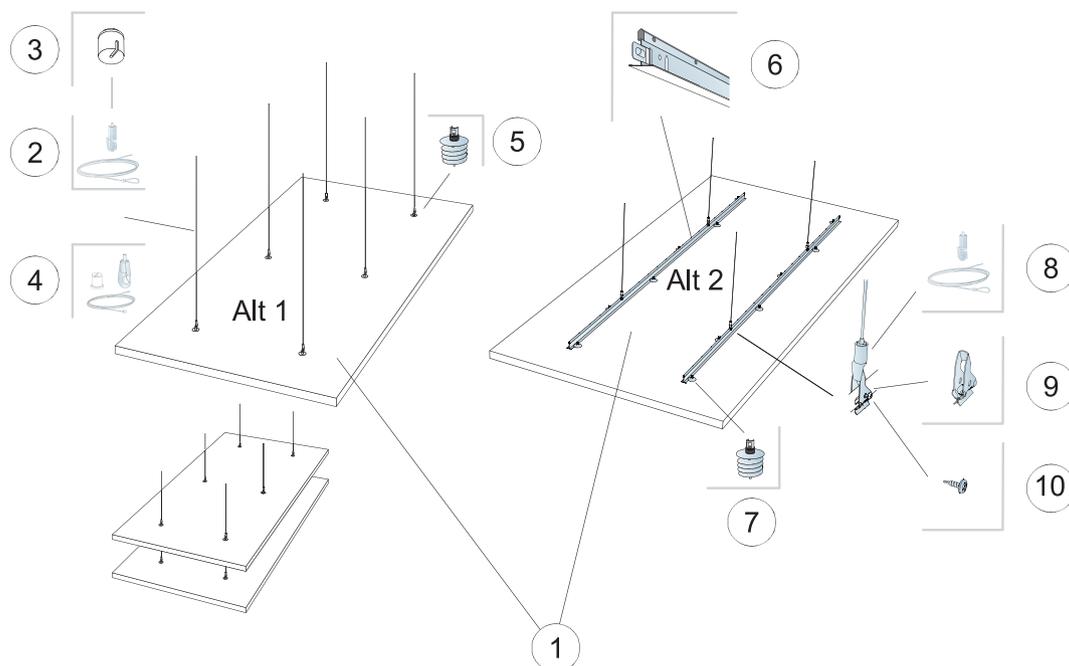
Elemente können untereinander montiert werden



Detail der Absorberklammer. Totale Konstruktionshöhe des Systems zwischen 90-130 mm.



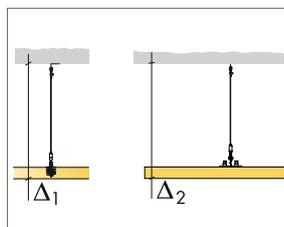
Montage des Connect Baldachins



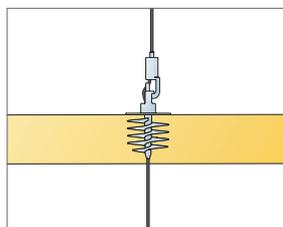
### MATERIALSPEZIFIKATION (OHNE VERSCHNITT)

|    |  | <b>Abmessung,<br/>mm</b>   |
|----|--|----------------------------|
|    |  | <b>2400x1200</b>           |
| 1  | Solo Rectangle                                 | 2,88m <sup>2</sup> /Paneel |
| 2  | Connect justierbarer Seilabhänger (Alt 1)      | 6/Paneel                   |
| 3  | Connect Baldachin (Alt 1, Optional)            | 6/Paneel                   |
| 4  | Connect justierbares Seilset (Alt 1, optional) | 6/Paneel                   |
| 5  | Connect Absorberanker (Alt 1)                  | 6/Paneel                   |
| 6  | Connect T24 Hauptschiene (Alt 2)               | 2/Paneel                   |
| 7  | Connect Absorberanker (Alt 2)                  | 12/Paneel                  |
| 8  | Connect justierbarer Seilabhänger (Alt 2)      | 4/Paneel                   |
| 9  | Connect Abhänge-Clip (Alt 2)                   | 4/Paneel                   |
| 10 | Connect Montageschraube MVL (Alt 2)            | 4/Paneel                   |

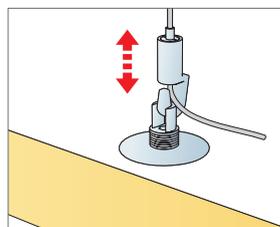
Δ Min. totale Konstruktionshöhe des Systems: Δ1 130 mm / Δ2 190 mm



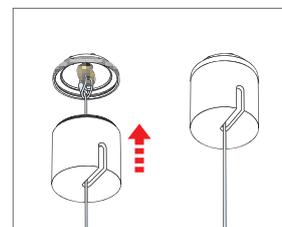
siehe Materialspezifikation



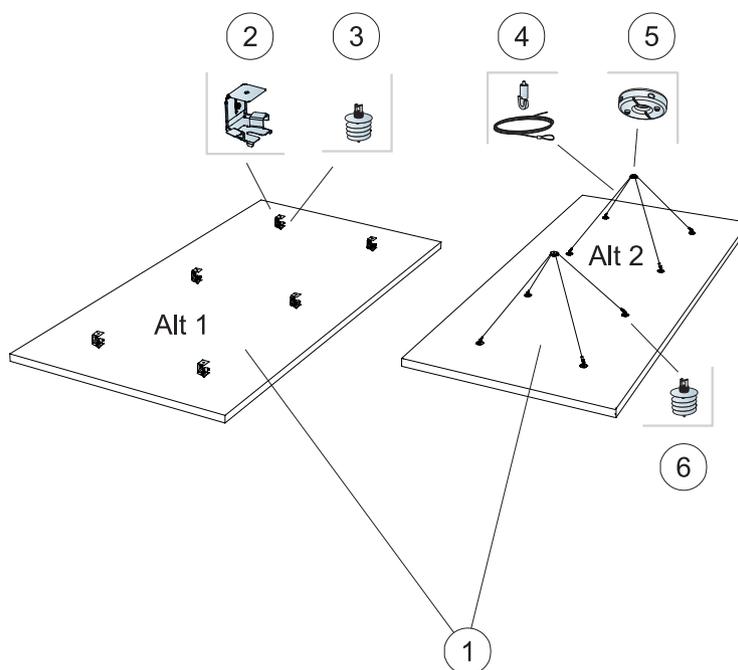
Elemente können untereinander montiert werden



Leicht justierbare Abhängung mit Connect justierbarem Seilabhänger



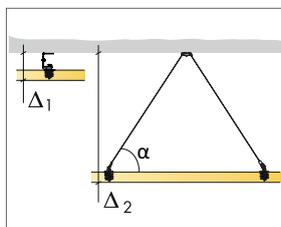
Montage des Connect Baldachins



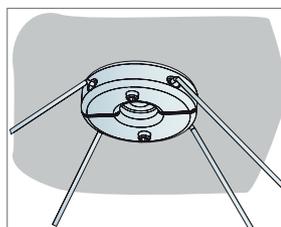
MATERIALSPEZIFIKATION (OHNE VERSCHNITT)

|   |   | <b>Abmessung,<br/>mm</b>   |
|---|---|----------------------------|
|   |   | <b>2400x1200</b>           |
| 1 | Solo Rectangle                            | 2,88m <sup>2</sup> /Paneel |
| 2 | Connect Absorberklammer (Alt 1)           | 6/Paneel                   |
| 3 | Connect Absorberanker (Alt 1)             | 6/Paneel                   |
| 4 | Connect justierbarer Seilabhänger (Alt 2) | 4/Paneel                   |
| 5 | Connect 1-Punkt-Deckenbefestiger (Alt 2)  | 2/Paneel                   |
| 6 | Connect Absorberanker (Alt 2)             | 8/Paneel                   |

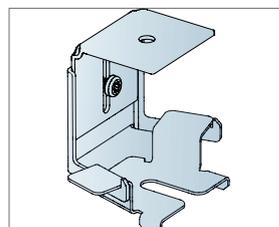
Δ Min. totale Konstruktionshöhe des Systems: Δ1 90 mm / Δ2 500 mm



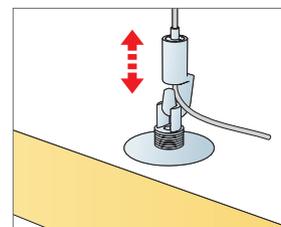
siehe Materialspezifikation



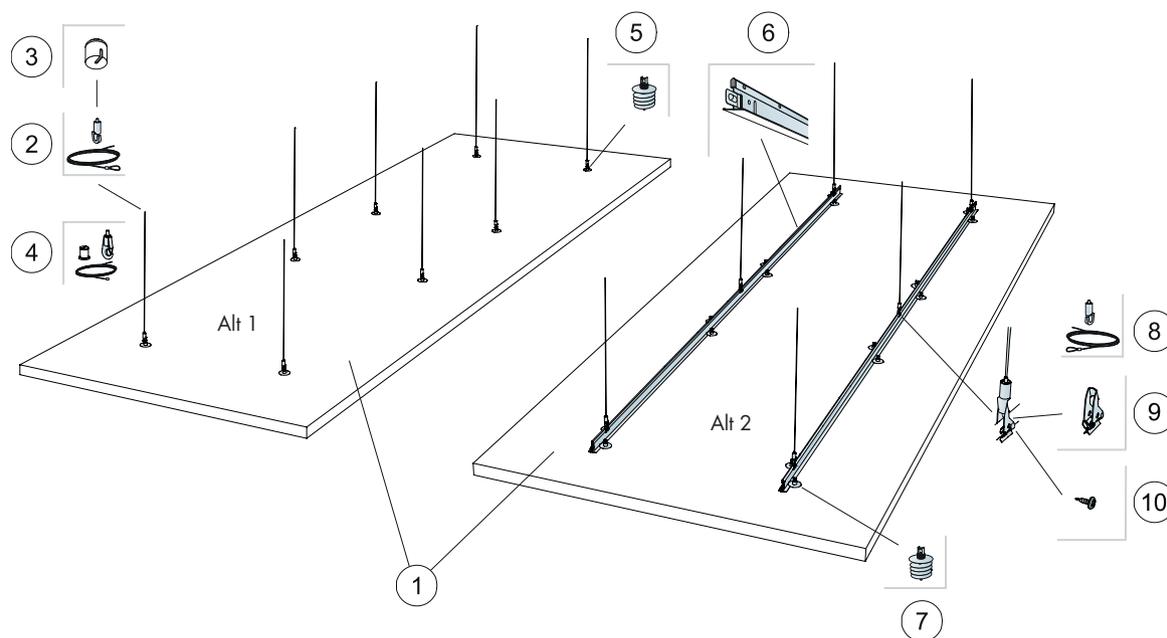
Detail des 1-Punkt-Deckenbefestigers



Detail der Absorberklammer. Totale Konstruktionshöhe des Systems zwischen 90-130 mm.



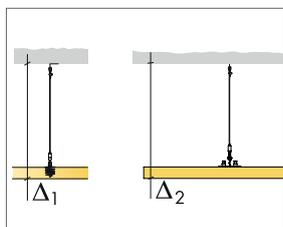
Leicht justierbare Abhängung mit Connect justierbarem Seilabhänger



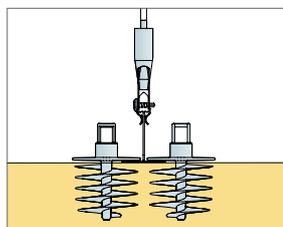
### MATERIALSPEZIFIKATION (OHNE VERSCHNITT)

|    |   | <b>Abmessung,<br/>mm</b>  |
|----|---|---------------------------|
|    |   | <b>3000x1200</b>          |
| 1  | Solo Rectangle                          | 3,6m <sup>2</sup> /Paneel |
| 2  | Connect justierbarer Seilabhänger       | 8/Paneel                  |
| 3  | Connect Baldachin                       | 8/Paneel                  |
| 4  | Connect justierbares Seilset (optional) | 8/Paneel                  |
| 5  | Connect Absorberanker                   | 8/Paneel                  |
| 6  | Connect T24 Hauptschiene                | 2/Paneel                  |
| 7  | Connect Absorberanker                   | 16/Paneel                 |
| 8  | Connect justierbarer Seilabhänger       | 6/Paneel                  |
| 9  | Connect Abhänge-Clip                    | 6/Paneel                  |
| 10 | Connect Montageschraube BR              | 6/Paneel                  |

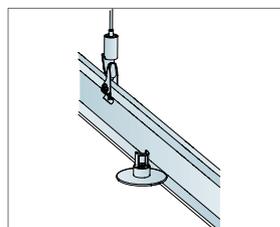
Δ Min. totale Konstruktionshöhe des Systems: Δ1 130 mm / Δ2 190 mm



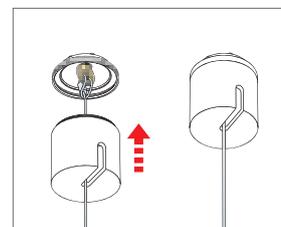
siehe Materialspezifikation



Montage mit T24 Hauptschiene



Montage der Abhänge-Clips



Montage des Connect Baldachins

# Ecophon Solo™ Circle

Ecophon Solo™ Circle ist eine akustische Lösung, wenn eine abgehängte Decke mit Wandanschluss nicht möglich ist, beispielsweise wenn TABS (thermoaktives Bauteilsystem) als Kühlsystem verwendet wird oder wenn das Raumvolumen erhalten bleiben soll.

Solo™ Circle ist ein rahmenloses freihängendes Deckenelement, das vielfältige Designmöglichkeiten bezüglich Farbe und Befestigungsmöglichkeit bietet. Die drei verschiedenen Abhängemöglichkeiten sind: justierbare Seilabhängung, 1-Punkt-Deckenbefestiger (patentiert) und Absorberklammer. Die Kombination mit dem weiterentwickelten Absorberanker (patentiert) ermöglicht es, die Elemente in verschiedenen Ebenen und Winkeln zu installieren.

Die Ecophon Solo™ Circle Elemente Ø1200x40 mm wiegen ca. 4,5 kg, Elemente mit Ø800x40 mm wiegen ca. 2 kg. Sie sind aus Glaswolle hergestellt, wobei die beiden sichtbaren Oberflächen mit der Farbbeschichtung Akutex™ FT versehen sind. Die Kanten sind präzise rechteckig und farbbeschichtet.



Bosch, Warsaw, Poland

## FORMATE



|                    |      |       |
|--------------------|------|-------|
| Abmessung, mm      | Ø800 | Ø1200 |
| Spezialbefestigung | •    | •     |
| Stärke (d)         | 40   | 40    |
| Montageskizze      | M411 | M410  |



Solo Akustikdeckenplatte



Abhängung mit Connect justierbarem Seilabhänger



Abhängung mit 1-Punkt-Deckenbefestiger



Connect Absorberklammer und Connect Absorberanker



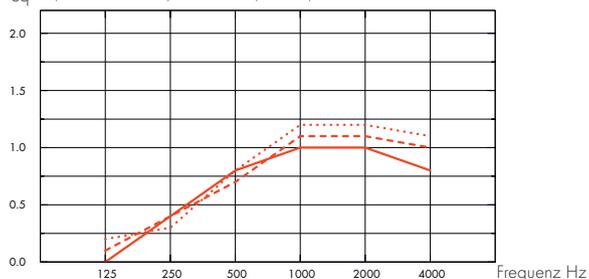
## Akustik

Die Werte im Diagramm beziehen sich auf ein einzelnes Deckensegel. Bei Reihenaufhängung mit einem Abstand kleiner 0,5 m sind veränderte Werte zu erwarten.

### Schallabsorption:

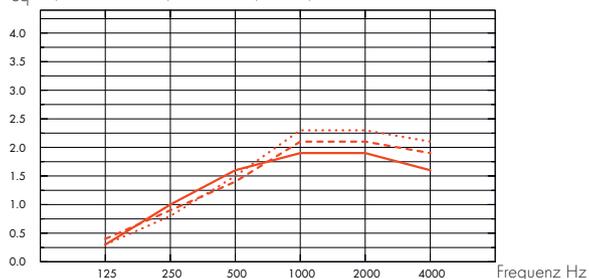
Die Testergebnisse wurden gemäß DIN EN ISO 354 ermittelt.

$A_{eq}$  Äquivalente Absorptionsfläche pro Objekt (m<sup>2</sup> Sabine)



- Solo Circle Ø800, 200 mm o.d.s.
  - - - Solo Circle Ø800, 400 mm o.d.s.
  - · · Solo Circle Ø800, 1000 mm o.d.s.
- o.d.s = tKh = totale Konstruktionshöhe

$A_{eq}$  Äquivalente Absorptionsfläche pro Objekt (m<sup>2</sup> Sabine)



- Solo Circle Ø1200, 200 mm o.d.s.
  - - - Solo Circle Ø1200, 400 mm o.d.s.
  - · · Solo Circle Ø1200, 1000 mm o.d.s.
- o.d.s = tKh = totale Konstruktionshöhe

|       | d<br>mm | tKh mm | $A_{eq}$ Äquivalente Absorptionsfläche pro Objekt (m <sup>2</sup> Sabine) |        |        |         |         |         |
|-------|---------|--------|---|--------|--------|---------|---------|---------|
|       |         |        | 125 Hz  | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |
| Ø800  | 40      | 200    | 0.00  | 0.40   | 0.80   | 1.00    | 1.00    | 0.80    |
| Ø800  | 40      | 400    | 0.10  | 0.40   | 0.70   | 1.10    | 1.10    | 1.00    |
| Ø800  | 40      | 1000   | 0.20  | 0.30   | 0.80   | 1.20    | 1.20    | 1.10    |
| Ø1200 | 40      | 200    | 0.30  | 1.00   | 1.60   | 1.90    | 1.90    | 1.60    |
| Ø1200 | 40      | 400    | 0.40  | 0.90   | 1.40   | 2.10    | 2.10    | 1.90    |
| Ø1200 | 40      | 1000   | 0.30  | 0.80   | 1.50   | 2.30    | 2.30    | 2.10    |



### Demontierbarkeit

Die Paneele sind leicht demontierbar.



### Reinigung

Täglich Staubwischen und Staubsaugen sowie wöchentliche Feuchtreinigung möglich.



### Visuelles Erscheinungsbild

White Frost, ähnlich RAL 9003, ähnlich NCS S 0500-N, Lichtreflexionsgrad 85% (davon über 99% diffuse Reflexion). Retroreflexionskoeffizient 63 mcd/(m²lx). Glanzgrad < 1.



### Feuchtigkeitsbeständigkeit

Die Akustikdeckenplatten sind bei einer permanenten relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 70% bei 25 °C formstabil (getestet gemäß EN 13964).

Die Akustikdeckenplatten sind auch in einer technischen Ausführung für besonders heiße und feuchte Umgebungsbedingungen erhältlich. Bitte kontaktieren Sie Ecophon zur Spezifizierung Ihres Projektes.



### Raumklima

| Zertifikat / Label                       |   |
|--|---|
| Finnische Emissionsklassifizierung M1    | • |
| Französisches VOC-Label A+               | • |
| Schwedischer Asthma- und Allergieverband | • |
| Dänisches Raumklimazertifikat DIM        | • |
| California Emission Regulation, CDPH     | • |

Dänisches Raumklimazertifikat DIM und empfohlen vom Schwedischen Asthma- und Allergieverband.



### Umwelteinfluss

Vollständig recycelbar.



### CO<sub>2</sub>

|   |      |
|---|------|
| Kg CO <sub>2</sub> equiv/m <sup>2</sup> | 8,07 |
|---|------|

Gemäß EPD in Übereinstimmung mit ISO 14025 / EN 15804



### Brandschutz

| Land   | Standard   | Klasse   |
|--------|------------|----------|
| Europa | EN 13501-1 | A2-s1,d0 |

Platten: Nicht brennbar nach DIN EN ISO 1182.



### Belastung

Das Deckensegel kann Punkt- und Nutzlasten aufnehmen. Die Bedingungen sind ausführlich im Kapitel „Funktionale Anforderungen“ unter dem Abschnitt „Mechanische Eigenschaften“ beschrieben.



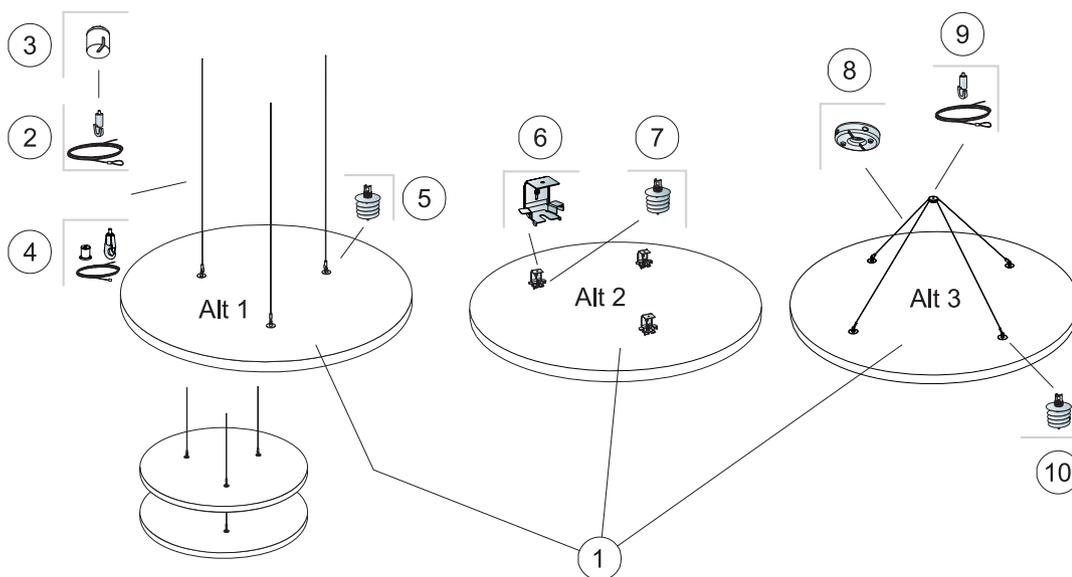
### Montage

gemäß Montageskizze, Montageanleitung. Informationen zur minimalen totalen Konstruktionshöhe siehe Materialspezifikation.



### CE

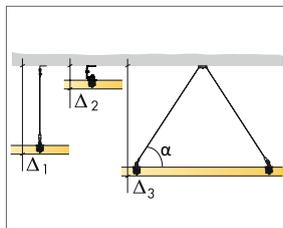
Die CE-Kennzeichnung beinhaltet wichtige Produkteigenschaften wie Schallabsorption, Emission, Brandschutz und Tragkraft. Alle Ecophon Produkte für Akustikdecken verfügen über eine CE-Kennzeichnung gemäß EN 13964. Die individuellen Produkteigenschaften werden in den Leistungserklärungen (DoP) dargestellt.



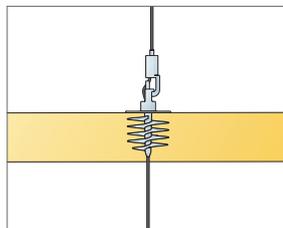
### MATERIALSPEZIFIKATION (OHNE VERSCHNITT)

|    |  | <b>Abmessung,<br/>mm</b>  |
|----|--|---------------------------|
|    |  | <b>Ø1200</b>              |
| 1  | Solo Circle                                    | 1,13m <sup>2</sup> /Panel |
| 2  | Connect justierbarer Seilabhänger (Alt 1)      | 3/Panel                   |
| 3  | Connect Baldachin (Alt 1, optional)            | 3/Panel                   |
| 4  | Connect justierbares Seilset (Alt 1, optional) | 3/Panel                   |
| 5  | Connect Absorberanker (Alt 1)                  | 3/Panel                   |
| 6  | Connect Absorberklammer (Alt 2)                | 3/Panel                   |
| 7  | Connect Absorberanker (Alt 2)                  | 3/Panel                   |
| 8  | Connect 1-Punkt-Deckenbefestiger (Alt 3)       | 1/Panel                   |
| 9  | Connect justierbarer Seilabhänger (Alt 3)      |                           |
| 10 | Connect Absorberanker (Alt 3)                  |                           |

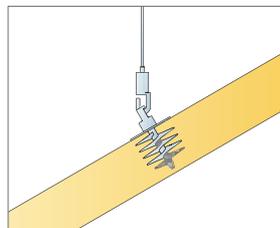
Δ Min. totale Konstruktionshöhe des Systems: Δ1 130 mm / Δ2 90 mm / Δ3 500 mm



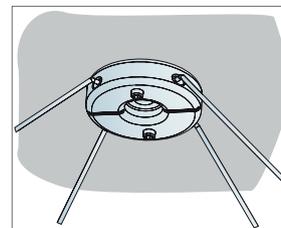
siehe Materialspezifikation



Elemente können untereinander montiert werden

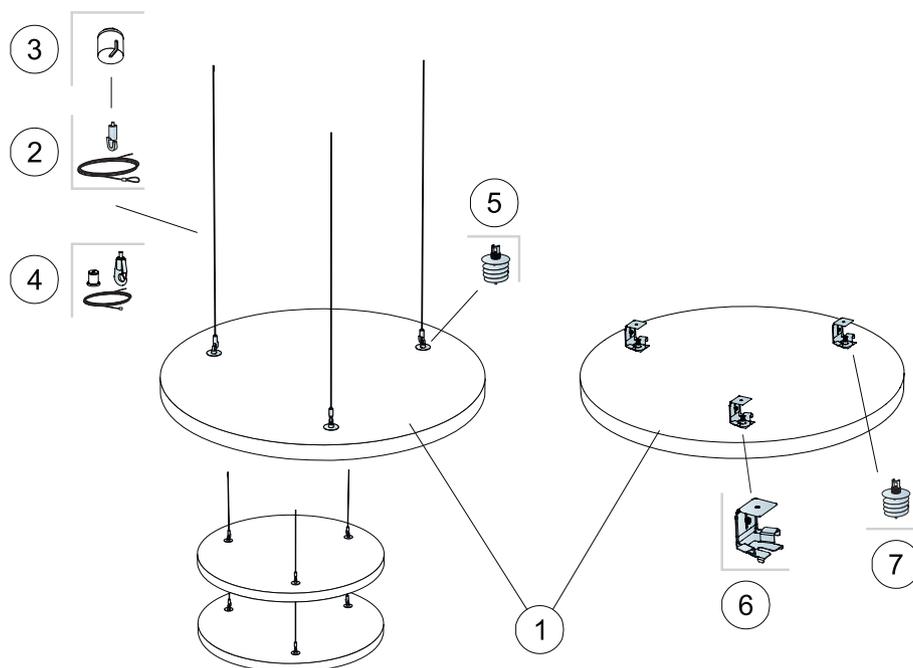


Elemente können im Winkel montiert werden



Detail des 1-Punkt-Deckenbefestigers

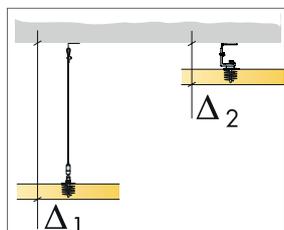
## MONTAGESKIZZE (M411) FÜR ECOPHON SOLO CIRCLE



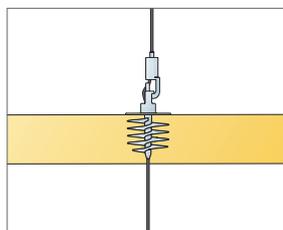
### MATERIALSPEZIFIKATION (OHNE VERSCHNITT)

|   |  | <b>Abmessung,<br/>mm</b>  |
|---|--|---------------------------|
|   |  | <b>Ø800</b>               |
| 1 | Solo Circle                                    | 0,5m <sup>2</sup> /Paneel |
| 2 | Connect justierbarer Seilabhänger (Alt 1)      | 3/Paneel                  |
| 3 | Connect Baldachin (Alt 1, optional)            | 3/Paneel                  |
| 4 | Connect justierbares Seilset (Alt 1, optional) | 3/Paneel                  |
| 5 | Connect Absorberanker (Alt 1)                  | 3/Paneel                  |
| 6 | Connect Absorberklammer (Alt 2)                | 3/Paneel                  |
| 7 | Connect Absorberanker (Alt 2)                  | 3/Paneel                  |

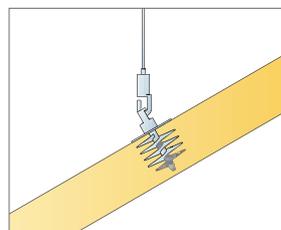
Δ Min. totale Konstruktionshöhe des Systems: Δ1 130 mm / Δ2 90 mm



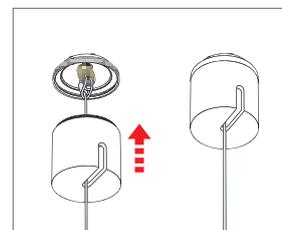
siehe Materialspezifikation



Elemente können untereinander montiert werden



Elemente können im Winkel montiert werden



Montage des Connect Baldachins



# Ecophon Solo™ Baffle

Ecophon Solo™ Baffle wurde für Bereiche konzipiert, bei denen es nicht möglich ist, eine vollflächige Decke zu installieren. Baffeln werden z. B. in Räumen eingesetzt, in denen das Raumvolumen erhalten bleiben soll, Tageslicht über Oberlichter in die Räume gebracht werden soll oder wenn TABS (thermoaktives Bauteilsystem) als Kühlsystem ausgewählt wurde.

Zur Abhängung der Baffeln können verschiedene Systeme zum Einsatz kommen, entweder das Connect™ Baffel Profil, Connect™ justierbare Seilabhängung oder Connect™ Unterkonstruktionssystem. Das System besteht aus der Ecophon Solo™ Baffel / Anker oder Solo™ Baffel / Haken und dem dazugehörigen Connect™ Montagezubehör. Das Gewicht beträgt ca. 2-3 kg/m. Die Baffel ist aus

Glaswolle hergestellt. Ecophon Solo Baffle Systeme sind in verschiedenen Größen und Farben erhältlich. Die sichtbaren Oberflächen sind mit der Farbbeschichtung Akutex™ FT versehen, die Kanten sind rechteckig und farbbeschichtet. Das System ist leicht demontierbar.



Mall.ru, Russia

## FORMATE



|                    |               |               |               |          |          |          |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|----------|----------|----------|
| Abmessung, mm      | 1200x200      | 1200x300      | 1200x600      | 1800x200 | 1800x300 | 1800x600 |
| Spezialbefestigung | •             | •             | •             | •        | •        | •        |
| Stärke (d)         | 40            | 40            | 40            | 40       | 40       | 40       |
| Montageskizze      | M414,<br>M415 | M414,<br>M415 | M414,<br>M415 | M415     | M415     | M415     |



Solo Baffle/Baffelanker



Solo Baffle/Montage mit Baffelanker



Solo Baffle/Haken



Solo Baffle/Montage mit Haken



## Akustik

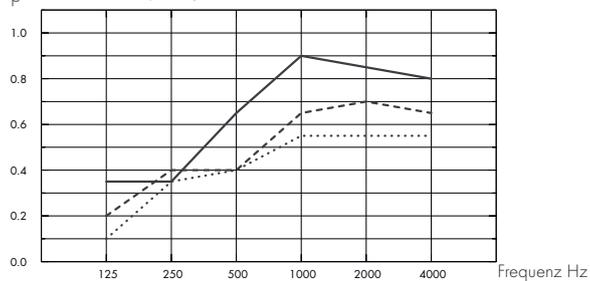
### Schallabsorption:

Testergebnisse gemäß DIN EN ISO 354:2003

Achtung: Gezeigte Testergebnisse sind nicht vergleichbar mit denen älterer Versionen dieser Norm aufgrund von unterschiedlichen Prüfverfahren.

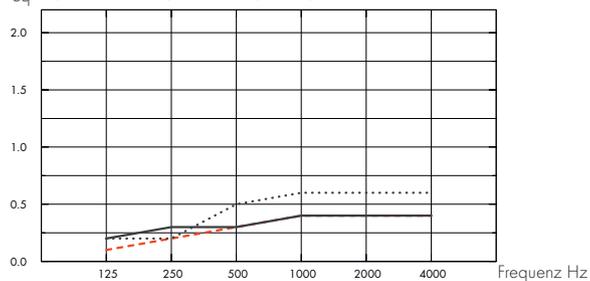
Bewertung gemäß DIN EN ISO 11654, Einzahlbewertung NRC (Noise Reduction Coefficient) und SAA (Sound Absorption Average) gemäß ASTM C 423.

$\alpha_p$  Praktischer Absorptionsgrad



- ... Solo Baffle 1800x200 mm, Abstand 600 mm, direkt montiert
  - Solo Baffle 1800x300 mm, Abstand 600 mm, direkt montiert
  - Solo Baffle 1800x600 mm, Abstand 600 mm, direkt montiert
- o.d.s = tKh = totale Konstruktionshöhe

$A_{eq}$  Äquivalente Absorptionsfläche pro Objekt (m<sup>2</sup> Sabine)



- Solo Baffle 1200x200 mm
  - Solo Baffle 1200x300 mm
  - ... Solo Baffle 1200x600 mm
- o.d.s = tKh = totale Konstruktionshöhe

|      | d<br>mm | tKh mm | $\alpha_p$ Praktischer Absorptionsgrad |        |        |         |         | $\alpha_w$ |         |
|------|---------|--------|--|--------|--------|---------|---------|------------|---------|
|      |         |        | 125 Hz                                 | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz |            | 4000 Hz |
| c600 | 40      | 200    | 0.10                                   | 0.35   | 0.40   | 0.55    | 0.55    | 0.55       | 0.50    |
| c600 | 40      | 300    | 0.20                                   | 0.40   | 0.40   | 0.65    | 0.70    | 0.65       | 0.50    |
| c600 | 40      | 600    | 0.35                                   | 0.35   | 0.65   | 0.90    | 0.85    | 0.80       | 0.65    |

|      | d<br>mm | tKh mm | NRC  | SAA  |
|------|---------|--------|------|------|
| c600 | 40      | 200    | 0.45 | 0.45 |
| c600 | 40      | 300    | 0.55 | 0.53 |
| c600 | 40      | 600    | 0.70 | 0.68 |

|      | d<br>mm | tKh mm | $A_{eq}$ Äquivalente Absorptionsfläche pro Objekt (m <sup>2</sup> Sabine) |        |        |         |         |         |
|------|---------|--------|---|--------|--------|---------|---------|---------|
|      |         |        | 125 Hz  | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |
| c600 | 40      | 200    | 0.10  | 0.20   | 0.30   | 0.40    | 0.40    | 0.40    |
| c600 | 40      | 300    | 0.20  | 0.30   | 0.30   | 0.40    | 0.40    | 0.40    |
| c600 | 40      | 600    | 0.20  | 0.20   | 0.50   | 0.60    | 0.60    | 0.60    |



### Demontierbarkeit

Die Paneele sind leicht demontierbar.



### Reinigung

Täglich Staubwischen und Staubsaugen sowie wöchentliche Feuchtreinigung möglich.



### Visuelles Erscheinungsbild

White Frost, ähnlich RAL 9003, ähnlich NCS S 0500-N, Lichtreflexionsgrad 85% (davon über 99% diffuse Reflexion). Retroreflexionskoeffizient 63 mcd/(m²lx). Glanzgrad < 1.



### Feuchtigkeitsbeständigkeit

Die Akustikdeckenplatten sind bei einer permanenten relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 70% bei 25 °C formstabil (getestet gemäß EN 13964).

Die Akustikdeckenplatten sind auch in einer technischen Ausführung für besonders heiße und feuchte Umgebungsbedingungen erhältlich. Bitte kontaktieren Sie Ecophon zur Spezifizierung Ihres Projektes.



### Raumklima

| Zertifikat / Label                       |   |
|--|---|
| Finnische Emissionsklassifizierung M1    | • |
| Französisches VOC-Label A+               | • |
| Schwedischer Asthma- und Allergieverband | • |
| Dänisches Raumklimazertifikat DIM        | • |
| California Emission Regulation, CDPH     | • |

Dänisches Raumklimazertifikat DIM und empfohlen vom Schwedischen Asthma- und Allergieverband.



### Umwelteinfluss

Vollständig recycelbar.



### Brandschutz

| Land   | Standard   | Klasse   |
|--------|------------|----------|
| Europa | EN 13501-1 | A2-s1,d0 |

Platten: Nicht brennbar nach DIN EN ISO 1182.



### Belastung

Zusätzliche Nutzlasten müssen an der Rohdecke befestigt werden.



### Montage

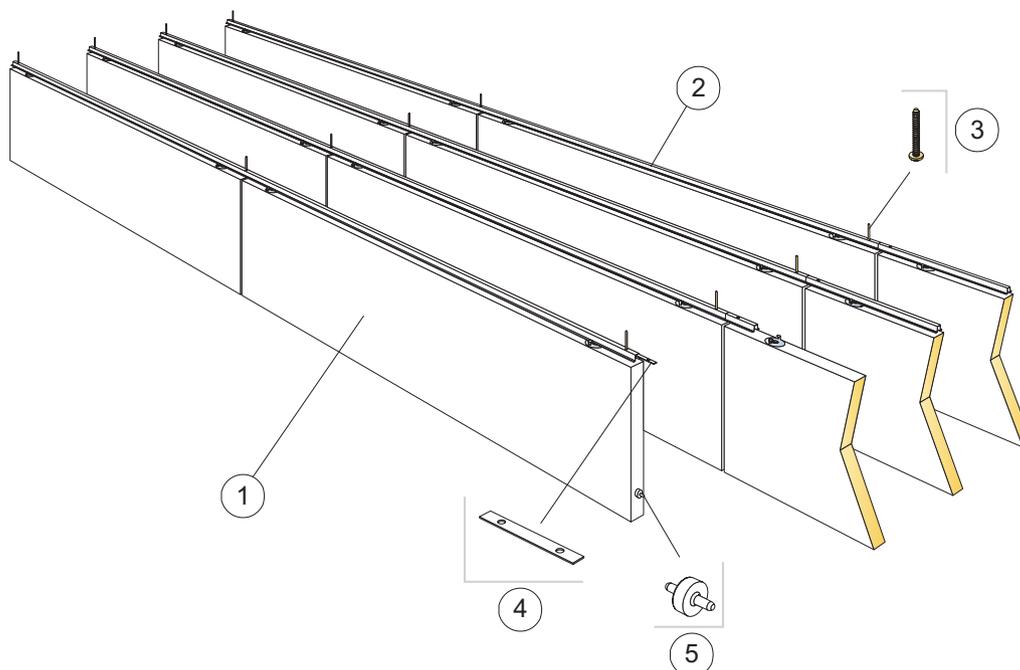
gemäß Montageskizze, Montageanleitung. Informationen zur minimalen totalen Konstruktionshöhe siehe Materialspezifikation.



### CE

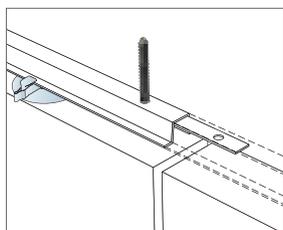
Die CE-Kennzeichnung beinhaltet wichtige Produkteigenschaften wie Schallabsorption, Emission, Brandschutz und Tragkraft. Alle Ecophon Produkte für Akustikdecken verfügen über eine CE-Kennzeichnung gemäß EN 13964. Die individuellen Produkteigenschaften werden in den Leistungserklärungen (DoP) dargestellt.

## MONTAGESKIZZE (M414) FÜR ECOPHON SOLO BAFFLE / ANKER

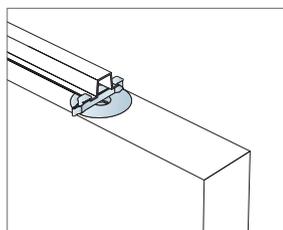


### MATERIALSPEZIFIKATION (OHNE VERSCHNITT)

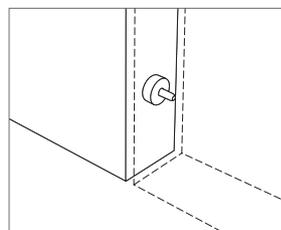
|   |  | Abmessung, mm       |                     |                     |
|---|--|---------------------|---------------------|---------------------|
|   |  | 1200x200            | 1200x300            | 1200x600            |
| 1 | Solo Baffle/Baffelanker, Reihenabstand 300 mm                                      | 2,8/m <sup>2</sup>  | 2,8/m <sup>2</sup>  | 2,8/m <sup>2</sup>  |
| 2 | Connect Baffle Profil, Reihenabstand 300 mm  | 3,3m/m <sup>2</sup> | 3,3m/m <sup>2</sup> | 3,3m/m <sup>2</sup> |
| 3 | Baufaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel, max. Befestigungsabstand 1200 mm | 2,8/m <sup>2</sup>  | 2,8/m <sup>2</sup>  | 2,8/m <sup>2</sup>  |
| 4 | Connect Profil-Verbinder, max. Abstand 2400 mm                                     | 1,4/m <sup>2</sup>  | 1,4/m <sup>2</sup>  | 1,4/m <sup>2</sup>  |
| 5 | Connect Führungsstift, Achsabstand 1200/1800 mm                                    | 2,8/m <sup>2</sup>  | 2,8/m <sup>2</sup>  | 2,8/m <sup>2</sup>  |



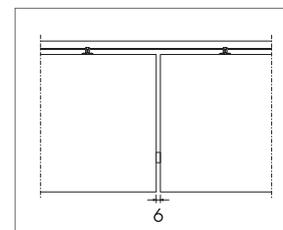
Befestigung des Profilverbinders



Die Baffeln werden durch einen Clip gesichert.

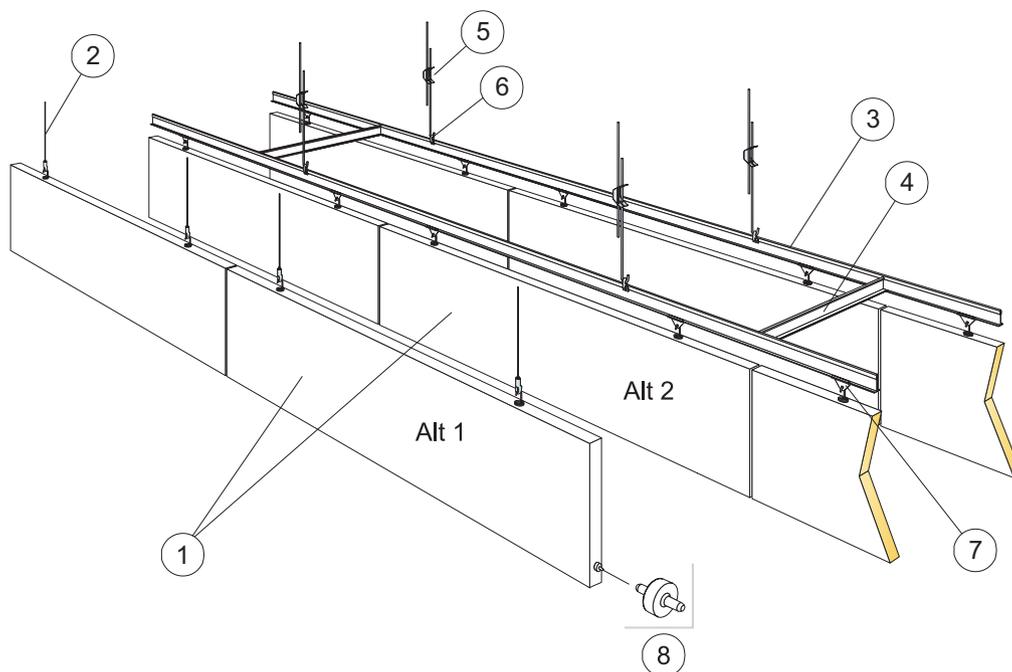


Connect Führungsstift, zur Fixierung von Abstand und Höhenniveau zwischen den Baffeln



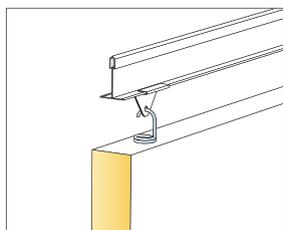
Deutliche Fuge von 6 mm zwischen den Baffeln durch den Führungsstift

## MONTAGESKIZZE (M415) FÜR ECOPHON SOLO BAFFLE / HAKEN

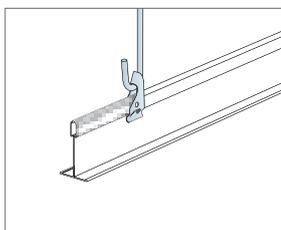


### MATERIALSPEZIFIKATION (OHNE VERSCHNITT)

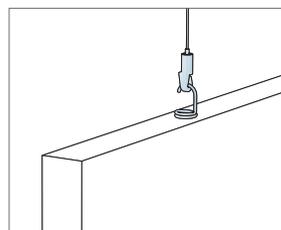
|   |  | Abmessung, mm       |                     |                     |                     |                     |                     |
|---|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|   |  | 1200x200            | 1200x300            | 1200x600            | 1800x200            | 1800x300            | 1800x600            |
| 1 | Solo Baffle/Haken, Reihenabstand 600 mm                                | 1,4/m <sup>2</sup>  | 1,4/m <sup>2</sup>  | 1,4/m <sup>2</sup>  | 0,9/m <sup>2</sup>  | 0,9/m <sup>2</sup>  | 0,9/m <sup>2</sup>  |
| 2 | Connect justierbarer Seilabhänger (Alt 1)                              | 2/Paneel            | 2/Paneel            | 2/Paneel            | 2/Paneel            | 2/Paneel            | 2/Paneel            |
| 3 | Connect T24 Hauptschiene, Achsmaß 600 mm (Alt 2)                       | 1,7m/m <sup>2</sup> |
| 4 | Connect T24 Querschiene, L=600 mm, Achsmaß 1800 mm (Alt 2)             | 0,6m/m <sup>2</sup> |
| 5 | Connect Schnellspannabhänger (Alt 2), max. Befestigungsabstand 1200 mm | 1,4/m <sup>2</sup>  |
| 6 | Connect Abhänge-Clip (Alt 2)   | 1,4/m <sup>2</sup>  |
| 7 | Connect Baffle-Clip (Alt 2)  | 2,8/m <sup>2</sup>  | 2,8/m <sup>2</sup>  | 2,8/m <sup>2</sup>  | 1,8/m <sup>2</sup>  | 1,8/m <sup>2</sup>  | 1,8/m <sup>2</sup>  |
| 8 | Connect Führungsstift, Achsabstand 1200/1800 mm                        | 2,8/m <sup>2</sup>  | 2,8/m <sup>2</sup>  | 2,8/m <sup>2</sup>  | 0,9/m <sup>2</sup>  | 0,9/m <sup>2</sup>  | 0,9/m <sup>2</sup>  |



Detail der Abhängung



Abhängung mit Connect Schnellspannabhänger und Abhänge-Clip



Abhängung mit Connect justierbarem Seilabhänger

# Ecophon Solo™ Baffle Wave

Ecophon Solo™ Baffle Wave wurde für Bereiche konzipiert, bei denen es nicht möglich ist, eine vollflächige Decke zu installieren. Baffeln werden z. B. in Räumen eingesetzt, in denen das Raumvolumen erhalten bleiben soll, Tageslicht über Oberlichter in die Räume gebracht werden soll oder wenn TABS (thermoaktives Bauteilsystem) als Kühlsystem ausgewählt wurde. Ecophon Solo™ Baffle Wave gibt dem Raum ein besonderes Design und die Möglichkeit, Design in Form und Farbe auszudrücken.

Zur Abhängung der Baffeln können verschiedene Systeme zum Einsatz kommen, entweder das Connect™ Baffel Profil, Connect™ justierbare Seilabhängung oder Connect™ Unterkonstruktionssystem. Das System besteht aus der Ecophon Solo™ Baffel Wave / Anker oder

Solo™ Baffel Wave / Haken und dem dazugehörigen Connect™ Montagezubehör. Das Gewicht beträgt ca. 2-3 kg/m. Die Baffel ist aus Glaswolle hergestellt. Die sichtbaren Oberflächen sind mit der Farbbeschichtung Akutex™ FT versehen, die Kanten sind farbbeschichtet. Das System ist leicht demontierbar.



Hollarna, Halmstad, Sweden

## FORMATE



|                    |               |               |
|--------------------|---------------|---------------|
| Abmessung, mm      | 1800x300      | 1800x600      |
| Spezialbefestigung | •             | •             |
| Stärke (d)         | 40            | 40            |
| Montageskizze      | M418,<br>M419 | M418,<br>M419 |



Solo Baffle Wave / Anker



Solo Baffle Wave / Montage mit Anker



Solo Baffle Wave / Haken



Solo Baffle Wave / Montage mit Haken



## Akustik

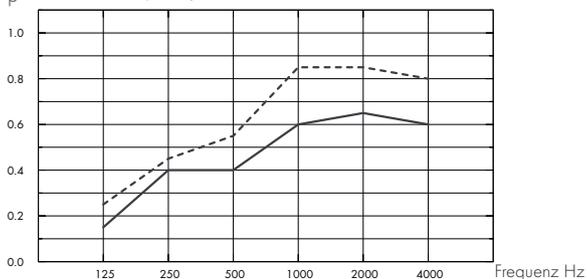
### Schallabsorption:

Testergebnisse gemäß DIN EN ISO 354:2003

Achtung: Gezeigte Testergebnisse sind nicht vergleichbar mit denen älterer Versionen dieser Norm aufgrund von unterschiedlichen Prüfverfahren.

Bewertung gemäß DIN EN ISO 11654, Einzahlbewertung NRC (Noise Reduction Coefficient) und SAA (Sound Absorption Average) gemäß ASTM C 423.

$\alpha_p$  Praktischer Absorptionsgrad

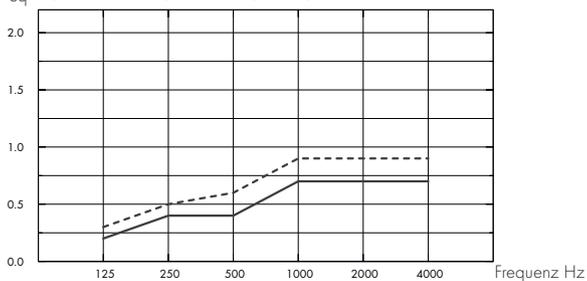


— Solo Baffle Wave 1800x300/200 mm, Abstand 600 mm, direkt montiert

--- Solo Baffle Wave 1800x600/300 mm, Abstand 600 mm, direkt montiert

o.d.s = tKh = totale Konstruktionshöhe

$A_{eq}$  Äquivalente Absorptionsfläche pro Objekt (m<sup>2</sup> Sabine)



— Solo Baffle Wave 1800x300/200 mm

--- Solo Baffle Wave 1800x600/300 mm

o.d.s = tKh = totale Konstruktionshöhe

|      | d mm | tKh mm | $\alpha_p$ Praktischer Absorptionsgrad |        |        |         |         |         | $\alpha_w$ |
|------|------|--------|--|--------|--------|---------|---------|---------|------------|
|      |      |        | 125 Hz                                 | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |            |
| c600 | 40   | 200    | 0.15                                   | 0.40   | 0.40   | 0.60    | 0.65    | 0.60    | 0.50       |
| c600 | 40   | 300    | 0.25                                   | 0.45   | 0.55   | 0.85    | 0.85    | 0.80    | 0.65       |

|      | d mm | tKh mm | NRC  | SAA  |
|------|------|--------|------|------|
| c600 | 40   | 200    | 0.50 | 0.52 |
| c600 | 40   | 300    | 0.70 | 0.68 |

|      | d mm | tKh mm | $A_{eq}$ Äquivalente Absorptionsfläche pro Objekt (m <sup>2</sup> Sabine) |        |        |         |         |         |
|------|------|--------|---|--------|--------|---------|---------|---------|
|      |      |        | 125 Hz  | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz |
| c600 | 40   | 200    | 0.20  | 0.40   | 0.40   | 0.70    | 0.70    | 0.70    |
| c600 | 40   | 300    | 0.30  | 0.50   | 0.60   | 0.90    | 0.90    | 0.90    |



### Demontierbarkeit

Die Paneele sind leicht demontierbar.



### Reinigung

Täglich Staubwischen und Staubsaugen sowie wöchentliche Feuchtreinigung möglich.



### Visuelles Erscheinungsbild

White Frost, ähnlich RAL 9003, ähnlich NCS S 0500-N, Lichtreflexionsgrad 85% (davon über 99% diffuse Reflexion). Retroreflexionskoeffizient 63 mcd/(m²lx). Glanzgrad < 1.



### Feuchtigkeitsbeständigkeit

Die Akustikdeckenplatten sind bei einer permanenten relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 70% bei 25 °C formstabil (getestet gemäß EN 13964).

Die Akustikdeckenplatten sind auch in einer technischen Ausführung für besonders heiße und feuchte Umgebungsbedingungen erhältlich. Bitte kontaktieren Sie Ecophon zur Spezifizierung Ihres Projektes.



### Raumklima

| Zertifikat / Label                       |   |
|--|---|
| Finnische Emissionsklassifizierung M1    | • |
| Französisches VOC-Label A+               | • |
| Schwedischer Asthma- und Allergieverband | • |
| Dänisches Raumklimazertifikat DIM        | • |
| California Emission Regulation, CDPH     | • |

Dänisches Raumklimazertifikat DIM und empfohlen vom Schwedischen Asthma- und Allergieverband.



### Umwelteinfluss

Vollständig recycelbar.



### Brandschutz

| Land   | Standard   | Klasse   |
|--------|------------|----------|
| Europa | EN 13501-1 | A2-s1,d0 |

Platten: Nicht brennbar nach DIN EN ISO 1182.



### Belastung

Zusätzliche Nutzlasten müssen an der Rohdecke befestigt werden.



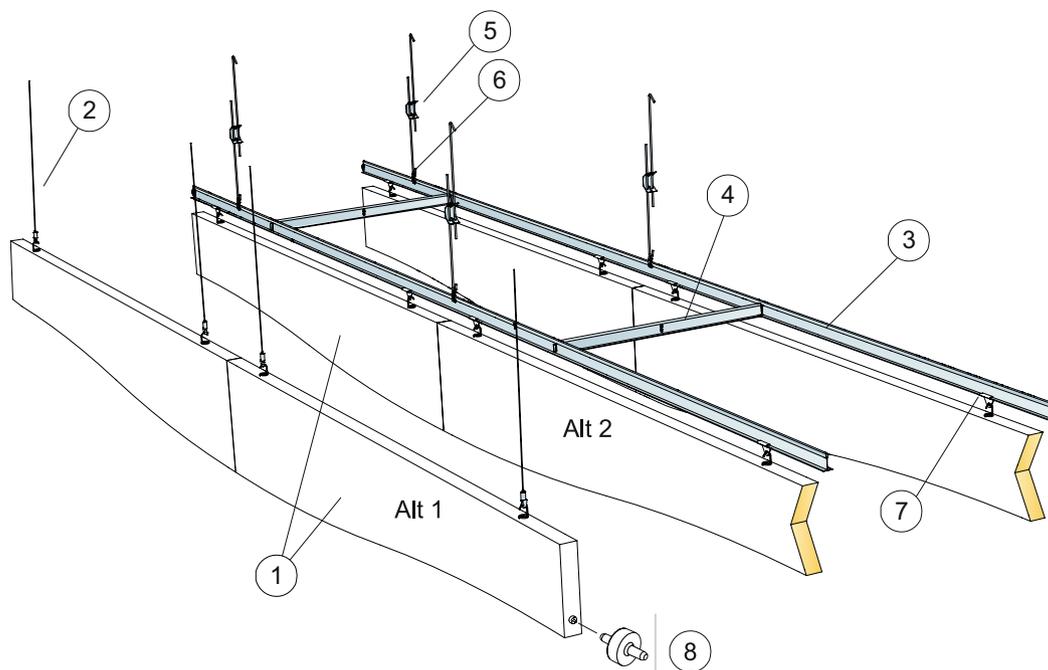
### Montage

gemäß Montageskizze, Montageanleitung. Informationen zur minimalen totalen Konstruktionshöhe siehe Materialspezifikation.



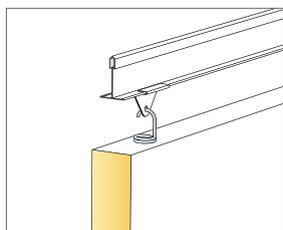
### CE

Die CE-Kennzeichnung beinhaltet wichtige Produkteigenschaften wie Schallabsorption, Emission, Brandschutz und Tragkraft. Alle Ecophon Produkte für Akustikdecken verfügen über eine CE-Kennzeichnung gemäß EN 13964. Die individuellen Produkteigenschaften werden in den Leistungserklärungen (DoP) dargestellt.

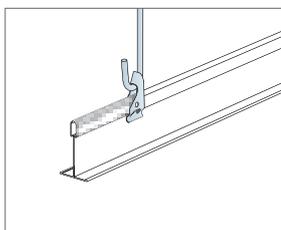


MATERIALSPEZIFIKATION (OHNE VERSCHNITT)

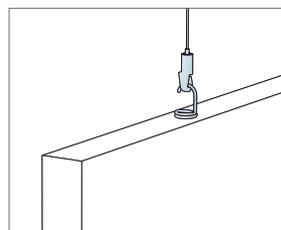
|  | Abmessung, mm       |                     |
|--|---------------------|---------------------|
|  | 1800x300            | 1800x600            |
| 1 Solo Baffle Wave / Haken, Reihenabstand 600 mm                         | 0,9/m <sup>2</sup>  | 0,9/m <sup>2</sup>  |
| 2 Connect justierbarer Seilabhänger (Alt 1)                              | 2/Paneel            | 2/Paneel            |
| 3 Connect T24 Hauptschiene, Achsmaß 600 mm (Alt 2)                       | 1,7m/m <sup>2</sup> | 1,7m/m <sup>2</sup> |
| 4 Connect T24 Querschiene, L=600 mm, Achsmaß 1800 mm (Alt 2)             | 0,6m/m <sup>2</sup> | 0,6m/m <sup>2</sup> |
| 5 Connect Schnellspannabhänger (Alt 2), max. Befestigungsabstand 1200 mm | 1,4/m <sup>2</sup>  | 1,4/m <sup>2</sup>  |
| 6 Connect Abhänge-Clip (Alt 2)   | 1,4/m <sup>2</sup>  | 1,4/m <sup>2</sup>  |
| 7 Connect Baffle-Clip (Alt 2)  | 1,8/m <sup>2</sup>  | 1,8/m <sup>2</sup>  |
| 8 Connect Führungsstift, Achsabstand 1800 mm                             | 0,9/m <sup>2</sup>  | 0,9/m <sup>2</sup>  |



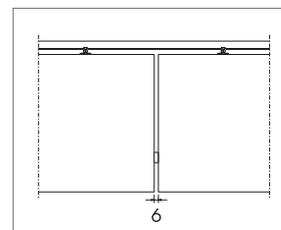
Detail der Abhängung



Abhängung mit Connect Schnellspannabhänger und Abhänge-Clip

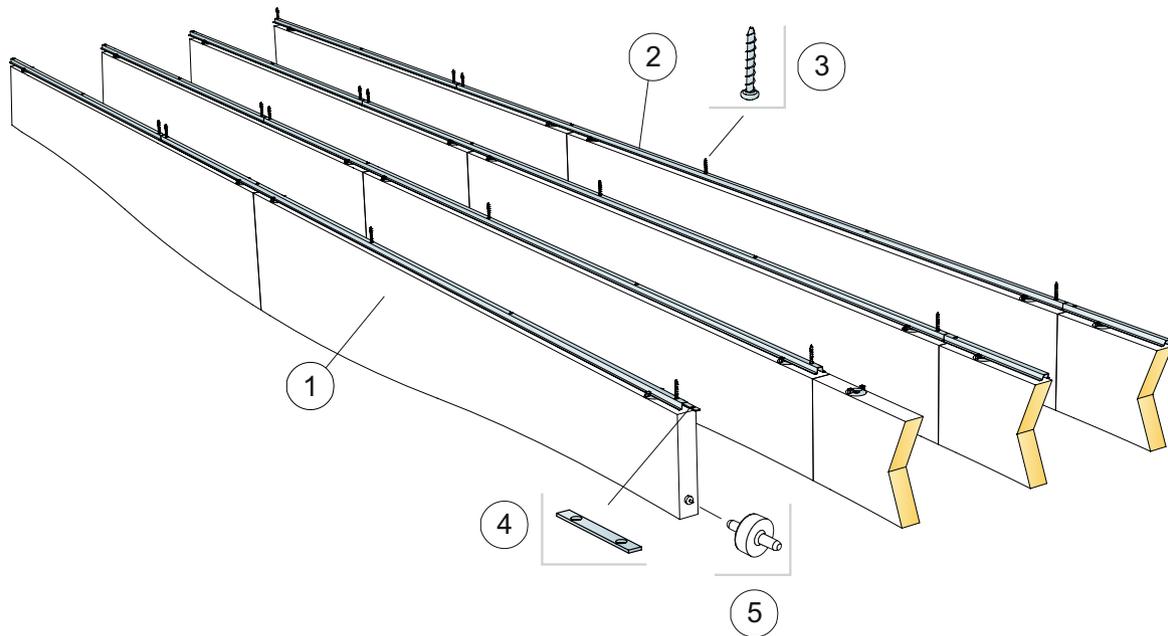


Abhängung mit Connect justierbarem Seilabhänger



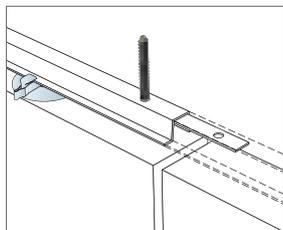
Deutliche Fuge von 6 mm zwischen den Baffeln durch den Führungsstift

## MONTAGESKIZZE (M419) FÜR ECOPHON SOLO BAFFLE WAVE / ANKER

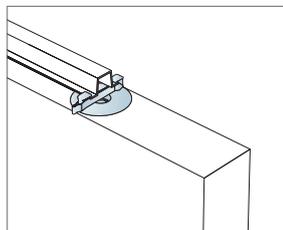


### MATERIALSPEZIFIKATION (OHNE VERSCHNITT)

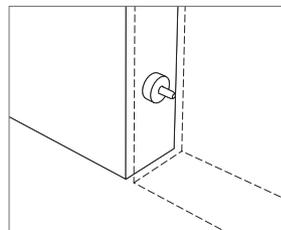
|   | Abmessung, mm       |                     |
|---|---------------------|---------------------|
|   | 1800x300            | 1800x600            |
| 1 Solo Baffle Wave / Anker, Reihenabstand 300 mm                                    | 1,9/m <sup>2</sup>  | 1,9/m <sup>2</sup>  |
| 2 Connect Baffle Profil, Reihenabstand 300 mm                                       | 3,3m/m <sup>2</sup> | 3,3m/m <sup>2</sup> |
| 3 Bauaufsichtlich zugelassenes Befestigungsmittel, max. Befestigungsabstand 1200 mm | 2,8/m <sup>2</sup>  | 2,8/m <sup>2</sup>  |
| 4 Connect Profil-Verbinder, max. Abstand 2400 mm                                    | 1,4/m <sup>2</sup>  | 1,4/m <sup>2</sup>  |
| 5 Connect Führungsstift, max. Abstand 1800 mm                                       | 1,9/m <sup>2</sup>  | 1,9/m <sup>2</sup>  |



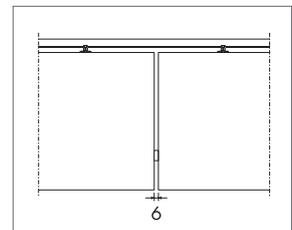
Befestigung des Profilverbinders



Die Baffeln werden durch einen Clip gesichert.



Connect Führungsstift, zur Fixierung von Abstand und Höhenniveau zwischen den Baffeln



Deutliche Fuge von 6 mm zwischen den Baffeln durch den Führungsstift

# Ecophon Solo™ Übersicht

| Form  | Produkt                      | Format, (mm)                      | Montageart   |   |   |
|---|------------------------------|-----------------------------------|--|---|---|
|   |                              |                                   | Direkt   | Mit Seilabhängung   | Mit Seilabhängung im Winkel $\leq 45^\circ$   |
|   |                              |                                   |  |  |  |
|    | Ecophon Solo™ Square         | 1200x1200x40                      | •  | •   | •   |
|    | Ecophon Solo™ Rectangle      | 2400x600x40                       | •  | •   | •   |
|   |                              | 1800x1200x40                      | •  | •   | •   |
|   |                              | 2400x1200x40                      | •  | •   | •   |
|   |                              | 3000x1200x40                      |  | •   |   |
|   | Ecophon Solo™ Rectangle Line | 2400x1200x40                      |  | •   |   |
|  | Ecophon Solo™ Circle         | Ø 800x40                          | •  | •   | •   |
|   |                              | Ø 1200x40                         | •  | •   | •   |
|  | Ecophon Solo™ Circle XL      | Ø 1600x40                         |  | •   |   |
|  | Ecophon Solo™ Baffle         | 1200x200x40                       | •  | •   |   |
|   |                              | 1200x300x40                       | •  | •   |   |
|   |                              | 1200x600x40                       | •  | •   |   |
|   |                              | 1800x200x40                       | •  | •   |   |
|   |                              | 1800x300x40                       | •  | •   |   |
|   |                              | 1800x600x40                       | •  | •   |   |
|  | Ecophon Solo™ Baffle ZigZag  | 1800x300/200x40                   | •  | •   |   |
|   |                              | 1800x600/300x40                   | •  | •   |   |
|  | Ecophon Solo™ Baffle Wave    | 1800x300/200x40                   | •  | •   |   |
|   |                              | 1800x600/300x40                   | •  | •   |   |
|  | Ecophon Solo™ Baffle Wall    | 1200x200x40                       |  |   |   |
|   |                              | 1200x300x40                       |  |   |   |
|   | Ecophon Solo™ Freedom        | $\leq 2400 \times 1200 \times 40$ | •  | •   | •   |



Alle Ecophon Solo™ Produkte mit 3. Generation Glaswolle entsprechen dem California Emission Regulation Standard und der französischen VOC A+ Norm, den weltweit anspruchsvollsten Vorschriften für Formaldehyd- und VOC-Emissionen.

Für alle Ecophon Solo™ Produkte gilt: täglich Staubwischen und Staubsaugen sowie wöchentliche Feuchtreinigung möglich.



# Ecophon®

SAINT-GOBAIN

A SOUND EFFECT ON PEOPLE

Ecophon ist ein führender Anbieter von Akustiklösungen, die maßgeblich zu einem gesundheitsfördernden Raumklima beitragen. Mit unseren schallabsorbierenden Systemen und der dazugehörigen Expertise verbessern wir den akustischen Raumkomfort in den Arbeitsräumen der Menschen. Dabei schaffen wir Welten, angelehnt an die Natur und angenehm für uns Menschen – mit dem positiven Effekt auf das Wohlbefinden, die Gesundheit und schlussendlich auf die Leistungsfähigkeit jedes einzelnen. Wir nennen das: A sound effect on people.



Die Prinzipien, die unsere Arbeit leiten, beruhen auf unseren schwedischen Wurzeln, bei denen die Menschlichkeit und die gemeinsame Verantwortung für das Leben und die zukünftigen Herausforderungen im Vordergrund stehen.

Ecophon ist ein Teil der Saint-Gobain Gruppe, eines Weltmarktführers für nachhaltige Habitat-Lösungen. Das Unternehmen zählt zu den 100 weltweit bedeutendsten Industriegruppen und entwickelt kontinuierlich Innovationen, um Lebensräume komfortabler und wirtschaftlicher zu machen. Saint-Gobain bietet Lösungen für die wichtigen Herausforderungen der Energieeffizienz und des Umweltschutzes. Welche neuen Bedürfnisse an Habitat und Bauwesen auch immer entstehen mögen, die Zukunft wird von Saint-Gobain gestaltet.