

Soundlight Comfort Ceiling



Aus Licht und Schall entsteht Komfort

Soundlight Comfort

PHILIPS

Ecophon
SAINT-GOBAIN



Von der Natur
inspiriert

Wir schaffen natürliche Atmosphäre im Büro

Die Sinne des Menschen sind für ein Leben in freier Natur ausgelegt. Hier verteilt sich das Licht gleichmäßig über das Gelände und Schall erstreckt sich über große Distanzen. Wenn wir jedoch 90% unserer Zeit in geschlossenen Räumen verbringen, und dazu häufig noch in Arbeitsumgebungen, die nicht unserer natürlichen Wahrnehmung von Licht und Schall entsprechen, ist es nicht verwunderlich, wenn wir uns mitunter müde und gestresst fühlen.

Von der Natur inspiriert. Soundlight Comfort Ceiling ist eine einzigartige Systemlösung – eine Akustikdecke, die aus sich heraus leuchtet. Sie schafft ein Raumambiente mit angenehmen, natürlichen Eigenschaften, in dem man sich wohl fühlt und produktiv arbeiten kann. Soundlight ist die Kombination aus Beleuchtung mit Sehkomfort und Akustik mit Hörkomfort.

Soundlight Comfort Ceiling – eine Synergie

Mit dieser neu entwickelten innovativen Technologie lassen sich die Vorteile von Hör- und Sehkomfort synergetisch miteinander verbinden und stehen nicht in Konkurrenz zueinander.

“Soundlight Comfort Ceiling – eine Akustikdecke, die aus sich heraus leuchtet.

Schall und Licht im perfekten Zusammenspiel

Mit Soundlight Comfort Ceiling ist 100% der Deckenfläche schallabsorbierend. Diese Lösung schafft eine naturähnliche Umgebung hinsichtlich Licht und Akustik in jedem Raum.

Dieses System erfüllt alle Anforderungen an die Akustik eines Deckensystems, wie reduzierter Schallpegel, verbesserte Sprachverständlichkeit und geringere Schallausbreitung. Die Mitarbeiter werden weniger abgelenkt, können sich besser und länger auf ihre Aufgaben konzentrieren und ermüdungsfrei arbeiten.

Dabei bietet Soundlight Comfort Ceiling mit qualitativ hochwertigem, natürlichem Weißlicht optimierte Sichtverhältnisse im Büro. Durch die großflächige Beleuchtung der Decke wird das Licht selbst zu einem wesentlichen Bestandteil der Büroarchitektur. Somit entsteht eine einladende und angenehme Stimmung, die die Mitarbeiter in ihrer Arbeitsleistung unterstützt, indem sie hochkonzentriert und ermüdungsfrei arbeiten können.

Einfache Montage und Wartung

Das Soundlight Comfort Ceiling System lässt sich einfach montieren und warten. Darüber hinaus bietet es die Möglichkeit, das Beleuchtungsdesign entsprechend der jeweils vorzunehmenden Aktivitäten flexibel zu gestalten. Auch eine etwaige später geänderte Raumaufteilung stellt kein Problem dar, da sich die Deckenplatten mühelos neu arrangieren lassen.





Es entsteht Komfort

Hörkomfort

Natürlichere Schallwahrnehmung: Unerwünschter Schall wird reduziert, indem unnatürliche Schallreflexionen absorbiert werden.

Räumliche Pegelminderung: Störungen aufgrund von Gesprächen weiter entfernt sitzender Kollegen werden vermieden, da die Schallausbreitung reduziert wird.

Niedrigerer Geräuschpegel: Ein allgemeiner Anstieg des Geräuschpegels – wie in einem Büro ohne Schallabsorption – wird vermieden.

Gute Sprachverständlichkeit: Die Kommunikation, wie z. B. die Stimmen der Kollegen im direkten Umfeld, wird optimiert, da die Sprachverständlichkeit im Nahbereich verbessert wird.

Sehkomfort

Mehr natürliches Licht: Die Oberflächeneigenschaften der Decke unterstützen einfallendes Tageslicht weit in das Gebäude hineinzutragen.

Ausgewogene Lichtverteilung: Das LED-Licht wird gleichmäßig verteilt und harte Schatten werden vermieden.

Keine Blendung: Durch die Vermeidung von grellem Licht entsteht eine angenehme Gesamtatmosphäre.

Stark gestreutes Licht in vertikalen Lichtebenen: Die Raumwahrnehmung wird verbessert; die hohen vertikalen Lichtebenen optimieren die Beleuchtung von Wänden und Decken, wodurch der Raum größer und besser organisiert erscheint. Dies wiederum verbessert die Raumatmosphäre.

Inspirierende Licht- und Akustiklösungen





Universitätskrankenhaus Karolinska in Huddinge, Schweden

“ Ich habe äußerst positive Erfahrungen gemacht. Ich fühle mich voller Energie und einfach viel aufmerksamer. Für mich ist dies das Büro der Zukunft.

Emma Loven, Betriebsleiterin Innovationszentrum Universitätskrankenhaus Karolinska

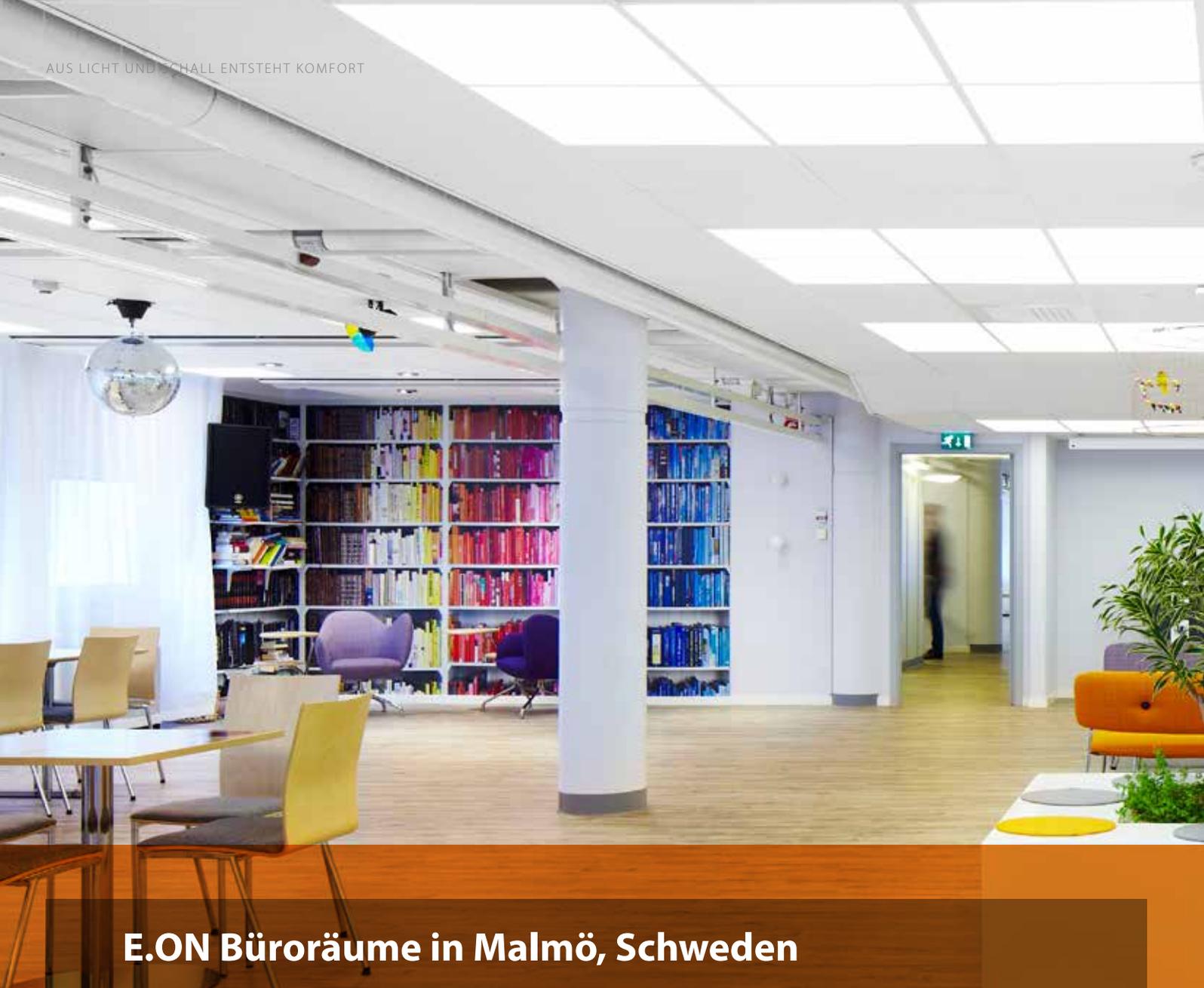
Im Jahr 2014 führte das Innovationszentrum des Universitätskrankenhauses Karolinska eine Langzeitstudie durch. Gemessen wurden die Wahrnehmung der Beleuchtung, visuelle und akustische Ergonomie, Leistungsfähigkeit, Ermüdung bzw. Aufmerksamkeit der Mitarbeiter sowie deren Schlafqualität. Die Messungen wurden jeweils vor und nach dem Wechsel von einem TL5-System auf das System Soundlight Comfort Ceiling vorgenommen. Die Messwerte wurden anschließend mit denen einer Vergleichsgruppe verglichen, die in einem Büro mit einer abgehängten TL5-Beleuchtung arbeiteten.



Fallstudie als Film anschauen

Vorläufige Ergebnisse deuten an, dass das psychologische Wohlbefinden, das auf Grundlage der Bewertungen der Wahrnehmung von Atmosphäre und Beleuchtung ermittelt wurde, um bis zu 25% gesteigert wurde. Des Weiteren berichteten die Probanden von einer verbesserten Lesbarkeit, die auch für die PC-Arbeit gilt, sowie von einem gesteigerten visuellen und akustischen Komfort im Büro.

Die Studie bestätigt zudem, dass Soundlight Comfort Ceiling sich positiv auf die Leistungsfähigkeit und das Wohlbefinden der Büroangestellten auswirkt. Die Leistungsdaten des Farbe-Wort-Interferenztests nach Stroop zeigten eine 3%ige Leistungssteigerung auf, und auch die Werte für Aufmerksamkeit und Schlafqualität lagen im Vergleich zur Ausgangssituation höher.



E.ON Büroräume in Malmö, Schweden

“Sobald das Licht ausgeschaltet ist, sieht man nur noch die Decke, aber keine Leuchten mehr. Bei eingeschalteten Leuchten fühlt es sich mehr nach Tageslicht als nach künstlichem Licht an. Man hat den Eindruck man wäre im Freien.

Hans Björk, Technical Director, E.ON Fastigheter Sverige AB

Herausforderung

Als das Energieversorgungsunternehmen E.ON die Entscheidung fällte, seine Büroräume in Malmö zu renovieren, sollten im Zuge dieser Maßnahmen auch die Lichtumgebung verbessert werden und eine nachhaltige Beleuchtungslösung mit geringeren Energiekosten installiert werden. Damit dient E.ON seinen Kunden als Vorbild.

Lösung

E.ON montierte das Soundlight Comfort Ceiling System mit Anwesenheitserkennung und Tageslichtregulierung. Sobald jemand einen leeren Raum betritt, schaltet sich das

Licht automatisch auf 80% Leuchtleistung, mit 300 Lux, ein. Daraufhin messen die Sensoren die Menge an Tageslicht im Raum und passen die Beleuchtung entsprechend an.

Vorteile

Diese leuchtende Akustikdecke hat ein langweiliges Verkaufsbüro in einen hellen, angenehmen und beliebten Treffpunkt verwandelt. Diese nachhaltige Beleuchtungslösung hat eine Lebensdauer von mindestens 15 Jahren und verbraucht 28% weniger Energie.



“ Wir finden diese Kombination aus Akustik und Licht äußerst innovativ. Uns gefällt das Design dieser Decke, nicht zuletzt, weil sie ein weiches und angenehmes Licht macht.

M. Henry, Generaldirektor, Le Mans Habitat



Le Mans Habitat in Le Mans, Frankreich

Bei Le Mans Habitat sollte einer der Tagungsräume renoviert werden. Nachdem mehrere Optionen geprüft wurden, entschied man sich für Soundlight Comfort Ceiling, weil ihnen das innovative System und sein ansprechendes Design am meisten zusagten. Heute hat der Tagungsraum hervorragende akustische Eigenschaften, das Licht ist weich und angenehm und bietet somit eine sehr positive Arbeitsatmosphäre.





Gemeinde Nuenen, Niederlande

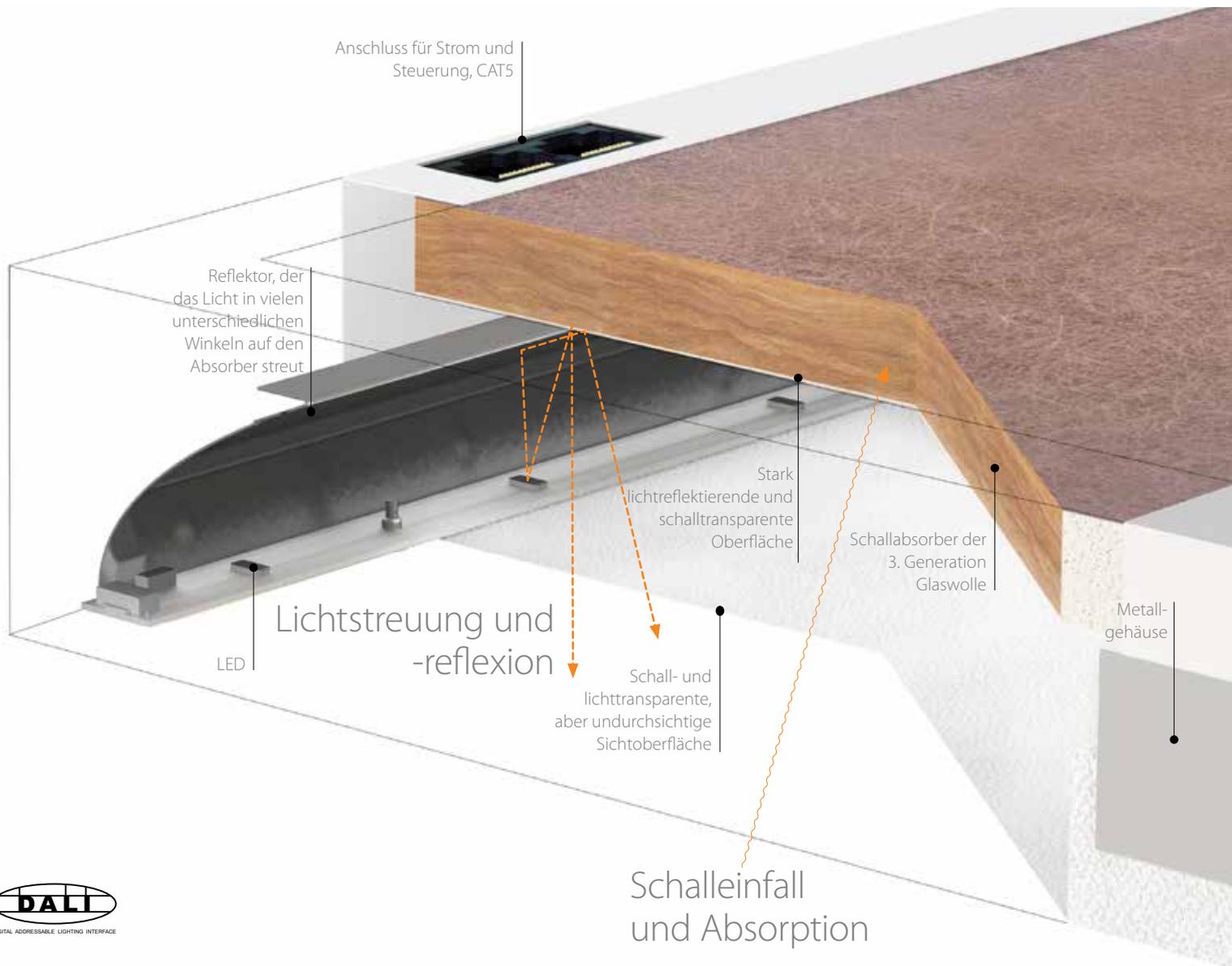
“ Wir waren auf der Suche nach einer Decke mit einem ganz besonderen Erscheinungsbild. Soundlight Comfort Ceiling System war die perfekte Lösung für uns, damit sich unsere Besucher wohl und willkommen fühlen können.

Peter de Graaf, Projektmanager Gemeinde Nuenen

Die Gemeinde Nuenen wünschte sich einen ansprechenden neuen öffentlichen Eingang ins Rathaus. Die Anforderungen an die Akustik waren sehr hoch, insbesondere die in öffentlichen Dienststellen und Tagungsräumen. Zudem sollte die gewünschte Deckenbeleuchtung angenehm sein und die jeweilige Tätigkeit in den Räumen unterstützen. Als der Gemeinde das System Soundlight Comfort Ceiling vorgestellt wurde, war man sich einig, dass diese leuchtende Akustikdecke, die ein Draußen-Gefühl erzeugt, genau dem entsprach, wonach man gesucht hatte.



Integriertes Beleuchtungs- und Akustikdeckensystem



Soundlight Comfort Ceiling LED Tiles

Soundlight Comfort Ceiling besteht aus einer Kombination aus LED Tiles und Tiles

Die 60 mm starken LED Tiles bilden aufgrund ihres Metallrahmens eine abgeschlossene Einheit. Das Kernelement, der oben angebrachte Schallabsorber aus Glaswolle, besitzt eine hochreflektierende und schalltransparente Oberfläche. Direkt unter dem Absorber befindet sich ein 45 mm großer Hohlraum. Der untere Abschluss, und somit die sichtbare und sehr besondere Oberfläche, ist schall- und lichttransparent und dabei undurchsichtig. Es hat optisch dieselbe Oberfläche wie die Soundlight Comfort Ceiling Tiles. Die Soundlight Comfort Ceiling LED Tiles haben die Absorptionsklasse A.



Soundlight Comfort Ceiling Tiles

Das Tile besteht aus 40 mm schallabsorbierender Glaswolle. Diese Platten können für Anschnitte sowie für Auslässe oder Einbauten genutzt werden. Es hat optisch dieselbe Oberfläche wie die Soundlight Comfort Ceiling LED Tiles. Das Soundlight Comfort Ceiling Tile hat die Absorptionsklasse A.



Soundlight Comfort Ceiling A

Soundlight Comfort Ceiling A ist eine kombiniert eingebette Licht- und Akustikdecke, die hauptsächlich für den Einsatz in Großraumbüros entwickelt wurde. Soundlight Comfort Ceiling A hat eine sichtbare Unterkonstruktion und jede Platte ist leicht demontierbar.

Das System besteht aus den schallabsorbierenden, Licht emittierenden LED Tiles, den schallabsorbierenden Tiles, der Control box, dem OccuSwitch DALI und der Connect Unterkonstruktion. Das Gesamtgewicht beträgt 6 kg/m². Die LED Tiles sind 60mm, die Tiles 40mm stark. Sie sind aus der 3. Generation Glaswolle hergestellt.

Soundlight Comfort Ceiling A ist einzigartig in Bezug auf das Lichtdesign mit einer breiten Lichtstreuung, großflächig beleuchteten Oberflächen und einer bestmöglichen Schallabsorption, integriert in jedem LED Tile. Das LED Tile ist in den Farbtemperaturen 3000K und 4000K erhältlich. Für eine Beleuchtungsstärke gemäß der Büronormen sollten etwa 40 % der Decke mit LED Tiles versehen sein.

Das LED Tile ist als Patent angemeldet (12189737.5).

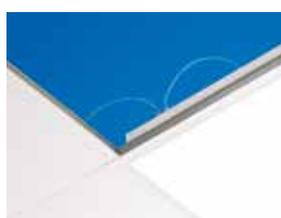


FORMATE

Abmessung, mm	600		1200	
	x	600	x	600
T24	-	-	-	-
Stärke (d)	60	60	60	60
Montageskizze	M324	M324	M324	M324



Abschnitt des Soundlight Comfort Ceiling A Systems mit Anschlusskabel



Soundlight Comfort Ceiling A System mit Anschlusskabel LED Tile



Soundlight Comfort Ceiling A System



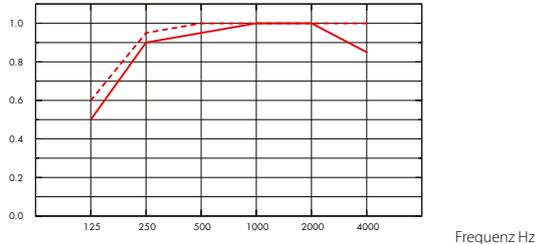
Ausgeschaltetes Soundlight Comfort Ceiling A System

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

AKUSTIK

Schallabsorption: Die Testergebnisse wurden gemäß DIN EN ISO 354 ermittelt. Klassifikation gemäß DIN EN ISO 11654.

α_p , Praktischer Absorptionsgrad



— SLCOMF Ceiling A LED tile 60 mm, 200 mm o.d.s.
 - - SLCOMF Ceiling A tile 40 mm, 200 mm o.d.s.
 o.d.s = tkh = totale Konstruktionshöhe

Produkt	LED Tiles	Tiles
tkh, mm	200	200
Absorptionsklasse	A	A
aw	1,00	1,00

Schalldämmung: Nicht anwendbar.

Privacy: LED Tiles AC(1.5)=200 und Tiles AC(1.5)=200 gemäß ASTM E 1111 und E 1110.

DEMONTIERBARKEIT Die Paneele sind leicht demontierbar.

REINIGUNG Wöchentliches Staubwischen und Staubsaugen.

VISUELLES ERSCHEINUNGSBILD Tile, ähnlich RAL 9003, ähnlich NCS S 0500-N, Lichtreflexionsgrad 81 %. LED Tile (unbeleuchtet), ähnlich NCS S 1000-N, Lichtreflexionsgrad 66 %.

FEUCHTIGKEITSBESTÄNDIGKEIT Die Akustikdeckenplatten sind bei einer permanenten relativen Luftfeuchtigkeit von bis zu 95 % bei 30 °C formstabil (DIN EN ISO 4611).

RAUMKLIMA Dem Produkt wurden das dänische Raumklimazertifikat und die finnische Emissionsklassifizierung M1 verliehen und es wird vom schwedischen Asthma- und Allergieverband empfohlen.

UMWELTEINFLUSS Die Tiles wurden mit dem Umweltzertifikat "Nordischer Schwan" ausgezeichnet und sind vollständig recycelbar. Die LED Tiles sind teilweise recycelbar.

BRANDSCHUTZ Die Glaswollplatten wurden geprüft und wurden nach DIN EN ISO 1182 als nicht brennbar klassifiziert.

Brandverhalten

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

BELASTUNG Die Tiles können Lasten mit einem Höchstgewicht von 500 g mit einem max. Einbaudurchmesser von 100 mm aufnehmen. Die LED Tiles können die Last der Control box aufnehmen und dürfen nicht mit zusätzlichen Lasten versehen werden.

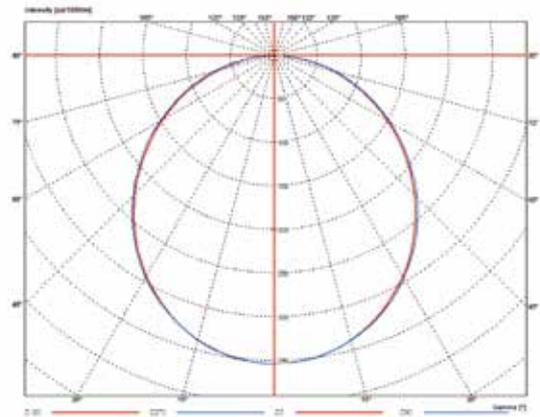
MONTAGE Montage gemäß Montageskizze, Montageanleitung und CAD-Datenbank. Informationen zur minimalen totalen Konstruktionshöhe siehe unter Materialspezifikation. Die Umgebungstemperatur für die LED Tiles sollte zwischen 10 °C und 35 °C betragen. Für die Anzahl der an die Control box angeschlossenen LED Tiles gilt: 600x600, 2-5; 1200x600, 1-2. Notstromtauglichkeit kann als zusätzliches Feature bestellt werden.

ELEKTRISCHE DATEN Betriebsspannung: 230-240 V/50 Hz
 Leistung Control box: 50 W max
 Ausgangssignal: Niedervolt (<60 V)
 Lichtquelle: LED (enthalten)
 Leistung der LED Tiles: 600x600 mm 10 W, 1200x600 20W
 Lichtausbeute: 65-70 lm/W
 Dimmbarkeit: kompatibel mit DALI Lichtsteuerung

VERKABELUNG Anschlusskabel LED tile: CAT 5 Kabel (RJ45 Verbindung)
 Control box: Wieland (GST18i3) und DALI (BST14i2)
 Anschlusskabel 230 V: Wieland (GST18i3)
 Verlängerungskabel 230 V: Wieland (GST18i3)
 Verlängerungskabel DALI: DALI (BST14i2)
 OccuSwitch Kabel: Wieland (GST18i3) und DALI (BST14i2)

LEUCHTENDATEN

Ausstrahlungswinkel: 108°
 Lichtstrom: 600x600 mm 700 lm, 1200x600 1400lm
 Farbtemperatur: 3000K oder 4000K
 Farbwiedergabe (Ra): > 80
 Direktblendungsbegrenzung: < 16
 Lebensdauer: L90 > 30000 h bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C
 Lebensdauer: L70 > 50000 h bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C.

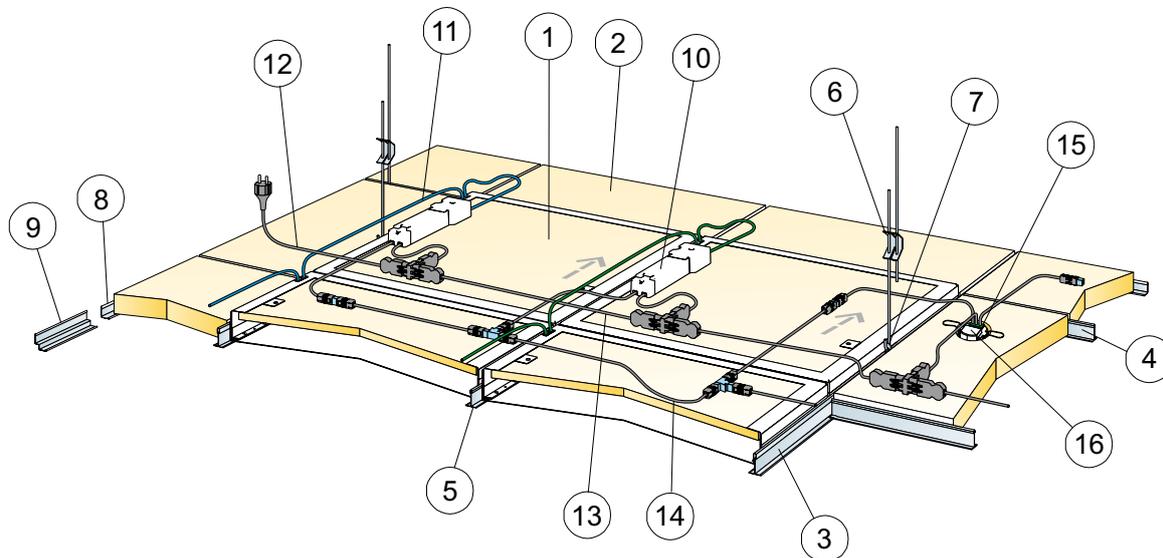


NORMEN Control box: Schutzart IP20, Schutzklasse I
 LED tile: Schutzart IP20, Schutzklasse III



CE Die CE-Kennzeichnung beinhaltet wichtige Produkteigenschaften wie Schallabsorption, Emission, Brandschutz und Tragkraft. Alle Ecophon Produkte für Akustikdecken verfügen über eine CE-Kennzeichnung gemäß EN13964. Die individuellen Produkteigenschaften werden in den Leistungserklärungen (DoP) dargestellt.

MONTAGESKIZZE (M324) FÜR SOUNDLIGHT COMFORT CEILING A



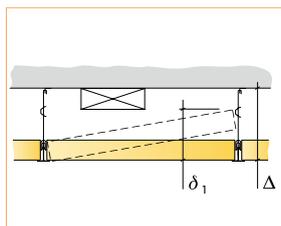
MATERIALSPEZIFIKATION (OHNE VERSCHNITT)

	Abmessung, mm	
	600x600	1200x600
1 SLCOMF Ceiling A LED Tile (Farbtemperatur: 3000K (830) oder 4000K (840))	nach Bedarf	nach Bedarf
2 SLCOMF Ceiling A Tile	nach Bedarf	nach Bedarf
3 Connect T24 Hauptschiene, Achsmaß 1200 mm (Maximalabstand von der Wand 600 mm)	0,9m/m ²	0,9m/m ²
4 Connect T24 Querschiene, L=1200 mm, max. Befestigungsabstand 600 mm	1,7m/m ²	1,7m/m ²
5 Connect Querschiene, L=600 mm	0,9m/m ²	-
6 Connect Schnellspannhänger, max. Befestigungsabstand 1200 mm (Maximalabstand von der Wand 600 mm)	0,7m/m ²	0,7m/m ²
7 Connect Abhänge-Clip (nicht für Schwimmbadklima)	0,7m/m ²	0,7m/m ²
8 Connect Wandwinkel, max. Befestigungsabstand 300 mm	nach Bedarf	nach Bedarf
9 Connect Stufenwandwinkel, max. Befestigungsabstand 300 mm	nach Bedarf	nach Bedarf
10 SLCOMF Ceiling Control box (inklusive 230 V und DALI Verteiler)	nach Bedarf	nach Bedarf
11 SLCOMF Ceiling Anschlusskabel LED tile, L = 1000 / 2000 / 5000 mm	nach Bedarf	nach Bedarf
12 SLCOMF Ceiling Anschlusskabel 230 V, L = 3000 mm	nach Bedarf	nach Bedarf
13 SLCOMF Ceiling Verlängerungskabel 230 V, L = 1000 / 3000 mm	nach Bedarf	nach Bedarf
14 SLCOMF Ceiling Verlängerungskabel DALI, L = 1000 / 3000 mm	nach Bedarf	nach Bedarf
15 SLCOMF OccuSwitch Kabel, L = 500 mm	nach Bedarf	nach Bedarf
16 SLCOMF OccuSwitch	nach Bedarf	nach Bedarf

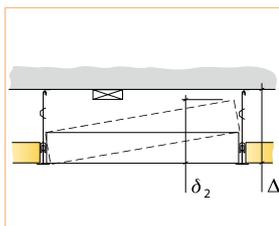
Δ1 Min. totale Konstruktionshöhe: 140 mm

δ1 Mindesthöhe für Demontierbarkeit: 170 mm

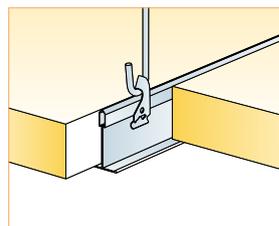
δ2 Mindesthöhe für Demontierbarkeit: 230 mm. Das LED Tile mit der SLCOMF Ceiling Control box ist nicht direkt demontierbar.



siehe Materialspezifikation



siehe Materialspezifikation

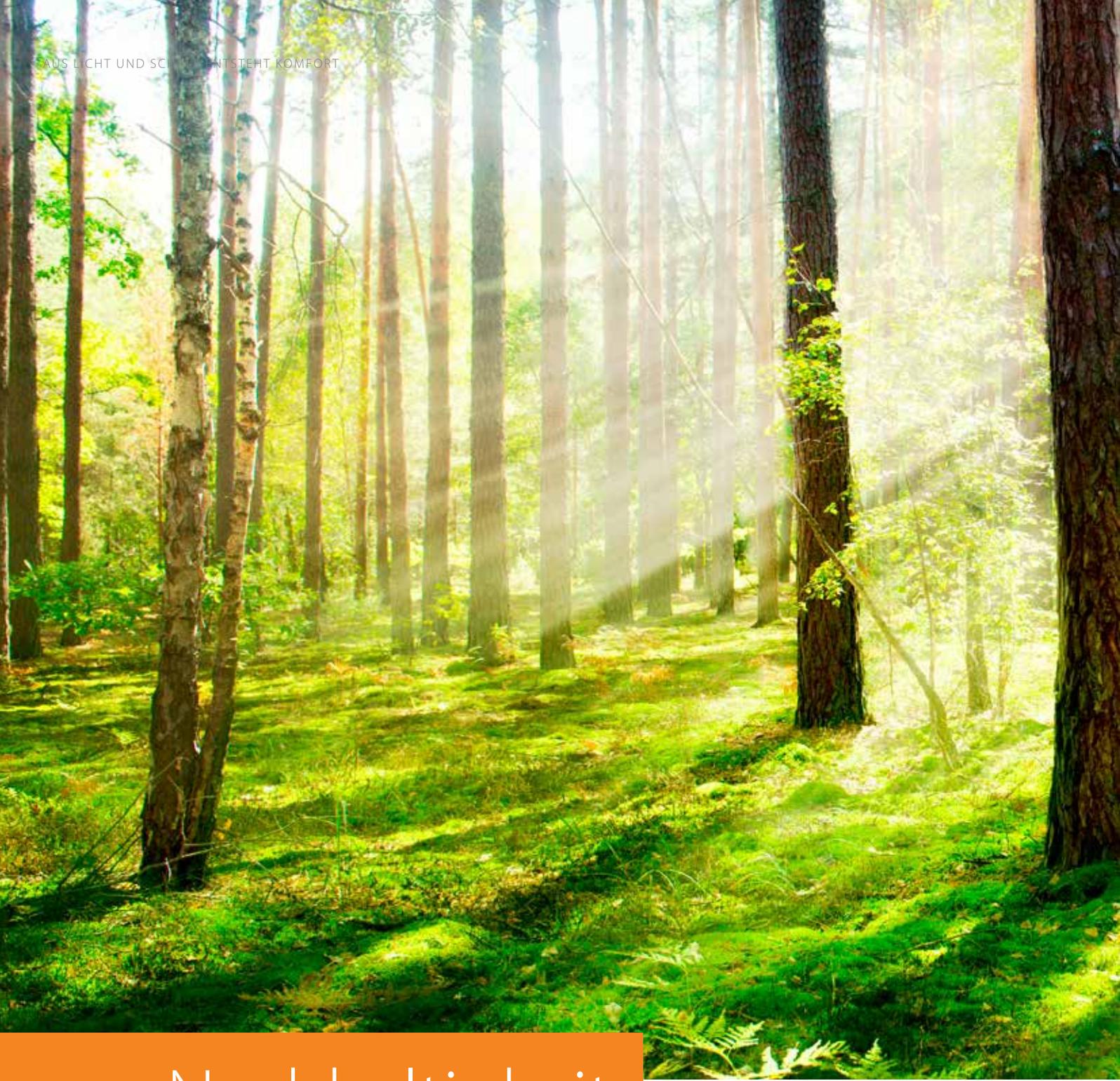


Abhängung mit Schnellspannhänger und Abhänge-Clip

Abmessung, mm	Max. Nutzlast (N)	Mindesttragkraft (N)
600x600	30	160
1200x600	30	160

Nutzlast/Tragkraft





Nachhaltigkeit

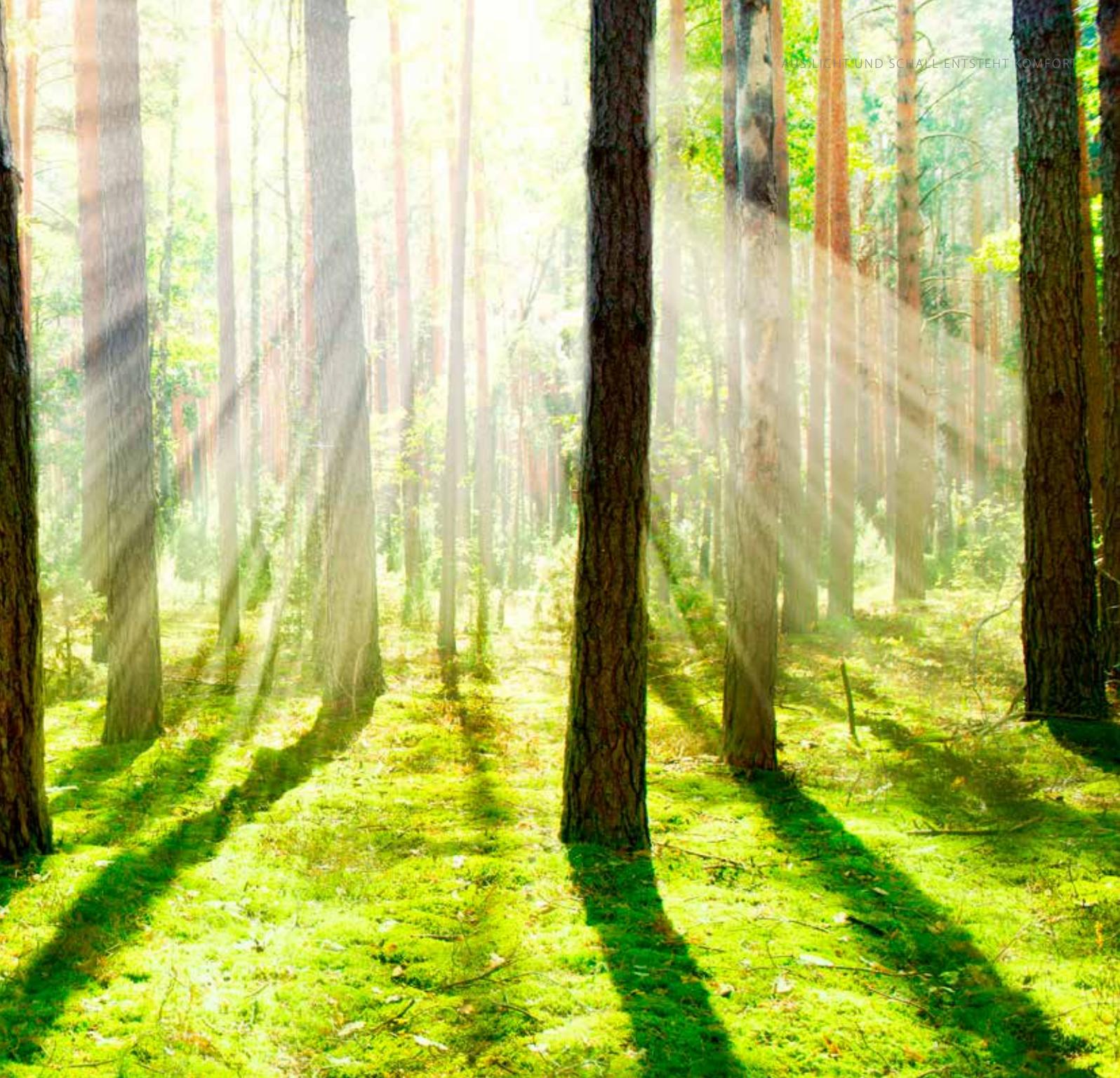
Umwelt

Man kann erst etwas verbessern, wenn man es verstanden hat. Aus diesem Grund führen wir sorgfältige Lebenszyklenanalysen durch, um jegliche Aspekte zur Umweltverträglichkeit unserer Produkte zu beleuchten. Mit diesem Wissen gerüstet treiben wir uns selbst immer wieder zu Verbesserungen an, von der Rohstoffbeschaffung bis zur Eröffnung verantwortlicher Möglichkeiten der Abfallvermeidung bzw. -entsorgung. Soundlight Comfort Ceiling wird aus der dritten Generation Glaswolle hergestellt – einer Kombination aus mehr als 70% Recyclingglas mit einem erneuerbaren pflanzlichen Bindemittel.

Energieeffizienz

Dank des geringen Energieverbrauchs, der hohen Effizienz

und der langen Lebensdauer ist Soundlight Comfort Ceiling eine wirklich umweltfreundliche Gebäudelösung, mit der sich Energiekosten in erheblichem Umfang einsparen lassen ohne dabei auf Sehkomfort verzichten zu müssen. Da die LEDs über DALI angesteuert werden, kann Soundlight Comfort Ceiling auch mit intelligenten Vorschaltgeräten kombiniert werden, um maßgeschneiderte Beleuchtungseinstellungen, eine tageslichtabhängige Regelung und eine Anwesenheitserkennung zu ermöglichen. Auf diese Weise lassen sich der Stromverbrauch noch weiter reduzieren und die Referenzen von grünen Gebäuden sprichwörtlich ins beste Licht setzen. Das Tageslicht wird von der Deckenoberfläche optimal ausgenutzt und in dunklere Bereiche des Raumes gelenkt. Die LED Tiles haben mit 65-70 lm/W eine sehr hohe Systemeffizienz.



Raumklima

Das Raumklima spielt eine wesentliche Rolle für unsere Gesundheit und unser Wohlbefinden. Die Soundlight Comfort Ceiling Produkte erfüllen die höchsten Anforderungen, da der Glaswolle kein Formaldehyd zugesetzt wurde. Die Produkte wurden von unabhängigen Institutionen zertifiziert.



Gemeinsam können wir etwas verändern

Soundlight Comfort Ceiling entstand aus der partnerschaftlichen Zusammenarbeit von Philips und Ecophon – zwei Unternehmen, deren Handeln auf Nachhaltigkeit, den Umweltschutz und das Wohlbefinden der Menschen ausgerichtet ist.

www.soundlightcomfort.de

Höhere Lebensqualität durch Licht

Philips Lighting ist der Vorreiter bei der Gestaltung von Beleuchtungslösungen im gewerblichen wie im privaten Bereich, deren Zielsetzung es ist, mit Licht das Leben der Menschen zu verbessern, wo immer sie leben oder arbeiten.

www.philips.com

A sound effect on people

Ecophon ist ein globaler Anbieter von Akustiksystemen, mit denen sich die Raumakustik verbessern und gesündere Innenräume gestalten lassen. Um die Vorteile einer angenehmeren Arbeitsumgebung noch stärker herauszustellen, engagiert sich das Unternehmen Ecophon außerdem für die Aufstellung nationaler Normen der Raumakustik.

www.ecophon.de

Philips Lighting B.V.

www.lighting.philips.com

Saint-Gobain Ecophon AB

www.ecophon.com

www.soundlightcomfort.com