

Suunnitteluopas

Monitoimitilat

*Näin luot miellyttävän äänimaailman
monitilaympäristöihin*

*Oikeanlaisella
akustiikkaratkaisulla
koettu melu voidaan
jopa puolittaa.**

*Kokemuksemme yli 500
hankkeen perusteella.*

JOS SINULLA ON HAASTEITA HUONEAKUSTIIKASSA,

OLEMME PELKKÄNÄ KORVANA.

Riippumatta siitä, onko kyse kulttuuritilasta, hotellista vai toimistosta – hyvä akustinen suunnittelu on olennaista, jotta tila tuntuu kutsuvalta ja palvelee tarkoitustaan parhaalla mahdollisella tavalla.

Tutkittuun tietoon perustuva, käyttäjälähtöinen lähestymistapamme takaa ratkaisut, jotka tukevat sekä tilan tunnelmaa että toiminnallisuutta – huomioiden käyttäjien tarpeet ja hyvinvoinnin aina aulan ensivaikutelmista ravintolatiloihin ja kokoushuoneisiin saakka.

Tee rohkeita ratkaisuja – **me hoidamme akustiikan, ilman kompromisseja.**

*10 dB vähennys koetaan 50 % pienempänä äänenpainetasona

Tutustu akustoinnin
hyötyihin eri
tiloissa – skannaa
QR-koodit ja
kuuntele auralisoinnit.



Tiesitkö?

*Mitä suurempi huonekorkeus,
sitä merkittävämpi on
seinäpintojen vaikutus huoneen
äänimaailmaan
– jälkikaiunnasta yleiseen
äänenvoimakkuuteen.*

CASE: HYVÄN ÄÄNIYMPÄRISTÖN LUOMINEN

MONITOIMITILOIHIN

Yhä useammat rakennukset suunnitellaan monikäyttöisiksi, mikä voi asettaa haasteita huoneakustiikalle. Yhdistämällä erilaisia materiaaleja ja ratkaisuja voit toteuttaa arkkitehtoniset visiosi tinkimättä ääniympäristön laadusta.

Laajan tuotevalikoimamme ja akustiikka-asiantuntemuksemme ansiosta olemme tukenasi jokaisessa rakennusprosessin vaiheessa.

Tiloille on ominaista

- Avoin pohjaratkaisu
- Korkeat katot ja seinät
- Kovat, ääntä heijastavat pinnat
- Moninaiset toiminnot
- Suuret ihmisvirrat

Tavalliset akustiikkahaasteet

- Puheen selkeys lyhyillä etäisyyksillä
- Äänen leviäminen tilassa
- Jälkikaiunta
- Taustamelu

YHTEISTYÖTILAT

AULATILAT

KOKOUSTILA

**RAVINTOLA-
TILAT**



*Oikeanlainen
akustiikkaratkaisu
voi **estää puheäänien
leviämisen jopa kolme
kertaa tehokkaammin**
– tämä parantaa myös
yksityisyyttä.*

TEE ONNISTUNUT ENSIVAIKUTELMA **AULA- JA VASTAANOTTOTILAT**

Ensikohtaaminen aulassa on ratkaiseva hetki vaikutelman muodostumisessa. Kun tilassa liikkuu paljon ihmisiä ja useita asioita tapahtuu samanaikaisesti, äänitasot nousevat ja vaikuttavat tilakokemukseen. Tämä on erityisen haastavaa meluherkille henkilöille, kuten kuulo-ongelmista kärsiville ja vierasta kieltä käyttäville.

Akustisen kokemuksen parantamiseksi tilassa on tärkeää:

- Vähentää äänitasoja ja taustamelua
- Varmistaa puheen selkeys ja yksityisyyden säilyminen lyhyillä etäisyyksillä



AULATILAT

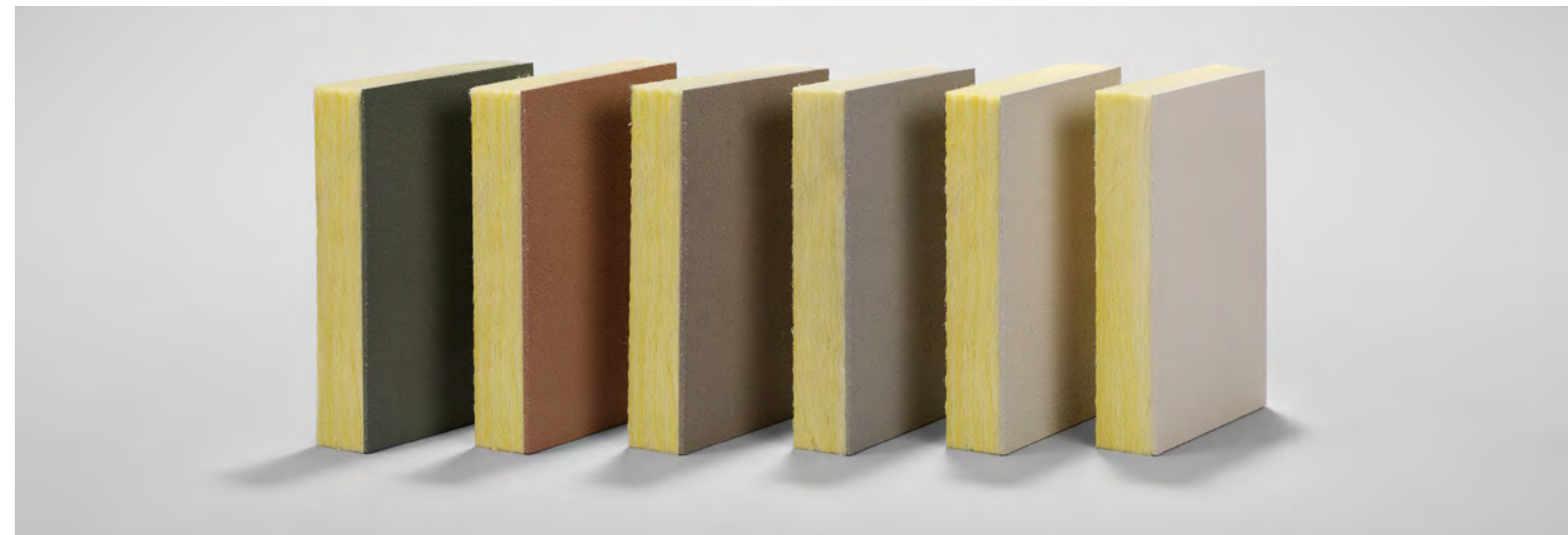
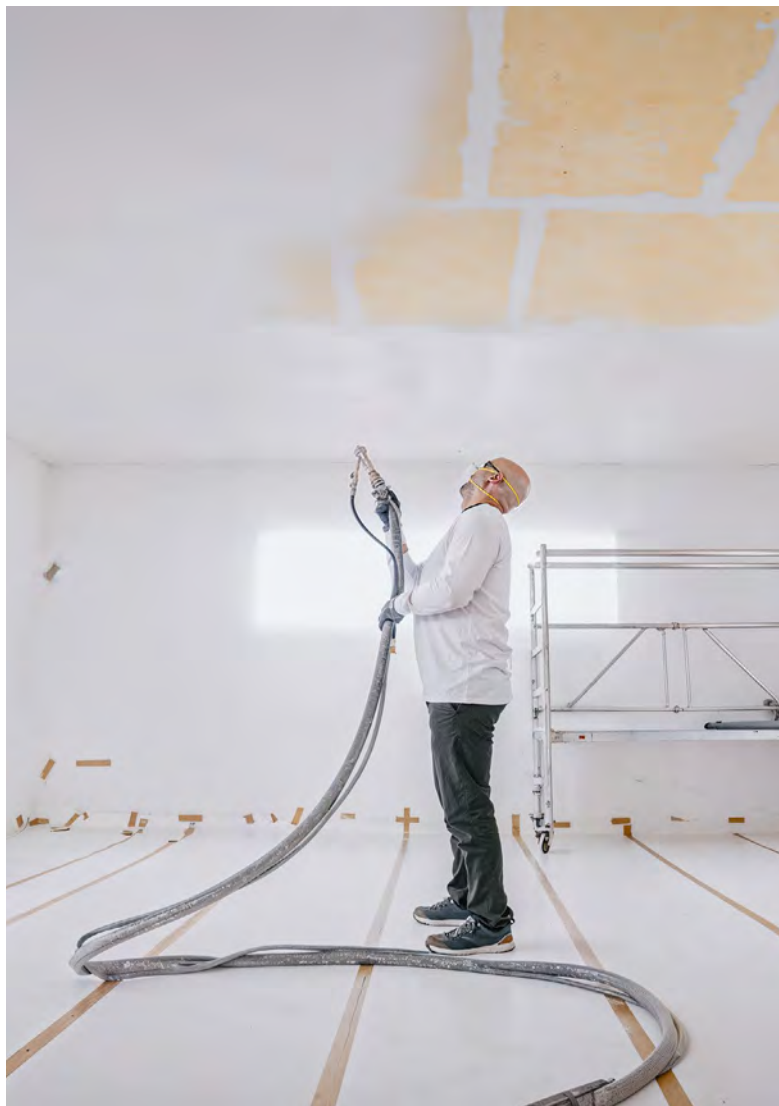
ALOITA SUURISTA PINNOISTA

Tehokas tapa vähentää yleistä melutasoa on akustoida koko katto ääntä vaimentavalla materiaalilla.



Ecophon Fade™ ONE Smooth

Saumaton akustiikkapinnoite mukautuu joustavasti tilan kokoon ja muotoon. Se vaimentaa taustamelua ja äänenvoimakkuutta tehokkaasti luomalla suuren, ääntä absorboivan pinnan.



Ecophon Fade™ ONE Smooth

EDUT

- Absorptioluokka jopa A
- Saumaton pinta
- Yksi laasti tasoituksesta viimeistelyyn
- Ruiskutettava
- Mukautetut värit
- Erittäin pitkäikäinen ja UV-kestävä
- Hiottavissa ja pistekorjattavissa





*Mitä enemmän
riippupaneeleja käytetään,
sitä enemmän ne
vaimentavat tilan
ääniä sekä hillitsevät
taustamelua ja
jälkikaiuntaa.*



AULA- JA VASTAANOTTOTILAT **RAJATTOMAT SUUNNITTELU- MAHDOLLISUUDET**

Toinen tapa akustoida katto on käyttää vapaasti ripustettavia Solo Baffle -riippupaneeleja. Kun levyt peittävät koko kattopinnan, niillä on keskeinen rooli taustamelun vähentämisessä ja puheäänten vaimentamisessa. Samalla ne säilyttävät tilan avaruuden ja luovat kevyen, eloisan ilmeen.

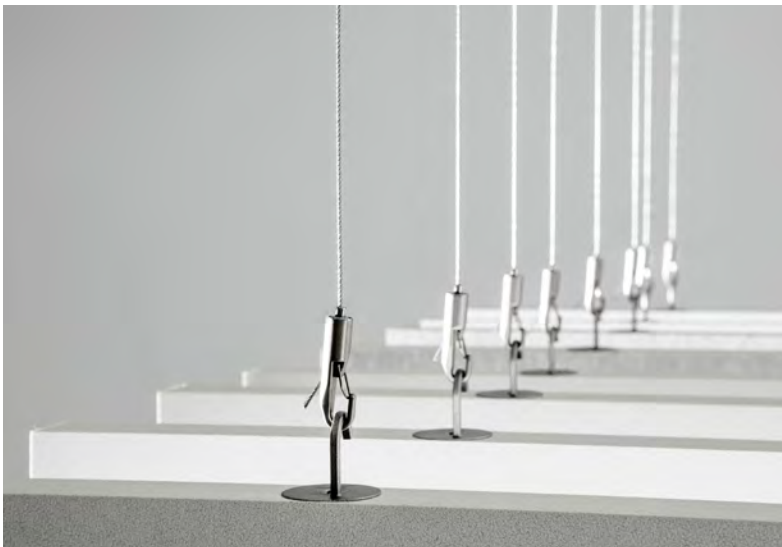
Ecophon Solo™ Baffle Wave

Akustiikkaratkaisu ja design-elementti samassa paketissa. Sääda riippupaneelien korkeutta ja rivien välistä etäisyyttä luodaksesi haluttu ilme ja akustinen kokemus. Suositeltava peittoaste on vähintään 80 %.

Ecophon Solo™ Baffle

EDUT

- Ylivertainen äänenvaimennus
- 22 vakioväriä tai mikä tahansa väri tilauksesta
- Laaja valikoima vakiomuotoja
- Toimialaan nähden alhaiset CO2-päästöt
- Helppo asennus
- Voidaan asentaa kerroksittain
- Yhdistettävissä kattoviilennykseen ja -lämmitykseen





AULA | OLESKELUTILAT

TILAA KOHTAAMISILLE JA KESKUSTELULLE

Matalampi kattokorkeus voi olla tehokas keino hallita ääntä tietyillä alueilla. Ilman akustointia tilassa on kuitenkin riski häiritsevistä ääniheijastuksista.

Kun keskusteluja käydään seinien läheisyydessä, on tärkeää estää äänen heijastuminen tilassa. Akustoimalla seinät ja katon estät äänen heijastuksia, varmistat puhemukavuuden ja parannat yksityisyyttä.

*Altistuminen 50 dB:n tarpeettomalle puheäänelle lisää fysiologista stressiä ja heikentää tarkkuutta.**

Ecophon Clipso™ So Acoustic

Verhoile seinät tai alakatot huomaamattomasti tai loihdi huomiota herättäviä ratkaisuja teknisellä Clipso-kankaalla. Saatavissa on eri väri-, kuosi-, muoto- ja kokovaihtoehtoja.

* Lähde: J. Radun, H.Maula, I-K Tervahartiala, V. Rajala, S. Schlittmeier, V. Hongisto "The effects of irrelevant speech on physiological stress, cognitive performance, and subjective experience: Focus on heart rate variability", International Journal of Psychophysiology, 2024.

AULA | VASTAANOTTO

PAREMPI ÄÄNIYMPÄRISTÖ SEINÄRATKAISUN AVULLA

Seinien akustointi on olennaisen tärkeää tiloissa, joissa on enemmän korkeutta. Akustoiva seinäratkaisu parantaa paitsi tilan äänimaailmaa, myös tarjoaa mahdollisuuden viimeistellä tilan kokonaisilme.

Vastaanottoalueen seinien verhoilu pingotettavalla akustiikkakankaalla parantaa puheen mukavuutta ja selkeyttä tällä alueella.

*Tee akustiikasta
taidetta*



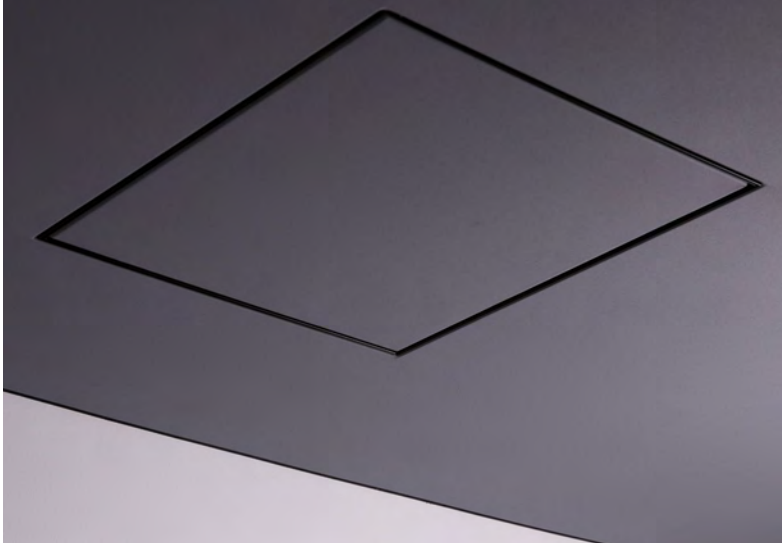
Ecophon Clipso™ So Acoustic

Käytä tilaisuutta hyväksesi ja personoi Clipson tarjoamallamme printtivaihtoehdolla tai omalla kuvalla/kuosilla.

Ecophon Clipso™

EDUT

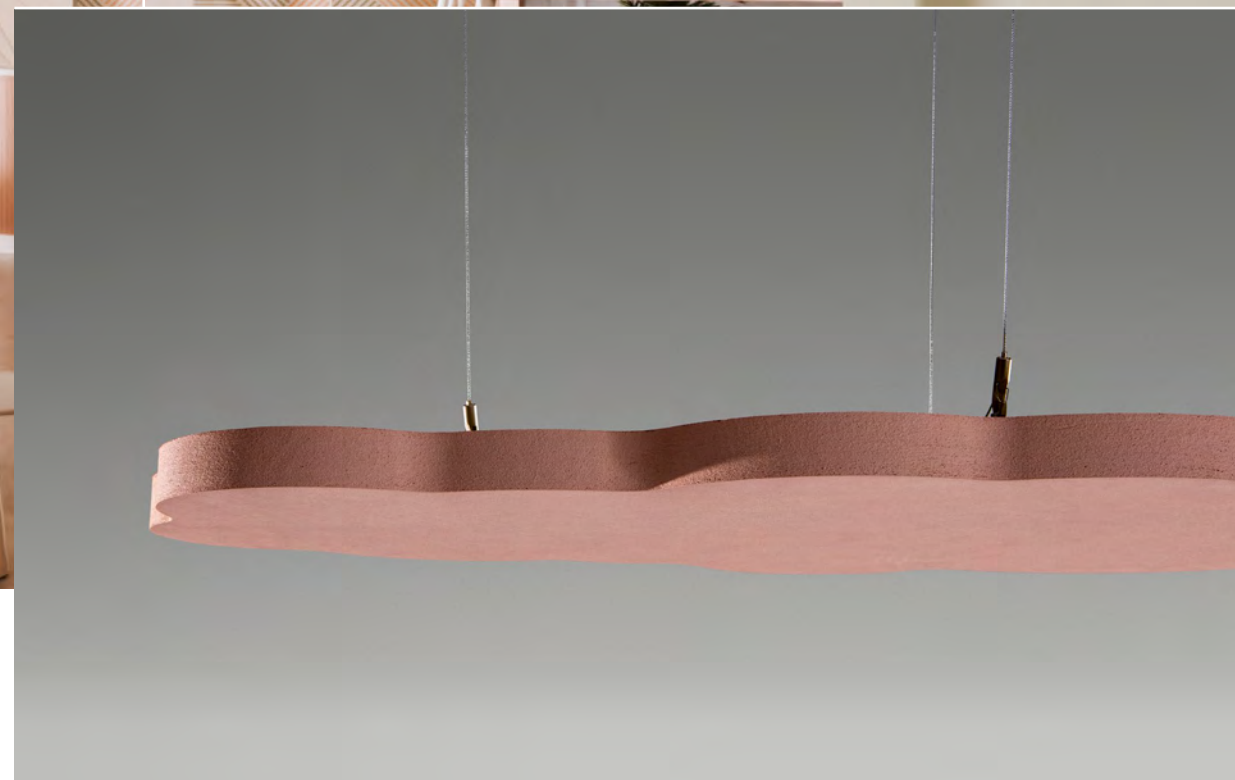
- Ensiluokkainen akustiikka
- Pinnoitettu kestäväksi ja pitkäikäiseksi
- Saumaton katto- ja seinäpintojen verhoilu, kankaan leveys jopa 5,1 m
- Myös leijuvat ja seinään asennettavat paneelit
- 24 vakioväriä – tai mikä tahansa väri tilauksesta
- Yksilölliset printit mahdollisia
- Nopea ja siisti asennus ilman kuumennusta
- Teknisten integraatioiden helppo toteutus





VASTAANOTTOTILAT HYVÄT OLOSUHTEET VUOROVAIKUTUKSEEN

Leijuvat akustiikkalevyt ja riippupaneelit – asennettuna lähelle melulähdettä – parantavat puhemukavuutta entisestään ja toimivat samalla design-elementtinä.



Ecophon Solo™ Freedom

Solo Freedom -akustiikkalevyt tarjoavat suurta suunnitteluvapautta – ne voivat toimia näyttävinä huomionherättäjinä huoneessa tai hillittyinä elementteinä.

Ecophon Solo™

EDUT

- Ylivertainen äänenvaimennus
- 22 vakioväriä tai mikä tahansa väri tilauksesta
- Laaja valikoima vakiomuotoja
- Toimialaan nähden alhaiset CO2-päästöt
- Helppo asennus
- Voidaan asentaa kerroksittain
- Yhdistettävissä kattoviilennykseen ja -lämmitykseen





81%

*ihmisistä välttää meluisia
ruokailupaikkoja*

*Lähde: Survey on noise in restaurants on a
representative sample, France, 2022*

VIIHTYISÄ YMPÄRISTÖ SYÖDÄ JA KESKUSTELLA RAVINTOLATILAT

Kahvila- ja ravintolatilat luovat kutsuvan ja sosiaalisen ilmapiirin. Useat samanaikaiset keskustelut, taustamusiikki ja avoin arkkitehtuuri kovine, ääntä heijastavine pintoineen nostavat äänitasoa. Tämä saa ihmiset korottamaan ääntään tullakseen kuulluiksi, mikä edelleen lisää melua. Ilmiötä kutsutaan Lombardin efektiä.

Akustisen kokemuksen parantamiseksi tilassa on tärkeää:

- Vähentää keittiötoimintojen ja teknisten laitteiden aiheuttamaa taustamelua
- Hallita korkeita äänitasoja Lombardin efektin ehkäisemiseksi
- Varmistaa puheen selkeys

Ecophon Solo™ Baffle Wave

Akustiikkaratkaisu ja design-elementti samassa paketissa. Sääda riippupaneelien korkeutta, rivien välistä etäisyyttä ja peittoastetta luodaksesi haluttu ilme ja akustinen kokemus.



*Ravintolan myynti kasvoi akustoinnin jälkeen 11 % ja myös verkkoarviot lähtivät nousuun.**

RAVINTOLATILAT SÄÄDÄ HUONEKORKEUTTA

Ruokailutilassa vaihtelevat alakattokorkeudet tukevat tehokasta akustista suunnittelua. Äänenlähteen lähelle sijoitetut akustiikkalevyt auttavat hallitsemaan taustamelua ja rajoittamaan puheen leviämistä.



Ecophon Clipso™ So Acoustic

Pingotettavalla akustiikkakankaalla hallitset katon ääniheijastuksia tyylikkäästä ilmeestä tinkimättä.

* Lähde: Good acoustics as an extra source of income in restaurants – A case study, J.Negreira, N.Oseland, INCE Conference Proceedings, 2019

Kuuntele

auralisoinnit tästä
tilasta ennen
akustointia ja
akustoinnin jälkeen



*Hyvä ääniympäristö
parantaa tehtävä-
motivaatiota 66 %.*

*Lähde: Evans, Johnson, Cornell University,
"Stress and open office noise", Journal of
Applied Psychology, 2000, vol. 85,
no. 5, 779-783.*

SOPIVAT PUITTEET YHTEISTYÖLLE NEUVOTTELUHUONEET

Kokoustilojen on tuettava erilaisia tapaamistyyplejä aina esityksistä ryhmäkeskusteluihin – etäosallistujat huomioiden. Tavoitteena on, että jokainen voi osallistua keskusteluun ja tuntea kuuluvansa joukkoon – iästä, kielitaidosta, kuulorajoitteista tai neurodiversiteetistä riippumatta.

Akustisen kokemuksen parantamiseksi tilassa on tärkeää:

- Lyhentää jälkikaiunta-aikaa
- Varmistaa puheen ymmärrettävyys ja selkeys
- Säilyttää tasapaino puheen ja taustamelun välillä
- Estää keskustelujen kantautuminen tilan ulkopuolelle

Ecophon Clipso™ So Acoustic

Optimaalisin ratkaisu on käsitellä kaksi vierekkäistä seinää akustiikkakankaalla tärykaikun vaimentamiseksi ja puheen selkeyden parantamiseksi. Akustiikka-kenttien asennuksessa keskikohta tulee sijoittaa katsekorkeudelle.

Ecophon Clipso™ So Aero

Akustinen saareke toimii visuaalisena katseenvangitsijana ja lisävaimennuskerroksena, joka parantaa kuuntelumukavuutta. Saatavilla vakimuotoisina ja mittatilausratkaisuin.

Kuuntele

auralisoinnit tästä
tilasta ennen
akustointia ja
akustoinnin jälkeen



32



MEET



33

KOKOUSTILAT

YHDISTÄ HYVÄ AKUSTIIKKA JA PUUN KAUNEUS

Puukuituakustiikkalevyissä on rouhea pinta, joka on sekä esteettisesti miellyttävä että käytännöllinen. Levyt tuovat lämmintä, ajatonta ilmettä sisätiloihin ja yhdistettynä taustavaimennusratkaisuun tarjoavat myös erinomaisen akustiikan.

Ecophon Saga™ puukuituakustiikkalevyt

Yhdistämällä eri materiaaleja voit luoda yksilöllisiä ratkaisuja, jotka parantavat sekä tilan akustiikkaa että estetiikkaa.

Ecophon Saga™

EDUT

- Absorptioluokka jopa A
- Luo tilaan lämpimän ja luonnollisen ilmeen
- Tukee miellyttävää sisäilmastoa
- Sertifioitua, vastuullisesti hankittua puuta
- 13 vakioväriä – tai mikä tahansa NCS-/RAL-väri
- Useita asennusvaihtoehtoja, reunamallit: A, B, D, E
- Iskunkestävyysluokat 1A ja 2A
- Paloluokka A2-s1,d0



Kuuntele

auralisoinnit tästä
tilasta ennen
akustointia ja
akustoinnin jälkeen



*Tutkimukset osoittavat,
että värit lisäävät
tilankäyttäjien
hyvinvointia, luovuutta
ja onnellisuutta.*

*Lähde: Big demands and high expectations,
The Deloitte Millennial Survey, Deloitte,
Page 2, 2014*

MIELLYTTÄVÄ YMPÄRISTÖ TIIMITYÖLLE YHTEISTYÖTILAT

Yhteistyötilat asettavat akustiikalle useita haasteita niiden dynaamisen luonteen vuoksi. Keskeistä on varmistaa keskustelujen sujuvuus – osallistujien tulisi kuulla toisensa selkeästi ilman, että ääntä tarvitsee korottaa ja melutaso nousee. Tämä edellyttää usein vaiheittaista akustista ratkaisua.

Akustisen kokemuksen parantamiseksi tilassa on tärkeää:

- Varmistaa puheen selkeys lyhyillä etäisyyksillä
- Rajoittaa äänitasoja sujuvan ja tehokkaan keskustelun mahdollistamiseksi
- Estää puheen leviämistä tilassa

Ecophon Saga™ puukuituakustiikka

Puukuituakustiikkalevyt tarjoavat tehokasta äänen-vaimennusta ja luovat tilaan mutkattoman tunnelman. Melutason lasku helpottaa kommunikointia ja vähentää muualle kantautuvia häiriötä.

Ecophon Clipso™ So Acoustic

Seinäpintojen akustointi on olennainen keino estää äänenheijastuksia, parantaa puheen selkeyttä ja minimoida äänen siirtymistä tilan muihin osiin.

Ecophon Solo™ Freedom

Akustoivien alakattolevyjen lisäksi melulähteen lähelle ripustettu akustinen saareke alentaa äänitasoa entisestään ja parantaa puhemukavuutta kyseisellä alueella.

TUKEA KAIKKIIN VAIHEISIIN

Ecophon tarjoaa useita sähköisiä työkaluja rakennusprojektin eri vaiheisiin; inspiroivista kuvista valmiiden Ecophon-ratkaisujen huoltamiseen ja tuotteidemme kierrätykseen asti.

HANKKEEN ALKU



Auralisoinnit ja aidot ääninäytteet

Ainoa tapa todella ymmärtää paremman akustiikan arvo on kokea se itse. Ecophonsound.com-ääninäytekirjasto, interaktiivinen simulaattori The LAB ja kehittämämme VR-kokemus auttavat havainnollistamaan hyvän ja huonon akustiikan eron.

SUUNNITTELU



Akustiikkalaskurit

Voit laskea tilan akustiset ominaisuudet Huoneakustiikka-laskurillamme tai arvioida avotilan eri toimintojen välisiä etäisyyksiä Avotilalaskurillamme.

Tuotemääritykset rakennusselostukseen

Rakennusselostustyökalumme auttaa määrittelemään alakaton oleelliset ominaisuudet rakennusselostukseen. Voit hyödyntää myös Tuotemäärityskorttejamme spesifikaatioiden tukena.

ASENNUS



Asennusohjeet ja laserprojektiopalvelu

Tarjoamme kaikkien tuotteidemme asennusohjeet ja -videot, joissa on helpot vaiheittaiset ohjeet alusta loppuun. Nopeuta Solo-asennuksia Ecophon-laserprojektiolla, joka heijastaa kiinnityskohdat suoraan kattoon 2D- ja 3D-suunnitelman perusteella.

