

# ECOPHON OFFICE GUIDE

WELCOME TO THE SOUND OF NATURE

KESTÄVÄT  
TOIMISTOT

Astu  
tilaan

**6 VINKKIÄ**  
TOIMISTOJEN  
ÄÄNIYMPÄRISTÖN  
PARANTAMISEEN

Lue  
**toimintapohjaisesta  
akustiikka-  
suunnittelusta**

**Ecophon**  
SAINT-GOBAIN

A SOUND EFFECT ON PEOPLE

# Sisältö

04 JOHDANTO

06 TOIMINTAPOHJAINEN AKUSTINEN  
SUUNNITTELU JA EDUT

08 TOIMISTOFAKTAT

10 ASTU TILAAAN

- 12 Vastaanottotilat
- 12 Multitasking
- 12 Tiimityö
- 12 Ideointi
- 13 Puhelimessa puhuminen
- 13 Keskittyminen toimistossa
- 13 Viralliset kokoukset
- 13 Epävirallinen kokoontuminen

14 6 VINKKIÄ

15 VERTAILTAVAT MELUTASOT

16 AKUSTIIKAN TERMIT

20 MATERIAALIT PAREMPAAN  
AKUSTIIKKAAN

22 HYVIEN TYÖPAIKKOJEN LUOMINEN

24 VÄRIEN VAIKUTUS

26 KESTÄVÄT TOIMISTOT

28 TUOTTEET, JOTKA TUOVAT LUONNON  
ÄÄNET TOIMISTOOSI

- 28 Ecophon Focus™
- 28 Ecophon Master™
- 29 Ecophon Akusto™
- 29 Ecophon Solo™

31 TUTUSTU MEIHIN

31 REFERENSSIT



# Luonnon äännet

## TOIMISTOISSA

Olemme kehittäneet kuuloamme satoja tuhansia vuosia ulkona. Luonnossa. Silti tänä päivänä vietämme jopa 90 prosenttia ajastamme sisätiloissa. Eikö olisi aika nauttia luonnon äänistä sisälläkin?

Mitä jos voisimme jäljitellä toimistossa luonnollisia ääniympäristöjä oppimalla omasta alkuperästämmestä? Antaisimme tilaa vapaille ajatuksille. Antaisimme ideoillemme tilaa hengittää. 70 % meistä on tyytymättömiä työpaikkojemme melutasoon.

Miellyttävän akustiikan varmistaminen ei tarkoita ainoastaan sitä, että ihmiset tuntevat olonsa hyväksi. Se tarkoittaa ennen kaikkea suorituskyvyn parantamista. Mitä vähemmän koemme häiriötä, sitä tuottavammiksi, tehokkaammiksi ja luovemmiksi tulemme.

Siksi Ecophon on luonut yli 50 vuoden ajan sisäympäristöjä, jotka muistuttavat kokemustamme luonnossa.

Jotta toimistosi tuntuisi luonnollisemmalta.

## TASAPAINOA TYÖELÄMÄÄN

Oli aika, jolloin oli hienoa työskennellä koko päivän – ja koko yön. Polttaa kynttilää molemmista päistä. Tänään meidän on kuitenkin tarjottava hyvä työ- ja yksityiselämän tasapaino työtovereidemme pitämiseksi onnellisina.

Tällä tavoin autamme vähentämään stressiä ja työuupumisen mahdollisuutta, jotka ovat kaksi yleistä terveysongelmaa työpaikoilla

Hyvän ääniympäristön tarjoaminen on yksi osa työntekijän hyvinvointia ja terveyttä.

# Paranna työoppaikkadasi

## TOIMINTAPOHJAISELLA AKUSTISELLA SUUNNITTELULLA

Työskenteletkö avotoimistossa? Katsele ympärillesi. Ja kuuntele. Ihmisiä, jotka puhuvat puhelimessa, työskentelevät ryhmissä, pitävät kokouksia, keskittyvät tietokoneensa äärellä tai ideoivat. Ääni heijastuu seinistä, katoista ja lattialta ja muodostaa kaikuja. Ihmiset korottavat ääntään tullakseen kuulluiksi ja yleinen äänitaso nousee. Se on huono työympäristö.

Ihmisten sijoittaminen toimiston eri osiin ei pelkästään riitä. Huonoissa akustisissa olosuhteissa puhe leviää kaikkialle. Kaikki erilaiset toiminnot edellyttävät omaa akustista ratkaisuaan. Ratkaisua, joka parantaa työtovereiden työtyytyväisyyttä, suorituskykyä ja yleistä hyvinvointia.

Vastaus on toimintapohjainen akustinen suunnittelu.

## TOIMINTA

Mihin tilaa käytetään? Puhelimessa puhumiseen, tiimityöskentelyyn, keskittymiseen tietokoneella vai johonkin muuhun? Paljonko aikaa käytetään kommunikointiin?

## IHMISET

Ketkä suorittavat toimintoja? Onko heitä useita vai vain muutamia, nuoria vai vanhoja? Onko heillä erityistarpeita?

## TILA

Onko tila pieni vai suuri? Mihin se on sijoitettu toimistossa? Mitä tiloja on sen vieressä ja millaisia toimintoja siellä suoritetaan? Ovatko rakennuksen seinät, sisäkatot ja lattiat paljasta betonia?

Onko tilassa tuulettimia, projektoreita tai muita äänilähteitä?

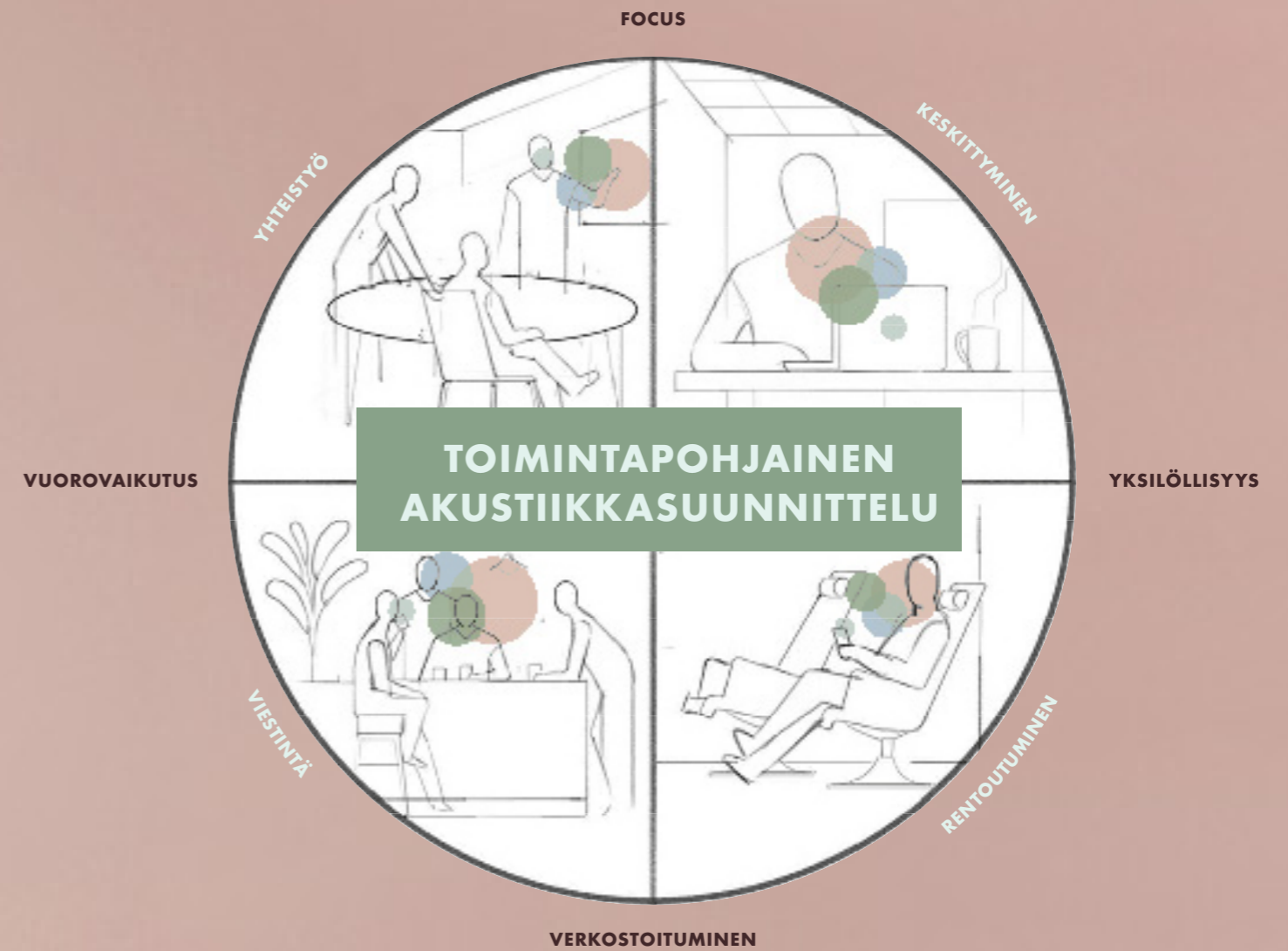


Riittävä akustinen käsittely vähentää työntekijöiden virheiden määrää

**10%**<sup>5</sup>  
toimistoissa.

## FAKTAT:

- Meluallistus korreloi sairauspoissaolojen kanssa
- 25 % työpaikkojen parhaista suorituksista on suojattu häiriöiltä
- Suurin syy tuottavuuden menetykseen avoimissa työtiloissa on keskustelun aiheuttamat häiriötekijät
- Työtoverin palaaminen alkuperäiseen tehtävään keskeytyksen jälkeen kestää noin 25 minuuttia, ja saman keskittymistason saavuttaminen vaatii vielä ylimääräiset kahdeksan minuuttia
- Ihmiset muodostavat 82 % toimiston kokonaiskustannuksista kymmenen vuoden aikana



## HYVÄ AKUSTINEN YMPÄRISTÖ VOI:

- Vähentää adrenaliinipitoisuutta 30 %
- Parantaa tehtävämotivaatiota 66 %
- Lisätä suorituskykyä keskittymistä vaativissa tehtävissä jopa 50 %
- Parantaa henkistä aritmeettista suorituskykyä 20 %

# Astu tilaan

Työpaikoillamme tarvitaan tiloja yksilölliseen työskentelyyn ja muita alueita, jotka kannustavat sosiaaliseen vuorovaikutukseen.

Hiljaiset, tarkan keskittymisen alueet on suunniteltu häiriötöntä, keskittymistä vaativiin työtehtäviin.

Rentoutumisalueet tarjoavat mukavan ympäristön lepoon ja rentoutumiseen tai vähemmän intensiiviseen verkostoitumiseen.

— VAIHDA ALUEITA —

**VASTAANOTTOTILAT:** Meidän on vaimennettava ääntä, estettävä kaikuja ja parannettava puheen selkeyttä. Estettävä vastaanotossa käytävien keskustelujen leviäminen koko tilaan.

Jotta vastaanotto-tila olisi miellyttävämpi, käytä ääntävaimentavaa kattoa, jolla on hyvät äänenvaimennusominaisuudet, lisää alaslaskettuja, ääntävaimentavia ja vapaasti riippuvia yksiköitä suoraan vastaanotto-tilan yläpuolelle ja seinävaimentimet tiskin takana olevalle seinälle.

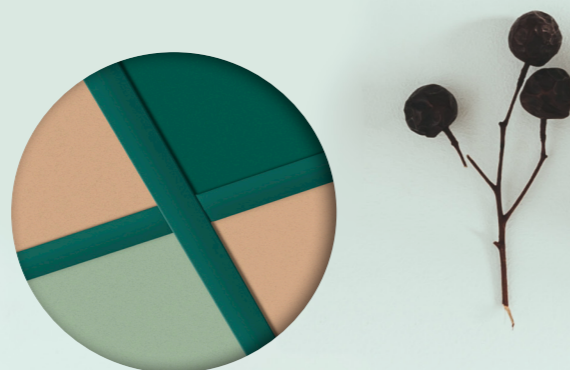


**MULTITASKING:** Jokainen työpäivä sisältää paljon erilaisia asioita puhelujen soittamisesta tietokoneella keskittymiseen ja esityksiin ja ideointiin.

Miten sitten estetään melua leviämstä ja häiritsemästä työtovereita, kun ihmiset tekevät useita asioita yhtä aikaa? Asentamalla ääntävaimentava katto ja jakamalla ihmiset ryhmiin ääntävaimentavilla seinäkkeillä

**TIIMITYÖ:** Kokoukset, keskustelut ja työistunnot ovat kaikki osa työtä, joka suoritetaan usein puoliavoimissa tai täysin avoimissa tiloissa. Silloin on estettävä äänen leviäminen, äänitasojen nousu ja vältettävä ihmisten tarvetta korottaa ääntään.

Asenna ääntävaimentavat katot ja seinävaimentimet sekä ääntävaimentavat seinäkkeet avoimiin tiloihin.



**IDEOINTI:** Luovuuden päästäminen valloilleen on vilkasta ja dynaamista toimintaa ja tapahtuu usein miellyttävässä kokoustilassa. Sinun on vältettävä kaikuja ja estettävä äänen pääsy tilaan ja tilasta pois.

Ääntävaimentavat katot, vapaasti riippuvat yksiköt ja vähintään yhtä seinää peittävät seinävaimentimet ratkaisevat ongelman.

**PUHELIMESSA PUHUMINEN:** Puhe virtaa kaikkiin suuntiin ihmisten puhuessa paljon puhelimesta, mikä nostaa äänitasoja ja heikentää puheen selkeyttä. Miten voimme estää tämän?

Käyttämällä ääntävaimentavaa kattoa, jolla on parhaat vaimennusominaisuudet kaikilla taajuuksilla, jakamalla ihmiset ryhmiin ääntä vaimentavilla seinäkkeillä ja asentamalla seinävaimentimet jokaiseen mahdolliseen seinätilaan.



**KESKITTYMINEN TOIMISTOSSA:** Kaikkien on pystyttävä keskittymään häiriöttä ja silloin tarvitaan keskittymistiloja. Sinun on estettävä seinistä kimpoilevia kaikuja, parannettava puheen selkeyttä ja estettävä äänen pääsy tilaan ja tilasta pois.

Tämä voidaan toteuttaa ääntävaimentavalla katolla ja seinävaimentimella vähintään yhdessä seinässä.

**VIRALLISET KOKOUKSET:** Meidän on kuultava toisiamme selkeästi – myös videoneuvottelujen aikana – ja estettävä samalla kokouksen ääniä leviämstä koko toimistoon.

Ratkaisu on yhdistelmä hyvää äänieristystä ja vaimennusta. Ääntävaimentava katto, seinävaimentimet, jotka peittävät ainakin yhden seinän ja mielellään kaksi vierekkäistä seinää.

**EPÄVIRALLISET KOKOONTUMISET:** Epäviralliset palaverit, joko improvisoidut tai tauko- tai oleskelutiloissa, ovat usein tilanteita, joissa rakennetaan kulttuuria ja synnytetään uusia ideoita. Mutta nämä lyhyet kokoukset pidetään usein tiloissa, joissa tapahtuu muutakin toimintaa.

Miten siis estämme äänitasojen nousemisen ja melun leviämisen? Asentamalla voimakkaasti ääntävaimentavan katon, peittämällä seinät seinävaimentimilla, käyttämällä ääntävaimentavia seinäkkeitä työtilojen jakamiseen ja varmistamalla mahdollisuuksien mukaan, että nämä tilat eivät ole liian lähellä keskittymistä vaativia toimintoja.

## PAREMPAAN ÄÄNIYMPÄRISTÖÖN TOIMISTOISSA

### #1 ALOITA KYSYMÄLLÄ MIKSI

Tutkimukset osoittavat, että hyvä ääniympäristö toimistossa lisää hyvinvointia, vähentää väsymystä, parantaa kommunikointia ja keskittymistä sekä lisää työtyytyväisyyttä.

### #2 KAIKKI EI SOVI KAIKILLE

Jokainen toimisto on erilainen. Hyvällä ääniympäristöllä on kuitenkin muutamia yhteisiä nimittäjiä: mahdollisuus keskusteluun, erilliset tilat hiljaisuuteen ja seurusteluun sekä korkealaatuiset ääntävaimentavat seinät ja katot.

### #3 AJATTELE KOLMIULOTTEISESTI

Ääni liikkuu kolmiulotteisesti, joten katso ympärillesi ja ylös. Katon tulisi hajottaa ääntä eikä heijastaa sitä. Äänet kimpoilevat kovien pintojen välillä. Äänenvaimentimien lisääminen vähintään toiseen vastakkaisista seinistä voi tehdä ihmeitä ääniympäristölle.

### #4 ÄLÄ KOSKAAN TINGI LAADUSSA

Varmista, että valitset akustisia materiaaleja, joiden äänenvaimennusluokka on  $\alpha_w$  = vähintään 0,9 – luokka A. Huomioi myös sisäilmäolosuhteiden laatu, paloturvallisuus ja kestävyys.

### #5 LÖYDÄ MELUN LÄHDE

Toimistotyöntekijät pitävät keskustelua häiritsevänä meluna. Sijoittamalla akustiset materiaalit ja äänenvaimentimet mahdollisimman lähelle melulähdettä minimoit sen vaikutukset. Pyydä ihmisiä, joiden on keskusteltava, istumaan lähellä toisiaan ja erota eri työryhmät akustisesti.

### #6 MUKAILE LUONTOA

Kuuloaistimme on optimoitu ulkotiloihin tuhansien vuosien aikana. Tänä päivänä vietämme lähes 90 % ajastamme sisätiloissa luonnottomissa ääniympäristöissä. Voimme suunnitella ne muistuttamaan luonnon äänimaailmaa, joilla on todistettuja pitkäaikaisia etuja toimistotyöntekijöille.

## VERTAILTAVAT MELUTASOT (DBA)

Kun tiedät, mitä tilassasi tapahtuu, sinun on mietittävä erilaisia akustisia ominaisuuksia. Silloin on helpompi löytää tarvitsemasi akustiikkajärjestelmät. Yleensä toimistotilojen pääasiallinen ongelma ei ole melutaso (desibelimäärä). Ongelmana on pikemminkin puheen aiheuttamat häiriöt ja/tai äänen eteneminen (leviäminen) avoimessa tilassa.



Kuva näyttää yleisen ja likimääräisen melutason karkean vertailun ulkotilojen ja toimistotasojen melutasojen välillä. Taustamelutasojen ja äänilähteiden välillä on ero, jota tässä kuvassa ei oteta huomioon. 10 desibeliä koetaan äänenpaineen kaksinkertaistumisena / puolittumisena. Noin 46 dB(A) on ihanteellinen taustamelun taso toimiston työasemille (viite). he illustration shows general and approximate noise levels for a rough comparison between outdoor and office noise levels. There is a difference between background noise levels and sound sources which this illustration does not take into account. 10 decibels is experienced as a doubling/halving of the sound pressure. Around 46 dB(A) is the ideal background noise level for workstations in offices.<sup>10</sup>



# Akustisten termien ymmärtäminen

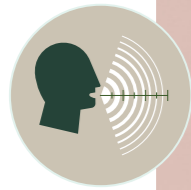
## ÄÄNEN ETENEMINEN

Äänen eteneminen on äänen leviämistä tilassa. Jos äänen etenemistä ei estetä, se leviää ja johtaa äänitason kohoamiseen ja jatkuvaan häiriöön. Tarvitset katon, jonka vaimennusluokka on vähintään A tai  $NRC > 0,9$ . Sinun on todennäköisesti täydennettävä kattoa ääntävaimentavilla seinäkkeillä ja seinävaimentimilla. Koska puhe on toimiston yleisin ääni, on tärkeää, että äänenvaimentimet toimivat hyvin taajuuksilla, joilla puhe on hallitsevaa. Katolla tulisi olla myös korkea artikulaatioluokan arvo.



## MUKAVUUSÄISYYS

Tämä on etäisyys, jonka puhe etenee, ennen kuin sen koetaan puolittuvan (58–48 dB). Mitä lyhyempi matka – sitä parempi. Yhdistelmä korkean artikulaatioluokan akustiikkakattoja, akustisia seinäpaneeleita ja akustiikkaseinäkkeitä auttavat parantamaan mukavuusäisyyttä.

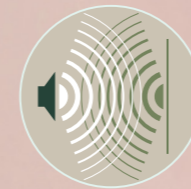


## TAUSTAMELUN MELUTASO

Kaikkien tilassa olevien äänten yhdistelmä. Korkea melutaso johtaa siihen, että ihmisten on korotettava ääntään tullakseen kuulluksi yli ympäröivän melun – tätä kutsutaan myös nimellä kahvilaefekti. Jotta ääntä voitaisiin vaimentaa mahdollisimman paljon, on varmistettava, että kaikki äänenvaimentimet ovat parasta laatua.



## JÄLKIKAIUNTA



Ääni, joka palautuu takaisin. Pienemmissä tiloissa ja suurissa tiloissa, joissa on paljon kovia pintoja, ääni ja puhe kimpoavat helposti seinistä ja pinnoilta ja luovat kaiuja. Nämä kaiut tekevät kuulemisesta vaikeaa. Jälkikaiunnan estämiseksi tarvitaan oikea määrä vaimennusta kattoon ja seiniin suhteessa tilan kokoon.

## PUHEEN SELKEYS



Mahdollisuus tulla kuulluksi ja ymmärretyksi ilman, että sinun tarvitsee korottaa ääntäsi. Myöhäiset heijastukset (kaiut) ja taustamelu asennuksista, kuten toimistolaitteista ja videoprojektoreista/palkeista, heikentävät puheen selkeyttä ja haittaavat kommunikointia. Akustiikkakattojen ja akustisten seinävaimentimien yhdistelmä auttaa luomaan tilan, jossa puhe on erittäin selkeää.



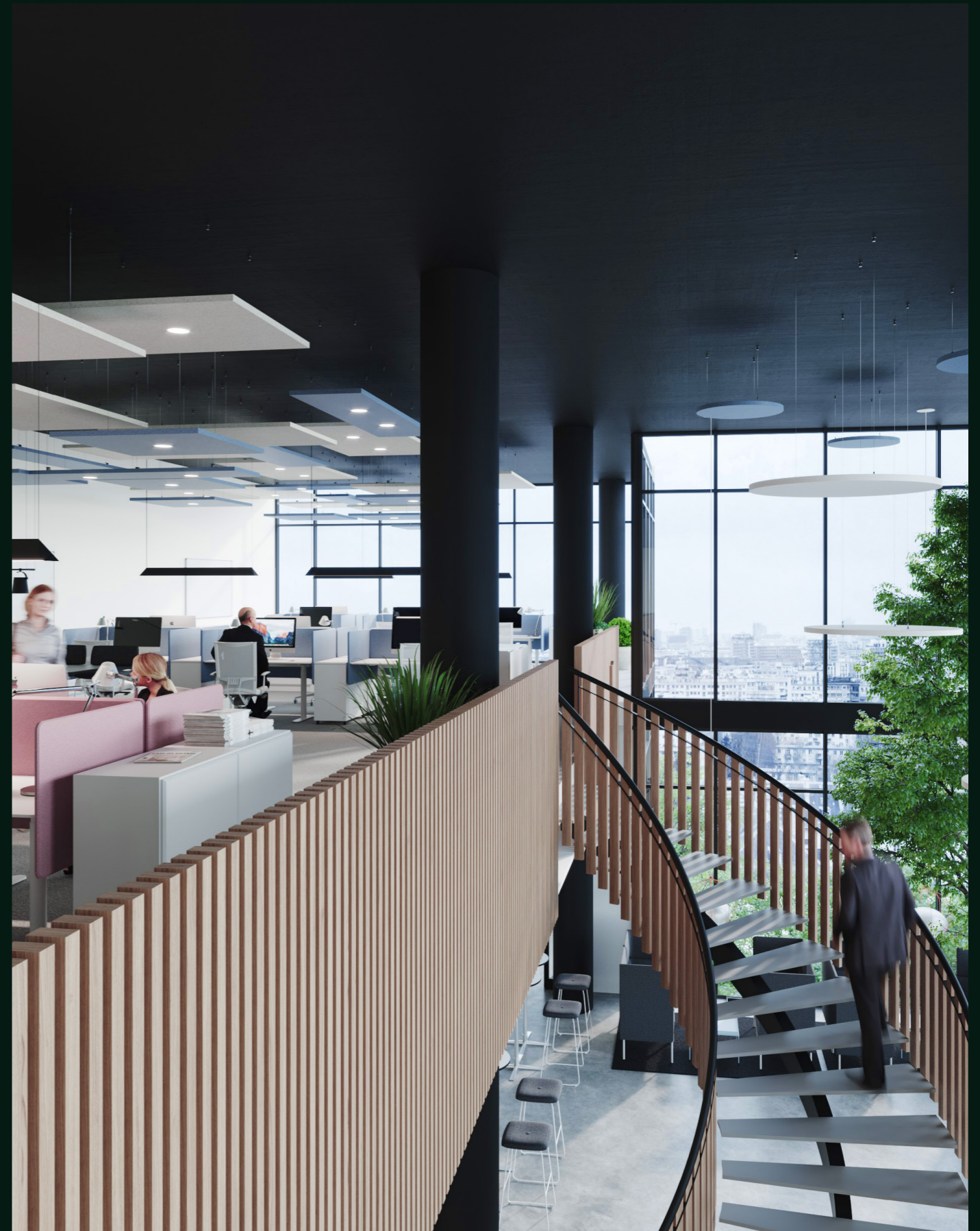


18

Seinästä seinään yltävä akustiikkakatto on helpoin tapa saada tilaan suuri ääntä vaimentava pinta. Pystyvaimentimilla, kuten seinäkkeillä ja seinäpaneelilla, voidaan luoda optimaalinen ääniympäristö.



Äänieristys on tärkeää häiriötekijöiden vähentämiseksi ja puheen yksityisyyden varmistamiseksi kokoushuoneissa.



19

Vapaasti riippuvat yksiköt voivat olla vaihtoehto tai lisä seinästä seinään ulottuville ratkaisuille.

# Materiaalit parempaan akustiikkaan

## KATTO

Täysin peittävä, alaslaskettu akustinen sisäkatto antaa parhaat tulokset. Se tarjoaa parhaan vaimennuksen koko taajuusalueella. Alaslasketut sisäkatot ovat ihanteellinen ratkaisu. Jos alaslaskettu sisäkatto on epäkäytännöllinen tai ei-toivottu, voidaan valita muita ratkaisuja, kuten vapaasti riippuvat yksiköt tai suoraan asennetut paneelit.

## SEINÄT JA SEINÄKKEET

Optimaalisten akustisten olosuhteiden saavuttamiseksi vähintään toinen jokaisesta vastakkaisesta seinäparista tulisi käsitellä A-luokan akustiikkamateriaalilla. Voit harkita tilaan myös vähemmän vaimentavia materiaaleja, kuten verhoja.

Ääntävaimentavat seinäkkeet tarjoavat strategisen akustisen suorituskyvyn koko työtilaan. Käytä niitä äänen lisävaimentamiseen, vähentämään puheen leviämistä ja parantamaan akustista mukavuutta.

## GEOMETRIA

Nyrkkisääntönä on, että epäsymmetrinen huonegeometria tarjoaa paremmat akustiset olosuhteet, jos vaimennusmateriaaleja on jo käytössä. Viistot tai kaarevat pinnat vaikuttavat ääniaaltojen suuntaan ja varmistavat, etteivät ne heijastu edestakaisin vastakkaisten pintojen välillä.

## HAJONTA

Kuten epäsymmetrinen huoneen muoto, karkeat ja epätasaiset pinnat parantavat tilan akustiikkaa, kun niitä käytetään yhdessä vaimentavien materiaalien kanssa. Ne hajottavat ääntä ja estävät toistuvat heijastumat vastakkaisten pintojen välillä.

## ÄÄNIERISTYS

Ympäristön ei-toivotun melun vaimentaminen voi vähentää häiriötekijöitä ja madaltaa melutasoja. Äänieristys on tärkeää myös huoneiden välillä häiriötekijöiden vähentämiseksi ja puheen yksityisyyden varmistamiseksi arkaluontoisissa asioissa.

Varmista, että maksimoit vierekkäisten tilojen äänieristyksen, kun seinät ulottuvat vain alaslasketun katon korkeuteen.

Hyvä ääni-  
ympäristö voi parantaa  
työmotivaatiota

**66%**<sup>7</sup>

# Hyvön työpaikan luominen

Tulevaisuuden toimistoissa järjestetään improvisoituja palavereja. Ne ovat luovuuden ja innovaation hetkiä. Ne ovat tilanteita, joissa ihmiset keskustelevat ja ideoivat.

## SOLUTOIMISTO VAI ILMAN TOIMISTOA?

Toimisto on paikka, jossa neljä sukupolvea työskentelee saman kulttuurin mukaisesti ja jossa solutoimistot ja kiinteät työpisteet kohtaavat liikkuvuuden ja ketterän työskentelyn. Vanhempi sukupolvi saattaa haluta kulmatoimiston, jossa on mahonkikalusteet ja nahkaverhoiltu työtuoli.

Seuraavalle sukupolvelle tärkeää saattaa olla yhteisöllisyys ja kuuluminen sallivaan ympäristöön, jossa he tuntevat olonsa turvalliseksi.

Tutkimukset osoittavat, että vuoteen 2025 mennessä 75 % maailman työvoimasta on milleniaaleja. He tulevat muuttamaan tapaa, jolla rakennamme työkkulttuuriamme ja fyysistä ympäristöämme.



# Värienvaiikutus

Käytä värejä sekä levyissä että profileissa.



24

Tutkimukset osoittavat, että värit edistävät onnellisempaa, terveellisempää ja kiinnostavampaa työympäristöä. Teemme tulevaisuuden toimistoista paikkoja, joissa luovuus ja innovaatiot kukoistavat suunnittelemattomissa palavereissa.

Voimme tehdä paljonkin luodaksemme loistavia työpaikkoja – joissa ihmiset ovat tuottavia ja toimeliaita.

Tuotevalikoimamme tarjoaa rajattomat suunnittelumahdollisuudet käyttämällä eri värejä, tekstuureja, kokoja, muotoja ja asennustapoja.

Akustiikkakatto on usein tilan suurin yhtenäinen pinta. Se vaikuttaa paitsi koko sisätilan ilmeeseen ja tunnelmaan, mutta myös loppukäyttäjien hyvinvointiin.

25

# Kestävät toimistot.

## ...KÄYTTÄVÄT TERVEELLISIÄ MATERIAALEJA.

Valitse rakennusmateriaalit ja tuotteet, joiden kemiallinen koostumus on turvallinen ja haihtuvien orgaanisten yhdisteiden päästöt vähäiset. Käytä HPD-vakuutuksia (Health Product Declaration) ja esim. Eurofins Indoor Air -sisäilmasertifikaatteja oppaana terveellisten materiaalien valinnassa.

Ecophon-ratkaisut täyttävät tai ylittävät maailman arvostetuimpien sääntelyelinten sisäilmaa koskevat laatuvaatimukset.

...**MINIMOI HIILIJALANJÄLKI.** Näiden päästöjen vähentäminen on maailmanlaajuinen haaste. Valitse rakennusmateriaalit, joilla on dokumentoitu vähäinen hiilijalanjälki koko sen elinkaaren ajan.

Ecophonin lasivillaisten akustiikkapaneelien hiilidioksidipäästöt ovat alallaan alhaiset verrattuna muihin kattotuotteisiin, jotka sisältävät hiili-intensiivisiä materiaaleja, kuten sementtisiidottua puuvillaa.

...**PÄÄSTÄ VALO SISÄÄN.** Luonnonvalon maksimointi toimistossa ei ainoastaan paranna käyttäjien mukavuutta ja hyvinvointia, vaan vähentää myös keinovalon tarvetta ja laskee siten energiankulutusta.

Ecophonin valkoisten ja vaaleiden kattopaneelien pinta edistää luonnonvalon leviämistä toimistotiloissa.



## ...MAKSIMOI MATERIAALIEN KIERRÄTYS.

Luonnonvarojen säästäminen on ratkaisevan tärkeää toimistorakennusten ympäristövaikutusten vähentämisessä. Valitse pitkäikäisiä rakennusmateriaaleja, joissa on paljon kierrätettyä sisältöä ja joiden kierrätettävyyden on 100 %.

Ecophonin akustiikkapaneelit, teräsristikot ja pakkaukset ovat 100 % kierrätettäviä ja niiden valmistuksessa on käytetty runsaasti kierrätysmateriaaleja.

...**OPTIMOI AKUSTINEN MUKAVUUS.** Kestävä toimisto huomioi sosiaalisen ulottuvuuden varmistamalla toimistotyöntekijöille parhaan mukavuuden ja hyvinvoinnin. Vihreä toimisto on toimisto, jossa on upea akustiikka. Ota yhteyttä akustiikkasuunnittelijaamme saadaksesi räätälöidyn ratkaisun toimistollesi, sillä kaikki ei sovi kaikille.

Ecophonin A-vaimennusluokan akustiikkaratkaisut parantavat ääniympäristöä haastavimmissakin toimistoissa.

## ...KÄYTÄ GREEN BUILDING -SERTIFIKAATTEJA.

Green Building -sertifikaatit ovat avainasemassa, jos haluat toimiston, jonka ympäristövaikutus on vähäinen ja joka edistää toimistotyöntekijöiden terveyttä ja hyvinvointia. Käytä arvostettujen kolmansien osapuolten sertifikaattien, kuten BREEAM ja LEED, indikaattoreita kriteereinä toimiston kestävyyssuorituskyvyn maksimoimiseksi.

Kaikki Ecophon-ratkaisut edistävät Green Building -sertifiointia. Löydät kaikki tarvittavat asiakirjat Green Building -sertifiointisi tukemiseksi Ecophon Green Building Download Centeristä.

# Tuotteet, jotka tuovat

LUONNOLLISEN ÄÄNEN TOIMISTOOSI

## ECOPHON FOCUS™



### JOUSTAVAAN SUUNNITTELUUN

Focus-kattoratkaisut tarjoavat erinomaisen akustiikan laajalla suunnittelumahdollisuuksien valikoimalla, joka sisältää erilaisia reunamalleja, muotoja, tasoja ja asennusvaihtoehtoja. Ecophon Lighting integroituu helposti ja saumattomasti Focusiin.

## ECOPHON MASTER™



### VAATIVAAN AKUSTIIKKAAN

Master-sarjan täydelliset kattoratkaisut tarjoavat lyömättömän äänenvaimennuksen ja puheen selkeyden. Täydellinen haastaviin ääniympäristöihin, kuten tiloihin, joissa käytetään paljon puhelimia.

## ECOPHON AKUSTO™



### MONIMUOTOITA JA TRENDIKÄSTÄ SEINÄAKUSTIKKAA

Akusto-seinäratkaisut ja -seinäkkeet täydentävät akustiikkakattoja luotaessa parasta mahdollista akustista mukavuutta. Akusto mahdollistaa muotoilun nykytrendien seuraamisen käyttämällä värejä, kuvioituja pintaviimeistelyjä ja tyylikkäitä profiileja.

## ECOPHON SOLO™



### ESTEETTISESTI NÄYTTÄVÄÄ ÄÄNENVAIMENNUSTA

Vapaasti ripustettavat Solo-paneelit ovat saatavilla eri muotoina ja kokoina. Ja voit suunnitella myös omia muotoja. Solo antaa sinulle täydellisen suunnitteluvapauden ja mahdollisuuden luoda oman ilmeesi, samalla kun pysyt ajan tasalla kestävän arkkitehtuurin kehityksessä.



## TUTUSTU MEIHIN

Ollaan yhteydessä.

Saint-Gobain Ecophon kehittää, valmistaa ja markkinoi akustiikkatuotteita ja -järjestelmiä, jotka edistävät hyvää työympäristöä parantamalla ihmisten hyvinvointia ja suorituskykyä. Lupauksemme »A sound effect on people« on kaiken toimintamme ydin.

Käytä digitaalisia työkalujamme rakennusprosessin eri vaiheissa aina inspiraatiovaiheesta Ecophon-tuotteiden erityisiin huolto-ohjeisiin.

[www.ecophon.fi](http://www.ecophon.fi)

Seuraamalla meitä sosiaalisessa mediassa pysyt ajan tasalla akustiikan uusimmista innovaatioista, tutkimuksesta sekä pääset tutustumaan uusiin inspiroiviin referenssi kohteisiin.

[www.facebook.com/Ecophon](https://www.facebook.com/Ecophon)

[www.linkedin.com/company/ecophon](https://www.linkedin.com/company/ecophon)

[www.twitter.com/EcophonFI](https://www.twitter.com/EcophonFI)

[www.instagram.com/ecophonfinland](https://www.instagram.com/ecophonfinland)

[www.youtube.com/c/EcophonTV](https://www.youtube.com/c/EcophonTV)

[www.pinterest.se/saintgobainecophon](https://www.pinterest.se/saintgobainecophon)

[www.acousticbulletin.com](http://www.acousticbulletin.com)

## REFERENSSIT

1. Leesman Index – Global Workplace Survey, 2020
2. Brill, Weidemann, BOSTI, "Disproving Widespread Myths about workplace design", BOSTI associates, 2001
3. Fried et al "The joint effects of noise, job complexity and gender on employee sickness absence", Journal of Occupational and Organizational Psychology, 2002, 75, 131-144, 1985, ICSE '85
4. DeMarco, Lister, "Programmer performance and the effects of the workplace", Proceedings of the 8th international conference on Software engineering
5. David M. Sykes, "Productivity: How Acoustics Affect Workers' Performance in Offices & Open Areas." Palgrave Dictionary of Economics, 2004
6. Mark, Gonzalez, "No Task Left Behind? Examining the Nature of Fragmented Work", University of California – Irvine, 2005
7. Evans, Johnson, Cornell university, "Stress and open office noise", Journal of Applied Psychology, 2000, vol. 85, no. 5, 779-783
8. Weinstein, University of California, Berkeley, 1974, "Effect of noise on intellectual performance", Journal of Applied Psychology 1974, vol. 59, no 5, 548-554
9. Banbury, Berry, "The disruption office-related tasks by speech and office noise", British Journal of Psychology, 1998, 89, 499-517
10. Parkin, Andrew, 'Lessons to be learnt from open plan offices and classrooms.', Internoise 2009
11. Big demands and high expectations, The Deloitte Millennial Survey, Deloitte, Page 2, 2014
12. Nancy, Kwallek, Work week productivity, visual complexity, and individual environmental sensitivity in three offices of different color interiors, 2007





Ecophon on johtava toimittaja, jonka huoneakustiikkaratkaisut parantavat työtehoa, hyvinvointia ja elämänlaatua.

Työtämme ohjaavat periaatteet nojaavat ruotsalaiseen perintöömme, jonka luontevia osia ovat inhimillisuus ja yhteisvastuu ihmisten elämästä ja tulevista haasteista. Ecophon on osa Saint-Gobain-konsernia, joka tarjoaa johtavana globaalina toimijana vastuullisia asumisen ratkaisuja. Ne edustavat mukavuuden ja kustannustehokkuuden sekä energiatehokkuuden ja ympäristövastuun välistä tasapainoa.

Saint Gobain – teemme maailmasta paremman kodin.

