

Ecophon

Sundhedspleje

**God akustik reducerer behovet for medicin
med 67%**

Side 2

**Kommunikation er altafgørende
på operationsstuer**

Side 4

Forbedrer ældre menneskers livskvalitet

Side 12

Støj påvirker plejekvaliteten

I mere end hundrede tusinder af år har vores ører udviklet en perfekt hørelse udendørs, i naturen. Men i dag tilbringer de fleste af os op mod 90 % af vores tid indendørs, i miljøer der ikke egner sig til det menneskelige øre. Dette har langtidsvirkninger for både patienter og personale i bygninger inden for sundhedssektoren.

Hospitaler er ofte bygninger, hvor lofter, vægge og gulve har hårde og reflekterende overflader. Når det drejer sig om lyd, betyder det, at der ikke er noget til at absorbere den. Lyden kastes rundt og spredes overalt, hvilket øger støjniveauet og gør det vanskeligt at slappe af og føre normale samtaler.

Det er et faktum, at et højt lydniveau på hospitaler og bygninger inden for sundhedssektoren forringer søvnen, øger stress og hjertefrekvensen¹. Eller med andre ord: støj udgør et alvorligt helbredsproblem.

Et godt lydmiljø er muligt

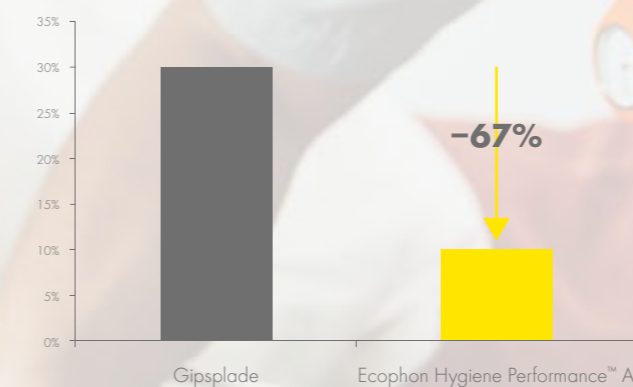
Det behøver ikke at være sådan. Der findes løsninger – akustikløsninger til lofter og vægge, der overholder kravene til hygiejne i ethvert hospitalsmiljø, lige fra intensivafdelinger og operationsstuer til patientstuer og lufttætte laboratorier.

Det betyder, at patienter og personale ikke længere skal udholde dårlige miljøer. I stedet kan vi få udendørs miljøet indenfor på en sikker måde for at øge trivsel, ydeevne, hvile og rekonvalescens.

¹ Weise, "Investigation of patient perception of hospital noise and sound level measurements: before, during and after renovations of a hospital wing", Architectural engineering – Dissertations and Student Research, 2010, Paper 4, p7

God akustik reducerede behovet for ekstra medicin med 67%

Patienter med behov for ekstra intravenøse betablokkere, procent



På den intensive hjerteafdeling på Huddinge Universitetshospital i Sverige undersøgte forskere, hvordan gode og dårlige lydmiljøer påvirkede patienter. Et af de mest markante resultater var omkring forbruget af medicin. Næsten alle patienter fik ordineret perorale betablokkere (normal hjertemedicin) med ekstra intravenøs behandling, der for det meste blev givet til patienter, som viste tegn på smerter. Da et Ecophon Hygiene™ lydabsorberende loft blev installeret, faldt behovet for den ekstra medicinering med 67 %.

Reference: Hagerman et al: "Influence of intensive coronary care acoustics on the quality of care and physiological state of patients", International Journal of Cardiology, Volume 98, Issue 2, Februar 2005



Denne publikation viser produkter fra Ecophons produktsortiment og fra andre leverandører. Specifikationerne er beregnet til at give en generel vejledning til hvilke produkter, der er bedst egnede til de indikerede præferencer. Tekniske data er baseret på resultater opnået under typiske testforhold eller lang erfaring under normale forhold. De angivne funktioner og egenskaber for produkter og systemer er kun gældende under forudsætning af instruktioner, installationsdiagrammer, installationsvejledninger, vedligeholdelsesinstruktioner og andre angivne betingelser og anbefalinger er taget i betragtning og efterfulgt. Afvigelse fra dette, som f.eks. ændring af specifikke komponenter eller produkter, betyder, at Ecophon ikke kan holdes ansvarlig for produktets funktion, konsekvenser og egenskaber. Alle beskrivelser, illustrationer og dimensioner, der er indeholdt i denne brochure, er generel information og må ikke indgå i nogen form for kontrakt. Ecophon forbeholder sig ret til at ændre produkter uden forudgående varsel. Vi frasiger os ethvert ansvar for trykfejl. For de seneste oplysninger, se venligst på www.ecophon.dk eller kontakt din nærmeste Ecophon-repræsentant.

© Ecophon Group 2019.
Idé og layout: Byrået, Tryk: Skånetryck AB, Omslag: Rickard Johnson/Studio-e.se

Når den højeste plejekvalitet er afgørende

Inden for specialplejeområder skal læger og sygeplejersker kommunikere konstant for at sikre sig, at alle informeres om, hvad der foregår, og hvad der skal ske. Det er altafgørende, at beslutninger kan træffes hurtigt, og at alle informeres tydeligt om dem. I en undersøgelse foretaget i staten Pennsylvania i USA observerede man, at 70 % af kritiske fejlbehandlinger på skadestuerne kunne spores tilbage til "kommunikationsmangler", som f.eks. multitasking og forstyrrelser.¹

Patienter indlagt på specielle plejeområder er ofte stressede både mentalt og fysisk på grund af bekymringer og deres sygdom. Deres kroppe har brug for omgivelser, der er så rolige som muligt.

Plejen af disse patienter foregår i lokaler, hvor baggrundsstøj fra teknisk udstyr kan være konstant og høj. Læger og sygeplejersker er nødt til at hæve stemmen for at blive hørt hen over støjen. Det øger støjniveauet endnu mere. Alt taget i betragtning skaber dette et stresset og krævende miljø for både patienter og personale.

Hjælper mennesker med at redde liv

Når man installerer en akustikløsning i loftet i et sådant lokale, vil denne absorbere meget af støjen og dermed reducere det generelle lydniveau drastisk. Hvis man så også tilfører vægabsorbenter, vil de øge taleforståeligheden ved at eliminere uønskede lydrefleksioner, der springer frem og tilbage.

For personerne i lokalet vil ændringen være særdeles mærkbar. Stressniveauet vil falde, personalet vil kunne kommunikere klart og tydeligt uden at skulle hæve stemmen, og patienterne vil have en meget bedre mulighed for at forblive rolige.

¹ Joint Commission. Sentinel Event Data, Root Causes by Event Type, 2010

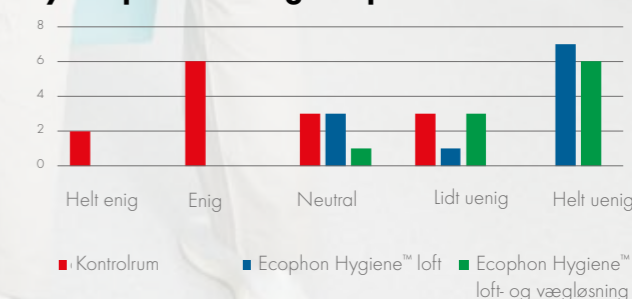


Fejl reduceres, når det er muligt at kommunikere

I en undersøgelse udført på Hvidovre Hospital forblev en operationsstue i sin originale form, mens to operationsstuer blev udstyret med akustik - Ecophon Hygiene™ lydabsorbenter på lofter og vægge. De læger og sygeplejersker, der arbejdede i lokalene, udtrykte klart, at det forbedrede miljø fremmede kommunikationen, nedsatte stressniveauet og reducerede risikoen for fejl.

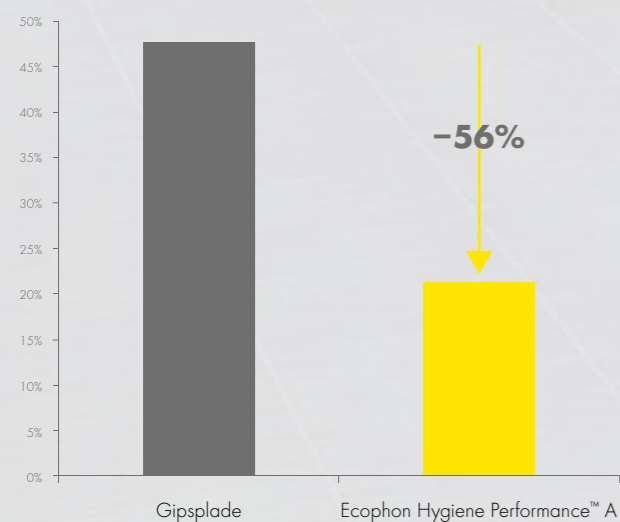
Reference: Beldam, "Impact of acoustics on staff performance in operation rooms", Internoise, Madrid, 2019

Lydmiljøet forårsager fejl





God akustik reducerer hospitalsgenindlæggelser med 56 %



Ved en undersøgelse af patienter, der led af smerter i brystet, havde forskerne en patientstue med et traditionelt loft og en patientstue med et Ecophon Hygiene lydabsorberende loft. Et af de mest markante resultater var, at færre patienter, som lå på stuen med det gode lydmiljø, måtte genindlægges på hospitalet efter 1 måned og efter 3 måneder. Efter 3 måneder var forskellen 56 %.

Reference: Hagerman et al: "Influence of intensive coronary care acoustics on the quality of care and physiological state of patients", International Journal of Cardiology, Volume 98, Issue 2, Februar 2005



Pleje af de mest sårbare

Hvile og søvn er vigtige aspekter for vores helbred og daglige liv, men aldrig så vigtige som når vi er syge eller har gennemgået en operation og har brug for at hele. Når patienter udsættes for søvnforstyrrelser, vil de ofte opleve ændringer i årvågenhed, helbredelsestid og længden af indlæggelsen.¹

Der er mange ting, som kan forstyrre en patients evne til at hvile sig og komme sig på patientstuer. For eksempel: alarmer, kommunikation personalet imellem eller mellem personale og andre patienter, støj fra andre patienter eller teknisk udstyr, eller familie og venner, der besøger andre patienter. Hvis lydmiljøet er dårligt, vil lyd spredes i lokalerne og mellem lokalerne.

Problemerne kan løses ved at installere lydabsorberende løsninger på lofter og vægge. Det vil stoppe lyden tættere på kilden, hvilket reducerer lydniveauet og gør det muligt at føre fortrolige samtaler selv i fler-patientstuer. Og vigtigst af alt: det forbedrer patientens evne til at sove godt.

¹ Hsu, Ryherd, Ackerman, Persson Wayne, "Noise pollution in hospitals: Impacts on patients", J. Clin. Out. Mgmt. 2012, vol 19, no 7, p301-309

Forbinder områder i bygningen

Gangarealer er travle og dynamiske områder inden for sundhedssektoren. De er overalt - ligesom et edderkoppespind - og forbinder de forskellige områder. De er også en naturlig del af enhver afdeling og ethvert afsnit. Patienter, besøgende og personale anvender dem til at komme fra et sted til et andet. De bruges også til at flytte senge, medicinudstyr og andre forsyninger. I en britisk undersøgelse blev det konstateret, at 83 % af al kommunikation på en skadestue foregår ved at tale sammen, i modsætning til kommunikation via telefon eller digitale kanaler.¹ En stor del af denne vigtige kommunikation foregår i gangarealer.

På grund af deres langstrakte form fungerer gange som et efterklangsrør, hvor lyd, hvis den får mulighed herfor, kan bevæge sig meget langt. Lyden vil skabe et baggrundsstøjniveau, der gør det vanskeligt at føre samtaler, hvilket får folk til at hæve stemmen. Det, personerne siger, kan høres langt væk, hvilket gør det vanskeligere at holde samtalerne fortrolige.

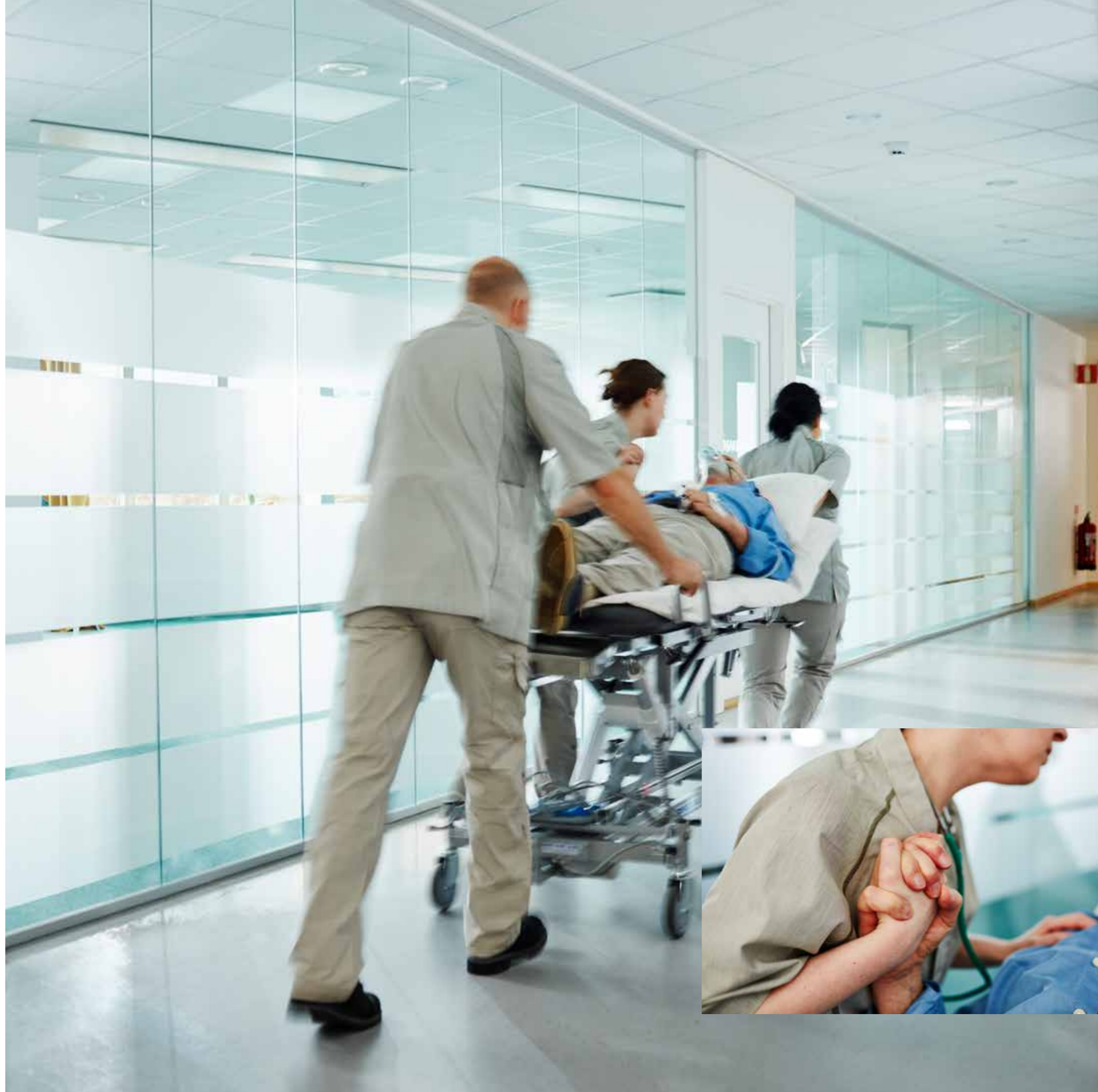
Støjen forstyrrer også patienter og personale i alle de lokaler, som den passerer igennem gangen. Derudover kan støj genereret i et lokale nemt spredes via gangarealet til de tilstødende lokaler.

Hold det i gangarealet

For at kunne løse støjproblemer i gangarealer er det vigtigt at bruge både loft og vægge. Et lydabsorberende loft reducerer støjniveauet markant, mens absorberer på væggene stopper lydudbredelsen.

Alle lokaler langs et gangareal bør også overvejes. Hvis der kommer mindre støj ud fra rummene, vil miljøet blive yderligere forbedret. Det gør det muligt for alle involverede at føre stille og private samtaler, og at bevæge sig fra et sted til et andet i fred og ro.

¹ Woloshynowych, Davis et al., "Communication patterns in a UK emergency department", Ann. Emerg. Med., Oct 2007, 50(4), p407-413





Alle nyder godt af et støjfrit miljø

Op til 40 % af lokalerne på hospitaler kan bestå af kontormiljøer. Disse kontorer anvendes af administration og hospitalsledelse, samt af sygeplejersker og læger på afdelingerne. En lang række aktiviteter omfatter kontorarbejde. Der føres hyppige telefonsamtaler, folk arbejder i grupper, afholder møder eller udfører koncentrationskrævende opgaver ved computeren.

Nutidens kontorer har ofte et åbenplans-design med mange skriveborde. Der er områder mellem skrivebordene til at afholde korte møder, samt tilstødende lukkede mødelokaler. Hvis kontoret har hårde overflader, vil samtaler på telefon eller mellem kolleger spredes uhindret i kontoret. Det vil forstyrre alle og give dårligere fokus og produktivitet. Den ubestridte største årsag til kontoransattes utilfredshed med kontorer er lyde, som man ikke ønsker at høre.¹

At kunne udføre sit arbejde

En almindelig løsning på støjproblemer i kontorer er at placere personer med ensartede opgaver sammen. Selvom det er et skridt i den rigtige retning, så er det ikke nok. Hvis man for eksempel har en telefon-intensiv gruppe, så vil deres stemmer stadig spredes i lokalet. De vil også forstyrre hinandens samtaler.

Målet med løsningen er at stoppe lyd tæt på kilden, inden den spredes. Når det er opnået, og folk ikke længere forstyrres af høj baggrundsstøj, vil de naturligt sænke stemmen, og dermed reduceres lydniveauet endnu mere. For at få det til at ske skal alle områder i kontoret forarbejdes særskilt baseret på de aktiviteter, som udføres netop der. Den del af kontoret, hvor folk taler meget i telefon, har brug for mere akustik end den del, hvor alle arbejder stille ved deres computer. Et lukket mødelokale har brug for en lydabsorberende løsning, som forhindrer lyd i at komme ud af lokalet, mens man også tilpasser mødelokalet til de opgaver, der skal udføres i det.

Når man gør sig de rette overvejelser om aktiviteter, personer og selve lokalet, vil de valgte akustikløsninger hjælpe med at forbedre jobtilfredshed, arbejdsudførelse og den generelle trivsel.

¹ KL Jensen, E Arens, I Zagreus, Proceedings: Indoor Air 2005, "Acoustical quality in office workstations, as assessed by occupant's surveys".

God akustik reducerer stress med 11 %

Stressforskningsinstituttet ved Stockholms Universitet i Sverige gennemførte et studie i et eksisterende kontormiljø for at undersøge, hvordan lyd påvirker mennesker i åbne kontorlandskaber. Under denne undersøgelse ændrede lydmiljøet sig fra at være dårligt til at være godt – og tilbage til dårligt igen. Undersøgelsen viste, at et godt lydmiljø med Ecophon Gedina™ og Ecophon Akusto™ lydabsorberende løsninger reducerede kognitiv stress med 11% og opfattet forstyrrelse med 16%..

Reference: Seddigh A et al., "The effect of noise absorption variation in open-plan offices: A field study with a cross-over design", Journal of Environmental Psychology, Volume 44, 2015, p. 34-44

Sunde miljøer er lige vigtige overalt

Pleje og omsorg ydes ikke kun på hospitaler. Ambulatorier og sundhedsklinikker tilbyder en lang række behandlinger, diagnoser og operationer. Patienterne er lige så stressede, når de kommer til et af disse steder, som når de kommer på hospitalet. Læger og sygeplejersker har det samme behov for et miljø, hvor de kan kommunikere klart, tydeligt og privat. Hvis akustikken ikke får fokus, spredes lyd nemt fra lokale til lokale.

Tandplejeklinikker er en anden type plejefaciliteter, der bør tages i betragtning. Her udgør den skærende høje støj fra elektrisk udstyr et yderligere problem. Uden noget til at absorbere denne støj kan miljøet være meget ubehageligt, både for patienter og tandlæger.

Folk, som indlægges på et hospital for psykiatriske patienter, kan være der af mange forskellige årsager. Da det er et kendt faktum, at støj kan reducere hjælpsom adfærd, øge aggression og reducere behandlingen af sociale signaler¹, er det vigtigt, at miljøet tilpasses for at mindske risikoen for, at det sker.

Lydfølsomhed øges med alderen

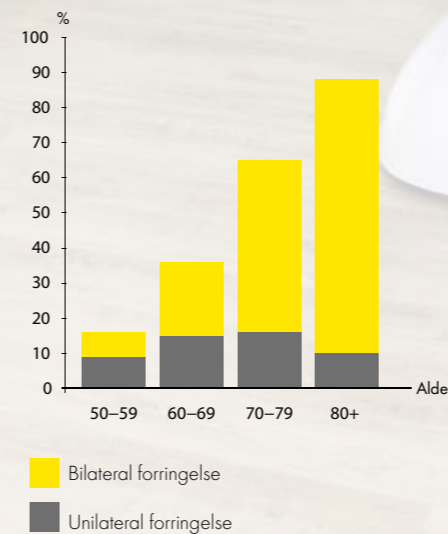
Afslutningsvis: alle bliver ældre. Med alderen nedsættes vores høreevne gradvist. Det gør os endnu mere følsomme over for støj og forstyrrende lyde. Hvis du bor på et plejehjem, fungerer det både som et behandlingssted og som dit hjem. Du skal kunne føle dig tryk og godt tilpas, du skal være i stand til at nyde dit private rum, og miljøet skal være tilpasset til dine opfattelsesevner og det ældre øre, således at du kan nyde andres selskab fuldt ud og aktivt deltage i samtaler.

Der findes akustikløsninger til alle disse institutioner og situationer. Løsningen består af en kombination af lydabsorberende løsninger til lofter og vægge, som reducerer refleksioner og støjniveau, og som forbedrer taleforståeligheden. Resultatet er et behageligt indendørs miljø for alle, - det reducerer negative reaktioner over for støj og øger trivsel og ydeevne.

¹ Stansfeld et al., Noise pollution: non-auditory effects on health, British Medical Bulletin 2003; 68: p243-257



Nedsat hørelse reducerer livskvaliteten



Aldersrelateret hørenedsættelse (presbycusis) rammer ca. 37 % af de 61-70-årige, 60 % af de 71-80-årige og næsten 90 % af personer over 80 år. Det er et kendt faktum, at hyppige kommunikationsproblemer og misforståelser fører til indadvendthed, manglende selvtillid og depression. Nedsat hørelse påvirker også den rumlige sans og øger risikoen for at falde.

References: Baur et al., Einfluss exogener Faktoren auf Altersschwerhörigkeit, HNO 2009, Springer Medizin Verlag 2009, p1023-1028

Arneborg, E., Deutsche Seniorenliga e.V., Altersschwerhörigkeit – Symptome, Ursachen, Folgen, Diagnostik, Therapie, Age-related hearing loss – symptoms, causes, consequences, diagnosis, therapy, Ausgabe 2010

1 Aktivitet

Hvad skal personerne lave i lokalet? Dette spørgsmål gælder for både personale og plejemodtagere. Er aktiviteterne støjende? Involverer de brug af udstyr og maskiner? Er fortrolighed et problem? Hvor meget tid skal der bruges på kommunikation?

2 Personer

Hvem er involveret i aktiviteterne? Overvej både personale og plejemodtagere. Hvor mange personer er der? Er de gamle eller unge? Har de specielle behov?

3 Lokale

Er lokalet stort eller lille? Hvor er det placeret i bygningen? Er der forstyrrelser fra andre områder tæt på? Hvordan er lokalets form og størrelse? Hvilke overflader er der på vægge, lofter og gulve? Er der ventilatorer, alarmer eller andre hyppigt forekommende lyde i lokalet?



Bring naturen indenfor for bedre trivsel og ydeevne

I mere end 50 år har det været Ecophons mission at udbrede bevidsthed om vigtigheden af at skabe indendørs miljøer, der ligner det, vi oplever ude i naturen. Ecophon leverer innovative lydabsorberende løsninger, som gør det muligt at opnå indendørs akustisk komfort, der hjælper folk med at arbejde, lære, blive helbredt og slappe af.

For at kunne skabe et lokale, hvor mennesker kan udføre en bestemt aktivitet på en komfortabel måde og efter bedste evne, har Ecophon udviklet Aktivitetsbaseret Akustikdesign. Det er en metode, som enhver kan bruge, når man akustisk designer indendørs miljøer. I praksis betyder det at definere behovene ud fra tre perspektiver - aktivitet, personer og lokale - og finde det fælles grundlag, hvor alle perspektiver imødekommes. Herefter opnår man optimale løsninger ved hjælp af en kombination af akustiklementer af høj kvalitet.

Bæredygtighed via innovation

Omsorg for mennesker er den bedste måde at sikre en bedre morgendag på. Det er årsagen til, at Ecophon er stolt over at gøre vores virksomhed bæredygtig, både internt og eksternt. Vores systemer er 100 % genanvendelige, og vi bruger glasuld fremstillet af mere end 70 % genbrugsglas. Alle vores akustikløsninger testes løbende for at imødekomme alle relevante hygiejne- og funktionskrav.

Ved at bruge hensigtsmæssige lydabsorberende løsninger indenfor sundhedssektoren kan man skabe lokaler, hvor patienter kan føle sig bedre tilpas og komme sig bedre. Lokaler, hvor læger og sygeplejersker kan fokusere på, hvad de er der for at gøre og stadig have energi tilbage sidst på dagen. Sammen kan vi forvandle støj til et helbredsproblem fra fortiden.

Ecophon – a sound effect on people



Hjælp til at få et sundt indendørs miljø

Hvis du gerne vil vide mere om rumakustik, Ecophons lydabsorberende lofter og vægabsorbenter, eller finde den mest hensigtsmæssige løsning til et specifikt lokale, så kontakt os eller benyt vores digitale værktøjer.

Få mere at vide og mød eksperterne

Ecophon har været involveret i internationale undersøgelser og har indsamlet viden om akustik i mere end 50 år. De vigtigste informationer er samlet på ét sted på vores hjemmeside og kan frit benyttes af alle. Her kan du også møde vores akustik eksperter – dem har vi p.t. 21 af over hele verden. Deres formål er at udbrede viden og hjælpe enhver, som beder om assistance.

ecophon.dk/viden

Ecophon Akustikberegner

Ecophon har udviklet en gratis beregner, som du kan benytte til at finde de nøjagtige akustikværdier for lokaler, der ikke er bygget endnu. Den er også nem at bruge til planlægning af renoveringer. Du udfylder blot lokalets specifikationer, og beregneren vil fortælle dig, hvordan lyd miljøet vil være.

ecophon.dk/E-værktøjer

Produktguide

I produktguiden kan du lære om de akustiske overvejelser, som du skal gøre dig for alle de mest almindelige lokaler i forskellige bygninger, såsom inden for sundhedsvæsenet, på kontorer, uddannelsesinstitutioner, industrien, biografteatre, køkkener og svømmehaller. Den giver dig også produktanbefalinger til hvert enkelt miljø.

ecophon.dk/produktguide

Montagevideoer

Samlingen af montage- og tilgængelighedsvideoer er live action videoer, hvor du følger en montør, der fører dig gennem processen trin for trin. Disse videoer findes på produktsiderne på vores hjemmeside og på Ecophons YouTube-kanal.

ecophon.dk

youtube.com/ecophonTV

Rengørings- og vedligeholdelsesvideoer

Vil du se, hvordan vi rengør vores forskellige overflader, og hvad de kan tåle? Vores rengørings- og vedligeholdelsesvideoer viser dig alt, hvad du har brug for at vide. De er tilgængelige på produktsiderne på vores hjemmeside og på Ecophons YouTube-kanal.

ecophon.dk

youtube.com/ecophonTV

Flere E-værktøjer

Når du har valgt din løsning, kan Ecophon Mængdeberegner hjælpe dig med at lave en estimering af alle de komponenter, du skal bruge til at opbygge et Ecophon akustiksystem.

Ecophon Vedligeholdelsesguide er et web-baseret værktøj til at generere vedligeholdelsesvejledninger til Ecophons loft- og vægsystemer, skræddersyet til dit specifikke projekt.

BIM objekter anvendes i stor udstrækning til byggeprojekter i dag. Når du downloader Ecophons BIM objekter, får du automatisk gratis adgang til en lang række opdaterede teknisk relevante data. Filerne er kompatible med både ArchiCAD og Revit.

ecophon.dk/e-vaerktojer

Sociale medier

Vi er på LinkedIn, Twitter, YouTube og Facebook. At følge os betyder, at du holder dig ajour med de seneste akustiknyheder, akustikforskning og produktudvikling, og du kan også finde inspirerende nye referencesager.



Akustikløsninger til alle rum og hygiejnekrav

Produktgruppe	Type af produkt	Almindelig rengøring ¹	Avanceret rengøring ²	Brintoverilte damp	Desinficerende kemikalier	Stærke kemikalier ³
Ecophon Hygiene Clinic™	Loft	•		•		
Ecophon Hygiene Meditec™	Loft	•		•	•	
Ecophon Hygiene Performance™	Loft, baffler og væg	•	•	•	•	
Ecophon Hygiene Protec™	Loft	•		•	•	
Ecophon Hygiene Advance™	Loft, baffler og væg	•	•	•	•	•
Ecophon Focus™	Loft	•				
Ecophon Master™	Loft	•				
Ecophon Akusto™	Væg	•				

¹ Afstøvning, støvsugning og vådaførring.

² Damprensning, vådrengøring og højtryksvask.

³ Tåler daglig rengøring med kraftige kemikalier, iht. ISO 2812-1.

Egenskaber for alle Ecophon Hygiene™ produkter

Modstår skimmelsvamp og bakterier: Ingen skimmelsvampe- og bakterievækst. Klasse 0, metode A/C (ISO 846)

Renrum: Zone 4 (NFS 90-351)

Renrums-klassifikation \leq ISO 4 (ISO 14644-1)

Kinetisk klasse for partikel eliminering, $CP_{(0,5)} \leq 5$ (NFS 90-351)

Bakteriologisk klasse M1 (NFS 90-351)

Der findes også løsninger til områder, hvor lufttryk kontrol er påkrævet.



Ecophon[®]

SAINT-GOBAIN

A SOUND EFFECT ON PEOPLE

Ecophon er i dag en global leverandør af akustikløsninger, der bidrager til god rumakustik og et sundt indeklima med fokus på kontorer, uddannelse og sundhedsvæsenet.

Ecophons aktiviteter styres af en vision om at opnå en global førerposition inden for rumakustisk komfort igennem lydabsorberende systemer. Vi tilstræber at forbedre slutbrugerens præstation, trivsel og livskvalitet ved at skabe et indendørs miljø, der ligner det, vi oplever ude i naturen.

Ecophon er en del af Saint-Gobain koncernen - verdensførende indenfor bæredygtige løsninger til bygninger. Vi er dermed en af de 100 største industrikoncerner i verden, der igennem innovative løsninger gør bygninger mere komfortable og rentable. Saint-Gobain kan tilbyde løsninger til de omfattende udfordringer ved effektiv energiudnyttelse og beskyttelse af miljøet. Ligegyldigt hvilke nye behov, der måtte dukke op i byggeriet, så skabes fremtiden af Saint-Gobain.