



# Näemme, mitä kuulet

Optimoitu toimistoakustiikka ja dB-valikoimamme





## Visualisoidut ääniefektit

On vaikea kuvitella jotain niin abstraktia kuin ääniaallot, mutta on helppo kuulla hyvän ja huonon akustiikan välinen ero. Ihmiset usein luulevat, että hyvän ääniympäristön luominen on monimutkaista, mutta asiakkaan saadessa kunnollista neuvontaa ja oikeat ratkaisut, tehtävä on paljon kuviteltua helpompi.

Parhaimman äänenvaimennus- ja äänieristysyhdistelmämme ansiosta dB-valikoimamme toimii hyvin dokumentoituna ratkaisuna, joka vaimentaa ja eristää melua.





## Miksi akustiikalla on suuri merkitys täydellisessä toimistossa

Nykykaikaisen toimistoympäristön on oltava tarpeeksi joustava, jotta sinne voidaan sijoittaa yhä enenevässä määrin aktiviteetteja, käyttökohteita ja erilaisia työntekijätyyppejä. Lisäksi on oltava riittävästi äänieristettyjä alueita, joissa on mahdollista keskittyä kunnolla sekä toimia luovasti ja luottamuksellisesti. On vaikeaa säilyttää oma keskittyminen, jos tulee häiriityksi. Keskenään juttelevat kollegat, puhelinkeskustelut ja toimistolaitteet saattavat pienentää merkittävästi tuottavuutta.

### Korkea melutaso = korkea stressitaso

Usein kuulee sanottavan, että huono akustiikka vähentää tuottavuutta tai työpaikan suorituskykyä, mutta mitä se tarkoittaa aivan konkreettisesti? Voiko toimiston melutaso tosiaan vaikuttaa työntekijän tuottavuuteen tai viihtyvyyteen? Siitä on olemassa viitteitä. Tutkimukset nimittäin osoittavat, että korkealla melutasolla on negatiivinen vaikutus työntekijöiden keskittymiskykyyn, työn laatuun ja muistikykyyn. Terveysnäkökulmasta suuri melukuormitus voi aiheuttaa fyysisistä ja fysiologista stressiä, mikä vähentää iloa työskennellä ja lisää sairauspoissaoloja.

### Ennaltaehkäisy on järkevämpää kuin tervehdyttäminen

Akustiikan on oltava prioriteetti, ja se on oltava mielessä entisissä, nykyisissä ja tulevaisuuden rakennus- ja kunnostusprojekteissa, jotta saadaan luotua ja ylläpidettyä terveellisiä ja hyvin toimivia toimistoympäristöjä.

Voit varmistaa oikeanlaisen toimistoympäristön valitsemalla monipuolisen akustisen sisäkattoratkaisun heti alkajaisiksi.

**27%**

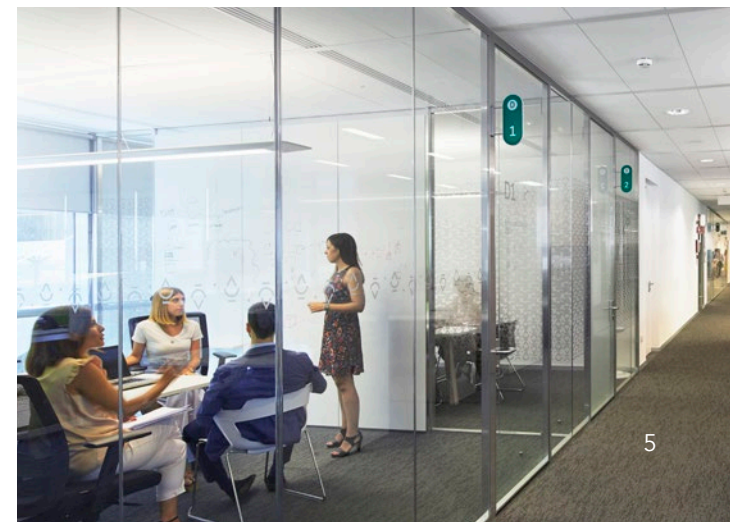
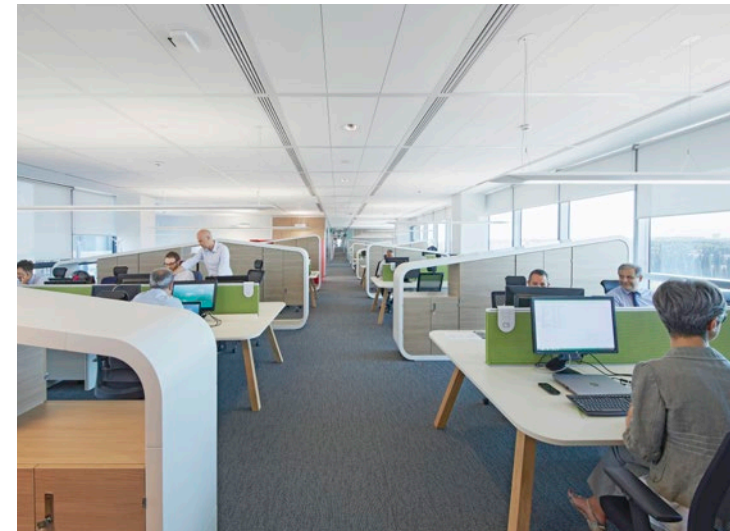
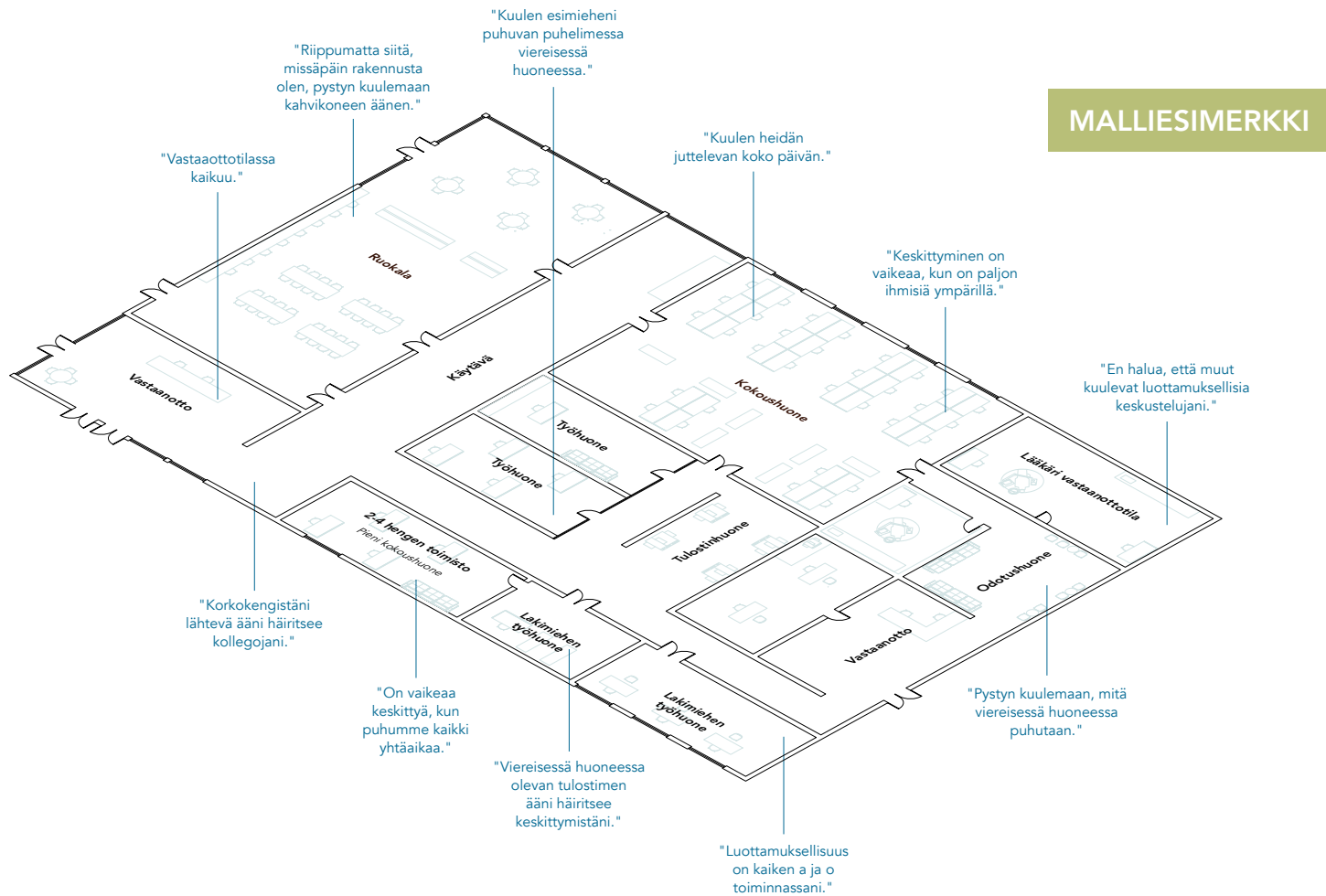
pienempi stressitaso toimiston parantuneen akustiikan ansiosta\*

**66%**

heikompi yleinen työsuoritus henkilöstöllä häiritsevän melun takia\*\*

\* Lähde: Sykes, David M., ph.d. *Productivity: How Acoustics Affect Workers' Performance in Open Areas*. 2004.

\*\* Lähde: WGBC, *Building the Business Case: Health, Wellbeing and Productivity in Green Offices*, lokakuu 2016.



### BNL-BNP Paribas, Rooma, Italia

27 000 m<sup>2</sup> Rockfon® dB, D/AEX-reunamuoto, Rockfon® System Bandraster™

**"Valitsimme tämän tuotevalikoiman, koska oli ratkaisevan tärkeää varmistaa avokonttoriin ihanteellinen äänenvaimennus ja äänieristys."**

Paolo Mantero, sisustusarkkitehti, Studio Mantero

BNL-BNP:n uusi pääkonttori Roomassa sijaitsee LEED Gold -sertifioitussa rakennuksessa. Kestävä kehitys, valaistus ja akustiikka ovat siten olleet ensisijaisen tärkeässä asemassa rakennuksen piirtämisestä ja suunnittelusta lähtien. Rakennuksen luonne ja sen useat maisemakonttorit neuvotteluhuoneineen vilkkaissa sisätiloissa tekivät Rockfonin dB-valikoimasta luonnollisen valinnan. Rockfonin akustiikkalevyt eivät täyttäneet ainoastaan kestävä kehityksen kriteerejä, vaan vastasivat myös designjoustavuuden tarpeisiin, joilla luotiin rakennuksessa vaadittavat akustiset ominaisuudet. Lopputulos oli arkkitehtien toiveiden mukainen eli valoisa ja ilmava ympäristö. Samalla tiloista tulivat myös toimivat ja akustiikaltaan sellaiset, jotka ovat välttämättömät huippumodernissa avokonttorissa.

## Toimistoympäristö ilman kompromisseja

Uusien rakennustöiden ja vanhempien rakennusten kunnostuksen myötä rakennusten designin tulee vastata muuttuneisiin työskentelymalleihin. Joustavuus on olennainen tekijä designista ja materiaaleista päätettäessä.

### Luo optimaalinen akustinen työympäristö

Toimistoympäristö on akustinen haaste, koska se koostuu erityyppisistä tiloista – esimerkiksi avokonttoreista, joissa on tärkeää vaimentaa ääntä ja rajoittaa melutasoa hyvän sisäilmaston luomiseksi, ja vierekkäisistä toimistoista sekä neuvotteluhuoneista, joissa äänieristys on tärkeässä asemassa häiriöttömän työskentelyn ja luottamuksellisten keskustelujen mahdollistamiseksi.

Jotkut rakennuttajat valitsevat äänieristysratkaisuja, jotka estävät äänen pääsyn sisään ja ulos huoneesta. Tällä ei kuitenkaan ole vaikutusta siihen, miten ääni saadaan vaimentumaan tai miten äänitasoa konrolloidaan itse huoneessa. Joidenkin mielestä on parempi käyttää ääntä vaimentavia tuotteita, jota lisäävät puheen ymmärrettävyyttä ja lyhentävät kaiku-aikaa mutta jotka eivät estä häiritsemästä viereisessä huoneessa työskenteleviä.

Kun käytössäsi on Rockfons dB-valikoiman tuotteita, sinun ei tarvitse tehdä kompromisseja. Ainutlaatuinen yhdistelmä, jonka avulla saat mainion äänieristyksen ja äänenvaimennuksen yhdellä kertaa, mahdollistaa optimaalisen akustisen työympäristön huolimatta siitä, millaiseksi työskentelyalue on suunniteltu.

AKUSTISEEN VIIHTYVYYTEEN  
VAIKUTTAVAT PÄÄASIASSA...

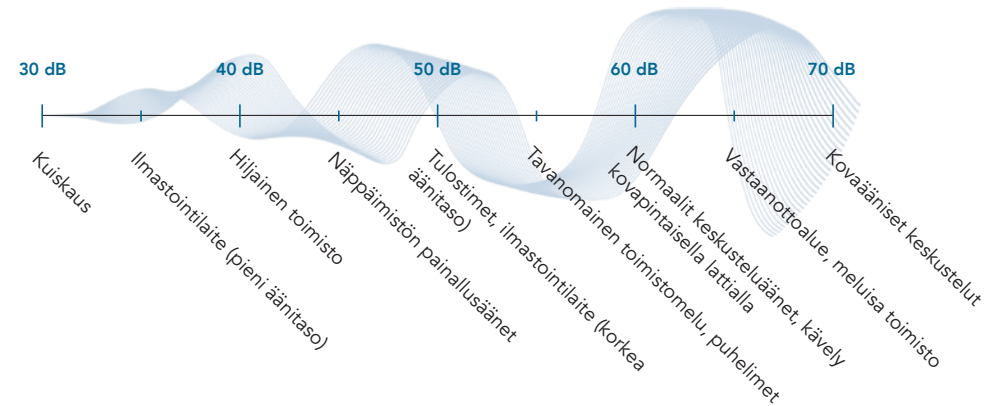
## ÄÄNENVAIMENNUS ( $\alpha_w$ )

Ilmaisee, miten ääni vaikuttaa huoneessa. Voi vähentää häiritsevää kaikua ja rajoittaa melutasoa, jolloin puheen ymmärrettävyys tehostuu.

## ÄÄNIERISTYS ( $D_{n,f,w}$ )

Ilmaisee, miten paljon ääni siirtyy huoneesta toiseen alaslasketun katon kautta. Äänieristys voi estää äänen leviämisen ja varmistaa luottamuksellisen keskustelun huoneessa.

## MELUMITTARI, dB



## Äänen siirtyminen toimistojen välillä

Äänieristys ei ole ainoa oleellinen tekijä siinä, miten paljon ääntä siirtyy huoneesta toiseen – myös tuotteen äänenvaimennusominaisuuksilla on positiivinen vaikutus. Se EI näy  $D_{n,f,w}$ -arvoissa.

Kuten kuvista ilmenee, samalla dB-arvolla varustetut sisäkatot, mutta joilla on eri äänenvaimennustasot, tuottavat erilaisia äänenpaineen tasoja (melutasoja).

Kun huone, jossa on ääntä, on varustettu hyvin ääntä vaimentavalla sisäkatolla, äänenpaine jää pienemmäksi. Toisin sanoen syntyy vähemmän viereiseen huoneeseen kantautuvaa melua, koska sisäkatto vaimentaa suuren osan äänestä.

Kun viereisessä huoneessa on myös ääntä vaimentava sisäkatto, äänenpaine pienenee vielä enemmän, koska jäljelle jäävä ääni vaimentuu toistamiseen.

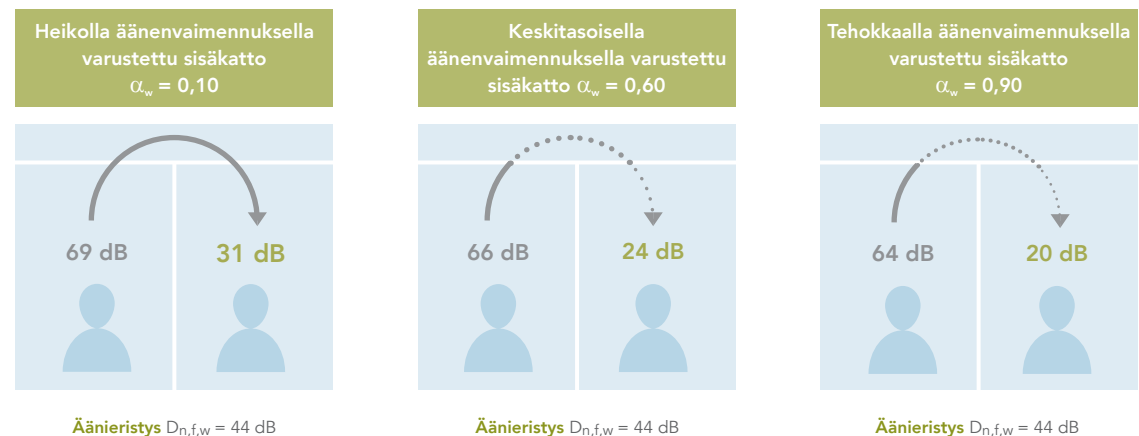
Ääni vähenee siten huoneessa, jossa ääntä syntyy, sekä huoneessa, johon ääni kantautuu. Lopputuloksena yleisesti alhaisempi äänenpaineen taso. Jos äänenvaimennus ei ole tehokas sisäkatossa, äänenpaineen taso ei laske.

Ainutlaatuisen dB-valikoimamme ansiosta saat kerralla molemmat ominaisuudet ja varmistat parhaimman mahdollisen akustiikan toimistoympäristössäsi.

Äänenpaineen tason 3 dB:n lasku vastaa alkuperäisen äänenpaineen tason puolittumista.

Äänenpaineen tason 6 dB:n lasku vastaa alkuperäisen äänenpaineen tason laskua neljäsosaan entisestä.

## KOLME SISÄKATTOA, JOILLA ON SAMAT ÄÄNIERISTYSOMINAISUUDET **MUTTA** ERILAISET ÄÄNENVAIMENNUSOMINAISUUDET.



Yhteenlaskettu äänenpaineen taso taajuualueella 500 – 4 000 Hz (keskustelu)



## Kuuntele silmillä

Jotta saavutetaan optimaalinen akustiikka, on tärkeää ymmärtää, miten ääni käyttäytyy ja liikkuu kyseisellä alueella. Kuvittele, että pystyt näkemään äänen ja sen tulosuunnan.

Kriittisimmät alueet äänen siirtymisen kannalta ovat usein valaisimet tai liitokset väliseinien ja sisäkattojen välillä. Näiden "punaisten alueiden" kautta suurin osa melusta pääsee kantautumaan huoneeseen. Nämä kriittiset "punaiset" alueet voidaan muuttaa kuitenkin ratkaisun avulla "sinisiksi" huoneen joustavuudesta tinkimättä.



Akustiikkalevyjemme dB-valikoima ja lisätarvikkeet ovat tehokkain ratkaisu akustisiin haasteisiisi. Melutasoa voidaan laskea halutun luottamuksellisuusasteen mukaan joko ääntä eristävillä dB-sisäkattolevyillä tai yhdistämällä levyt Rockfonin tarvikkeisiin, jotka lisäävät luottamuksellisuutta.

Sisäkatot yhdessä väliseinien kanssa hyvin ääntä eristävine ominaisuuksineen ovat tärkeä mittari melunvaimennuksessa. Oikean sisäkattoratkaisun valitseminen ja seinäänpäin tulevan liitoksen oikea asentaminen voivat olla ratkaisevia tekijöitä sille, saatko hyvän vai erinomaisen akustiikan ja samalla viihtyisemmän työympäristön.

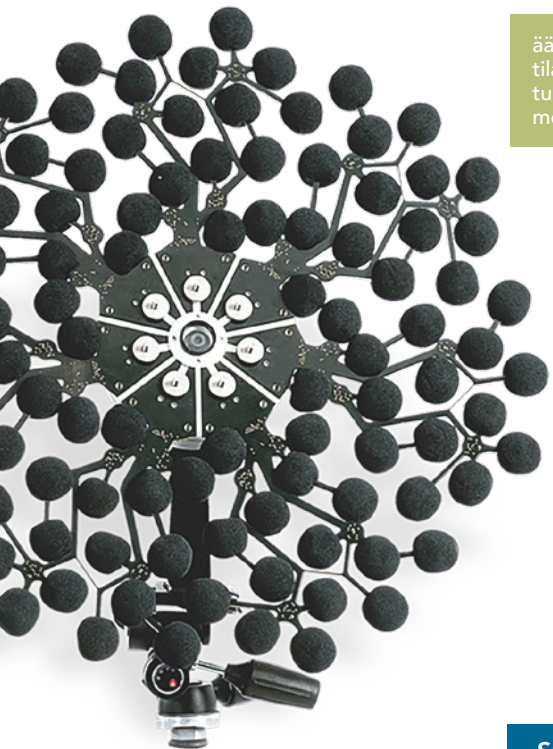




## VIITE

# ON TÄRKEÄÄ YMMÄRTÄÄ, MITEN

ääni käyttäytyy tietyssä tilassa – voimme auttaa sinua tunnistamaan ja eliminoimaan melua synnyttävät tekijät.



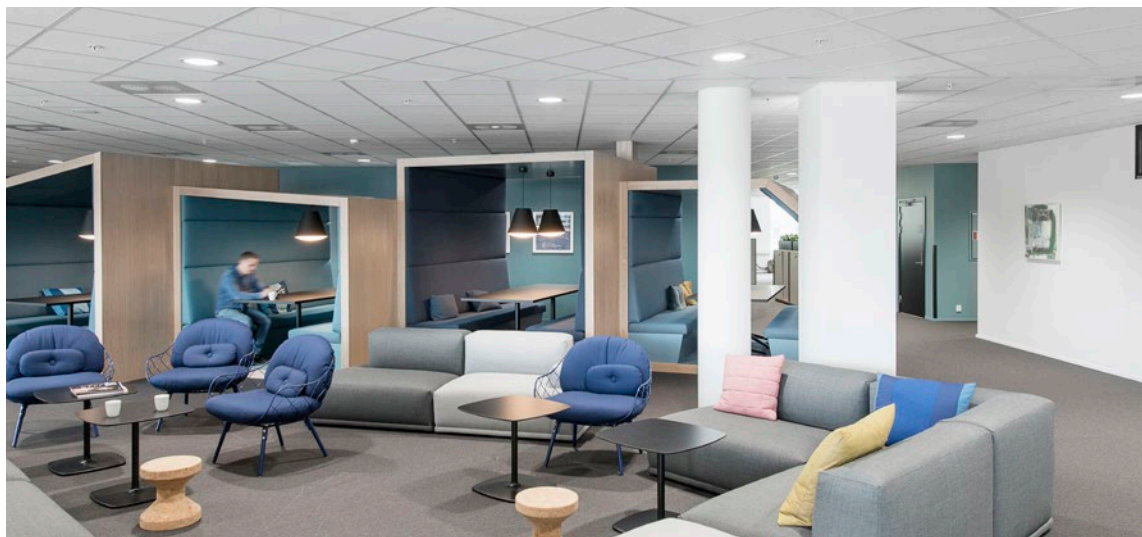
**"Vanhassa toimistossamme ongelmanamme oli se, että kuulimme viereisten neuvotteluhuoneiden keskustelut, mutta asiaan on tullut huomattava parannus uudessa toimistossamme."**

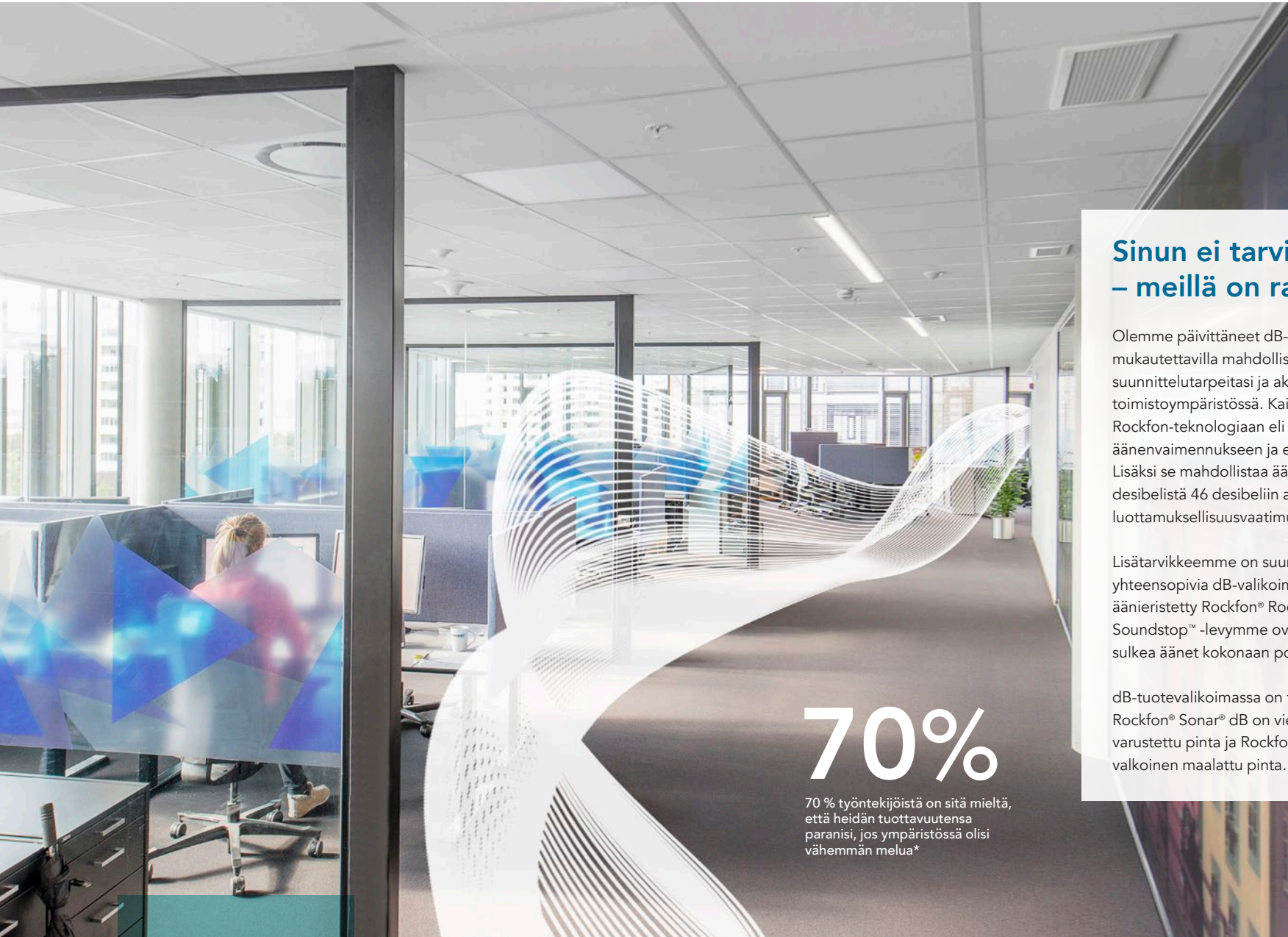
Øivind Hansen, Facility Manager, Skanska

### Sundkvartalet, Norja

31 000 m<sup>2</sup> Rockfon® Sonar® dB, A-reunamuoto

Sundkvartalet on suuri toimistorakennus, jossa mm. Skanska on yksi suurimmista vuokralaisista. Skanskan tarpeet ovat määrittäneet projektia, jossa painopiste on ollut tehokkaiden, joustavien ja hyvien toimistojen sekä työpaikkojen mahdollistaminen. Koska Skanska harjoittaa sopimusten tekoa, missä luottamuksellisuus on avainasemassa, suurimpaan osaan Sundtkvartaletin toimistoista on asennettu Rockfon® Sonar® dB. Sen ansiosta äänieristys on parempi huoneesta toiseen, ja lisäksi äänenvaimennus toimii tehokkaammin alueilla, joilla luottamuksellisuus on tärkeää.





## Sinun ei tarvitse kärsiä hiljaa – meillä on ratkaisu

Olemme päivittäneet dB-valikoimaamme uusilla mukautettavilla mahdollisuuksilla, jotka vastaavat suunnittelutarpeitasi ja akustisia haasteita nykyaikaisessa toimistoympäristössä. Kaikki levyt perustuvat samaan Rockfon-teknologiaan eli ainutlaatuihin tehokkaaseen äänenvaimennukseen ja erinomaiseen äänieristykseen. Lisäksi se mahdollistaa äänieristyksen eri tasot 35 desibelistä 46 desibeliin aina sen mukaan, mitkä ovat omat luottamuksellisuusvaatimuksesi.

Lisätarvikkeemme on suunniteltu niin, että ne ovat yhteensopivia dB-valikoiman kanssa. Tuotteet, kuten äänieristetty Rockfon® Rocklux® -valaisimemme ja Rockfon® Soundstop™ -levymme ovat erinomaisia ratkaisuja, kun haluat sulkea äänet kokonaan pois.

dB-tuotevalikoimassa on tarjolla kaksi pintaa: Rockfon® Sonar® dB on viehättävä klassinen mikrorakenteella varustettu pinta ja Rockfon® Blanka® dB on sileä ja erityisen valkoinen maalattu pinta.

# 70%

70 % työntekijöistä on sitä mieltä, että heidän tuottavuutensa paranisi, jos ympäristössä olisi vähemmän melua\*

\* Lähde: Sykes, David M., ph.d. Productivity: How Acoustics Affect Workers' Performance in Open Areas. 2004.



## Rockfonin dB-valikoima

### Ainutlaatuinen yhdistelmä tehokasta äänieristystä ja äänenvaimennusta yhdellä kerralla

- Varmistaa parhaimman akustisen ympäristön huolimatta siitä, miten huonetta käytetään nyt ja tulevaisuudessa.
- Täydellinen valikoima levyjä ja tarvikkeita kaikki äänieristystehtäviin.

### Erilaisia reunoja ja kokoja

- Saat täyden suunnitteluvapauden ilman tyytymistä kompromisseihin.
- Sopii Rockfon® System Bandraster™ -järjestelmäämme ja helppo integroida väliseiniin.
- Halutessasi saat modernin ja minimalistisen designin valitsemalla Rockfon® System Ultraline™ -järjestelmän.
- Eri kokovaihtoehtoja kaikentyyppisiin tiloihin.

### Tyylikkää ja monikäyttöiset pinnat

- dB-tuotteita on helppo yhdistää tuoteperheen akustiikkalevyihin, joten koko rakennukseen saadaan harkitun yhtenäinen vaikutelma.
- Rockfon Blankan erityisen valkoinen pinta jakaa valoa 11% enemmän. Korkean L-arvonsa ja ainutlaatuisien valoa hajottavien ominaisuuksiensa ansiosta.

### Kevyt tuote

- Helppo käsitellä ja asentaa.
- Nopeampi leikata.

## ROCKFON BLANKA dB

Rockfon Blankan pinta on kehitetty erityisesti antamaan valoa ja lisäämään valkoisuutta – kaikkien suunnittelijoiden unelma. Siinä on myös toiminnallisia etuja.




Rockfonin dB-levyjen valonheijastusindeksi on 87 %, minkä ansiosta sen valonheijastusominaisuudet ovat ainutlaatuiset, ja sen diffuusiokyky maksimoi päivänvalon hajauttamisen. 77% rakennuttajista ja arkkitehteistä on sitä mieltä, että sisävalaistuksen parantaminen ja päivänvalon lisääminen ovat tärkeimpiä tekijöitä rakennuksen terveellisyyden kannalta.

Rockfon Blanka erittäin kestävä pinta suojaa sitä pölyltä ja kulumiselta, jolloin tuotteen käyttöikä pitenee.

Lähde: Dodge Data & Analytics, "Smart Market Report", 2016

# Rockfon Blanka® dB 35

- Eristää ääntä huoneiden välillä ja vaimentaa ääntä tehokkaasti avokonttorissa, jos luottamuksellisuutta ei vaadita

Reunamuoto	Moduulin koko (mm)	Paino (Kg/m <sup>2</sup> )	PRK / PRK purkua varten (mm)	Suosittelu asennusjärjestelmä
 A24	600 x 600 x 25	3,4	50 / 110	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 25	3,4	50 / 110	Rockfon® System dB™
 E15	600 x 600 x 25	3,4	60 / 110	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 25	3,4	60 / 110	Rockfon® System dB™
 E24	600 x 600 x 25	3,4	60 / 110	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 25	3,4	60 / 110	Rockfon® System dB™

PRK = pienin rakenteen korkeus

## Suorituskyky

Tarkemmat tiedot löytätte nettisivuiltamme.



### Äänenvaimennus

$\alpha_w$ : 0,80 (Luokka B)



### Suora äänieristys

$R_w$  = 19 dB



### Huoneiden välinen äänieristys

$D_{n,f,w}$  = 35 dB

$D_{n,f,w}$  with Rockfon Soundstop 30 dB = 50\* dB

Tässä esitteessä on kuvattu A-reunamuodolla varustettujen levyjen äänieristysominaisuudet ( $R_w$ ,  $D_{n,f,w}$ ).  
\*) Arvot perustuvat teoreettiseen analyysiin.



### Valon heijastuminen ja hajonta

Valonheijastavuus 87 %  
Valonhajonta > 99 %



### Pinnan kestävyys

Erityisen kestävä ja likaa hylkivä.  
Pesukestävyys: Luokka 1

Pesukestävyys on testattu EN ISO 11998:2007 -standardin mukaan asteikolla 1–5, kun 1 on paras arvo.



### Reagoiminen tuleen

A2-s1,d0



### Visuaalinen ilme

Vitivalkoinen pinta  
L-arvo: 94,5

Tuotteen valkoisuus (L-arvo) on testattu ISO 7724 -standardin mukaan ja mitattu asteikolla 1 (musta) – 100 (valkoinen).

Hyvin matta pinta, myös sivulta tulevassa valossa  
Kiilto: 0,8 Kiiltoaste 85°:n kulmassa

Tuotteen kiiltoaste on testattu ISO 2813 -standardin mukaan.



### Sisäilmasto

Monille Rockfon-tuotteille on myönnetty



### Ympäristö

Täysin kierrätettävä



# Rockfon Blanka® dB 41

- Parannettu huoneiden välinen äänieristys yhdistyy tehokkaaseen äänenvaimennukseen (luokka A) alueilla, joilla tarvitaan yksityisyyttä ja akustista mukavuutta

Reunamuoto	Moduulin koko (mm)	Paino (Kg/m <sup>2</sup> )	PRK / PRK purkua varten (mm)	Suosittelut asennusjärjestelmä
 A24	600 x 600 x 50	7,9	50 / 200	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 50	7,9	50 / 200	Rockfon® System dB™
 D	600 x 600 x 50	7,9	100 / 100	Rockfon® System dB™
 D/AEX	1200 x 600 x 50	7,9	150 / 150	Rockfon® System dB™
	1500 x 600 x 50	7,9	150 / 150	Rockfon® System dB™
	1800 x 600 x 50	7,9	150 / 150	Rockfon® System dB™
 E15	600 x 600 x 50	7,9	60 / 200	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 50	7,9	60 / 200	Rockfon® System dB™
 E24	600 x 600 x 50	7,9	60 / 200	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 50	7,9	60 / 200	Rockfon® System dB™

PRK = pienin rakenteen korkeus

## Suorituskyky

Tarkemmat tiedot löytätte nettisivuiltamme.



### Äänenvaimennus

$\alpha_w$ : 0,95 (Luokka A)



### Suora äänieristys

$R_w$  = 25 dB



### Huoneiden välinen äänieristys

$D_{n,f,w}$  = 46 dB

$D_{n,f,w}$  with Rockfon Soundstop 30 dB = 58\* dB

Tässä esitteessä on kuvattu A-reunamuodolla varustettujen levyjen äänieristysominaisuudet ( $R_w$ ,  $D_{n,f,w}$ ).

\*) Arvot perustuvat teoreettiseen analyysiin.



### Valon heijastuminen ja hajonta

Valonheijastavuus 87 %  
Valonhajonta > 99 %



### Pinnan kestävyys

Erityisen kestävä ja likaa hylkivä.  
Pesukestävyys: Luokka 1

Pesukestävyys on testattu EN ISO 11998:2007 -standardin mukaan asteikolla 1–5, kun 1 on paras arvo.



### Lämmöneristys

Lämmönjohtavuus  $\lambda_0$  = 40 mW/mK



### Reagoiminen tuleen

A2-s1,d0



### Visuaalinen ilme

Vitivalkoinen pinta  
L-arvo: 94,5

Tuotteen valkoisuus (L-arvo) on testattu ISO 7724 -standardin mukaan ja mitattu asteikolla 1 (musta) – 100 (valkoinen).

Hyvin matta pinta, myös sivulta tulevassa valossa  
Kiilto: 0,8 Kiiltoaste 85°:n kulmassa

Tuotteen kiiltoaste on testattu ISO 2813 -standardin mukaan.



### Sisäilmasto

Monille Rockfon-tuotteille on myönnetty



M1







### Ympäristö

Kivillälyidin on kierrätettävä materiaali

# Rockfon Blanka® dB 43

- Parannettu huoneiden välinen äänieristys yhdistyy monikäyttöisessä toimistossa tehokkaaseen äänenvaimennukseen (luokka A), kun tarvitaan luottamuksellisuutta

Reunamuoto	Moduulin koko (mm)	Paino (Kg/m <sup>2</sup> )	PRK / PRK purkua varten (mm)	Suosittelut asennusjärjestelmä
 A24	600 x 600 x 40	7,0	50 / 200	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 40	7,0	50 / 200	Rockfon® System dB™
 D	600 x 600 x 40	7,0	90 / 90	Rockfon® System dB™
 D/AEX	1200 x 600 x 40	7,0	150 / 150	Rockfon® System dB™
	1500 x 600 x 40	7,0	150 / 150	Rockfon® System dB™
	1800 x 600 x 40	7,0	150 / 150	Rockfon® System dB™
 E15	600 x 600 x 40	7,0	60 / 200	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 40	7,0	60 / 200	Rockfon® System dB™
 E24	600 x 600 x 40	7,0	60 / 200	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 40	7,0	60 / 200	Rockfon® System dB™

PRK = pienen rakenteen korkeus

## Suorituskyky

Tarkemmat tiedot löytätte nettisivuiltamme.



### Äänenvaimennus

$\alpha_w$ : 0,90 (Luokka A)



### Suora äänieristys

$R_w$  = 22 dB



### Huoneiden välinen äänieristys

$D_{n,f,w}$  = 43 dB

$D_{n,f,w}$  with Rockfon Soundstop 30 dB = 56\* dB



### Valon heijastuminen ja hajonta

Valonheijastavuus 87 %  
Valonhajonta > 99 %



### Pinnan kestävyys

Erittäin kestävä ja likaa hylkivä.  
Pesukestävyys: Luokka 1

Pesukestävyys on testattu EN ISO 11998:2007 -standardin mukaan asteikolla 1–5, kun 1 on paras arvo.



### Lämmöneristys

Lämmönjohtavuus  $\lambda_0$  = 40 mW/mK



### Reagoiminen tuleen

A2-s1,d0



### Visuaalinen ilme

Vitivalkoinen pinta  
L-arvo: 94,5

Tuotteen valkoisuus (L-arvo) on testattu ISO 7724 -standardin mukaan ja mitattu asteikolla 1 (musta) – 100 (valkoinen).

Hyvin matta pinta, myös sivulta tulevassa valossa  
Kiilto: 0,8 Kiiltoaste 85°:n kulmassa

Tuotteen kiiltoaste on testattu ISO 2813 -standardin mukaan.



### Sisäilmasto

Monille Rockfon-tuotteille on myönnetty



### Ympäristö

Täysin kierrätettävä

Tässä esitteessä on kuvattu A-reunamuodolla varustettujen levyjen äänieristysominaisuudet ( $R_w$ ,  $D_{n,f,w}$ ).  
\*) Arvot perustuvat teoreettiseen analyysiin.



# Rockfon Blanka® dB 46

- Parannettu huoneiden välinen äänieristys yhdistyy tehokkaaseen äänenvaimennukseen (luokka A) alueilla, joilla tarvitaan yksityisyyttä ja akustista mukavuutta

Reunamuoto	Moduulin koko (mm)	Paino (Kg/m <sup>2</sup> )	PRK / PRK purkua varten (mm)	Suositteltu asennusjärjestelmä
 A24	600 x 600 x 50	7,9	50 / 200	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 50	7,9	50 / 200	Rockfon® System dB™
 D	600 x 600 x 50	7,9	100 / 100	Rockfon® System dB™
 D/AEX	1200 x 600 x 50	7,9	150 / 150	Rockfon® System dB™
	1500 x 600 x 50	7,9	150 / 150	Rockfon® System dB™
	1800 x 600 x 50	7,9	150 / 150	Rockfon® System dB™
 E15	600 x 600 x 50	7,9	60 / 200	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 50	7,9	60 / 200	Rockfon® System dB™
 E24	600 x 600 x 50	7,9	60 / 200	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 50	7,9	60 / 200	Rockfon® System dB™

PRK = pienin rakenteen korkeus

## Suorituskyky

Tarkemmat tiedot löytätte nettisivuiltamme.



### Äänenvaimennus

$\alpha_w$ : 0,95 (Luokka A)



### Suora äänieristys

$R_w$  = 25 dB



### Huoneiden välinen äänieristys

$D_{n,f,w}$  = 46 dB

$D_{n,f,w}$  with Rockfon Soundstop 30 dB = 58\* dB

Tässä esitteessä on kuvattu A-reunamuodolla varustettujen levyjen äänieristysominaisuudet ( $R_w$ ,  $D_{n,f,w}$ ).

\*) Arvot perustuvat teoreettiseen analyysiin.



### Valon heijastuminen ja hajonta

Valonheijastavuus 87 %  
Valonhajonta > 99 %



### Pinnan kestävyys

Erittäin kestävä ja likaa hylkivä.  
Pesukestävyys: Luokka 1

Pesukestävyys on testattu EN ISO 11998:2007 -standardin mukaan asteikolla 1–5, kun 1 on paras arvo.



### Lämmöneristys

Lämmönjohtavuus  $\lambda_D$  = 40 mW/mK



### Reagoiminen tuleen

A2-s1,d0



### Visuaalinen ilme

Vitivalkoinen pinta  
L-arvo: 94,5

Tuotteen valkoisuus (L-arvo) on testattu ISO 7724 -standardin mukaan ja mitattu asteikolla 1 (musta) – 100 (valkoinen).

Hyvin matta pinta, myös sivulta tulevassa valossa  
Kiilto: 0,8 Kiiltoaste 85°:n kulmassa

Tuotteen kiiltoaste on testattu ISO 2813 -standardin mukaan.



### Sisäilmasto

Monille Rockfon-tuotteille on myönnetty






### Ympäristö

Kivivillaydin on kierrätettävä materiaali

# Rockfon® Sonar® dB 35


- Eristää ääntä huoneiden välillä ja vaimentaa ääntä tehokkaasti avokonttorissa, jos luottamuksellisuutta ei vaadita


Reunamuoto	Moduulin koko (mm)	Paino (Kg/m <sup>2</sup> )	PRK / PRK purkua varten (mm)	Suosittelu asennusjärjestelmä
 A24	600 x 600 x 25	3,4	50 / 110	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 25	3,4	50 / 110	Rockfon® System dB™
 E15	600 x 600 x 25	3,4	60 / 110	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 25	3,4	60 / 110	Rockfon® System dB™
 E24	600 x 600 x 25	3,4	60 / 110	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 25	3,4	60 / 110	Rockfon® System dB™

PRK = pienin rakenteen korkeus

## Suorituskyky

 **Äänenvaimennus**  
 $\alpha_w$ : 0,80 (Luokka B)

 **Suora äänieristys**  
 $R_w = 19$  dB


 **Huoneiden välinen äänieristys**  
 $D_{n,t,w} = 35$  dB  
 $D_{n,t,w}$  with Rockfon Soundstop 30 dB = 50\* dB


Tässä esitteessä on kuvattu A-reunamuodolla varustettujen levyjen äänieristysominaisuudet ( $R_w$ ,  $D_{n,t,w}$ ).

\*) Arvot perustuvat teoreettiseen analyysiin.


 **Reagoiminen tuleen**  
 A1


 **Valonheijastavuus**  
 85%


 **Kosteuden ja painumisen kestävyys**  
 RH jopa 100 %  
 Ei havaittavaa painumista korkeassa ilmankosteudessa  
 C/ON

 **Puhdistaminen**

- Imuroiminen
- Kostealla pyyhkiminen
- Kemikaalien sieto:  
 Kestää mietoja ammoniakkaa, klooria ja vetyperoksidia sisältäviä liuoksia

 **Hygienia**  
 Kivillä ei toimi mikro-organismien kasvualustana

 **Ympäristö**  
 Täysin kierrätettävä






 **Sisäilmasto**  
 Monille Rockfon-tuotteille on myönnetty





# Rockfon® Sonar® dB 41

- Parannettu huoneiden välinen äänieristys yhdistyy tehokkaaseen äänenvaimennukseen (luokka A), joten avokonttorista tulee hiljainen

Reunamuoto	Moduulin koko (mm)	Paino (Kg/m <sup>2</sup> )	PRK / PRK purkua varten (mm)	Suosittelut asennusjärjestelmä
 A24	600 x 600 x 35	5,6	50 / 150	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 35	5,6	50 / 150	Rockfon® System dB™
 D	600 x 600 x 35	5,6	80 / 80	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 35	5,6	80 / 80	Rockfon® System dB™
 D/AEX	600 x 600 x 35	5,6	150 / 150	Rockfon® System dB™
 E15	600 x 600 x 35	5,6	60 / 150	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 35	5,6	60 / 150	Rockfon® System dB™
 E24	600 x 600 x 35	5,6	60 / 150	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 35	5,6	60 / 150	Rockfon® System dB™

PRK = pienin rakenteen korkeus

## Suorituskyky



**Äänenvaimennus**  
 $\alpha_w$ : 0,90 (Luokka A)

Tässä esitteessä on kuvattu A-reunamuodolla varustettujen levyjen äänieristysominaisuudet ( $R_w$ ,  $D_{n,f,w}$ ).

\*) Arvot perustuvat teoreettiseen analyysiin.



**Reagoiminen tuleen**  
A1



**Puhdistaminen**

- Imuroiminen
- Kostealla pyyhkiminen
- Kemikaalien sieto: Kestää mietoja ammoniakkia, klooria ja vetyperoksidia sisältäviä liuoksia



**Ympäristö**  
Täysin kierrätettävä



**Suora äänieristys**  
 $R_w$  = 21 dB



**Valonheijastavuus**  
85%



**Hygienia**  
Kivillä ei toimi mikro-organismien kasvualustana



**Sisäilmasto**  
Monille Rockfon-tuotteille on myönnetty



**Huoneiden välinen äänieristys**  
 $D_{n,f,w}$  = 41 dB  
 $D_{n,f,w}$  with Rockfon Soundstop 30 dB = 55\* dB



**Kosteuden ja painumisen kestävyys**  
RH jopa 100 %  
Ei havaittavaa painumista korkeassa ilmastokosteudessa C/0N

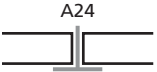


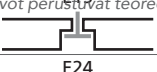


**Lämmöneristys**  
Lämmönjohtavuus  $\lambda_D$  = 40 mW/mK



# Rockfon® Sonar® dB 43

- Parannettu huoneiden välinen äänieristys yhdistyy monikäyttöisessä toimistossa tehokkaaseen äänenvaimennukseen (luokka A), kun tarvitaan luottamuksellisuutta

Reunamuoto	Moduulin koko (mm)	Paino (Kg/m <sup>2</sup> )	PRK / PRK purkua varten (mm)	Suosittelut asennusjärjestelmä
 A24	600 x 600 x 40	7,0	50 / 200	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 40	7,0	50 / 200	Rockfon® System dB™
 D	600 x 600 x 40	7,0	90 / 90	Rockfon® System dB™
 D/AEX	600 x 600 x 40	7,0	150 / 150	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 40	7,0	150 / 150	Rockfon® System dB™
 E24	600 x 600 x 40	7,0	60 / 200	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 40	7,0	60 / 200	Rockfon® System dB™

Tässä esitteessä on kuvattu A-reunamuodolla varustettujen levyjen äänieristysominaisuudet ( $R_w$ ,  $D_{n,t,w}$ ).  
\*) Arvot perustuvat teoreettiseen analyysiin.

PRK = pienin rakenteen korkeus

## Suorituskyky



### Äänenvaimennus

$\alpha_w$ : 0,90 (Luokka A)



### Suora äänieristys

$R_w$  = 22 dB



### Huoneiden välinen äänieristys

$D_{n,t,w}$  = 43 dB

$D_{n,t,w}$  with Rockfon Soundstop 30 dB = 56\* dB



### Reagoiminen tuleen

A1



### Valonheijastavuus

85%



### Kosteuden ja painumisen kestävyys

RH jopa 100 %

Ei havaittavaa painumista korkeassa ilmakesteudessa C/ON



### Puhdistaminen

- Imuroiminen
- Kostealla pyyhkiminen
- Kemikaalien sieto:  
Kestää mietoja ammoniakia, klooria ja vetyperoksidia sisältäviä liuoksia



### Hygienia

Kivillä ei toimi mikro-organismien kasvualustana



### Ympäristö

Täysin kierrätettävä



### Sisäilmasto

Monille Rockfon-tuotteille on myönnetty




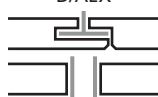

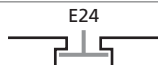
### Lämmöneristys

Lämmönjohtavuus  $\lambda_D$  = 40 mW/mK



# Rockfon® Sonar® dB 46

- Parannettu huoneiden välinen äänieristys yhdistyy tehokkaaseen äänenvaimennukseen (luokka A) alueilla, joilla tarvitaan yksityisyyttä ja akustista mukavuutta

Reunamuoto	Moduulin koko (mm)	Paino (Kg/m <sup>2</sup> )	PRK / PRK purkua varten (mm)	Suosittelut asennusjärjestelmä
 A24	600 x 600 x 50	7,9	50 / 200	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 50	7,9	50 / 200	Rockfon® System dB™
 D	600 x 600 x 50	7,9	100 / 100	Rockfon® System dB™
 D/AEX	600 x 600 x 50	7,9	150 / 150	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 50	7,9	150 / 150	Rockfon® System dB™
 E15	600 x 600 x 50	7,9	60 / 200	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 50	7,9	60 / 200	Rockfon® System dB™
 E24	600 x 600 x 50	7,9	60 / 200	Rockfon® System dB™
	1200 x 600 x 50	7,9	60 / 200	Rockfon® System dB™

PRK = pienin rakenteen korkeus

## Suorituskyky



**Äänenvaimennus**  
 $\alpha_w$ : 0,90 (Luokka A)

Tässä esitteessä on kuvattu A-reunamuodolla varustettujen levyjen äänieristysominaisuudet ( $R_w$ ,  $D_{n,f,w}$ ).

\*) Arvot perustuvat teoreettiseen analyysiin.



**Suora äänieristys**  
 $R_w = 25$  dB



**Huoneiden välinen äänieristys**

$D_{n,f,w} = 46$  dB  
 $D_{n,f,w}$  with Rockfon Soundstop 30 dB = 58\* dB



**Reagoiminen tuleen**  
 A2-s1, d0



**Valonheijastavuus**  
 85%



**Kosteuden ja painumisen kestävyys**

RH jopa 100 %  
 Ei havaittavaa painumista korkeassa ilmastokosteudessa  
 C/ON



**Puhdistaminen**

- Imuroiminen
- Kostealla pyyhkiminen
- Kemikaalien sieto:  
 Kestää mietoja ammoniakia, klooria ja vetyperoksia sisältäviä liuoksia



**Hygienia**  
 Kivillä ei toimi mikro-organismien kasvualustana



**Ympäristö**  
 Kivillä on kierrätettävä materiaali



**Sisäilmasto**  
 Monille Rockfon-tuotteille on myönnetty



**Lämmöneristys**  
 Lämmönjohtavuus  $\lambda_D = 40$  mW/mK

## Rockfon® Rocklux™

- Äänenvaimennuskotelo, joka estää ääntä siirtymästä kiinteistötekniisten asennusten välillä

Moduulin koko (mm)	Paino (kg/kohde)	Suosittelut asennusjärjestelmä
1105 x 1105 x 30 *	4,2	Rockfon® System dB™
1780 x 745 x 30 **	4,5	Rockfon® System dB™

Rockfon Rocklux toimitetaan kokoamattomana, joten se on koottava. Sisä-/ulkomitat asennusta varten:

\* 725 x 725 x 130 / 785 x 785 x 160 mm: Soveltuvuus teknisissä asennuksissa käytettäviin moduulikokoihin: 600 x 600, 625 x 625, 675 x 675 mm.

\*\* 1400 x 365 x 130 / 1460 x 425 x 160 mm: Soveltuvuus teknisissä asennuksissa käytettäviin moduulikokoihin: 1200 x 300, 1250 x 312,5, 1350 x 300 mm.

Käytä kahta 1105 x 1105 x 30 mm:n Rockfon Rocklux -koteloita asennettuna alumiiniteipillä teknisissä asennuksissa käytettäviin moduulikokoihin: 1200 x 600, 1250 x 625, 1350 x 600 mm. Sisämitoissa on vähintään 50 mm (yhteensä) tilaa kiinnitysjousta varten.



## Suorituskyky



### Kosteuden ja painumisen kestävyys

RH jopa 100 %



### Hygienia

Kivillä ei toimi mikro-organismien kasvualustana



### Ympäristö

Kivilläaydin on kierrätettävä materiaali



### Sisäilmasto

Monille Rockfon-tuotteille on myönnetty



# Rockfon® Soundstop™

- Rockfon Soundstop parantaa tilojen välistä äänieristystä

Reunamuoto	Moduulin koko (mm)	Paino (Kg/m <sup>2</sup> )
Soundstop 30 dB	1200 x 900 x 60	6,9

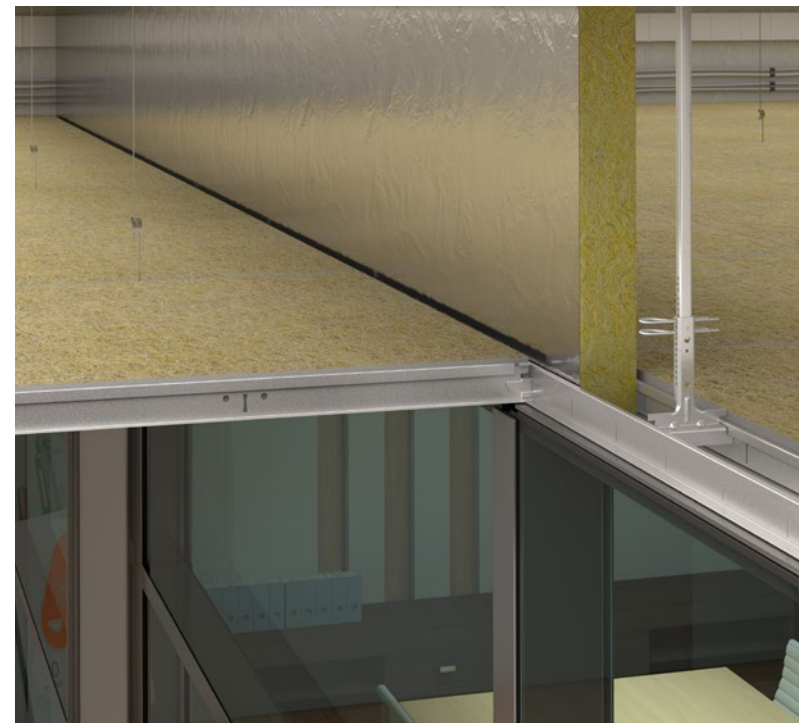
## Suorituskyky



Suora äänieristys

$R_w = 30$  dB

Product	$D_{n,f,w}$	$D_{n,f,w}$ with Rockfon Soundstop 30 dB
Rockfon Sonar (20 mm)	27	47*
Rockfon Sonar dB 35	35	50*
Rockfon Sonar dB 41	41	55*
Rockfon Sonar dB 43	43	56*
Rockfon Sonar dB 46	46	58*
Rockfon Blanka (20 mm)	21*	41*
Rockfon Blanka dB 35	35	50*
Rockfon Blanka dB 41	41	55*
Rockfon Blanka dB 43	43	56*
Rockfon Blanka dB 46	46	58*



Reagoiminen tuleen

A1



Kosteuden ja painumisen kestävyys

RH jopa 100 %



Hygienia

Kivillä ei toimi mikro-organismien kasvualustana



Sisäilmasto

Monille Rockfon-tuotteille on myönnetty



Ympäristö

Kivilläaydin on kierrätettävä materiaali





Rockfon® on ROCKWOOL Groupiin  
rekisteröity tavaramerkki.

05.2018 | Kaikki värikoodit perustuvat NCS - Natural Colour System® järjestelmään.  
Tekijänoikeus ja käyttöä lisenssillä NCS Colour AB, Tukholma 2010. Oikeus muutoksiin  
pidätetään ilman erillistä ilmoitusta. Rockfon ei vastaa painovirheistä.

**Rockfon**

(ROCKWOOL Finland)  
Pakkalankuja 6, PL78  
FI-01511 Vantaa  
Finland

Puh. (+358) 09 8563 5883  
Faksi (+358) 09 8563 5889

[www.rockfon.fi](http://www.rockfon.fi)  
[info@rockfon.fi](mailto:info@rockfon.fi)