

SPESIFIKAATIO-OPAS

# Rockfon® System Mono® Acoustic



**Sounds Beautiful**

# Sisällys

|                                           |          |                                    |           |
|-------------------------------------------|----------|------------------------------------|-----------|
| <b>Yleistä</b> .....                      | <b>2</b> | <b>Asennus</b> .....               | <b>10</b> |
| <b>Tuote</b> .....                        | <b>3</b> | Asennuksen yleiskuvaus – FE .....  | 10        |
| Akustiikkalevy .....                      | 3        | Suunnittelu .....                  | 11        |
| Listajärjestelmä .....                    | 3        | Menekkiopas .....                  | 12        |
| <b>Miksi Rockfon Mono Acoustic?</b> ..... | <b>4</b> | Tarkistuslista .....               | 13        |
| Valikoima .....                           | 5        | Ilmanpaine .....                   | 14        |
| The Colours of Wellbeing .....            | 5        | Lämpötila .....                    | 14        |
| Kestävä kehitys .....                     | 5        | Rajoitukset .....                  | 15        |
| Ominaisuudet .....                        | 6        | <b>Tekniset piirustukset</b> ..... | <b>16</b> |
| <b>Laatu ja palvelut</b> .....            | <b>7</b> |                                    |           |
| Sertifioidut asentajat .....              | 7        |                                    |           |
| Koulutustilat .....                       | 8        |                                    |           |
| Paikan päällä saatava tuki .....          | 8        |                                    |           |
| Kunnossapito .....                        | 9        |                                    |           |

## Yleistä

### Mikä on tämän spesifikaatio-oppaan tarkoitus?

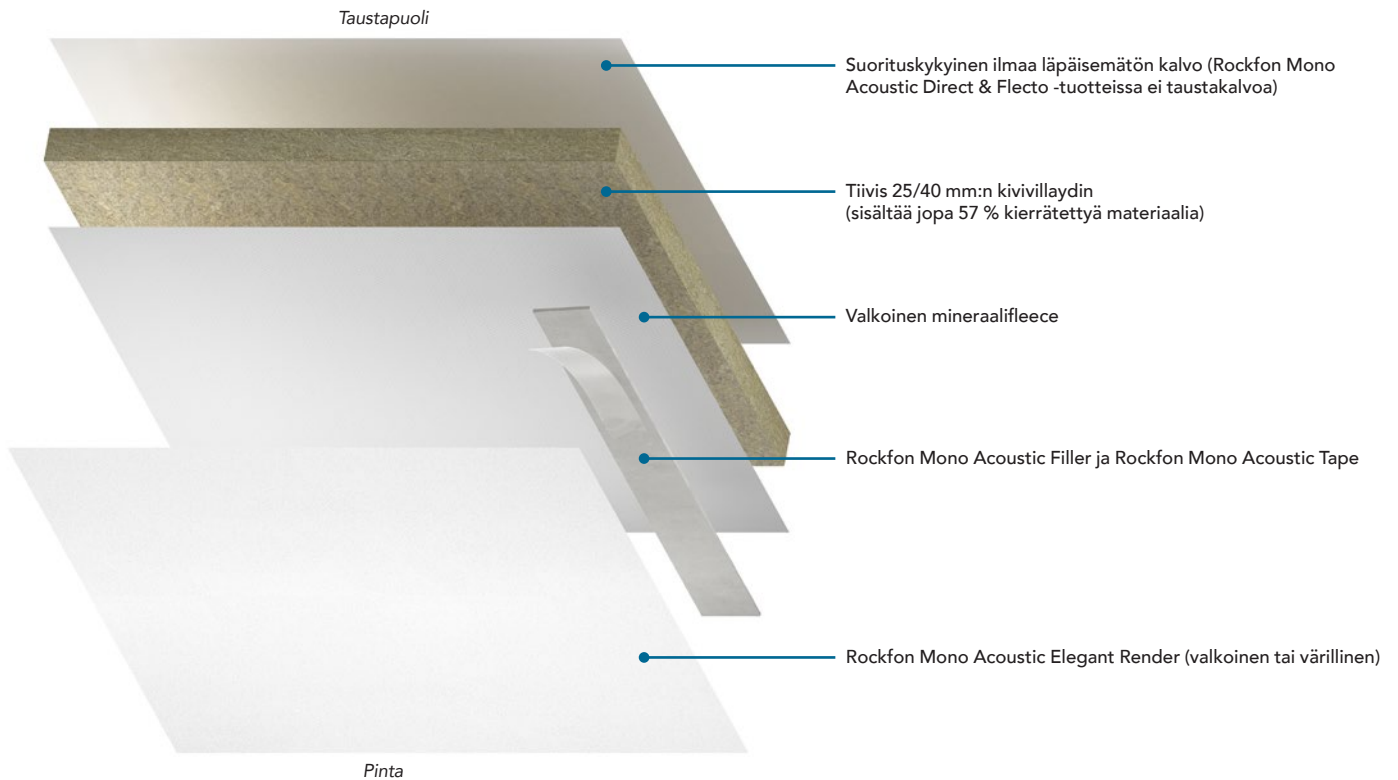
Tämän spesifikaatio-oppaan tarkoituksena on antaa merkityksellistä teknistä tietoa suunnittelu- ja määrittelyprosessin aikana. Se on hyödyllinen työkalu niille henkilöille, jotka vastaavat projektin akustiikkaratkaisujen suunnittelusta ja toteutuksesta.

Tämä opas sisältää tietoa tuotteista ja niiden valikoimasta, tarjoaa yleiskatsauksen asennuksesta, neuvoo työmaan suunnittelussa, käsittelee teknisiä yksityiskohtia sekä antaa ohjeita huoltoon ja ylläpitoon.

## Tuote

### Akustiikkalevy

Rockfon Mono Acoustic on monikerrostuote, joka koostuu korkealaatuisista komponenteista parhaan akustisen vaimennuksen saavuttamiseksi.



Tutustu teknisiin tietoihin tai ota yhteyttä Rockfoniin saadaksesi lisätietoja.

### Listajärjestelmä

Rockfon Mono Acoustic -akustiikkalevy asennetaan erityisesti tätä järjestelmää varten suunniteltuun Chicago Metallic Monolithic listajärjestelmään.

Listajärjestelmä koostuu pääkannatuslistasta, välilistasta ja C-reunaprofiilista reuna-alueelle. Se on nopea ja helppo asentaa yksikerroksisena "klik"-järjestelmänä. Listajärjestelmä ripustetaan jäykällä Nonius-ripustimilla.



Chicago Metallic Monolithic pääkannatin T35.



Chicago Metallic Monolithic välilista.



Chicago Metallic Monolithic C-profiili.

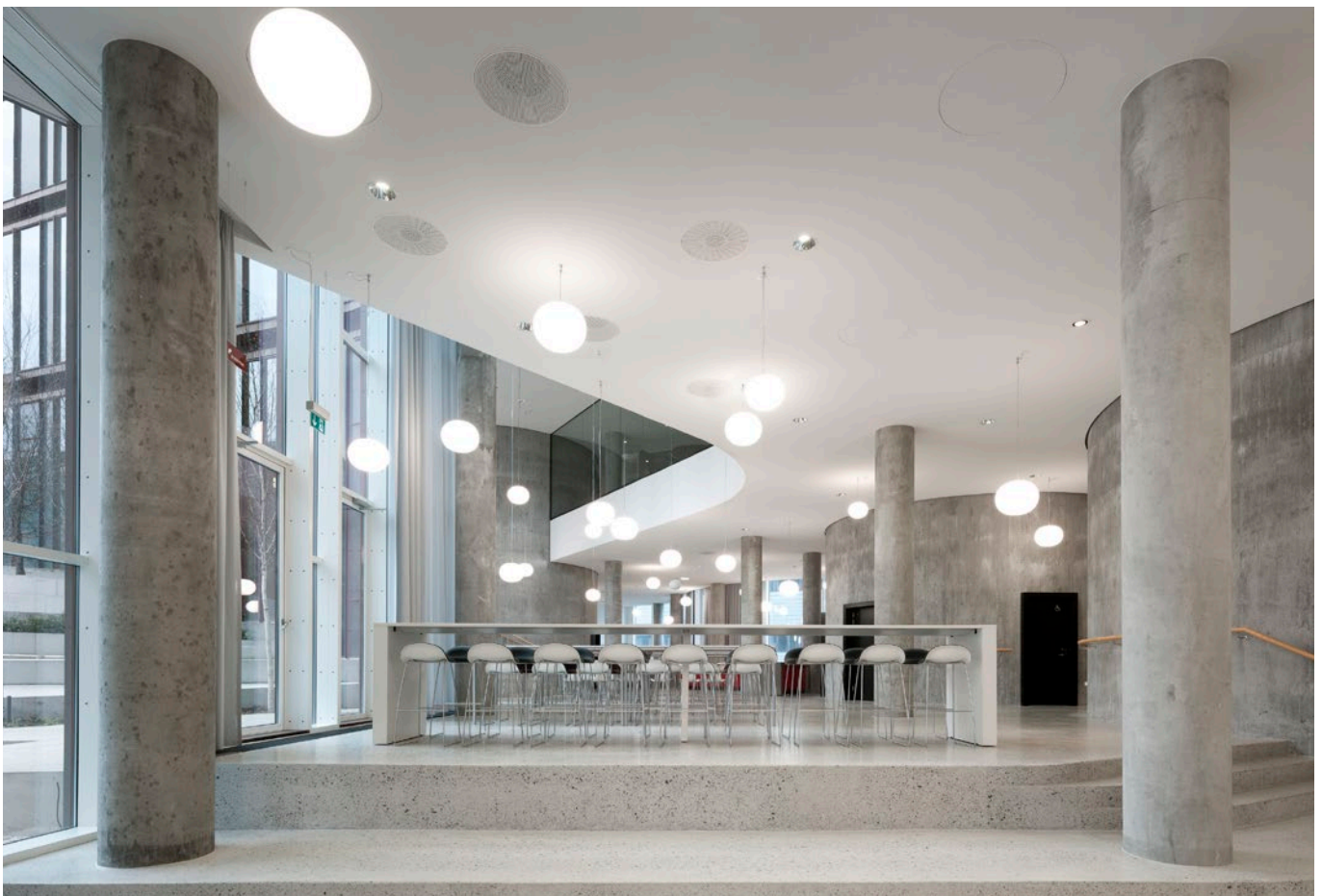


## Miksi Rockfon Mono Acoustic?

Rockfon Mono Acoustic on ainutlaatuinen saumaton akustinen pintaratkaisu, jolla voidaan suunnitella seiniin ja kattoihin uniikkeja muotoja. Tuote sopii monen tyyppiin ja kokoisiin projekteihin. Ennen kaikkea tuotteessa on luokkansa paras äänenvaimennus ja suunnittelun optimoinnin mahdollisuus hyvinvoinnin edistämiseksi.

### Tuotteen edut

- Saumaton ja monipuolinen akustiikkaratkaisu, jossa on täydellinen suunnitteluvapaus.
- Monoliittinen pinta on helppo ylläpitää ja päivittää, joten se on kestävä valinta tulevaisuutta varten.
- Valkoinen pinta (paloluokka A2-s1,d0) takaa tasaisen valon jakautumisen, mikä vähentää keinovalon tarvetta.
- Saatavana vapaavalintaisina NCS-väreinä tai voit valita haluamasi värin 33:sta Colours of Wellbeing -väristä, paloluokka B-s1,d0.
- Saatavana alaslaskettuna ja suoraan pintaan asennettuna, tasaisena tai kaarevana, 25 ja 40 mm:n paksuisena, lähes kaikkiin tiloihin sopivana.
- Luokkansa parhaat (testatut ja sertifioidut) tuoteominaisuudet, kuten A-luokan äänenvaimennus, A-luokan paloluokka (valkoinen) ja koko tuote Cradle to Cradle Silver -sertifioitu.
- Rockfon Mono Acoustic on täysin kierrätettävissä suljetussa kierrossa Rockcycle-kierrätysohjelman avulla.
- Kaikki asiaankuuluvat ympäristömerkit ovat saatavilla ja helposti löydettävissä nettisivuillamme. Sivuilta löytyy myös ympäristöseloste (EPD), joka ilmoittaa tuotteen arvioidun elinkaaren aikaisen ympäristövaikutuksen.
- Lopputuloksen laatu on taattu, koska asentajat ovat asianmukaisesti koulutettuja, sertifioituja ja ajan tasalla.
- Useita referenssiprojekteja vahvistamaan lupaustamme.



## Valikoima

Rockfon Mono Acoustic on saatavana eri vaihtoehtoina:

### Rockfon Mono Acoustic

Rockfon Mono Acoustic on suunniteltu asennettavaksi Chicago Metallic Monolithic -listajärjestelmään (alaslaskettu asennus). Rockfon Mono Acousticin taustapuolella on suorituskyykyinen ilmaa läpäisemätön kalvo.

### Rockfon Mono Acoustic Direct

Rockfon Mono Acoustic Direct on tarkoitettu asennettavaksi vain suoraan yhtenäiseen/tiiviiseen alustaan (esim. betoniin tai kipsilevyyn).

### Rockfon Mono Acoustic Flecto

Rockfon Mono Acoustic Flecto on suunniteltu kaareviin sovelluksiin. Se voidaan Rockfon Mono Acoustic Directin tapaan asentaa vain suoraan yhtenäistä/tiivistä alustaa vasten (esim. taivutettava kipsilevy).

Akustiikkalevyt on saatavilla 900 x 1200 mm, 1200 x 1200 mm ja 1800 x 1200 mm kokoina. Saatavilla olevat paksuudet ovat 40 ja 25 mm (Direct).

## The Colours of Wellbeing

Koe rajaton suunnittelun vapaus Rockfon Mono Acousticin avulla. Valitse oma räätälöity väri tai valitse väri Colours of Wellbeing -valikoimastamme, joka on väriasiantuntijoiden toimesta kuratoitu edistämään rauhaa ja hyvinvointia.



## Tue kestävää kehitystä

Kestävä kehitys on tutkimus- ja kehitystoimintamme ytimessä. Siksi käytämme luonnonkiveä, pienennämme jatkuvasti hiilijalanjälkeämme ja kierrätämme huolehtiaksemme planeetasta ja ihmisistä.

Rockfon Mono Acoustic on Cradle to Cradle Certified® Silver -sertifioitu. Sillä on kaikki tarvittavat dokumentit, joiden avulla voit ansaita pisteitä rakennussertifioinneissa, kuten BREEAM, DGNB, LEED ja WELL.



## Ominaisuudet



### Äänenvaimennus

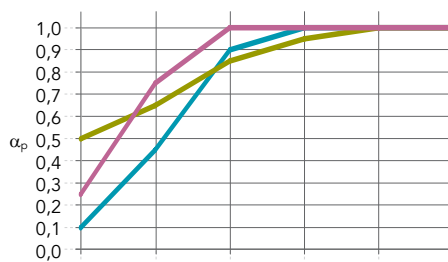
$\alpha_w$ : 1,00 een asti (Luokka A)

\* Rockfon Mono Acoustic -levyt

\*\* Rockfon Mono Acoustic Direct -levyt

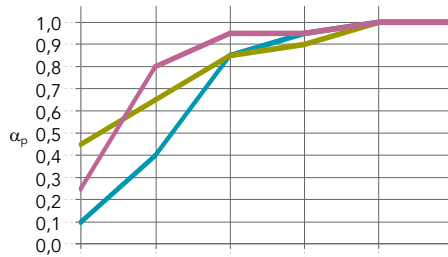
Äänenvaimennusarvot koskevat vain tasaisia pintoja.

Kun teet akustista tutkimusta, ota huomioon kattoon integroidut järjestelmät.



Paksuus (mm) /  
Asennuskorkeus (mm)

|                                   | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | $\alpha_w$ | Absorptioluokka | NRC  |
|-----------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|------------|-----------------|------|
| Elegant Render (White) 25 / 25 ** | 0,10   | 0,45   | 0,90   | 1,00    | 1,00    | 1,00    | 0,75       | C               | 0,85 |
| Elegant Render (White) 40 / 200 * | 0,50   | 0,65   | 0,85   | 0,95    | 1,00    | 1,00    | 0,90       | A               | 0,90 |
| Elegant Render (White) 40 / 40 ** | 0,25   | 0,75   | 1,00   | 1,00    | 1,00    | 1,00    | 1,00       | A               | 0,95 |



Paksuus (mm) /  
Asennuskorkeus (mm)

|                                    | 125 Hz | 250 Hz | 500 Hz | 1000 Hz | 2000 Hz | 4000 Hz | $\alpha_w$ | Absorptioluokka | NRC  |
|------------------------------------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|------------|-----------------|------|
| Elegant Render (Colour) 25 / 25 ** | 0,10   | 0,40   | 0,85   | 0,95    | 1,00    | 1,00    | 0,70       | C               | 0,80 |
| Elegant Render (Colour) 40 / 200 * | 0,45   | 0,65   | 0,85   | 0,90    | 1,00    | 1,00    | 0,90       | A               | 0,80 |
| Elegant Render (Colour) 40 / 40 ** | 0,25   | 0,80   | 0,95   | 0,95    | 1,00    | 1,00    | 1,00       | A               | 0,95 |



### Reagoiminen tuleen

A2-s1,d0

B-s1,d0 (Colour)



### Valon heijastuminen ja hajonta

87% valonheijastavuus (White)

>99% valonhajonta (White)

Väristä riippuvainen (Colour)



### Kosteuden ja painumisen kestävyys

RH jopa 100 %

Ei havaittavaa painumista korkeassa ilmankosteudessa  
Rockfon Mono Acoustic -ratkaisua ei suositella  
käytettäväksi kosteissa tiloissa, joissa esiintyy korkea  
ilmankosteus, kondenssiveden muodostumista ja  
vesiroiskeita.

Lisätietoja saat ottamalla yhteyttä Rockfonin tekniseen  
tukeen.



### Puhdistaminen

- Imuroiminen



### Hygienia

Kivillä ei toimi mikro-organismien kasvualustana



### Visuaalinen ilme

L-arvo: 94.5 (valkoinen)

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



### Kierrätettävyys

Täysin kierrätettävä kivillä



### Sisäilmasto

Rockfonin alakattotuotteet on luokiteltu luokkaan E1  
EN 13964 (EN 717-1) standardin mukaisesti. Rockfonin  
alakattotuotteiden VOC-päästöt ovat erittäin alhaisia.  
Valikoimalle Rockfon-tuotteita on myönnetty seuraavat  
sertifioinnit sisäilmaan liittyvissä päästöissä:



### Materiaalien turvallisuus

Kaikki Rockfonin tuotteissa käytetyt materiaalit  
on tarkastettu REACH-asetuksen rajoitettujen  
ainesosalistan suhteen, eivätkä ne sisällä erityistä huolta  
aiheuttavia ainesosia (SVHC). Rockfonin kivivilakuidut  
täyttävät EU:n turvallisten kuitujen säädökset ja niillä on  
EUCEB-sertifiointi.

Rockfonin tuotantolaitokset on sertifioitu ISO 9001- ja ISO 14001 -standardien mukaisesti.

## Laatu ja palvelut

### Sertifioidut asentajat

Jotta voimme tarjota asiakkaillemme parasta mahdollista laatua, Rockfon on perustanut sertifioitujen asentajien verkoston.

Se koostuu lukuisista sertifioiduista asentajista, jotka osallistuvat intensiiviseen koulutukseen varmistaakseen Mono Acousticin korkealaatuisen asennuksen:

- Löytyy jokaisesta maasta, jossa Rockfon Mono Acoustic on saatavilla.
- Asentajat ovat osallistuneet monipäiväiseen koulutusohjelmaan, joka sisältää teknistä tietoa ja käytännön kokemusta Mono Acoustic -järjestelmästä.
- Koulutuksen jälkeen asentajat saavat todistuksen, joka osoittaa koulutuksen hyväksytyn suorittamisen.
- Rockfon Mono Acousticin saa asentaa vain sertifioitu asentaja.
- He pysyvät ajan tasalla kehityksestä ja heillä on pääsy vuosittaisiin kertauskoulutuksiin.
- Yhdessä Rockfonin kanssa sertifioidut asentajat varmistavat asiakkaillemme saumattoman asennusprosessin.



## Koulutustilat

Rockfon Mono Acoustic -koulutuksia järjestetään useissa eri koulutustiloissa eri puolilla Eurooppaa. Uudet ja nykyiset asentajat koulutetaan näissä tiloissa ammattitaitoisiksi Rockfon Mono Acoustic -asentajiksi.

Koulutustiloissa järjestetään sekä teoreettinen että käytännön koulutus. Rockfon Mono Acoustic -kouluttajamme opettavat asentajille koko järjestelmän asennusprosessin.



## Paikan päällä saatava tuki

Rockfonin tekniset asiantuntijat ja myyntihenkilöstö ovat itsekin käyneet läpi kyseisen koulutuksen. Koulutuksen ansiosta heillä on todella kattava tuotetuntemus Rockfon Mono Acousticista. Voit pyynnöstä saada heiltä asiantuntevaa tukea paikan päällä ennen asennusta, sen aikana tai sen jälkeen. Kaikki yhteystiedot löytyvät Rockfonin verkkosivuston Yhteystiedot-sivulta.



## Kunnossapito

Rockfon Mono Acoustic -pinnan pitkäikäisyyden varmistaminen on tärkeää. Yhtenäinen pinta on helppo ylläpitää ja uudistaa, mikä tekee siitä kestävä valinnan tulevaisuutta ajatellen.

### Puhdistus

Rockfon Mono Acousticissa on antistaattinen pinnoite, joten se ei sido pölyä ja sen voi pitää puhtaana. Käytä pinnan puhdistamiseen matalatehoista pölynimuria, jossa on pehmeä harjasuutin. Pintaa ei saa puhdistaa vedellä eikä sitä saa pyyhkiä kostealla liinalla. Pienet likatahrat voi peittää pintamassalla käyttämällä kynäsivellintä. Ota Rockfon Mono Acoustic Elegant Renderiä siveltimeen ja taputtele sitä akustiikkalevyn likaiselle alueelle. Suuremmat likatahrat saadaan peittoon ruiskuttamalla levyn pintaan uuden kerroksen Rockfon Mono Acoustic Elegant Render -pintamassaa.

### Pinnan päivitys

Rockfon Mono Acousticin pinta voidaan uudistaa tai päivittää ruiskuttamalla uusi kerros Elegant Renderiä. Tätä varten suosittelemme, että otat yhteyttä alkuperäisen työn suorittaneeseen sertifioituun asentajaan tai toiseen sertifioituun Rockfon Mono Acoustic -asentajaan.

Ruiskuttamalla kaksi ylimääräistä (ohutta) kerrosta Elegant Renderiä äänenvaimennustaso säilyy lähes ennallaan ja pinta näyttää jälleen raikkaalta.

### Vauriot

Rockfon Mono Acoustic -pinnan mahdolliset vauriot voidaan aina korjata. Tähän on käytettävä samoja materiaaleja (Rockfon Mono Acoustic -komponentteja), joista pinta on valmistettu.

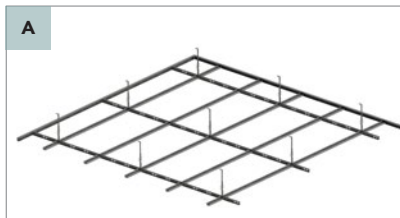
Pinnalliset vauriot (ruuvinreiät) tai pienet halkeamat ja naarmut voidaan helposti korjata käyttämällä vaurioituneisiin kohtiin pieni määrä Elegant Renderiä. Vaihtoehtoisesti koko kattoon voidaan ruiskuttaa ohut kerros Elegant Renderiä.

Vauriot, kuten reiät, kolhut, halkeamat tai naarmut, voidaan korjata ruiskuttamalla tasoitetta/pintamassaa, hiomalla ympäröivä pinta huolellisesti ja ruiskuttamalla pieni määrä pintamassaa vaurioituneisiin kohtiin. Vaihtoehtoisesti koko kattoon voidaan ruiskuttaa ohut kerros pintamassaa.

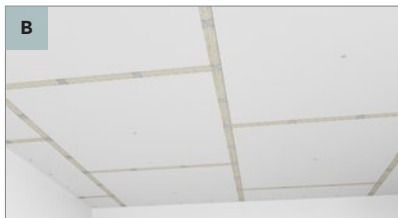
Jos kyseessä on suurempi halkeama, merkittävä tai rakenteellinen vaurio (vesivahinko, voimakas isku), on vaihdettava kokonaiset akustiikkalevyt tai niiden osat. Suosittelemme ottamaan yhteyttä alkuperäisen työn suorittaneeseen sertifioituun asentajaan tai toiseen sertifioituun Rockfon Mono Acoustic -asentajaan.

# Asennus

## Asennuksen yleiskuvaus – FE



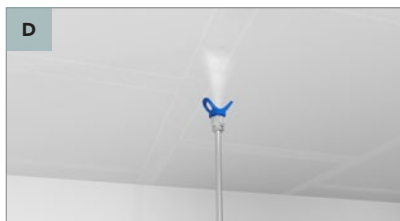
**Listajärjestelmän asennus (valinnainen):**  
Asenna Chicago Metallic Monolithic -listajärjestelmä.



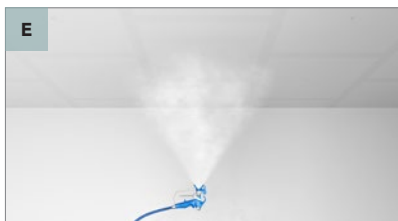
**Akustiikkalevyjen asennus:**  
Kiinnitä Rockfon Mono Acoustic -levyt mekaanisesti listajärjestelmään. Suora asennus (mekaanisesti/liimalla) ilmatiiviiseen alustaan on myös mahdollinen.



**Täytä saumat, kiinnitä Rockfon Mono Acoustic Tape ja viimeistele saumat:**  
Käytä haluamaasi työkalua sauman täyttämiseen.



**Ruiskuta vain saumat:**  
Ruiskuta yksi ohut kerros pintamassaa yhteen suuntaan vain saumoihin.



**Ruiskuta pinta:**  
Hetki saumojen ruiskuttamisen jälkeen levitä ohut kerros pintamassaa koko pinnalle (ristiin).

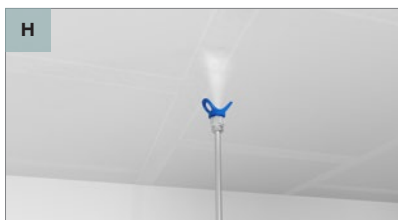
Kuivumisen jälkeen toista vaiheet D ja E. Kun pinta on kuiva, siirry vaiheeseen F.



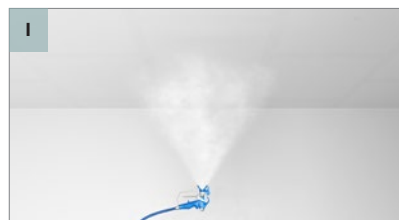
**Hio saumat:**  
Hio täytetyt saumat valitsemallasi työkalulla ja varmista, että saumat ovat täysin sileät.



**Tarkista saumakohtien pinnan tasaisuus ja suoruus pohjalevyyn nähden.**



**Ruiskuta vain saumat:**  
Ruiskuta yksi ohut kerros pintamassaa saumoihin, jotta saavutetaan sama rakenne kuin pinnassa. Toista käsittely tunnin kuluttua.



**Ruiskuta pinta:**  
Viimeistele lopullinen pinta kerroksella pintamassaa koko pinnalle.

## Suunnittelu

### **Yksityiskohtainen suunnittelu on välttämätöntä.**

Rockfon Mono Acousticin asennus on prosessi, jossa eniten aikaa vie märkien komponenttien (tasoite ja pintamassa) kuivumisaikojen noudattaminen eikä niinkään asennus. Suositeltujen kuivumisaikojen noudattaminen on ehdottoman tärkeää, jotta voidaan saavuttaa toivottu lopputulos sekä ulkonäöllisesti että toiminnallisesti.

Työmaan eri toiminnot vaativat huolellista suunnittelua. Pölyä tai muuta häiriötä aiheuttavat työt tulee aikatauluttaa ja saattaa loppuun ennen Rockfon Mono Acousticin asennusta. Kaikkia pölyä tuottavia toimintoja asennustilassa tai sen ympäristössä on vältettävä asennuksen aikana tai sen jälkeen.

Ohjattu koneellinen ilmanvaihto- ja lämmitysjärjestelmä voidaan käynnistää vasta, kun huone on kunnolla puhdistettu pölystä (tämä koskee myös lämmitys- ja ilmanvaihtojärjestelmän testausvaihetta).

Järjestelmän saumaton pinta tarkoittaa, että sitä ei voida purkaa. Rakennustöiden huolellisesti suunniteltu järjestys on olennaisen tärkeää, samoin tarkastusluukkujen asentaminen, jos niitä tarvitaan.

## Menekkiopas

| Mitat (mm)                                         | 1200 x 1200                                | 1800 x 1200    |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|
| Rockfon Mono Acoustic -akustiikkalevyt             | 0,70                                       | 0,47           |
| Chicago Metallic Monolithic pääkannatin T35        | 0,84                                       | 0,84           |
| Chicago Metallic Monolithic välilista              | 1,67                                       | 1,67           |
| Chicago Metallic Monolithic C-reunaprofiili        | Sama kuin huoneen ympärysmitta             |                |
| Välilistan reunajousi                              | 1 kpl / välilistan ja reunalistan liittymä |                |
| Kiinnitysprikka (250 kpl/ltk)*                     | 0,70                                       | 0,93           |
| Välikannake (150 kpl/ltk)                          | 4,17                                       | 3,71           |
| Rockfon Mono Acoustic Tape (R40/150 m1)            | 1,67                                       | 1,39           |
| Rockfon Mono Acoustic Powder Filler (15 kg/astia)  | 0,45                                       | 0,36           |
| Rockfon Mono Acoustic Colour Filler (20 kg/astia)  | 0,60                                       | 0,51           |
| Rockfon Mono Acoustic Elegant Render (15 kg/astia) | White<br>1,4–1,6 kg (märkänä)              |                |
|                                                    | Colour<br>1,7–1,9 kg (märkänä)             |                |
| Rockfon akustiikkaliima                            | 2,2–2,5 kg                                 | Ei mahdollinen |

Kulutus on laskettu per m<sup>2</sup>.

Tietyissä valo-olosuhteissa voi menekki olla suurempi.

\*Lukuun ottamatta kehää.

## Tarkistuslista

### Mitä on otettava huomioon Rockfon Mono Acoustic -projektin suunnitteluvaiheessa?

Rockfon Mono Acousticin suunnittelu- ja esiasennusvaiheessa on aina tärkeää tarkistaa huone- ja rakennusolosuhteet. Olosuhteiden tarkistamatta jättäminen ennen asennusta voi ajan myötä johtaa ei-toivottuihin seurauksiin.

#### Tarkistuslista

- ☐ On tarkistettava, että huoneen (rakenteellinen) katto - johon mahdollinen listajärjestelmä kiinnitetään - on ilmatiivis. Ilmanpaine-eron syntyminen Rockfon Mono Acoustic -akustiikkalevyjen etu- ja takapuolelle on estettävä, koska se voi aiheuttaa asennukseen ei-toivotun ulkonäön. On erityisen tärkeää, että Rockfon Mono Acoustic -levyjen takana olevan alueen (välitila) ilmanpaine ei ole huoneen ilmanpainetta alhaisempi.
- ☐ Jos tilassa on ilmanvaihtoputkia, niissä ei saa olla halkeamia tai reikiä. Näin vältetään ilmanpaine-erot.
- ☐ On tarkistettava, ettei tilan ja viereisten tilojen välillä ole reikiä, koska ne voivat aiheuttaa ilmavirtauksia. Tämä voi johtaa taas ilmanpaine-eroihin.
- ☐ Rakennuksen omistajan on tiedostettava, että selvät ilman epäpuhtauksia aiheuttavat lähteet (kuten kynttilät, suuret liedet, avotakat tai tuotantopöly) voivat ajan mittaan johtaa ei-toivottuun ulkonäköön. On erittäin suositeltavaa, että näitä vältetään tai käsitellään oikealla tavalla (esim. ilmanvaihto, sijoittelu).
- ☐ Ennen asennusta on varmistettava, ettei tilassa ole runsaasti rakennuspölyä ja likaa - tämä on erityisen tärkeää asennuksen loppuvaiheessa, kun pintamassa ruiskutetaan.
- ☐ Asennuksen aikana huonelämpötilan tulisi olla 10-35°C (paras tulos saavutetaan 18-20°C:n lämpötilassa) ja suhteellinen kosteus mieluiten 40-60 %, enintään 70 %.
- ☐ Asennuksen jälkeen rakennuksen lämpötila on pidettävä vakaana. Jos lämpötilan vaihteluväli on liian suuri, suosittelemme välttämään Rockfon Mono Acousticin asennusta tällaiselle alueelle. Syynä on, että nämä lämpötilan muutokset voivat ajan mittaan johtaa ei-toivottuihin esteettisiin tuloksiin.



## Ilmanpaine

Rockfon Mono Acoustic -akustiikkalevyjen takana olevan alueen (välitila) ilmanpaine ei saa olla alhaisempi kuin itse tilan ilmanpaine, sillä se voi aiheuttaa ei-toivotun esteettiseen ulkonäön.

Tämä seikka tulee ottaa huomioon jo rakennuksen tai tilan suunnitteluvaiheessa. Ilmanvaihdon asiantuntijaa on konsultoitava.

On suositeltavaa suorittaa ilmanpainemittaukset asennusprosessin alkuvaiheessa (ennen tasoitettöiden aloittamista), jotta voidaan varmistaa, että ilmanpaine-eroja ei ole.

Jos ilmanpaine-eroja ei voida välttää, ongelmaan on useita ratkaisukeinoja. Alla on esitetty muutamia vaihtoehtoisia ratkaisuja:

---

## Miten välttää ilmanpaine-erot Rockfon Mono Acoustic -akustiikkalevyjen edessä ja takana?

### Ilmanvaihtosäleiköt

Yksi selkeä ratkaisu on ilmanvaihtosäleiköiden käyttö, jotka voidaan asentaa Rockfon Mono Acoustic -levyjen kanssa. Ilmanvaihdon asiantuntijan tulee neuvoa säleiköiden oikea määrä paine-erojen välttämiseksi. Asennuksen aikana ilmanvaihdon asiantuntijan on mitattava ja seurattava paine-eroa.

### Saareke

Toinen ratkaisu on asentaa Rockfon Mono Acoustic saarekkeeksi. Tämä tarkoittaa, että tilan reuna-alueet ovat avoimia, mikä takaa samat olosuhteet koko tilaan - myös Rockfon System Mono Acousticin taustalle.

### Rei'itetty reunalista

Eräs saarekeratkaisun vaihtoehto on rei'itettyjen reunalistojen käyttäminen seinäliittymissä. Näin varmistetaan, että ilma pääsee virtaamaan läpi, jolloin ilmanpaine-ero tasaantuu.

**Huom:** tämä vaihtoehto ei välttämättä riitä (kokonaan) ratkaisemaan ilmanpaine-eroa. On välttämätöntä, että ilmanvaihdon asiantuntija mittaa ja valvoo paine-eroa asennuksen aikana. Tämä asennustapa voidaan joutua yhdistämään esim. ilmanvaihtosäleikköihin.

Jos ilmanpaine-eroja ei voida välttää, Rockfon ei suosittele Rockfon Mono Acousticin asentamista.

---

## Lämpötila

### Millaiset lämpötilaolosuhteet vaaditaan Rockfon Mono Acousticin asentamisen aikana ja asennuksen jälkeen?

Asennuksen aikana huonelämpötilan tulisi olla 10-35°C (paras tulos saavutetaan 18-20°C:n lämpötilassa) ja suhteellinen kosteus mieluiten 40-60 %, enintään 70 %.

Etukäteen on tärkeää varmistaa, ettei rakennuksessa esiinny suuria lämpötilavaihteluita Rockfon System Mono Acoustic -järjestelmän asentamisen jälkeen. Jos lämpötilan vaihteluväli on liian suuri, suosittelemme, että Rockfon System Mono Acousticia EI asenneta tällaiselle alueelle. Syynä on, että nämä lämpötilan muutokset voivat ajan mittaan johtaa ei-toivottuihin esteettisiin tuloksiin.

On suositeltavaa pitää rakennuksen lämpötila vakaana asennuksen jälkeen.

## Rajoitukset

### Milloin Rockfon ei suosittele Rockfon Mono Acousticin asentamista?

Jotkut tilat tai olosuhteet eivät välttämättä sovellu Rockfon Mono Acousticin asennukseen. Muutamia esimerkkejä:

- Tilat, joissa ilmanpaine-eroja ei voida välttää tai ratkaista (esim. vuotojen/halkeamien vuoksi). Tämä voi mahdollisesti johtaa ei-toivottuun esteettiseen lopputulokseen.
- Pinnat, jotka altistuvat erittäin vaativille valo-olosuhteille. Tämä koskee kaikkia monoliittisiä pintoja; erittäin vaativat valo-olosuhteet voivat tehdä pinnan pienimmätkin epätasaisuudet näkyviksi. Käsityönä tehtävän asennuksen vuoksi tämä seikka tulee huomioida.
- Jos rakennuksessa esiintyy jatkuvia ja merkittäviä lämpötilan vaihteluja, se voi aiheuttaa ei-toivottuja esteettisiä ongelmia.
- Uimahalleissa tai muissa kosteissa tiloissa, joissa ei käytetä korroosionkestävää listajärjestelmää, Rockfon Mono Acousticin asentaminen on kielletty.
- Uimahalleissa tai muissa kosteissa tiloissa, joissa veden roiskeet pintaa vasten ovat todennäköisiä. Esimerkiksi riittämättömän huonekorkeuden omaavissa tiloissa.
- Koska Rockfon Mono Acoustic -akustiikkalevyjen jokaisen sauman taustalla ei ole asennusprofiilia, kaksikerroksisia järjestelmiä, kuten CD-rakenteita, ei suositella.
- Rockfon Mono Acousticin asentaminen ulkotiloihin on kielletty.

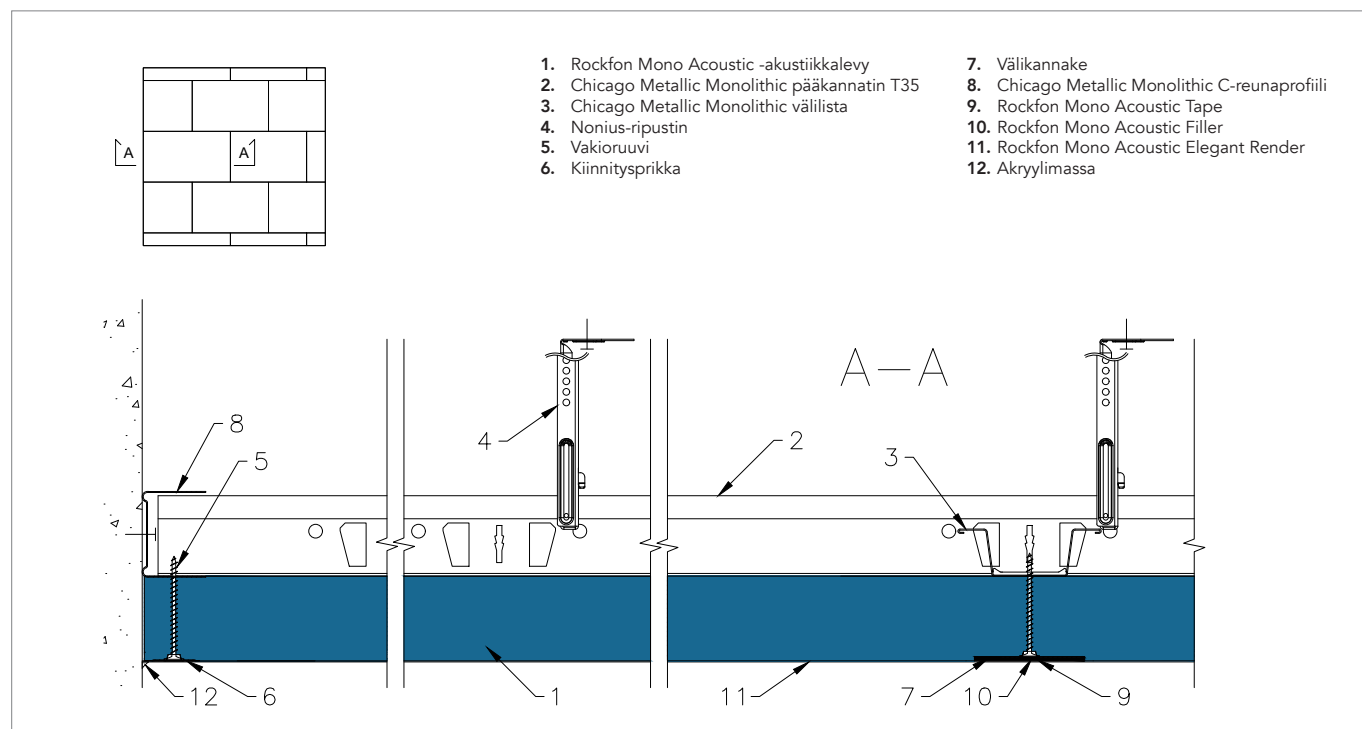
Mikäli Rockfonin antama suositus on kielteinen tai jos edellä mainittuja ohjeistuksia ei noudateta, Rockfonia ei voida pitää vastuullisena seurauksista.

## Tekniset piirustukset

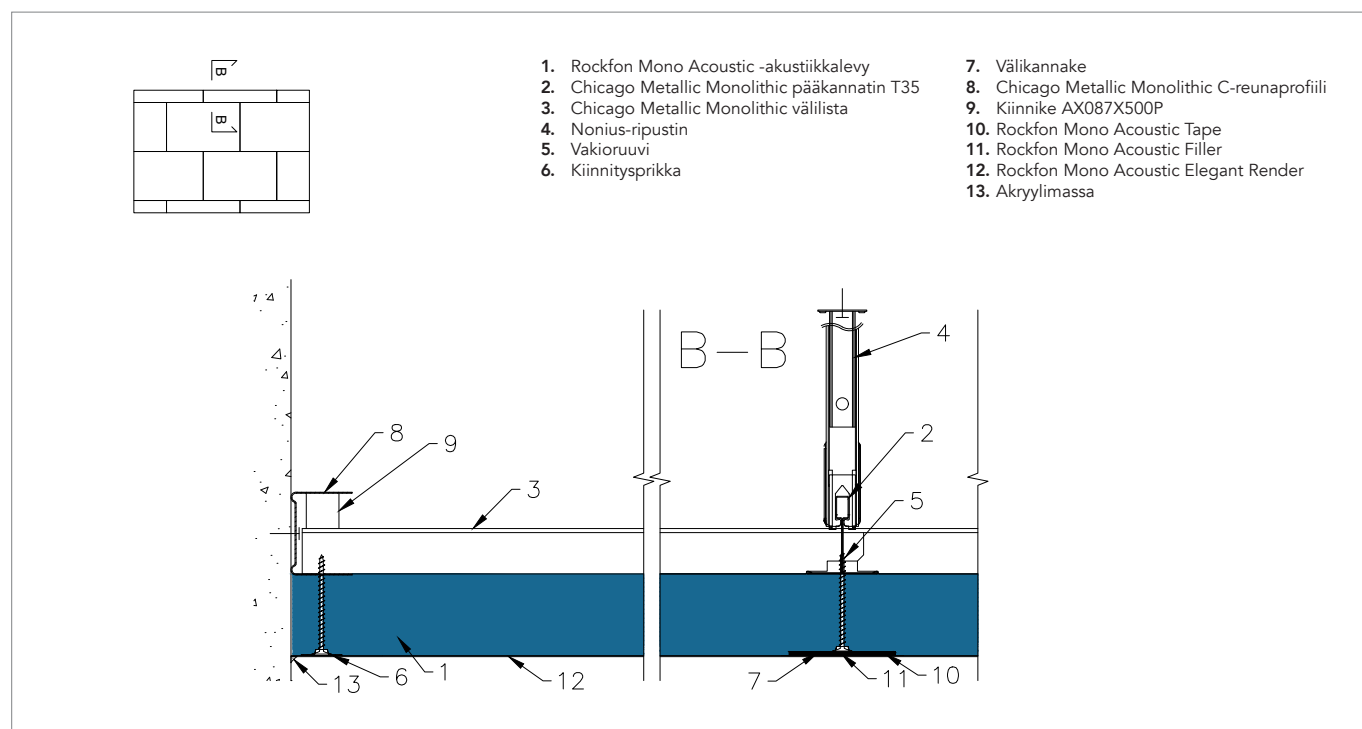
Rockfon Mono Acousticin teknisten piirustusten kokoelma (yksityiskohdat, siirtymät, integraatiot ja saarekkeet) on luotu perustuen monien vuosien kokemukseen tuotteesta markkinoilla.

Esittelemme tässä yleisimmät piirustukset, jotka ovat saatavilla PDF- ja DWG-formaateissa. Mikäli tarvitset tarkempia tietoja tai sinulla on teknisiä kysymyksiä, olethan yhteydessä Rockfonin paikalliseen tekniseen tukeen.

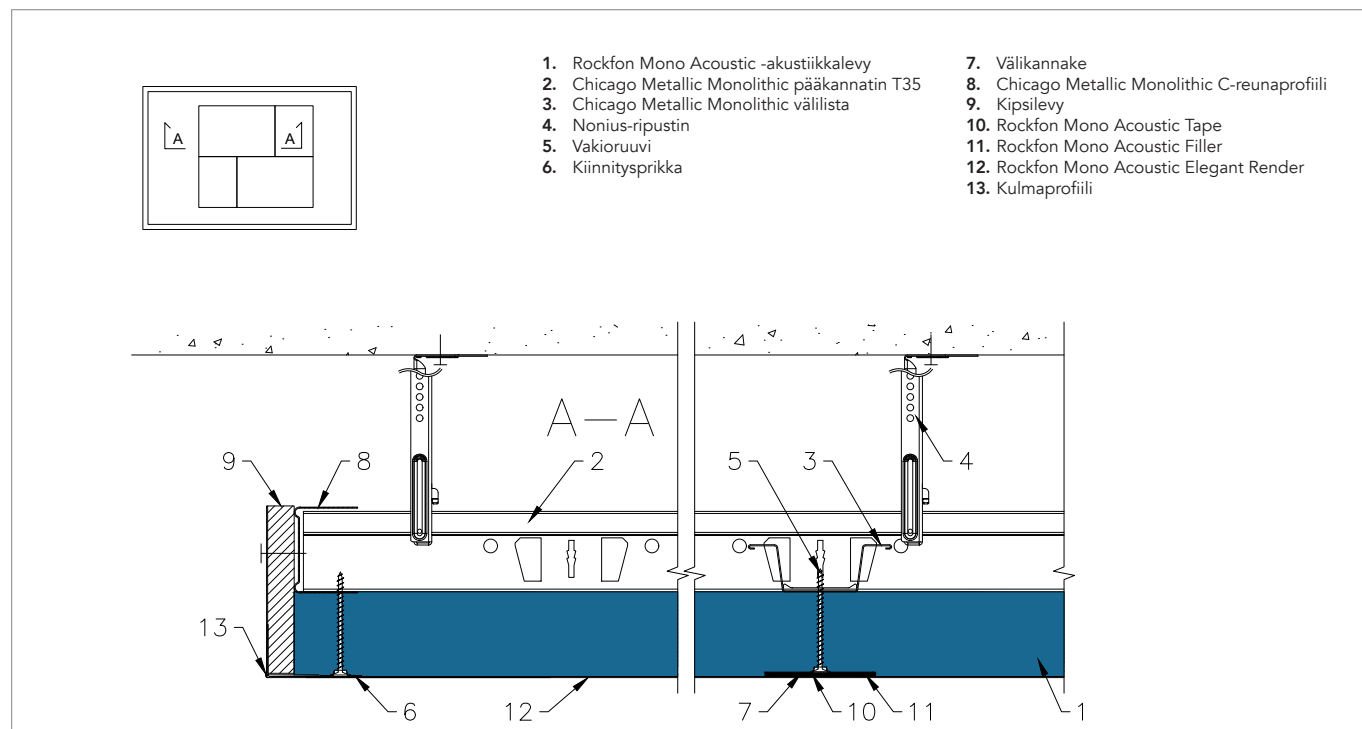
### Vakioratkaisu (A-A)



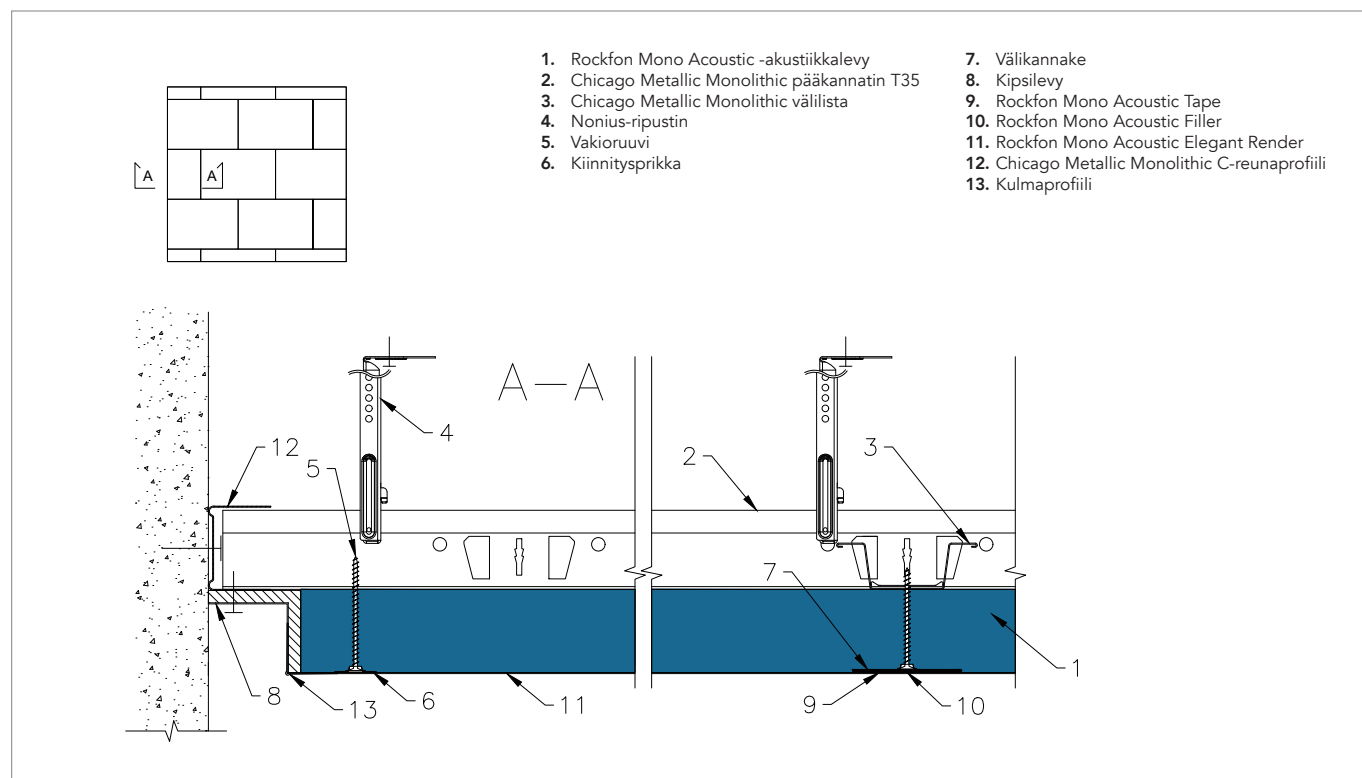
### Vakioratkaisu (B-B)



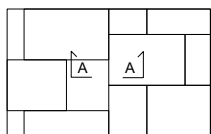
## Saareke



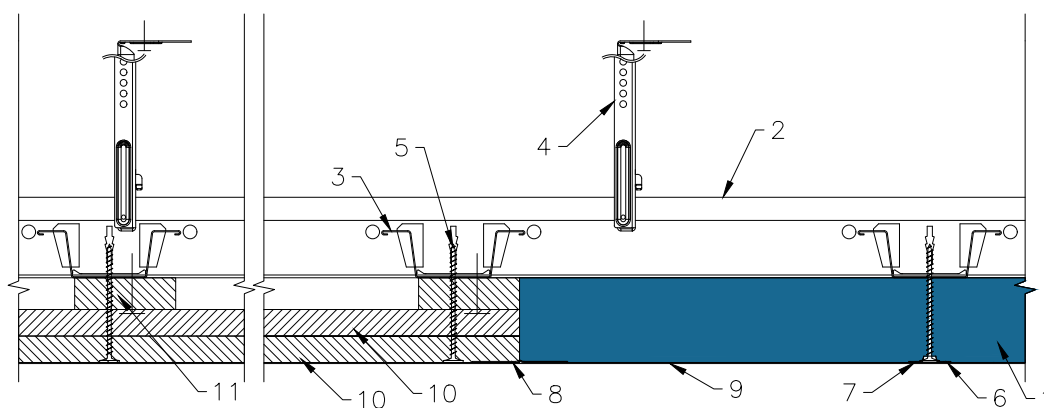
## Varjolistaratkaisu – kipsilevy



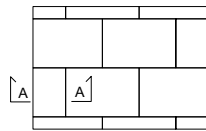
## Liitosratkaisu - kipsilevy



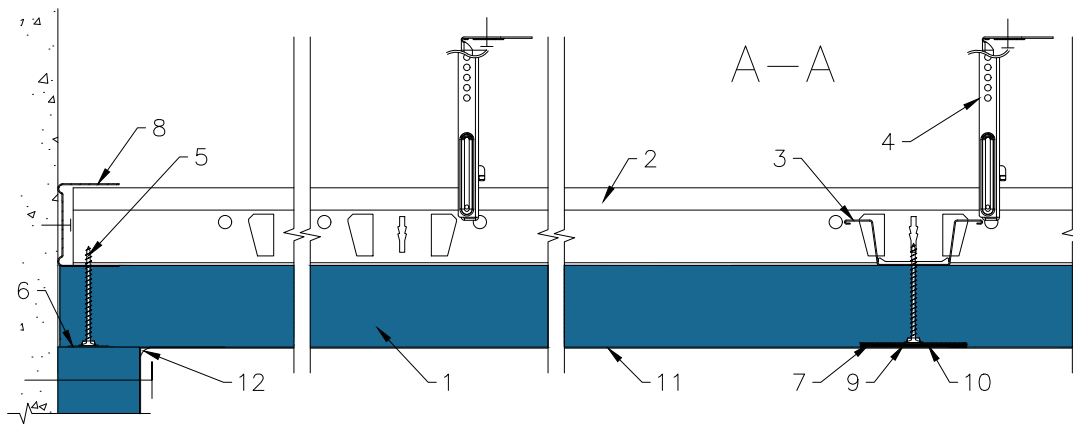
- |                                                |                                         |
|------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| 1. Rockfon Mono Acoustic -akustiikkalevy       | 6. Kiinnitysprikka                      |
| 2. Chicago Metallic Monolithic pääkannatin T35 | 7. Rockfon Mono Acoustic Filler         |
| 3. Chicago Metallic Monolithic välilista       | 8. Rockfon Mono Acoustic Tape           |
| 4. Nonius-ripustin                             | 9. Rockfon Mono Acoustic Elegant Render |
| 5. Vakioruuvi                                  | 10. Kipsilevy (12,5 mm)                 |
|                                                | 11. Kipsilevy (15mm)                    |



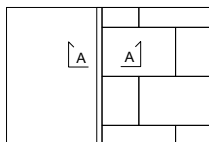
## Sisäkulma



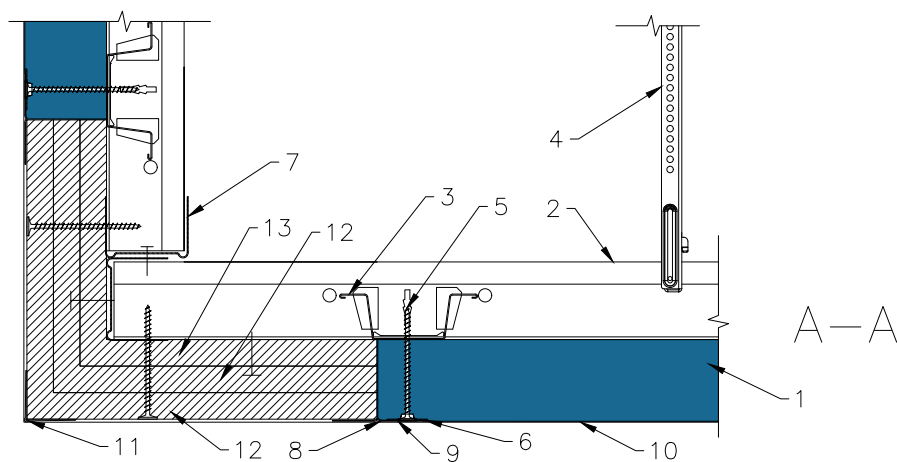
- |                                                |                                                |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. Rockfon Mono Acoustic -akustiikkalevy       | 7. Välikannake                                 |
| 2. Chicago Metallic Monolithic pääkannatin T35 | 8. Chicago Metallic Monolithic C-reunaprofiili |
| 3. Chicago Metallic Monolithic välilista       | 9. Rockfon Mono Acoustic Tape                  |
| 4. Nonius-ripustin                             | 10. Rockfon Mono Acoustic Filler               |
| 5. Vakioruuvi                                  | 11. Rockfon Mono Acoustic Elegant Render       |
| 6. Kiinnitysprikka                             | 12. Akryylimassa                               |



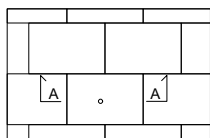
## Ulkokulma



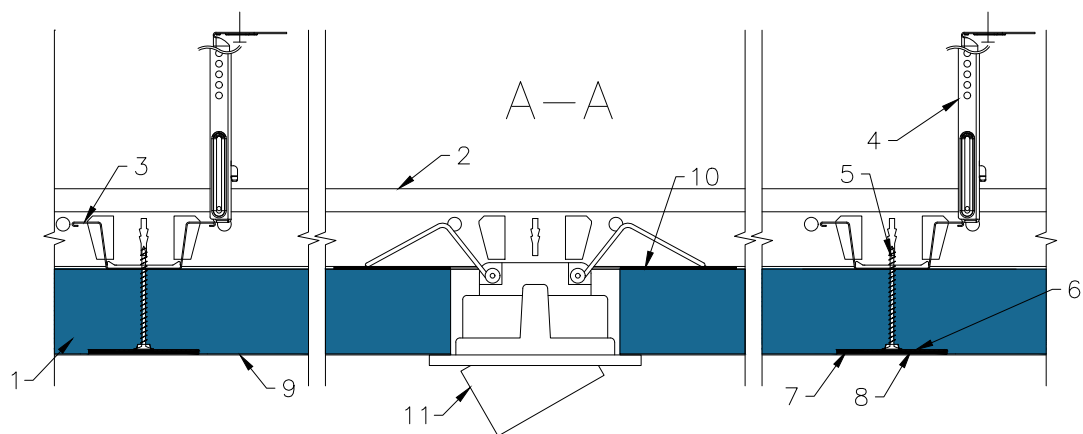
- |                                                |                                                |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. Rockfon Mono Acoustic -akustiikkalevy       | 7. Chicago Metallic Monolithic C-reunaprofiili |
| 2. Chicago Metallic Monolithic pääkannatin T35 | 8. Rockfon Mono Acoustic Tape                  |
| 3. Chicago Metallic Monolithic välilista       | 9. Rockfon Mono Acoustic Filler                |
| 4. Nonius-ripustin                             | 10. Rockfon Mono Acoustic Elegant Render       |
| 5. Vakioruuvi                                  | 11. Kulmaprofiili                              |
| 6. Kiinnitysprikka                             | 12. Kipsilevy (12,5 mm)                        |
|                                                | 13. Kipsilevy (15mm)                           |



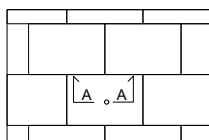
## Valaisimien upotus



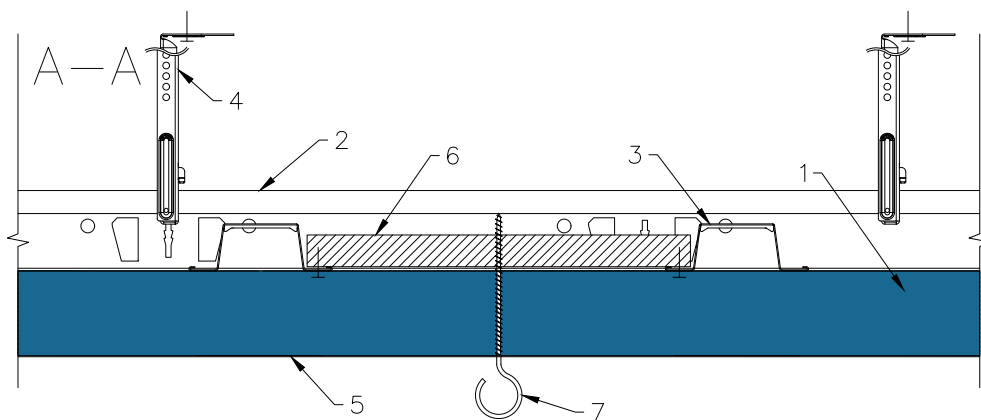
1. Rockfon Mono Acoustic -akustiikkalevy
2. Chicago Metallic Monolithic pääkannatin T35
3. Chicago Metallic Monolithic välilista
4. Nonius-ripustin
5. Vakioruuvi
6. Välikannake
7. Rockfon Mono Acoustic Tape
8. Rockfon Mono Acoustic Filler
9. Rockfon Mono Acoustic Elegant Render
10. Soveltuva metalli tai vastaava tuki
11. Sopiva valaisin (akustiikkalevyn paksuuden mukaan)



## Elementtien ripustus

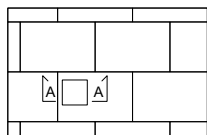


1. Rockfon Mono Acoustic -akustiikkalevy
2. Chicago Metallic Monolithic pääkannatin T35
3. Chicago Metallic Monolithic välilista
4. Nonius-ripustin
5. Rockfon Mono Acoustic Elegant Render
6. Kipsilevy tai multiplex
7. Koukku

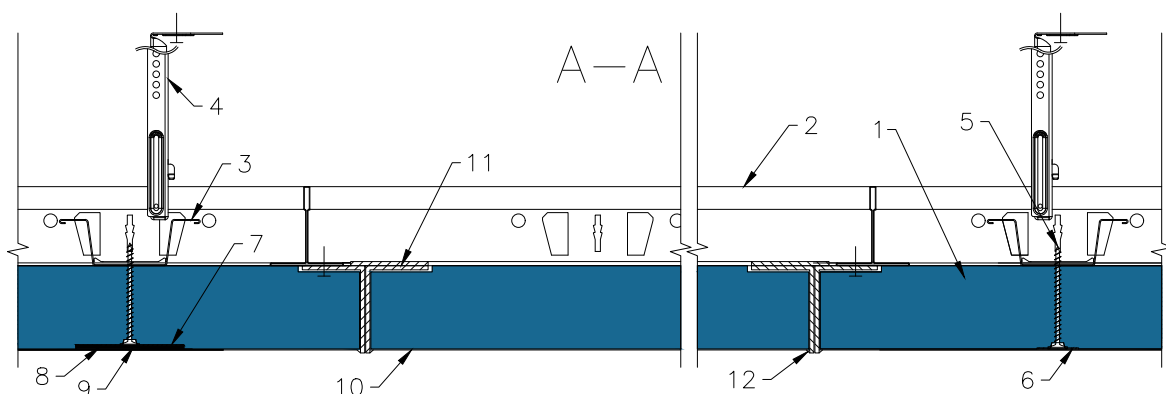




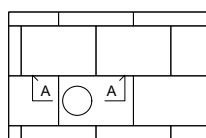
## Neliön muotoinen tarkastusluukku



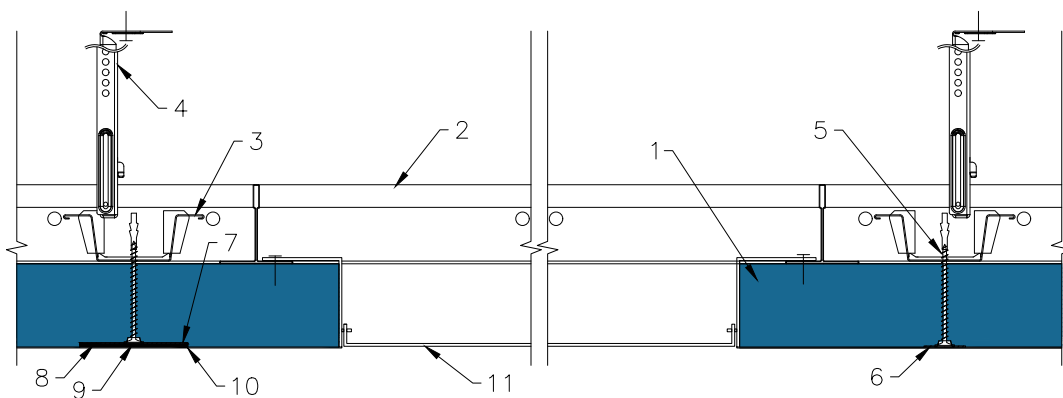
- |                                                |                                             |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1. Rockfon Mono Acoustic -akustiikkalevy       | 7. Välikannake                              |
| 2. Chicago Metallic Monolithic pääkannatin T35 | 8. Rockfon Mono Acoustic Tape               |
| 3. Chicago Metallic Monolithic välilista       | 9. Rockfon Mono Acoustic Filler             |
| 4. Nonius-ripustin                             | 10. Rockfon Mono Acoustic Elegant Render    |
| 5. Vakioruuvi                                  | 11. Mono Acoustic tarkastusluukku 600x600mm |
| 6. Kiinnitysprikka                             | 12. Akryylimassa                            |



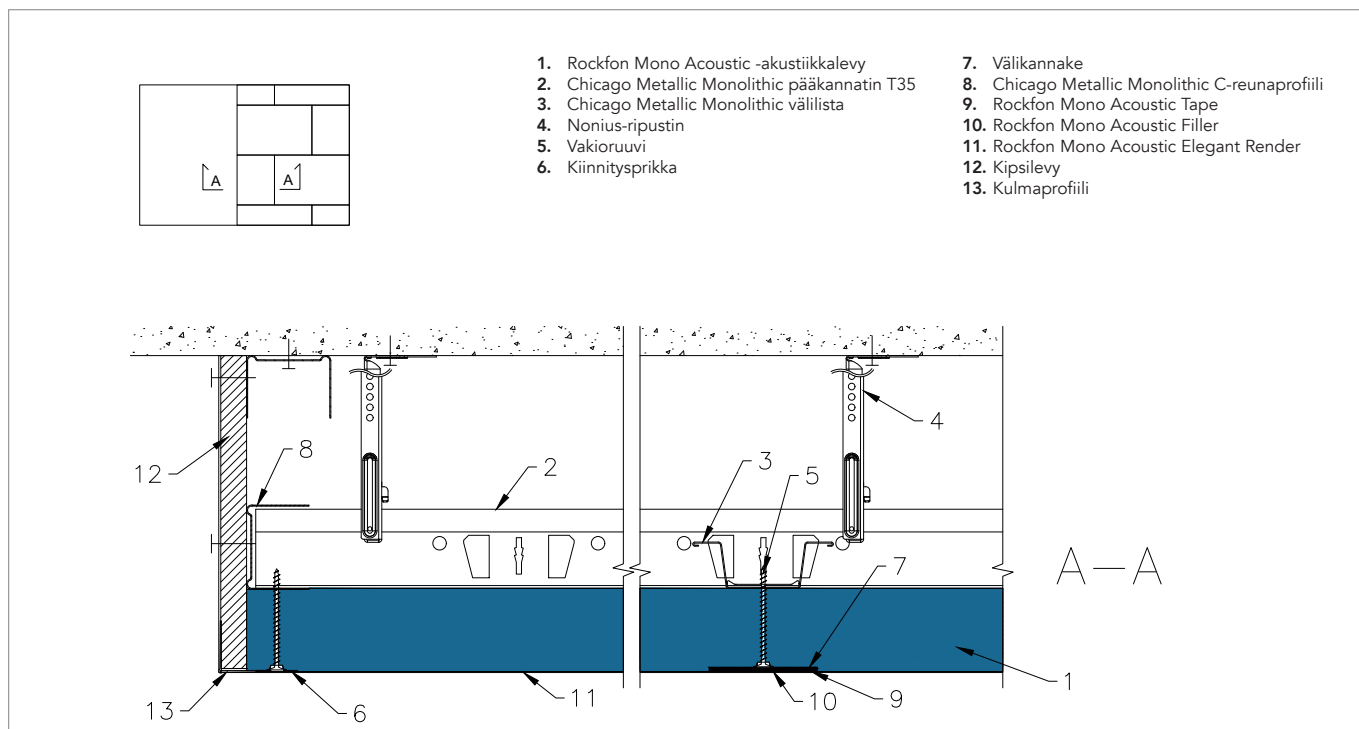
## Pyöreä tarkastusluukku



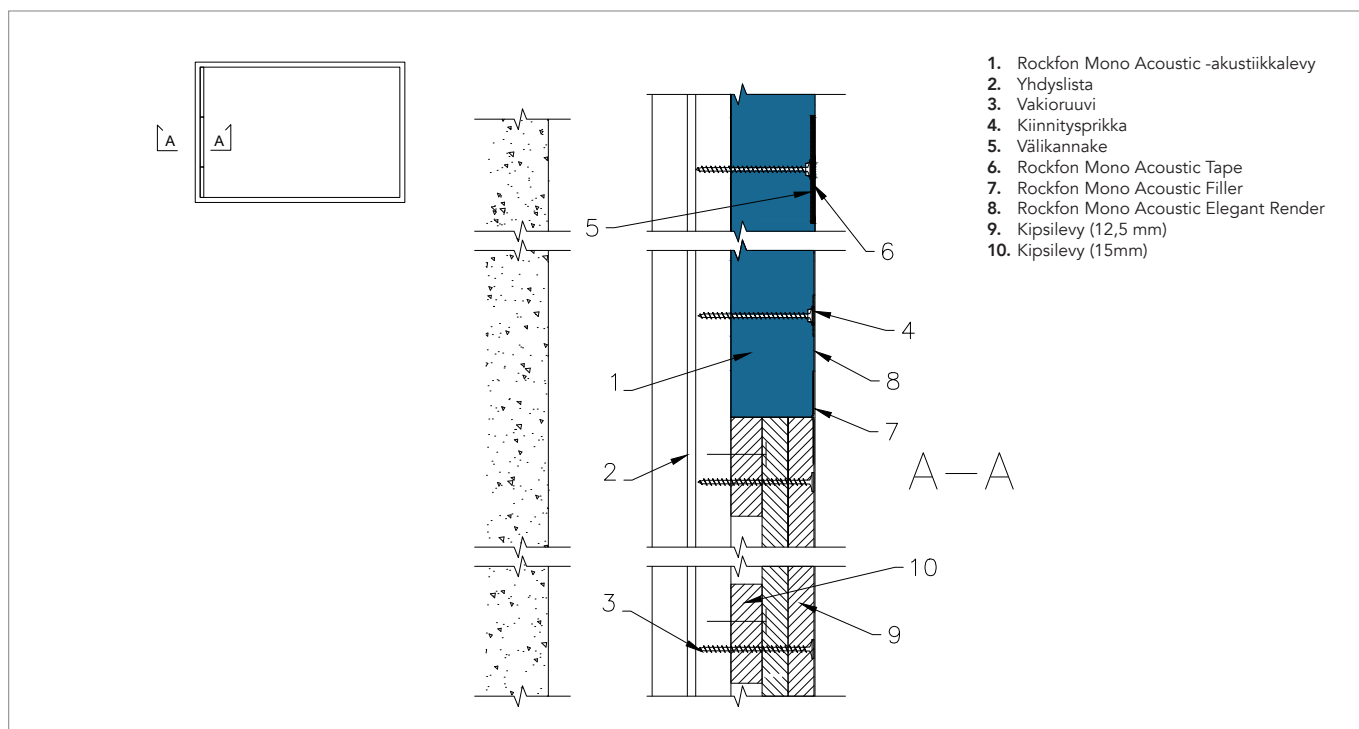
- |                                                |                                          |
|------------------------------------------------|------------------------------------------|
| 1. Rockfon Mono Acoustic -akustiikkalevy       | 6. Kiinnitysprikka                       |
| 2. Chicago Metallic Monolithic pääkannatin T35 | 7. Välikannake                           |
| 3. Chicago Metallic Monolithic välilista       | 8. Rockfon Mono Acoustic Tape            |
| 4. Nonius-ripustin                             | 9. Rockfon Mono Acoustic Filler          |
| 5. Vakioruuvi                                  | 10. Rockfon Mono Acoustic Elegant Render |
|                                                | 11. Mono Acoustic tarkastusluukku Ø700mm |



## Otsapinta



## Liitosratkaisu – kipsilevy (seinä)



# Sounds Beautiful

