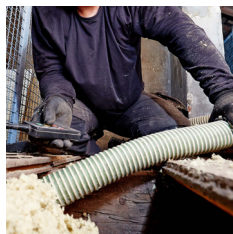


# ROCKWOOL- puhalluskivivilla

Kestävä & toimiva valinta yläpohjan eristämiseen



# ROCKWOOL-puhalluskivivilla

ROCKWOOL-puhalluskivivilla on kestävä ja toimiva valinta yläpohjan eristämiseen.

Puhallustyö suoritetaan kohteissa aina valtuutetun puhallusvillaurakoitsijan toimesta ja tuotteena käytetään yleensä ROCKWOOL Granulate Pro Plus -puhalluskivivillaa. Pienissä omatoimikohteissa puhallusvillan levittäminen voidaan tehdä käsin tai vuokrattavalla itsepuhalluskoneella. Tuotteena käytetään yleensä ROCKWOOL DIY -itsepuhallusvillaa.

- Puhalluskivivilla on nimensä mukaisesti tehty kiviaineksesta valmistetusta kivivillakuidusta. Sen luontaisia ominaisuuksia ovat: kestävyys, palamattomuus, kosteuden sieto ja hyvä lämmön- sekä ääneneristävyys.
- ROCKWOOL-kivivilla kestää oikein suunnitellussa ja toteutetussa rakenteessa koko rakennuksen eliniän. Tutkituissa rakennuksissa yli 50 vuotta vanhat ROCKWOOL-kivivillat ovat suorituskyvyltään olleet uuden veroisia.
- ROCKWOOL-kivivillat ovat täysin kierrätettävissä. Materiaalia voi käyttää raaka-aineena uuden kivivillan valmistuksessa rajattoman monta kertaa.
- Kivivilla ei ime vettä ja sillä on erinomainen kyky "hengittää", eli päästää läpi vesihöyryä. Näiden ominaisuuksien ansiosta kivivilla on vikasietoinen materiaali. Hyvin tuulettuvassa rakenteessa rakenteeseen päässyt vähäinen kosteus pääsee poistumaan itseksensä.



## Fakta

ROCKWOOL-kivivilla kestää jopa yli 1000 °C lämpötiloja, osallistumatta paloon ja estäen palon etenemistä.

- Ilmiötä, jossa yläpohjan eristeessä pääsee lämpötilaerojen ajamana kiertämään kylmää ilmaa, kutsutaan konvektioksi ja se heikentää voimakkaasti puhallusvillan eristävyyttä. Ilmiö on tyypillinen hyvin kevyille puhallusvilloille. Ullakolle puhallettu kivivilla on tiheää, jonka ansiosta konvektio jää vähäiseksi ja eristyskyky ei heikkene.

- Tiheä kivivilla on myös erinomainen ääneneriste, vaimentaen mm. sateen ropinan, liikenteen äänen ja lentomelun kulkeutumista sisätiloihin.

# A1

ROCKWOOL-puhalluskivivilla on paloturvallisuudeltaan rakennusmateriaalien eliittiä. Sen euroluokka on paras mahdollinen, eli A1 (palamaton).





# Rockster-itsepuhalluskone

## Kätevä ja ketterä puhalluskone.

Rockster on eristysesti suunniteltu ROCKWOOL-puhalluskivivillan asentamiseen pieniin kohteisiin omatoimisesti tai rakennusurakoitsijan toimesta.

Rockster on vuokrattavissa ROCKWOOLin jälleenmyyjinä toimivista rautakaupoista (saatavuus vaihtelee, tarkista kauppiaaltsi).

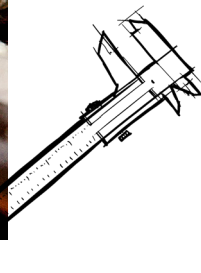


Vuokrattavaan pakettiin kuuluu

Rockster-puhalluskone

Puhallusletkut

Villan syöttökori



## Puhallusvillat ja menekin laskeminen

Tuotteiden ominaisuuksista kerrotaan lisää rockwool.fi kotisivuilla ja kotisivujen kautta voi myös hakea tuotteiden suoritustasoilmoitukset (DoP).

Alla olevassa taulukossa on listattu eri puhallusvillatuotteiden tiedot:

| Tuote                       | Tiheys (kg/m <sup>3</sup> ) * | Lämmönjohtavuus (mW/mK) ** | Säkkikoko (kg/säkki) | Ohjeellinen menekki (säkkiä per m <sup>3</sup> ) |
|-----------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|
| Puhallusvilla DIY-Granulate | 45                            | 42                         | 20                   | 2,3                                              |
| Granulate Pro Plus          | 25                            | 41                         | 15                   | kts. DoP                                         |

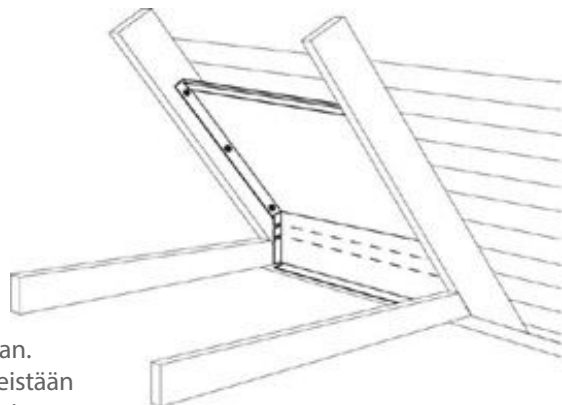
\* Tuotteen suoritustasoilmoituksen mukainen puhallettu tiheys ilmoitetun lämmönjohtavuuden saavuttamiseksi.

\*\* Suoritustasoilmoituksen mukainen lämmönjohtavuuden lambda-arvo vaakasuoralle pinnalle puhallettuna.

Lämpimän tilan yläpohjan lämmönläpäisykertoimeksi (U-arvo) tavoitellaan usein lukemaa 0,09 W/m<sup>2</sup>K ja puolilämpimän tilan 0,14 W/m<sup>2</sup>K. Ennestään eristämättömällä ullakolla saavutetaan U-arvo 0,09 W/m<sup>2</sup>K noin 0,5 m puhallusvillakerroksella. U-arvo 0,14 W/m<sup>2</sup>K saavutetaan noin 0,3 m puhallusvillakerroksella. Saavutettu lämmönläpäisykerroin riippuu mm. yläpohjan rakenteesta, mahdollisesta vanhasta eristeestä sekä puhallustyön suorituksesta.

# ROCKWOOL- tuulenohjaimet

Asenna ennen puhallusta tarvittaessa räystäsrakenteisiin ROCKWOOL-tuulenohjaimet varmistaaksesi yläpohjan tuuletuksen toiminnan. Kartonkiset tuulenohjaimet asennetaan niittaamalla ne taitettavista siivekkeistään kuumasinkityillä niiteillä noin 100 mm niittausvälillä kattotuolien väliin. Ohjaimet asennetaan siten että räystäään välistä puhaltava tuuli ei pääse suoraan eristeeseen ja toisaalta tuuleturako pysyy auki ja ullakon tuuletus toimii hyvin. Tuulenohjaimen ja vesikattorakenteen väliin tulee jättää vähintään 30 mm ilmarako. Tuulenohjaimet voidaan asentaa sisäpuolelta käsin siten että siivekkeet taitetaan ylös/ ulospäin, tai ennen vesikaton asennusta ulkopuolelta siten, että siivekkeet taitetaan



## Lisää tietoa?

Lisätietoa tuotteistamme sekä tarvittavat dokumentit löydät osoitteesta [www.rockwool.fi](http://www.rockwool.fi)

## Ennen puhallustyötä

**Varmista tarvittaessa asiantuntijan avulla, että kohde soveltuu puhallusvillaeristämiseen.**

Huomioitavia asioita ovat mm.

- Lämpimän tilan yläpohjan höyrynsulku ja läpivientien tiiveys.
- Ullakon riittävät tuuletusaukot.
- Katon kunto ja mahdollisen vanhan eristeen kunto.
- Eristettäväksi suunnitellun rakenteen kosteustekninen toimivuus.

Lisäeristettäessä vanhan eristeen tulee olla täysin kuiva, tai se tulee poistaa.

Huomioi myös mahdollisten savuhormien määräysten mukaisuus ja palosuojaus sekä mahdollisen leisuulettimen poistokanavan asianmukainen paloeristys.

Huomio ullakolla mahdollisesti olevat antennikytkentärasiat yms., että ne eivät jää piiloon villakerroksen alle.

Päätä tarvittaessa asiantuntijan avulla puhallettavan kerroksen paksuus ja laske villamenekki tämän ohjeen taulukon avulla.

Valmistele ullakolle riittävä valaistus työn suorittamista varten sekä kulkuväylät, jotka kantavat puhaltajan painon.

Merkitse ullakon rakenteisiin esim. kynällä tai teipillä haluttu puhallusvillakerroksen paksuus.

Asenna tarvittaessa räystäälle tuulenohjaimet (ks. ohjeet tästä esitteestä).

Varmista, että käytettävissä on sopivat suojavarusteet puhallustyöhön.

Tutustu puhalluskoneen turvallisuusohjeisiin sekä kivivillan turvallisen käytön ohjeisiin.

Valitse sopiva paikka puhalluskoneelle ja syöttökorille, siten että puhallusletku yltää puhallettavalle alueelle. Varmista turvallisen sähkön syöttö puhalluskoneelle. Tuo villasäkit syöttökorin läheisyyteen ja avaa niitä valmiiksi, jotta villan lisääminen koriin puhalluksen aikana on sujuvaa.

Varmista turvallinen sähkön syöttö puhalluskoneelle. Vääränlainen jatkojohto voi aiheuttaa tehon laskua ja ylikuumenemista. Varmista käyttämäsi jatkojohdon virrankesto ja tehonkesto. Kaikki liitännät tulee suorittaa turvallisilla välineillä ja turvallisella tavalla. Generaattorikäytössä liitä puhalluskone suoraan generaattorin pistotulppaan ilman jatkojohtoa.



1



Ullakon luukun ympärille rakennetaan kaulus, joka varmistaa että puhallusvilla ei tipu alas luukkaa avattaessa,

2



Yhdistetään koneeseen syöttöletkuletku, jota käytetään puhallusvillan syöttämiseen puhalluskoneelle. Letku lukitaan paikalleen. Toinen koneeseen kiinnitettävä letku on puhallusletku, joka kuljettaa villan koneelta ullakolle.

3



Puhallustyöhön tarvitaan vähintään kaksi henkilöä. Toinen avaa puhallusvillasäkkejä ja tyhjentää ne suureen syöttökoriin, sekä syöttää korista jatkuvasti villaa puhalluskoneelle syöttöletkun avulla.

4



Ullakolla puhallusta suorittava asentaja pitää puhallusletkua vaakasuorassa noin metrin korkeudessa siten, että puhallusvilla laskeutuu parin metrin päähän. Villaa levitetään tasaisesti eristettävälle alueelle.

5



Seuraa villakerroksen paksuutta mittatikulla ja ullakon rakenteisiin etukäteen tehtyjen korkeusmerkkien avulla. Tyypillinen puhallettava paksuus on 30-50 cm, riippuen siitä onko kyseessä koko eristekerros vai lisäeristys, lämmin tai puolilämmin

## Turvallisuusohjeet ennen Rockster-puhalluskoneen käyttöä

- Laitteen tulee olla tasaisella alustalla, jotta se ei pääse liikkumaan. Laitteessa ei ole jarruja.
- Letkujen tulee ehdottomasti olla paikoillaan ennen laitteen käynnistystä moottorin suojaamiseksi.
- Ylipaineventtiileitä ei saa milloinkaan poistaa laitteesta.

- Puhallusvillan käsittelyn ja laitteen käytön aikana on käytettävä asianmukaisia suojaimia, kuten: FFP2-luokan hengityssuojain, tiiviisti kiinnittyvät suojalasit, käsineet, suojaahaari tai suojaavat pitkähihaiset vaatteet. Huomioi myös ROCKWOOL-puhallusvillapaketin turvaohjekuvakkeet sekä kivivillan turvallisen käytön ohjeet.

-Älä missään tapauksessa laita käsiäsi letkuille tarkoitettuihin yhteisiin koneen ollessa käynnissä. Yhteiden yksisuuntaventtiileiden (läppien) tulee olla suljetut, kun letkut eivät ole kiinni laitteesta.

# MYYNТИ- JA TOIMITUSEHDOT

Noudatetaan ROCKWOOL Finland Oy:n myynti- ja toimitusehtoja.  
Voit ladata ROCKWOOL Finland Oy:n myynti- ja toimitusehdot osoitteesta  
[www.rockwool.fi](http://www.rockwool.fi).

ROCKWOOL Finland Oy on osa ROCKWOOL-konsernia.  
Olemme organisaatio, joka tarjoaa edistyksellisiä kivivillaratkaisuja rakennusten eristämiseen. ROCKWOOLilla autamme rakennuttajia ja rakennusalan ammattilaisia luomaan kestävämpiä rakennuksia tarjoamalla paloturvallisia ja kosteudenkestäviä kivivillaeristeitä – samalla keskittyen jatkuvasti ilmastovaikutustemme pienentämiseen. Ratkaisumme varmistavat, että rakennukset pysyvät toimivina ja turvallisina pitkällä aikavälillä, samalla kun ne minimoivat rakennusalan resurssien kulutusta ja ympäristövaikutuksia.

Tietoa ROCKWOOL-konsernista  
Kivivilla on monipuolinen materiaali ja kaiken liiketoimintamme perusta. Noin 12 000 työntekijän voimin 40 maassa ROCKWOOL-konserni on johtava toimija eristämässä, akustisissa kattoratkaisuissa, ulkoverhousjärjestelmissä, puutarhaviljelyn ratkaisuissa sekä teollisuuskäyttöön tarkoitetuissa ratkaisuissa, kuten prosessiteollisuuden ja meri- sekä offshore-sektorin eristämässä. Hyödynnämme omaa kivivillateknologiaamme ja luonnon kiven meille tarjoamia mahdollisuuksia luodaksemme tuotteita laadukkaaseen elämään.  
Tuotevalikoimamme heijastaa maailman moninaisia tarpeita ja tukee sidosryhmiämme heidän omien hiilidioksidipäästöjensä vähentämisessä. ROCKWOOL Finland Oy on ainoastaan vastuussa toimitettujen tuotteiden laadusta. ROCKWOOL Finland Oy ei voi ottaa vastuuta eri tuotteiden käytön tuloksista, sillä loppukäyttäjien toiminta ja käyttötavat eivät ole hallinnassamme. ROCKWOOL Finland Oy pidättää oikeuden tulostusvirheisiin esitteessä.



ROCKWOOL Finland Oy  
Toimisto:  
Silkkitehtaantie 5 G, 3. krs, 01300  
[info@rockwool.fi](mailto:info@rockwool.fi)  
[www.ROCKWOOL.fi](http://www.ROCKWOOL.fi)

ROCKWOOL Finland Oy on rakennusmateriaalien tuottaja ja maahantuojia. ROCKWOOL Finland Oy ei voi ottaa vastuuta suunnitelmista tai projektien yksityiskohdista, sillä vastuu niistä kuuluu aina suunnittelijalle ja arkkitehdille. Tämän esitteen tarkoitus on tarjota tietoa ROCKWOOL Finland Oy:n tuotteista ja ratkaisuista. ROCKWOOL Finland Oy on ainoastaan vastuussa toimitettujen tuotteiden laadusta. ROCKWOOL Finland Oy ei voi ottaa vastuuta eri tuotteiden käytön tuloksista, sillä loppukäyttäjien toiminta ja käyttötavat eivät ole hallinnassamme. ROCKWOOL Finland Oy pidättää oikeuden tulostusvirheisiin esitteessä.