

TUOTTEEN NIMI

**Vuorivillaverkkomatot ja
vuorivillalevyt**

SERTIFIKAATIN HALTIJA

**Rockwool Finland Oy
PL 29, Piispanportti 10
02201 ESPOO**



TUOTEKUVAUS

Rockwool Finland Oy toimittaa vuorivillasta valmistettuja verkkomattoja ja levyjä sekä niiden eristysosia. Tuotteet, niiden paksuudet, mitat ja käyttötavat on esitetty kohdassa 11 ja liitteessä 1.

Tuotteet on tarkoitettu käytettäväksi ilmanvaihtokanavien paloeristyksissä. Tuotteet valitaan käyttöön kanavalta vaaditun paloluokan mukaisesti.

SERTIFIOINTIMENETTELY

Tämä sertifiikaatti perustuu tuotteen tyyppitestaukseen ja tuotteeseen liittyvän laadunvarmistusjärjestelmän tarkastamiseen kohdan 3.5 ja 17 mukaisesti. Sertifioinnin yleiset menettelyt perustuvat VTT Expert Services Oy:n sertifiointijärjestelmään. Tämä sertifiikaatti on voimassa enintään 29.8.2016 asti ja sen voimassaolon ehdot on esitetty kohdassa 17.

Sertifikaatin voimassaolon voi tarkistaa VTT Expert Services Oy:stä, puh. 020 722 4911.

VTT Expert Services Oy:n tai VTT:n nimen käyttäminen missään muussa muodossa mainoksissa tai tämän sertifiikaatin osittainen julkaiseminen on sallittu vain VTT Expert Services Oy:ltä saadun kirjallisen luvan perusteella

SISÄLLYSLUETTELO

1. Määräykset ja tuotevaatimusstandardit	3
2. Muut ohjeet ja standardit	3
3. Tuotokuvaus, merkintä ja laadunvalvonta	3
4. Toimittaminen ja varastointi kohteessa	4
5. Yleistä	4
6. Asennus	4
7. Lujuus	4
8. Ääneneristävyys	4
9. Kosteustekniset ominaisuudet	4
10. Lämmöneristävyys	4
11. Paloturvallisuus	5
12. Kestävyys	9
13. Valmistajan ohjeet	9
14. Kokeelliset tutkimukset	9
15. Muu aineisto	9
16. Sertifikaatin voimassaoloaika	10
17. Voimassaolon ehdot	10
18. Muut ehdot	10

Liite A1 (1 sivu)

Liite A2 (4 sivua)

MÄÄRÄYKSET, STANDARDIT JA OHJEET

1. Määräykset ja tuotevaatimusstandardit

1.1 VTT Expert Services Oy:n tutkimusten ja saamien tietojen mukaan tässä sertifikaatissa esitetyt tuotteet täyttävät niiden käytön kannalta oleelliset Suomen rakentamismääräyskokoelman eri osissa ja standardeissa esitetyt vaatimukset edellyttäen että myös kohteen suunnittelu ja asennusmenettelyt ovat ko. vaatimusten mukaiset.

- E1 *Rakennusten paloturvallisuus, Määräykset ja ohjeet 2011*, tämän sertifikaatin kohdan 11 mukaan
- E7 Ilmanvaihtolaitteistojen paloturvallisuus, ohjeet 2004, tämän sertifikaatin kohdan 11 mukaan.

2. Muut ohjeet ja standardit

Tuotteen valmistaja on ilmoittanut noudattavansa seuraavia ohjeita ja standardeja:

- SFS-EN ISO 9001 Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset
- SFS-EN ISO 14001 Ympäristöjärjestelmät. Spesifikaatio ja ohjeita sen käyttämiseksi
- Rakennusmateriaalien päästöluokitus, yleiset ohjeet 1.10.2007, Rakennustietosäätiö
- SFS 3978 Putki-, säiliö- ja laite-eristykset. Lämpöeristystyön suoritus

TUOTETIEDOT

3. Tuotekuvaus, merkintä ja laadunvalvonta

3.1 Sertifikaatin kattamat eristeet ovat vuorivillalevyjä ja mattoja ja niistä valmistettuja eristysosia. Tuotteilta edellytettävät tiheydet ja eristepaksuudet paloluokittain on esitetty tämän sertifikaatiin kohdassa 11.

3.2 Tarkemmat tuotekuvaukset ja mittavaihtoehdot on esitetty valmistajan www-sivuilla.

3.3 Tuotteet tunnustetaan pakkauksessa olevasta etiketistä. Etiketissä ilmoitetaan tuotenimi, mitat, valmistajan nimi, valmistusaika sekä muita maakohtaisia hyväksymiseen ja tuotteeseen liittyviä tietoja.

3.4 Sisäisessä laadunvalvonnassa seurataan päivittäin mm. tuotteen mittoja, tiheyttä ja tuotteiden merkintää. Valmistajalla on Dancert'in sertifioima ISO 9001 laatujärjestelmä.

3.5 Ulkoinen laadunvalvonta suoritetaan VTT Expert Services Oy:n ja Rockwool Finland Oy:n välisen laadunvalvontasopimuksen mukaisesti.

4. Toimittaminen ja varastointi kohteessa

4.1 Tuotteet pakataan muoviin tai kartonkiin ja toimitetaan kohteisiin muovilla suojattuina lavapakkauksina.

4.2 Tuotteet varastoidaan valmistajan ohjeiden mukaisesti, siten etteivät ne pääse kastumaan, likaantumaa tai rikkoutumaan.

SUUNNITTELUTIEDOT

5. Yleistä

5.1 Tässä sertifikaatissa annetut suunnittelutiedot perustuvat lähtökohtaan, että rakenneratkaisut, asennusmenetelmät ja muut lähtötiedot ovat tässä sertifikaatissa esitettyjen mukaiset, ja että mainittuja vaatimuksia, ohjeita ja standardeja noudatetaan.

6. Asennus

6.1 Tuotteet asennetaan valmistajan asennusohjeen tai Talotekniikka-RYL2002/LVI 50-10344 mukaisesti. Kuvat asennuksen periaatteesta on esitetty liitteessä A2. Asennuksesta laadittavasta todistuksesta on malli liitteessä A1.

7. Lujuus

7.1 Tuotteilla ei ole vaikutusta rakenteiden lujuuteen ja kantavuuteen. Suunnittelijan tulee tarkistaa että eristettyjen kanavien kiinnitykset ovat riittävät.

8. Ääneneristävyys

8.1 Vuorivillatuotteet parantavat ääneneristystä. Ääneneristysvaikutuksen suuruutta ei ole arvioitu.

9. Kosteustekniset ominaisuudet

9.1 Kanavaeristeitä käytetään sisätiloissa. Vuorivillan vedenabsorptio WS on $\leq 1\text{kg/m}^2$.

10. Lämmöneristävyys

10.1 Vuorivilla toimii myös lämmöneristeenä. Lämmöneristys-ominaisuudet on esitetty valmistajan www-sivuilla ja esitteissä. Ko. ominaisuuksia ei ole arvioitu sertifioinnin yhteydessä.

11. Paloturvallisuus

11.1 Vaatimukset rakennusten ja niissä käytettävien tuotteiden paloturvallisuudelle on annettu Suomen Rakentamismääräyskokoelman osassa E1, Rakennusten paloturvallisuus, Määräykset ja ohjeet 2011. Ohjeet ilmanvaihtolaitteiden paloturvallisuudesta on annettu Suomen Rakentamismääräyskokoelman osassa E7, Ilmanvaihtolaitteistojen paloturvallisuus.

11.2 Taulukoissa 1 ja 2 esitetyt eristeet täyttävät Euroluokkien A1 tai A2-s1,d0 vaatimukset.

11.3 Eristettyjen, teräslevystä valmistettujen ilmapaneelien paloluokat on esitetty taulukoissa 3, 4, ja 5. Palonkestävyysluokitukset perustuvat standardin EN 1366-1:1999 mukaisiin palonkestävyysskoeksiin sekä luokitustandardin SFS-EN 13501-3 +A1 2010 ja testaustandardin EN 1366-1:1999 vaatimuksiin ja sääntöihin sekä koetulosten laajennettua käyttöä koskevan esistandardin prEN 15882-1:2009 vaatimusten ja sääntöjen soveltamiseen.

Taulukko 1. Päälystämättömien vuorivillatuotteiden paloluokat

Tuoteryhmä	Paloluokka EN 13501-1	Nimellistiheys, vähintään (kg/m ³) EN 1602, EN 13470
Vuorivillaverkkomatot	A1	85
Vuorivillalevyt	A1	80

Taulukko 2. Päälystettyjen vuorivillatuotteiden paloluokat

Tuoteryhmä	Paloluokka EN 13501-1	Nimellistiheys, vähintään (kg/m ³) EN 1602, EN 13470	Päälyste
Vuorivillaverkkomatot	A2-s1,d0	85	Alumiinilaminaatti
Vuorivillavillalevyt	A2-s1,d0	80	Alumiinilaminaatti Lasihuopa Kuitukangas

Taulukko 3. Suorakaidekanavien eristepaksuudet, mm, ja eristeen tiheydet eri paloluokissa, kun eristeenä vuorivillalevy

Suorakulmaisen kanavan Suurin sivumitta (mm)	Kanavan paloluokka *		
	Eristeen nimellisminimitiheys vähintään		
	80 kg/m ³	120 kg /m ³	140 kg/m ³
	EI 15	EI 30	EI 60
200	60	60	60
250	60	60	60
300	60	60	60
350	60	60	60
400	60	60	60
450	60	60	60
500	60	60	60
550	60	60	60
600	60	60	60
700	60	60	60
800	60	60	60
900	60	60	60
1000	60	60	60
1200	60	60	60

*Maksimi kanavan mitat ovat 1200*1000 mm.

**Taulukossa esitetyt eristepaksuudet edellyttävät, että kanavat on tehty standardien SFS 3281 ja 3282 mukaisesti siten, että kanavien ainevahvuus on riittävä, kun otetaan huomioon käytettävä materiaali ja kanavan koko. Eristeen kiinnitys tehdään liitteessä esitettyjen periaatteiden ja Rockwool Finland Oy:n kiinnitysohjeen mukaisesti.

Taulukko 4. Suorakaidekanavien eristepaksuudet, mm, ja eristeen tiheys eri paloluokille, kun eristeenä vuorivillaverkkomatto

Suorakulmaisen kanavan suurin sivumitta (mm)	Verkkomaton nimellistiheys vähintään 85 kg/m ³
	Kanavan paloluokka EI 30
	Eristeen paksuus, mm
200	60
250	60
300	60
350	60
400	60
450	60
500	60
550	60
600	60
700	60
800	60
900	60
1000	60
1200	60

Maksimi kanavan mitat ovat 1200*1000 mm.

*Taulukossa esitetyt eristepaksuudet edellyttävät, että kanavat on tehty Standardien SFS 3281 ja 3282 ja Rakentamismääräyskokoelman osan E7 mukaisesti siten, että kanavien ainevahvuus on riittävä, kun otetaan huomioon käytettävä materiaali ja kanavan koko. Eristelevyn kiinnitys tehdään liitteessä esitettyjen periaatteiden mukaisesti ja Rockwool Finland Oy:n kiinnitysohjeen mukaisesti.

Taulukko 5. Pyöreiden kierresaumattujen kanavien eristepaksuudet ja eristeen tiheys eri paloluokissa verkkomatolla eristettynä.

Kanavan halkaisija mm	Verkkomaton nimellistiheys vähintään 85 kg/m ³		
	Kanavan paloluokka eri eristepaksuuksilla, mm		
	EI 15	EI 30	EI 60
80	40	60	90
100	40	60	90
125	40	60	90
160	40	60	90
200	40	60	90
250	40	60	90
315	40	60	90
400	40	60	90
500	40	60	90
630	40	60	90
800	40	60	90
1000	40	60	90

*Taulukossa esitetyt eristepaksuudet edellyttävät, että kanavat on tehty standardien SFS 3281 ja 3282 ja Rakentamismääräyskokoelman osan E7 mukaisesti siten, että kanavien ainevahvuus on riittävä, kun otetaan huomioon käytettävä materiaali ja kanavan koko. Eristelevyn kiinnitys tehdään liitteessä esitettyjen periaatteiden mukaisesti ja Rockwool Finland Oy:n kiinnitysohjeen mukaisesti. Kun eristepaksuus on ≥ 100 mm, eristys tehdään kahtena kerroksena eristeen saumat limittäen.

11.4 Pyöreän kanavan halkaisijan tulee olla ≤ 1000 mm, teräslevyn paksuuden vähintään 0,7 mm ja ilmavuotoluokan vähintään D. Suorkaidekanavien poikkileikkauksen leveyden tulee olla ≤ 1200 mm ja korkeuden ≤ 1000 mm, teräslevyn paksuuden vähintään 0,9 mm ja ilmavuotoluokan vähintään B.

11.5 Kivivillaa verkkomatoilla tai – levyillä eristettyjä kanvia voidaan käyttää osastoivissa seinissä, joiden vähimmäospaksuus on vähintään 70 mm. Laatan paksuuden tulee olla kaikissa palonkestävyysluokissa vähintään 150 mm ja tiheyden vähintään 650 kg/m³.

11.6 Pyöreän ja suorakulmaisen kanavan läpiviennit tiivistetään sertifikaatin haltijan asennusohjeen ja liitteen A2 kuvien 1 -4 mukaisesti.kivivillalla ja palon kestäväällä liimalla.

11.7 Ripustusten maksimietäisyydet toisstaan, kanavan saumoista ja osastoivasta rakenteesta on esitetty sertifikaatin haltijan asennusohjeissa.

11.8 Verkkomatot kiinnitetään kanavan ympärille verkkomaton ehjästä ja kokonaisesta verkonsilmästä teräslangalla (Ø 0,9 mm). ompeleen maksimiväli saa olla 100 mm. Kannakkeiden kohdalla eriste asennetaan kannakkeen päälle. Kun eritekerroksia on kaksi tulee niiden saumat limittää vähintään 150 mm.

11.9 Kivivillalevyt mitoitetaan siten että kanavan kylkiin tulevat levyt ovat 2 kertaa eristekerroksen paksuuden verran kanavan korkeutta pidemmät. Levyt asennetaan kanvan ylä ja alapintan siten että ne ovat eristepaksuuden verran pidemmät. Levyt kiinnitetään hitsausnauloilla (Ø 3 mm) ja lukituslevyillä (Ø n. 30 mm). Hitsausnauloja tulee olla vähintään 20 kpl/m² ja vähintään 2 kpl/eristeossa. Kanavan päällä olevat levyt kiinnitetään sivulevyjen läpi teräksillä 120 mm pitkällä villaruuveilla k 250 mm. Kanavien kulmissa varmistetaan eristeen tiiveys sivulevyjen läpi asennettavilla villaruuveilla k/k 250 mm. Kannakkeiden kohdalle eriteeseen tehdään kannakkeen mittojen mukainen kolo.

12. Kestävyys

12.1 Kivivillaeristeet kestävät ohjeiden mukaisesti asennettuna ja toimivuudeltaan moitteettomissa rakennuksissa rakennuksen/rakenteen käyttöajan ajan.

12.2 Sideaine poistuu eristeestä siltä osin kun eristeen lämpötila ylittää 200 °C. Eristeen erityskyky kuitenkin säilyy ennallaan, mutta lujuus heikkenee. Kivivillaeristeiden sintraantumislämpötila on > 1000 °C.

ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

13. Valmistajan ohjeet

13.1 Eristeiden asennukset tehdään valmistajan ohjeiden mukaisesti. Asennusliike laatii asennuksestaan liitteen A mukaisen asennustodistuksen.

TEKNISET SELVITYKSET

14. Kokeelliset tutkimukset

14.1 Tuotteiden palokäyttäytyminen on testattu standardin EN 13501-1 määrittämällä testimenetelmillä. Ilmakanavien paloeristysominaisuudet on testattu ja arvioitu ja niiden pohjalta tarvittavat eristyspaksuudet paloluokittain on ilmoitettu taulukoissa 3, 4 ja 5,

15. Muu aineisto

-Käyttöturvallisuustiedote on saatavilla Rockwool Finland Oy:n kotisivuilla.

SERTIFIKAATIN VOIMASSAOLO

16. Sertifikaatin voimassaoloaika

Tämä sertifikaatti on voimassa 29.8.2016 asti.

17. Voimassaolon ehdot

Sertifikaatti on voimassa sillä edellytyksellä, että tuotetta ei oleellisesti muuteta ja että valmistajalla on voimassaoleva laadunvalvontasopimus. Luettelo voimassaolevista sertifikaateista on saatavissa VTT Expert Services Oy:sta.

18. Muut ehdot

Tässä sertifikaatissa esitetyt viittaukset Rakentamismääräyskokoelman julkaisuihin ja standardeihin koskevat näitä siinä muodossa, kuin ne olivat voimassa sertifikaatin antopäivänä.

Tässä sertifikaatissa esitetyt suositukset tuotteen turvallisesta käytöstä ovat vähimmäisvaatimuksia, joita on noudatettava tuotetta käytettäessä. Sertifikaatti ei kumoa laissa ja asetuksissa esitettyjä nykyisiä tai tulevia vaatimuksia. Sen lisäksi, mitä tässä sertifikaatissa on esitetty, noudatetaan suunnittelussa, valmistuksessa ja käytössä yleistä hyvää rakentamistapaa.

Tuotteen laadusta ja jatkuvasta laadunvalvonnasta vastaa valmistaja. VTT Expert Services Oy ei tämän sertifikaatin myöntäessään sitoudu minkäänlaiseen vahingonkorvausvastuuseen henkilö- tai muusta vahingosta, mikä sertifikaatin mukaista tuotetta käytettäessä välittömästi tai epäsuorasti mahdollisesti aiheutuu.

VTT Expert Services Oy:n käsityksen mukaan Rockwool Finland Oy:n toimittamat eristeet soveltuvat tässä sertifikaatissa esitetyllä tavalla rakennuskäyttöön. Tämä sertifikaatti nro VTT-C-6891-11 on edellä olevan mukaisesti myönnetty Rockwool Finland Oy:lle

VTT Expert Services Oy:n puolesta 30.8..2011



Lina Markelin-Rantala
Tiimipäällikkö



Liisa Rautiainen
Arviointipäällikkö

ASENNUSTODISTUS

TUOTTEET: Rockwool Finland Oy:n markkinoimat:

- Wired Matt , Alu-Wired Matt, Conlit

VTT-sertifikaatti nro VTT-C-6891-11

Asennuskohde: _____

Osoite: _____

Asennusliikkeen tiedot:

Nimi	
Osoite	
Puhelin/faksi	
Sähköposti/yrityksen Internet-osoite	

Asentaja	
Asennusajankohta	
Tuotetyyppi, koko, muut oleelliset tunnistetiedot	
Asennuspaikan tunnistetiedot (rakennuksen osa/kerros, huone/huoneet)	
Lisätietoja:	

Tuotteet on asennettu valmistajan asennusohjeita noudattaen.

Paikkakunta ja päiväys: _____, _____. _____. 20_____

Allekirjoitus: _____

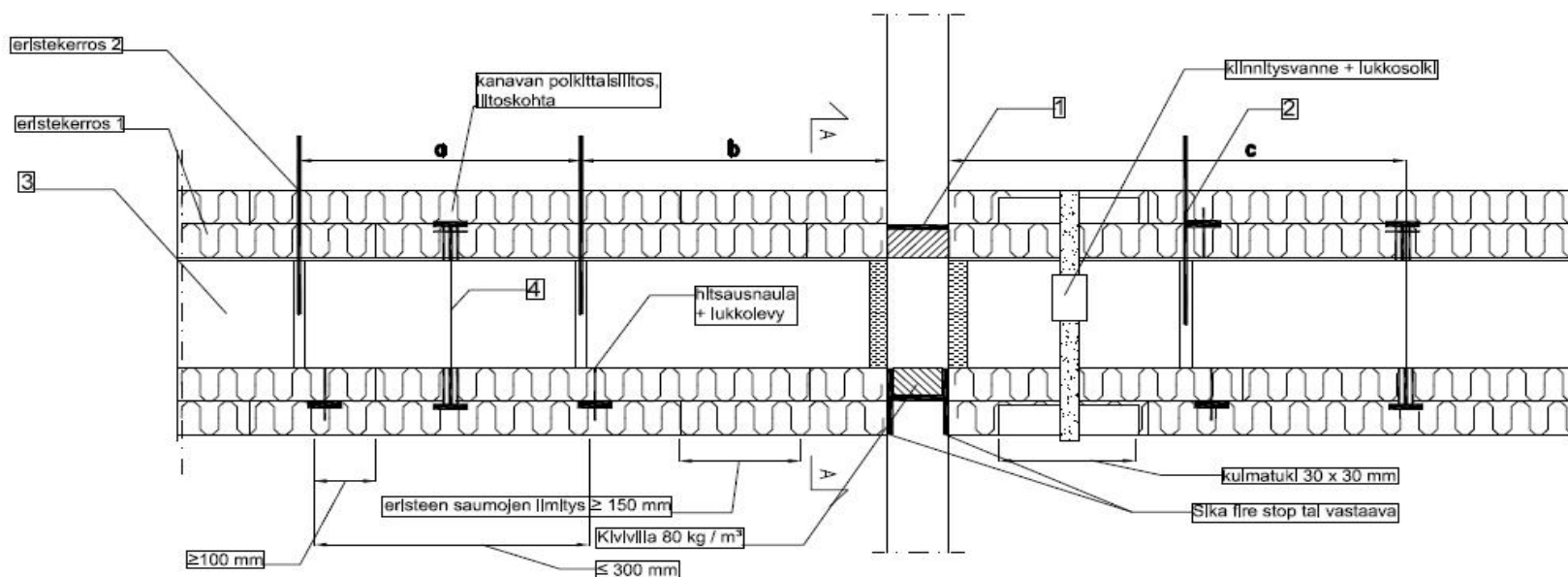
Nimen selvennys: _____

*Suorakaidekanavan kannakointi.

Kanava ripustetaan 8 mm kierretangolla. Pyöreät ripustetaan kanavan ympärille asennettavista teräskannakkeista 2x20mm, Lindab UVH30 (tai vastaava).

Eristeen kiinnitys,

Kuva 1a. Pitkittäisleikkaus kanavasta, periaatepiirros kahdella eristekerroksella.



	Suorakaidekanava
a	1250 mm (max.)
b	500 mm (max.)
c	550 mm (max.)
d	65 mm (mln.) vaaka
e	

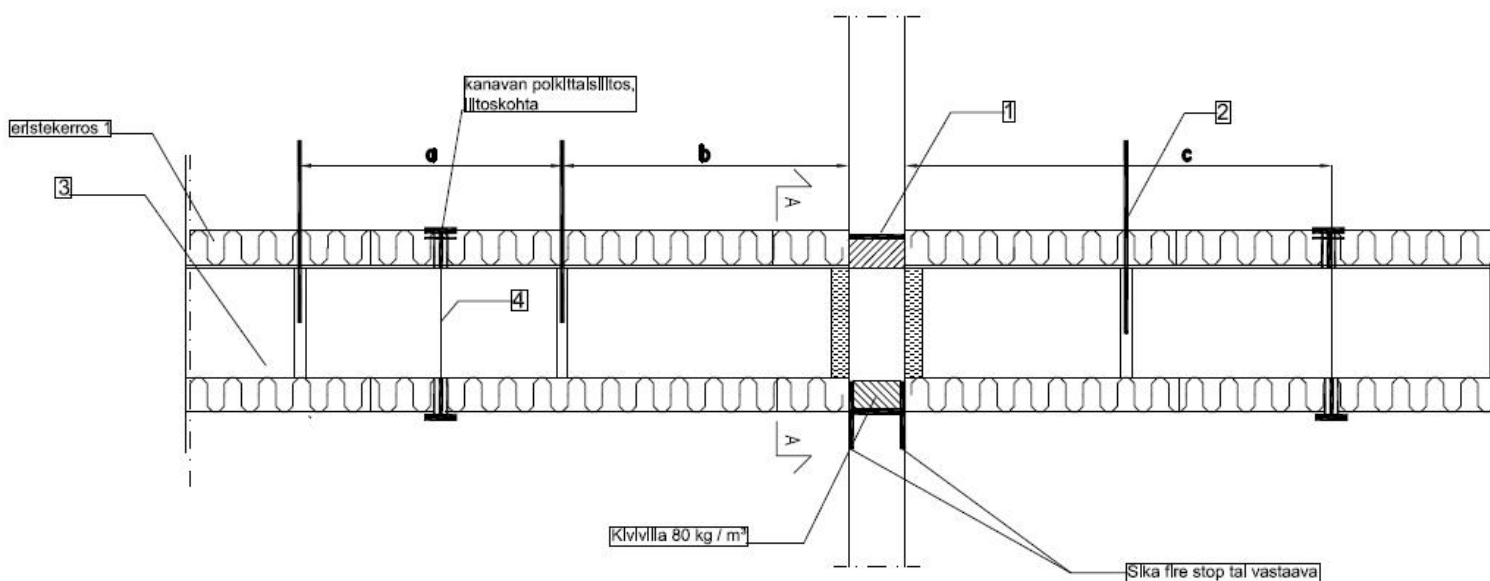
6		
5	Eriste	
4	Kanavaliitos	
3	Ilmakanava	
2	Ripustus	8 mm kierretanko + tuenta, katso teksti*
1	Lämpöeristys	Leikkaus A - A
LÄPIVIENIN SUORAKAIDEKANAVALLE		

*Pyöreän kanavan kannakointi.

Kanava ripustetaan 8 mm kierretangoilla, Pyöreät ripustetaan kanavan ympärille asennettavista teräskannakkeista 2x20mm, Lindab UVH30 (tai vastaava).

Eristeen kiinnitys,

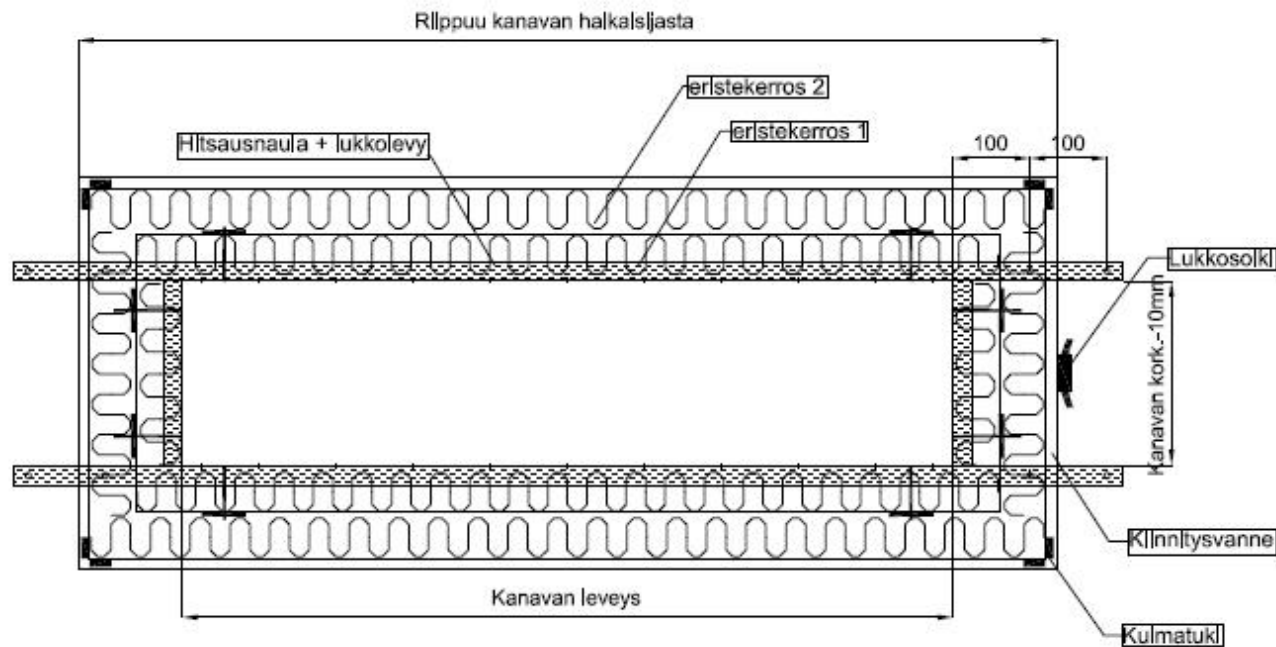
Kuva 1b, Pitkittäisleikkaus kanavasta, periaatepiirros yhdellä eristekerroksella.



6		
5	Eriste	
4	Kanavallitos	
3	Ilmakanava	
2	Ripustus	8 mm kierretanko + tuenta
1	Läpivientin tiivistys	Leikkaus A - A
LÄPIVIENTI PYÖREÄLLE KANAVALLE		

	Pyöreä kanava
a	1200 mm (max.)
b	600 mm (max.)
c	1400 mm (min.) vaaka 800 mm (min.) pysty
d	65 mm (min.) vaaka
e	

Suorakaldekanaavan paloeristäminen vuorivillalevyllä
Eristeen kiinnitys,
Kuva 2. Polkittaisleikkaus kanavasta, periaatepiirros kahdella eristekerroksella



Pyöreän kanavan paloeristäminen kivillaverkkomatolla tai kourulla.
Kuva 3. Poikittaisleikkaus kanavasta, periaatepiirros

