



# CONLIT

Palosuojaopas 2014

**ROCKWOOL®**  
PALOTURVALLINEN ERISTYS



CREATE AND PROTECT®

# Kuvakkeet

Kuvakkeet auttavat sinua aiheiden tunnistamisessa:



## KÄYTTÖ

Käyttökohteet



## TEKNISET OMINAISUUDET

Tuoteominaisuudet ja spesifikaatiot



## MATERAALI / VALIKOIMA

Mitä Conlit-tuotteita asennuksessa käytetään



## HYVÄKSYNTÄ

Tuotteen hyväksynät



## MITAT

Tuotteen mitat



## LINKKI VIDEOON

Linkki verkossa olevaan videoon



## ROCKWOOL.FI

Täältä löydät lisätietoa aiheeseen



## ASENNUSOHJEITA

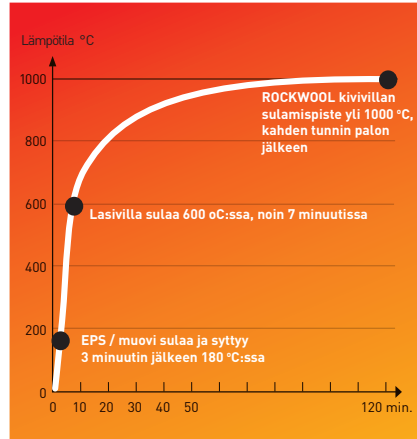
Mitä työkaluja voit käyttää. Asennussuosituksia

# Kivivilla –luotettava paloturvallinen eriste

Eri eristysmateriaalit reagoivat korkeisiin lämpötiloihin ja palon vaikutukseen eri tavoin. Mitä kuumempia, sitä selvempiä erot ovat. Kivivilla on markkinoiden paloturvallisin eriste. ROCKWOOL kivivilla on palamatonta ja sen sulamispiste on yli 1000 °C.

Laboratoriotestit sekä täysimittaiset palokokeet soittavat selvästi kuinka eri eristemateriaalit reagoivat palotilanteissa.

Sideaineet häviävät kivivillan ylimmästä kerroksesta yli 250 °C:ssa mutta kuidut säilyvät vahingoittumattomina ja suojaavat sisällä olevaa materiaalia liekkien vaikutukselta. Loppuosa eristeestä on siis edelleen suojattuna palon vaikutukselta ja eriste suojaaa rakennetta edelleen. Tämä ainutlaatuinen ominaisuus on vain kivivillaeristeessä. Lasivilla sulaa jo noin 600 °C:ssa ja muovipohjaiset eristeet pehmenevät noin 100 °C:ssa, sulavat noin 150 °C:ssa ja osa syttyi itseksensä 490 °C:ssa.



Eri eristysmateriaalien palonkesto on esitetty kuvassa.

Lämpötilan kehittyminen ISO 834 standardipalokäyrän mukaan

Rockwool kivivillalla saavutetaan parempi palonkesto kuin muilla eristysmateriaaleilla. Tämän ansiosta ihmisillä on enemmän aikaa pelastautua palolta ja palokunnalla on paremmat mahdollisuudet sammuttaa palo ennen kuin rakenteet menettävät kantavuutensa. Näin on paremmat mahdollisuudet pienentää myös omaisuusvahinkoja.

# Ominaisuudet ja hyväksynnät

## PALOLUOKITUS

Materiaali on paloluokiteltu Euroopaloluokituksen EN 13501-1 mukaan. Luokitus osoittaa missä määrin materiaali vaikuttaa paloon. Savunmuodostus ja mahdollisten sulavien ja palavien aineiden vaikutus ilmoitetaan myös luokituksessa.

## SAVUNMUODOSTUS

Savunmuodostus testataan luokasta A2 luokkaan D. Savunmuodostuksen tasot s1, s2 ja s3 osoittavat muodostuvan savun määrän ja samalla kuinka vaikea ihmisten on löytää turvaa palavasta rakennuksesta. Palossa syntyvien palokaasujen syntymiseen kiinnitetään enemmän huomiota, koska ihmiset kuolevat palotilanteessa useammin savukaasuihin, kuin liekkeihin.

## PALAVAT PISARAT

Luokissa A2 – E mitataan palavien pisaroiden vaikutus. Pisaroinnin määrä ilmaistaan kolmella tasolla d0, d1 ja d2. Useimmat ROCKWOOL-tuotteet ovat paloluokkaa A1, eivätkä näin ollen muodosta savua tai palavia pisaroita.





# Aika on tärkein tekijä tulipalon sattuessa

Aika ennen kuin palo leviää.

Aika ennen kuin myrkyllinen savu saavuttaa ihmiset.

Aika, joka menee palokunnalta saapua kohteeseen.

Aika, jonka rakennus kestää sortumatta.

Kun investoit CONLIT paloeristeeseen investoit kallisarvoiseen aikaan.

# Kun kyseessä ovat suuret arvot

Ihmisten ja omaisuuden passiivinen palosuojaus on alue, jossa ROCKWOOL on ollut kehityksen kärjessä jo vuosikausia. CONLIT on kehitetty erityisesti paloturvallisuutta silmälläpitäen. ROCKWOOL-konsernin monivuotinen kokemus ja tuotekehitys kivi- villatuoteissa sekä tavoitteemme siinä, että kaiken eristämisen tulee olla paloturvallista, tekee meistä varman valinnan kaikkeen rakentamiseen liittyvässä palosuojauksessa.

## SEN TÄYTYY OLLA YKSINKERTAISTA

Palosuojauksen kustannukset riippuvat mm. palosuojamateriaalin toimittajan tarjoamista ratkaisuista. ROCKWOOLIN tuotekehitys tähtää asennuksen helppouteen sekä yksinkertaisten, varmojen ja kustannustehokkaiden ratkaisujen kehittämiseen.

## UUSIA MAHDOLLISUUKSIA

Olemme tuoneet viime vuosina monia uusia tuotteita markkinoille. Uudet tuotteet, jotka täyttävät kansainväliset normit ja hyväksynnät sekä tuoteperannukset ovat osa CONLIT-tuoteohjelmaa.

Tästä esitteestä löydät koko CONLIT-tuotevalikoiman, tuotteiden ominaisuudet, hyväksynnät ja asennusohjeet – tärkeitä tietoja, joiden avulla voit valita oikeat tuotteet sekä oikeat ja tehokkaimmat asennustavat. Lisätietoja löydät sivuiltamme: [www.rockwool.fi](http://www.rockwool.fi)



Visualisering av Cenario

5



Sinun oppaasi  
**Palosuojaukseen**



# Sisällys

|   |           |
|---|-----------|
| Aika on tärkein tekijä palon sattuessa.....       | 3         |
| Kun kyseessä ovat suuret arvot.....               | 4         |
| <b>CONLIT TERÄSTEN PALOSUOJAUS</b>                | <b>9</b>  |
| Teräs - Hitsipiikki.....                          | 10        |
| Teräs - Conlit Liimakiinnitys.....                | 14        |
| Teräs - Hitsatut palkit (SWT/HSQ /PEIKKO)         | 18        |
| Teräs - Profiilipeltikatko.....                   | 22        |
| <b>CONLIT KIPSIJÄRJESTELMÄ</b>                    | <b>27</b> |
| Teräs - Kipsilevy Conlitin päällä.....            | 28        |
| <b>CONLIT BETONIN PALOSUOJAUS</b>                 | <b>33</b> |
| Betoni - Ontelolaatta - mekaaninen kiinnitys..... | 34        |
| Betoni - Ontelolaatta - Liimakiinnitys.....       | 38        |
| <b>CONLIT ILMASTOINTIKANAVIEN PALOSUOJAUS</b>     | <b>43</b> |
| Alu Verkkomatto 85 - pyöreisiin kanaviin.....     | 44        |
| Alu Palosuojalevy - suorakulmaiset kanavat.....   | 48        |
| <b>VASTUUVAPAUCLAUSEKE</b>                        | <b>52</b> |

Päätoimittaja: Peter Dalgaard

Julkaisuvuosi: 2013

Painos: 200

Paperi: Stenpaper 140 my, Cradle to Cradle-certificeret

Paino: Stouge - No Limit Solution

AD ja taitto: Camilla Behr, Formidabel

Teksti: Jon Kabell

Kuvat: Erik Bjørn & Kompagni A/S



# CONLIT, terästen palosuojaus

Teräs on ollut vuosien ajan suosittu rakennusmateriaali huolimatta sen huomattavan huonoista palonkesto-ominaisuuksista. Kantavien teräsrakenteiden palosuojaus on tästä syystä erityisen tärkeää.

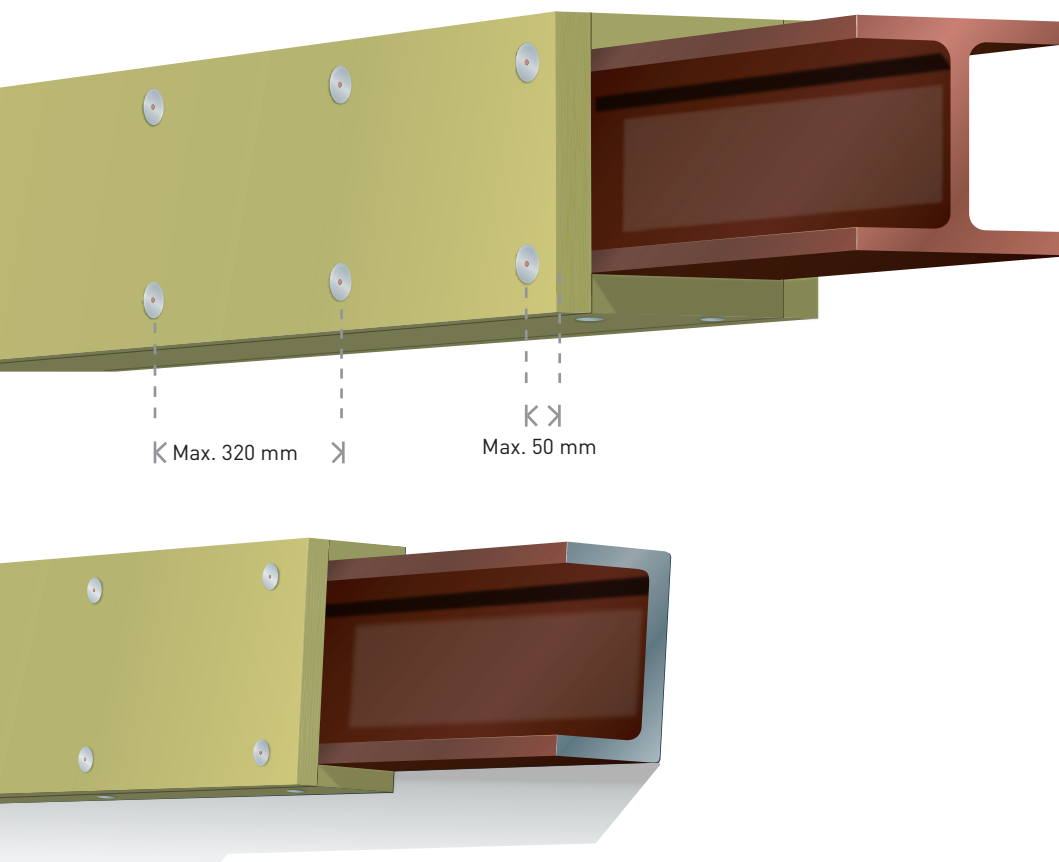
Conlitin nopea asennustapa ja tehokkaat ratkaisut tekevät siitä kokonaistaloudellisen ratkaisun.

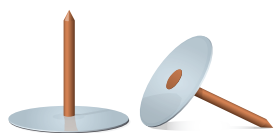
ROCKWOOL CONLIT palosuojalevyn asennus hitsipiikeillä on sertifioitu EN-13381-4:2012 mukaan. CONLIT on kokonaistaloudellinen tuote palosuojauksessa – se on nopea asentaa ja edullinen hankkia.

- Asennus ainoastaan hitsipiikkejä käyttäen
- Ei asennuskappaleita, kun profiilin korkeus on  $h \leq 1000$  mm
- SWT/HSQ/PEIKKO –palkkien palosuojaukseen ainoastaan yksi eristepaksuus
- Kaikki laskelmat Eurocode 3 standardin mukaan

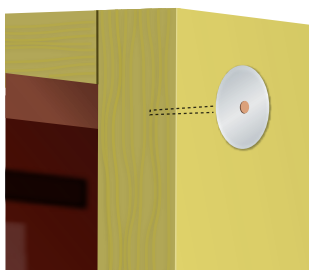
# Teräs - Hitsipiikki

CONLIT voidaan kiinnittää teräsrakenteisiin käyttämällä hitsipiikkejä. Se nopeuttaa asentamista, optimoi työtehokkuuden sekä varmistaa rakenteen paloturvallisuuden täyttäen voimassaolevan eurooppalaisen standardin ENV 13381-4, kun mitoitus on tehty Eurocode 3 mukaan.

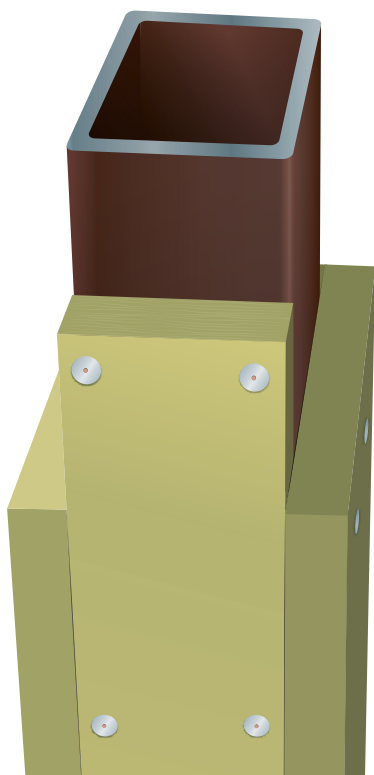




Hitsipiikki



Hitsipiikit asennetaan max 50 mm etäisyydelle nurkista ja maksimietäisyydelle 320 mm toisistaan





## KÄYTTÖ

Teräsrakenteiden palosuojauksessa CONLIT voidaan asentaa ilman muuta esikäsitteilyä kuin mittaan leikkaaminen. Mikäli CONLIT jää näkyväksi pinnaksi se voidaan toimittaa valkoisella lasikuitupinnoitteella tai se voidaan viimeistellä päälle liimattavilla kipsilevyillä. Katso sivu 26.



## TEKNISET OMINAISUUDET

CONLIT 150, tiheys →150 kg/m<sup>3</sup>

CONLIT 300, tiheys >300 kg/m<sup>3</sup>

Lämmöneristykyky:  $\lambda_{10}$  0,037 W/mK, riippuu lämpötilasta

Ominaislämpökapasiteetti 0,8 kJ/kg·K

Vesihöyrynläpäisevyys 0,14 kg/m·s·GPa

Vesihöyryn absorptio 0,004 vol% v. 90% RF



## MATERIAALI / VALIKOIMA

Paksuus 10\*-15-20-25-30-40-50\*\* mm

(\*CONLIT 300, \*\* CONLIT 150)

CONLIT 150 (valkoisella lasikuituhuovalla)

CONLIT 150 P -300 P (ilman lasikuituhuopaa)



## HYVÄKSYNTÄ

- CONLIT 150 paloluokka A1 Euronormin - EN 13501-1 mukaan
- CE hyväksyntä EN13162: 2008 mukaan
- DBI: lausunnot PHA 10332a, PHA 10332C



## MITOITUS

1. Mitoitustaulukon mukaan, joka perustuu teräsprofiilin U/A arvoon
  2. CONLITin paksuus valitaan taulukosta 1+2 siten ,että haluttu palonkesto-aika (esim R60) risteää teräksen U/A-arvon kanssa
- Taulukoiden mitoitus perustuu teräksen kriittiseen lämpötilaan 450 °C.



## LINKKI VIDEOON

Katso lisää [www.rockwool.fi](http://www.rockwool.fi)



## ASENNUSOHJEITA

- Asennetaan hitsipiikeillä – leikkaus veitsellä, sahalla tai sirkkelillä.
- Kiinnikkeiden maksimietäisyys nurkista on 50 mm ja toisistaan 320 mm
- CONLIT-levyt mitoitetaan 2-3 mm ylimittaisiksi
- Hitsipiikkien halkaisija tulee olla vähintään 2,7 mm ja aluslevyjen vähintään 28 mm
- 1000 mm profiilikorkeuteen asti CONLIT voidaan asentaa ilman tukipaloja. Yli 1000 mm profiilikorkeuden tukipalat asennetaan laippojen väliin.
- Tukipalat tulee asentaa tiiviisti.
- Mikli paloeristys lävistetään kannakkeilla, tulee ne paloeristää siten, että saavutetaan vastaava palosuojarakenteelle.



1.

Leikkaa CONLIT-levyt oikeisiin mittoihin veitsellä, sahalla tai sirkkelillä.



2.

Asenna hitsipiikit max 50 mm etäisyydelle reunoista ja max 320 mm etäisyydelle toisistaan



3.

Kiinnitä CONLIT-levyt teräkseen eristeen pakuuden vaatimilla hitsipiikeillä. Varmista kiinnikkeiden ankkurointi.

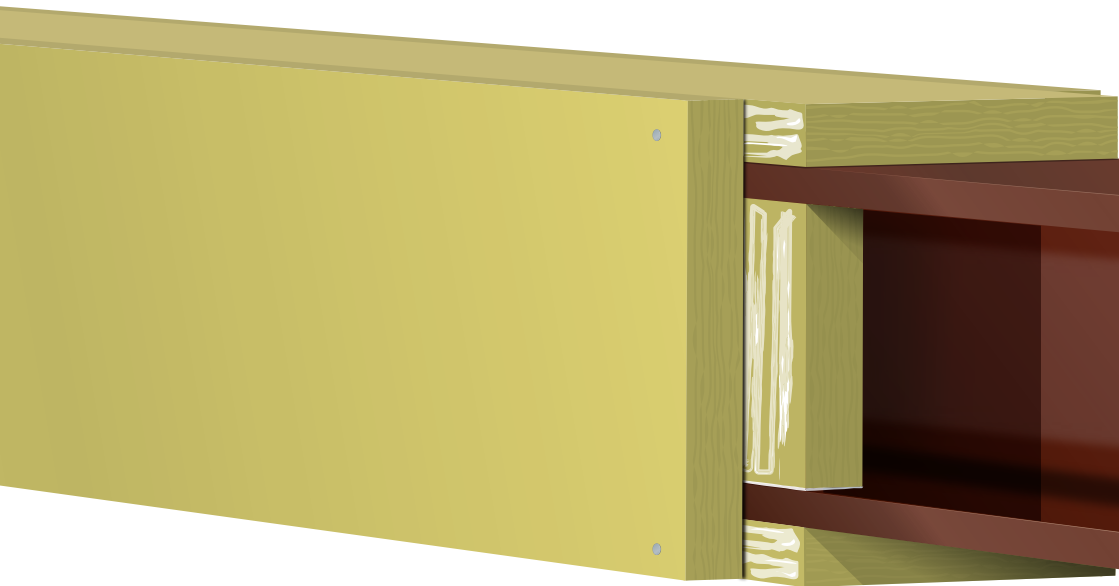


4.

Kun kiinnitys on tehty hitsipiikeillä voidaan eriste pinnoittaa kipsilevyllä. – Katso sivu 27

# Teräs – CONLIT liimakiinnitys

CONLIT liimakiinnitys soveltuu sekä isoihin että pieniin asennuksiin. Ruostesuojatuissa järjestelmissä etuna on, ettei ruostesuojausta rikota. CONLIT Liima toimitetaan valmiiksi sekoitettuna joko purkeissa tai patruunoissa.



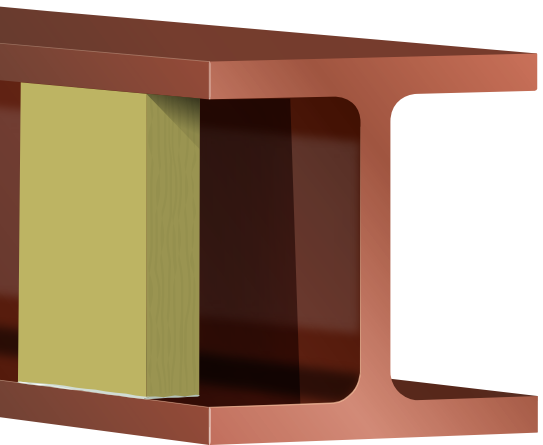




CONLIT Liima purkissa



CONLIT Liima patruunassa





## KÄYTTÖ

CONLIT liimakiinnitystä käytetään silloin kun halutaan piilokiinnitys.

Tämä tapa on erityisen suositeltava silloin kun CONLIT jää näkyväksi pinnaksi esim. käytettäessä Conlitia valkoisella lasikuitu-pinnoitteella.



## TEKNISET OMINAISUUDET

CONLIT 150, tiheys >150 kg/m<sup>3</sup>

CONLIT 300, tiheyst >300 kg/m<sup>3</sup>

Lämmeneristyskyky,  $\lambda_{10}$  0,037 W/mK, lämpötilasta riippuvainen

Paloluokka A1

Ominaislämpökapasiteetti 0,8 kJ/kg·K

Vesihöyrynläpäisevyys 0,14 kg/m·s·GPa

Vesihöyryn absorptio 0,004 vol% v. 90% RF



## MATERIAALI / VALIKOIMA

Paksuus 10\*-15-20-25-30-40-50\*\* mm

(\*CONLIT 300, \*\* CONLIT 150)

CONLIT 150 (valkoisella lasikuituhuovalla)

CONLIT 150 P -300 P (ilman lasikuituhuopaa)



## HYVÄKSYNTÄ

- Villa on palamatonta Euroluokka A1 EN 13501-1 mukaan
- CE hyväksytty EN 13162:2008 mukaan  
DBI:n lausunto PHA10332D



## MITOITUS

1. Mitoitustaulukossa arvot perustuvat teräksen U/A-arvoon.

2. Conlitin paksuudet luetaan taulukosta 3 – katsomalla halutun palosuoja-ajan ja teräksen U/A-arvon risteyskohta. Arvo pyöristetään lähimpään tasalukuun

Taulukon arvot perustuvat teräksen kriittisen lämpötilaan 450 °C.



## LINKKI VIDEOON

[www.rockwool.fi](http://www.rockwool.fi)



## ASENNUSOHJEITA

- CONLIT asennuspalat liimataan CONLIT Liimalla laippojen väliin.
- Asennuspalat asennetaan maksimissaan 1000 mm välein.
- Levysauman taakse tulee asentaa asennuspala.
- Kaikki saumat ja nurkat tulee liimata CONLIT Liimalla.
- CONLIT –levyt pidetään paikoillaan esim. galvanisoiduilla 60 mm nautoilla.
- Mikäli palosuojaus katkaistaan läpivienneillä tulee ne palosuojaata samaan suojaustasoon.



1.

Leikkaa asennuspalat tarkasti ja liimaa ne CONLIT Liimalla laippojen väliin.



2.

Levitä CONLIT Liima asennuspaloihin niin, että liimaa on levyn pinnalla tasaisesti.



3.

Laita asennuspala aina CONLIT levyjen saumakohtaan. Kuvassa näkyy CONLIT-levyn mitoitus laipan ohi.

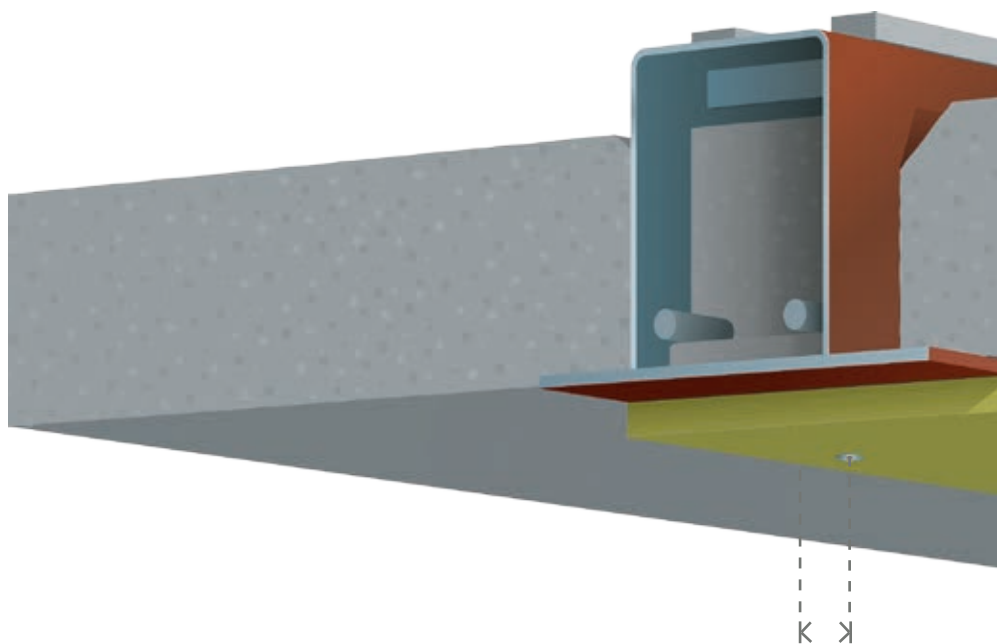


4.

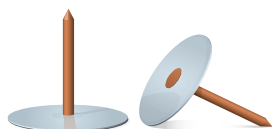
CONLIT levyt painetaan kiinni kulmissa toisiinsa ja pidetään naukoilla paikoillaan kunnes liima on kuivunut.

# Teräs – Hitsatut palkit (SWT /HSQ /PEIKKO)

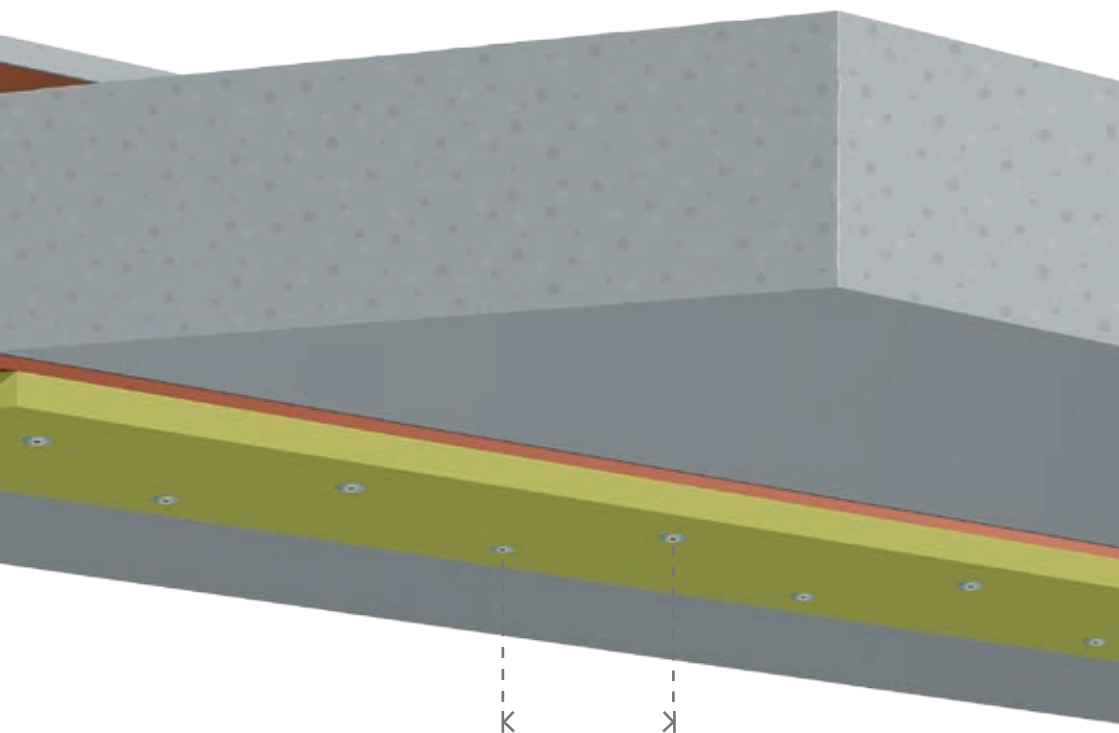
Conlitin asentaminen hitsattuihin palkkeihin on nyt yksinkertaisempaa. DBI on antanut hyväksynnän ROCKWOOL-konsernin metodille, jossa 20 mm CONLIT voidaan asentaa ilman eristeen ylivientiä ja laipan sivujen eristämistä laippoja eristettäessä.



Hitsipiikki asennetaan  
max 50 mm levyn  
reunoista



Hitsipiikki



Hitsipiikit asennetaan max 425 mm toisistaan.



## KÄYTTÖ

Hitsattuja palkkeja käytetään usein moderneissa rakenteissa. Hitsatut palkit valetaan betonin sisään ja niiden näkyviin jäävä alapinta palosuojataan jälkepäin.



## TEKNISET OMINAISUUDET

Paino noin 3 kg/m<sup>2</sup>

Eristyskyky  $\lambda_{10}$  0,037 W/mK, lämpötilasta riippuvainen

Ominaislämpökapasiteetti 0,8 kJ/kg·K

Vesihöyrynläpäisevyys 0,14 kg/m·s·GPa

Vesihöyryn absorptio 0,004 vol% v. 90% RF



## MATERIAALI / VALIKOIMA

Paksuus 20 mm

CONLIT 150 (valkoisella lasikuituhuovalla)

CONLIT 150 P (ilman lasikuituhuopaa)



## HYVÄKSYNTÄ

- CONLIT 150 on palamaton, Europaloluokka A1 EN 13501-1 mukaan.
- CE hyväksytty EN 13162:2008 mukaan DBI lausunto PPHA10332b.



## MITOITUS

-alalaipan paksuus 6 - 25 mm

-alalaipan leveys min 380 mm

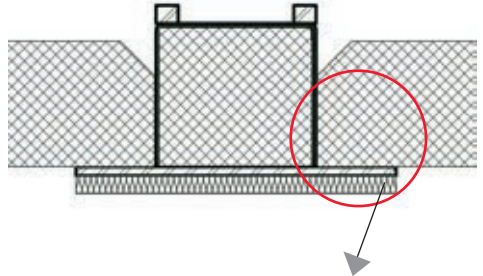
Ylläolevilla oletuksilla voidaan käyttää 20 mm CONLIT P:tä -ilman reunalyityksiä ja laipan sivujen eristämistä.



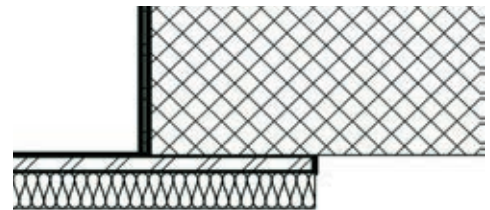
## ASENNUSOHJEITA

- CONLIT-levyt mitoitetaan alalaipan levyiseksi – ilman ylimittotusta.
- Levyt kiinnitetään hitsipiikeillä, joiden etäisyys on maksimissaan 300 mm ja etäisyys reunoista ja nurkista max 50 mm.
- Hitsipiikin halkaisijan tulee olla vähintään 2,9 mm ja aluslevyn vähintään 29 mm.

## HSQ-PALKIN POIKKILEIKKAUS



## DETALJI HSQ-PALKISTA



Hitsatun palkin alalaippa eristetään. Palkin vapaat pystysuorat sivut eristetään kuten alalaippa.



1.

Mitoita CONLIT -levy palkin levyiseksi.



2.

Leikkaa 20 mm CONLIT-levy tasan palkin alalaipan levyiseksi..



3.

Asenna CONLIT levyt tarkalleen alalaipan kohdalle ja kiinnitä hitsusnauloilla, joiden maksimi etäisyys reunasta on 50 mm toisistaan 320 mm



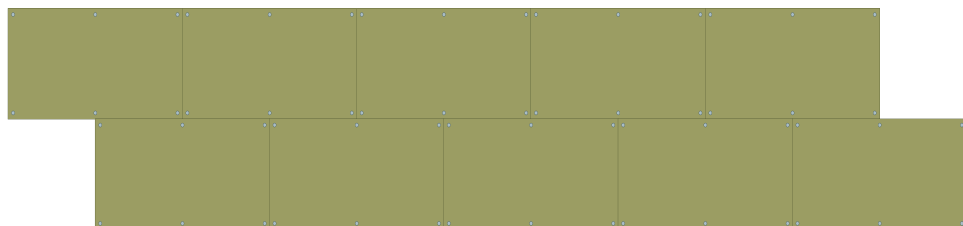
4.

Hitsipiikki- ja pistooli.

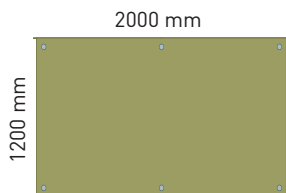
# Profiilipeltikatto

Profiilipeltikatto luokitellaan usein kantavana teräsrakenteena palonkestoluokkiin R30 tai R60.

Palolta suojaamaton profiilipelti menettää alapuolisessa palossa muutamassa minuutissa kantokykynsä.



Levyt asennetaan puskusaumoin



2000 mm

1200 mm



Ruuvit asennetaan  
maksimissaan 200  
mm reunasta

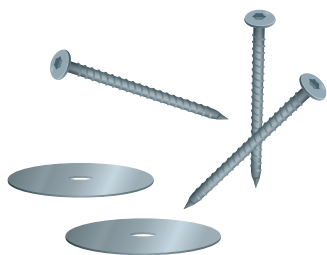
K

K



Ruuvit asennetaan  
maksimissaan 900  
mm toisistaan.

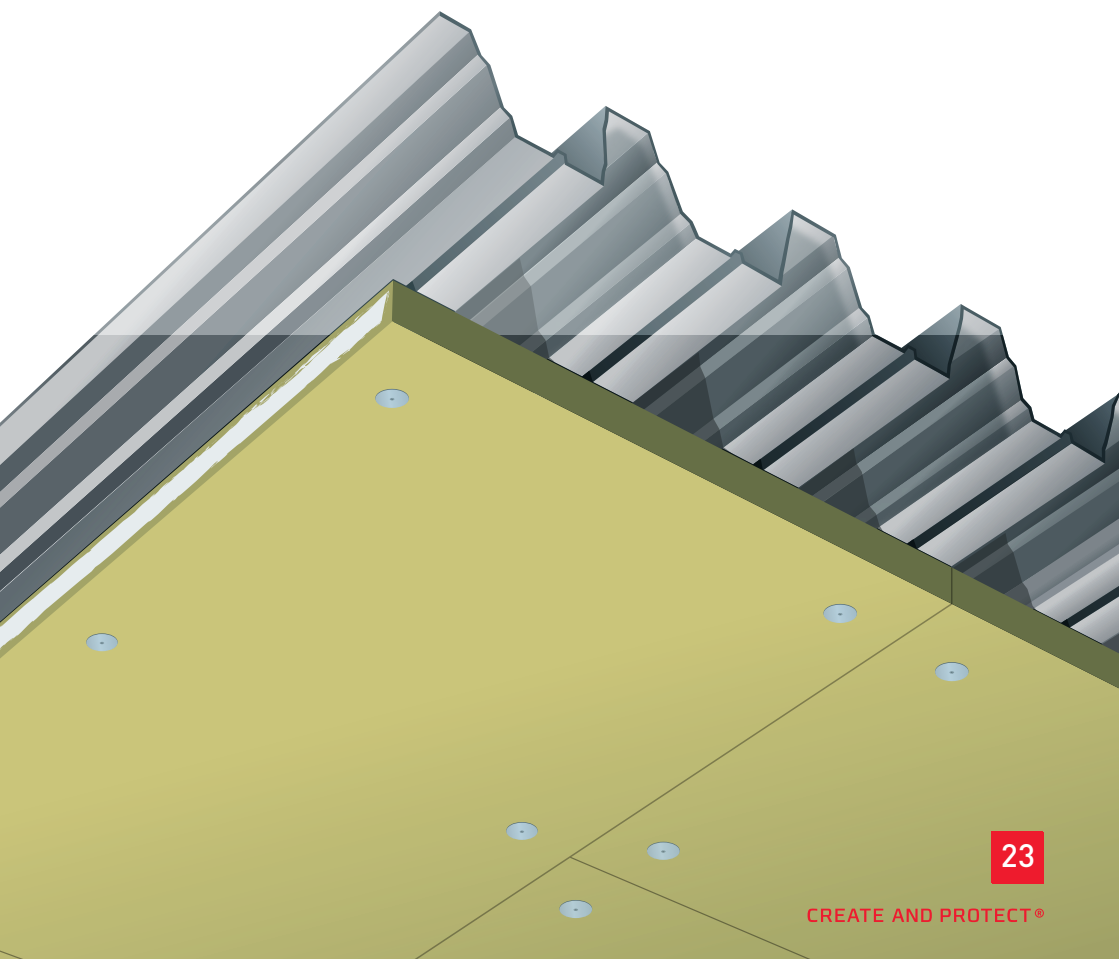




100 mm porakärkiruuvit ja Ø 80 mm aluslevyt



CONLIT Liima





## KÄYTTÖ

Palosuojausta käytetään profiilipeltikatolla silloin kun sen palonkestolle asetetaan erityisvaatimuksia, esimerkiksi silloin kun osastoiva seinä on lähempänä kuin 8 metriä. CONLIT 120 on kehitetty nostamaan paloluokkittelematon profiilipeltikatto luokkaan REI 60. Se kiinnitetään CONLIT Liimalla jsekä ruuvien ja Ø 80mm aluslevyjen kanssa.



## TEKNISET OMINAISUUDET

Lämmöneristys  $\lambda_{10} = 0,039 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ .

Käyttölämpötila: Villapuoli max 250 °C

Pinnoitteen puolella max. 80°C

Kuidun sulamispiste yli 1000°C

Vesihöyryn absorptio noin. 0,004 vol. %  
90% RF

Mittojen pysyvyys: Pituuden lämpötilakerroin = 0

Vesihöyrynläpäisevyys noin 0,15 kg/GPa·m·s

Ominiaslämpökapasiteetti noin 0,8 KJ/Kg·K 0%



## MATERIAALI / VALIKOIMA

CONLIT 120 P (pinnoittamaton)

CONLIT 120 (lasikuituhuovalla)

Paksuus 80 mm



## HYVÄKSYNTÄ

- CONLIT 120 on luokiteltu palamattomaksi Euroluokkaan A1 - EN 13501-1 mukaan
- CE hyväksytty EN13162: 2008 mukaan  
DBI lausunto PHA10332f



## ASENNUSOHJEITA

- Porakärkiruuvi ja vähintään 80 mm metallinen aluslevy.
- Kaikki levyjen reunat tulee liimata CONLIT Liimalla.
- Ruuvien keskinäinen etäisyys saa olla maksimissaa 900 mm ja maksimietäisyys reunoista on 200 mm.
- Mikäli profiilipellit on asennettu niin, että savu ja tuli pääsevät CONLITin ja profiilipeltin välisiin onkaloihin tulee nämä onkalot sulkea muotoonleikatuilla kivivil-lakappaleilla

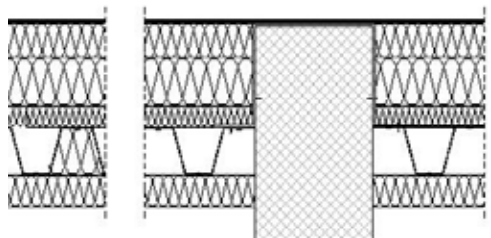
### Vaatimukset profiilipeliille:

- Paksuus väh 1,0 mm.
- Pellin myötöraja vähintään 350 N/mm<sup>2</sup>.
- Laskennallinen jännitys kuormayhdistelmällä 3.3 max 120 N/mm<sup>2</sup>.
- Hitausmomentti vähintään 2.800.000 mm<sup>4</sup>/m.

### HUOM!

Jos CONLIT levyjä käytään paikoissa joissa niillä on suora kosketus ulkoilmaan tulee silloin käyttää lasikuitupinnoitettuja CONLIT 120 tuotteita.

### POIKKILEIKKAUS PROFIILIPELTIKATOSTA





1.

Levitä CONLIT Liima levyjen reunoihin ennen asennusta,



2.

Asenna levyt puskuun profiilipellin alle. CONLIT Liima varmistaa palotiiveyden levyjen välissä.



3.

Ruuvaa levyt tiukasti kiinni profiilipeltiin. Varmista ruuvien pysyvyys



4.

Käytä 4 x 100 mm ruuvia Ø 80 mm aluslevyllä.



# CONLIT Kipsijärjestelmä

Kipsilevyjen asentaminen hitsipiikeillä kiinnitettyjen CONLIT-levyjen päälle on nyt hyvin yksinkertaista.

Tällä yksinkertaisella menetelmällä saadaan huolliteltu pinta näkyviin jääviin palkkeihin ja pilareihin.

CONLIT BETONILIIMA  
CONLIT betoniliimalla voidaan kipsilevyt kiinnittää suoraan CONLIT 150 pintaan.

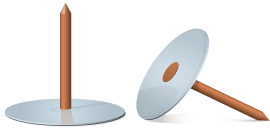
- Nopea ja helppo tapa asentaa 13 mm kipsilevy suoraan CONLIT-levyjen päälle.

# Teräs – Kipsilevyt Conlitin päälle

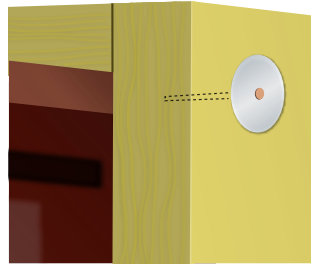
Kipsilevyt asennetaan suoraan conlitin päälle käyttämällä CONLIT Betoniliimaa. Asennus käy nopeasti ja asennuksen kokonaiskustannukset jäävät alhaisiksi. Asennus suoritetaan tavallisilla käsityökaluilla ja kova pinta on valmis pintakäsittelylle.



13 mm. Kipsilevyt

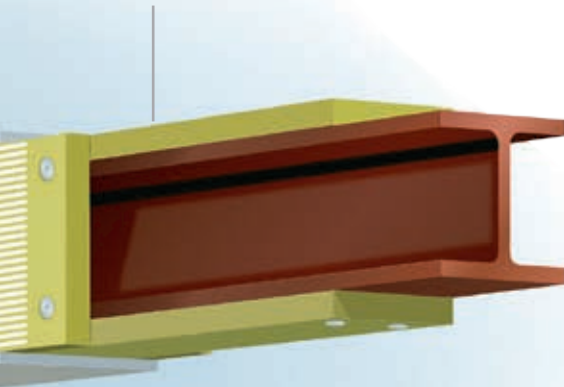


Hitsipiikki



Hitsipiikit asennetaan max 50 mm reunasta ja max 320 mm toisistaan.

CONLIT 150 asennetaan teräkseen hitsipiikeillä.





## KÄYTTÖ

Tiloissa, joissa rakenteet jäävät näkyviin. 13 mm kipsilevy voidaan liimata suoraan CONLIT-levyjien päälle. Näin saadaan hyvä alusta lopulliselle pinnoitteelle.



## TEKNISET OMINAISUUDET

### Betoniliima

Työskentelylämpötila: +5°C - +30°C

Sekoitetun liiman tiheys noin 1,35 kg/l

Käyttöaika noin 5 tuntia . 20°C lämpötilassa

Luokitus DS/EN 12004, C2 FTE

Säilyvyys avaamattomassa pakkauksessa vähintään 12 kuukautta.



## MATERIAALI / VALIKOIMA

### Menekki :

#### Kuiva jauhe

Menekki per m<sup>2</sup>, 2.0 kg

Menekki 0,6 x 1,0 m levyllä 1,2 kg

#### Sekoitettu liima

Menekki per m<sup>2</sup> ca. 2.8-3,0 kg

Menekki 0,6 x 1,0 m levyllä n. 1,8 kg



## HYVÄKSYNTÄ

- Hyväksyntä EN 1365-2-PART 2 mukaan



## MITOITUS

1. Profiilin mitoitusaulukosta löytyvät teräksen U/A-arvot.
2. Conlitin paksuus katsotaan taulukosta 4 siten, että haluttu palonkesto aika (esim R60) ja teräksen U/A arvo riittävät. Taulukko perustuu teräksen 450 °C kriittiseen lämpötilaan. Lisää taulukoita löytyy sivuiltamme [www.rockwool.fi](http://www.rockwool.fi).



## ASENNUSOHJEITA

- CONLIT Betoniliima valmistetaan sekoittamalla 0,4 – 0,5 litraa puhdasta vettä kiloon jauhetta, vastaavasti 8-10 litraa 20 kg säkkiä kohti.
- Sekoituksen jälkeen tasainen massa saadaan noin 5 minuuttia ja sekoitetaan vielä ennen käyttöä.
- CONLIT Betoniliiman sekoittamiseen käytetään sekoitinta.
- 30 mm CONLIT 150 levyn leikkaamiseen käytetään joko sahaa tai veistä.
- CONLIT Betoniliiman levittämiseen käytetään lastaa, jonka toisessa reunassa on 8x8 mm hammastus.





1.

Teräsrakenteet palosuojataan hitsipiikeillä kiinnitetyllä Conlitiilla katso s. 12



2.

Levitä CONLIT Betoniliima kipsilevyjen takapuolelle tai CONLIT-levyyn ja vedä hammastetulla puolella urat liimaan.



3.

Paina levy tiukasti kiinni Conlitiin siten, että liima on kauttaaltaan kiinni kipsilevyssä.



4.

Kulmasuojat voidaan asentaa valmistajan ohjeen mukaan joko liimaamalla tai ruuveilla.



# Betonin palosuojaaminen CONLITilla

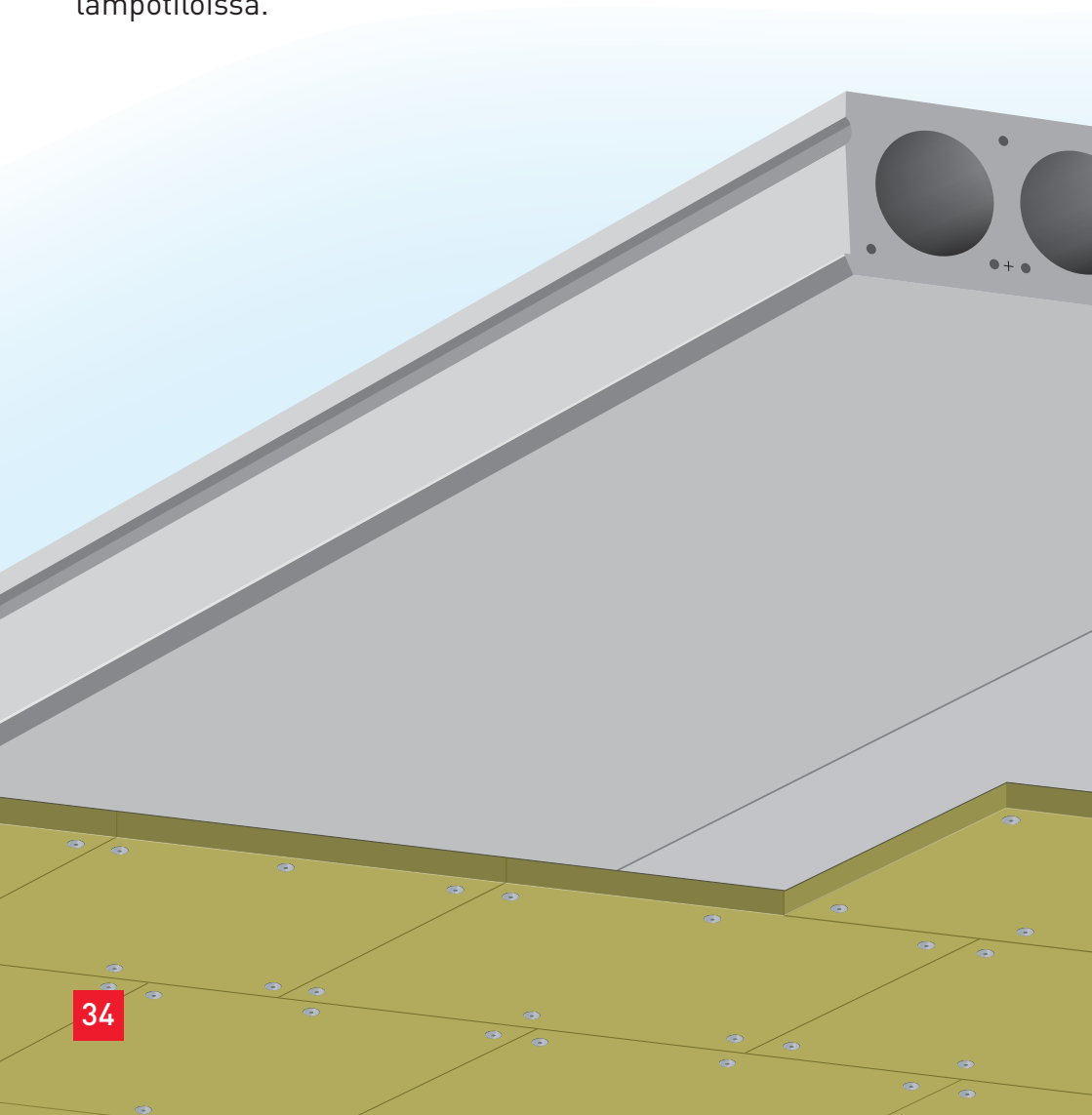
Betoni on kautta vuosien ollut tärkein rakennusmateriaali. Monien rakenteiden täytyy täyttää nykyään korkeat palosuoja-vaatimukset. Kantavien rakenteiden täytyy pystyä kestävään mahdollisen palon aiheuttamia korkeita lämpötiloja.

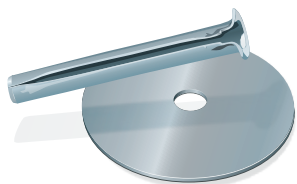
ROCKWOOLille on tärkeää, että CONLIT tuotteet vastaavat kansainvälisiä vaatimuksia ja standardeja. Samalla on tärkeää, että tuotteiden asennus on helppoa.

- Palosuojaus tehdään CONLIT 150:llä
- Kiinnitys liimaamalla tai pikanauloilla ja aluslevyillä.

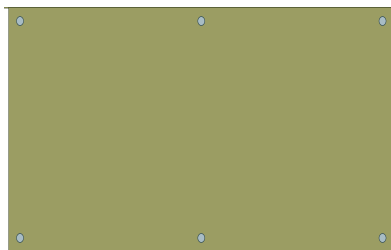
# Ontelolaatta – mekaaninen kiinnitys

CONLIT voidaan kiinnittää ontelolaattaan laajenevilla pikanauloilla. Se on tehokas vaihtoehto liimaamiselle työskenneltäessä matalissa lämpötiloissa.

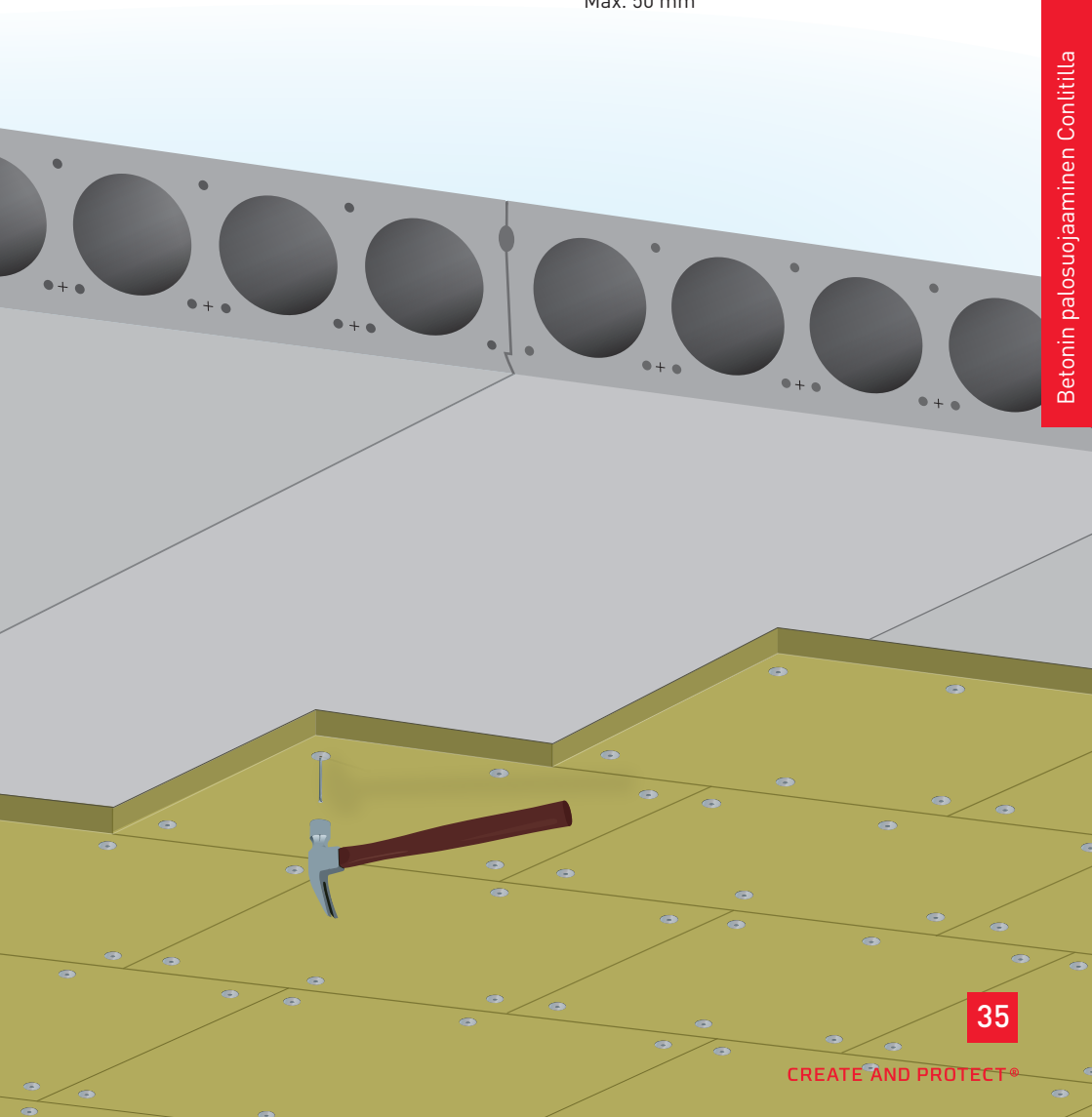




Pikanaula ja aluslevy.



Max. 50 mm





## KÄYTTÖ

Ontelolaatta voidaan palosuojata paloluokkaan R 120 mekaanisesti kiinnitetyllä CONLIT 30 mm palosuojalevyllä.



## TEKNISET OMINAISUUDET

**Paino:** 4,5 kg/m<sup>2</sup>

**Lämmöneristyskyky,  $\lambda_{10}$**  0,037 W/mK

**Ominaislämpökapasiteetti** 0,8 kJ/kg·K

**Vesihöyrynläpäisevyys** 0,14 kg/m·s·GPa

**Vesihöyryn absorptio** 0,004 vol% v. 90% RF



## MATERIAALI / VALIKOIMA

**Paksuus** 30 mm

150 P (ilman lasikuitupinnoitetta)

150 (lasikuitupinnoitteella)



## HYVÄKSYNTÄ

- CE hyväksytty
- Europaloluokka A1
- DPI lausunto PHA10322h



## ASENNUSOHJEITA

- Porataan 5 mm HSS-poranterää käyttäen 35 mm syvä reikä kiinnikkeelle. Suositellaan pölynimurilla varustettua porakonetta.
- Laajeneva pikanaula isketään paikoilleen alustevyn kanssa.
- Noin 4 kiinnikettä per levy.

1.



Pidä CONLIT-levyä kattoa vasten ja poraa reikä eristeen läpi betoniin.

2.



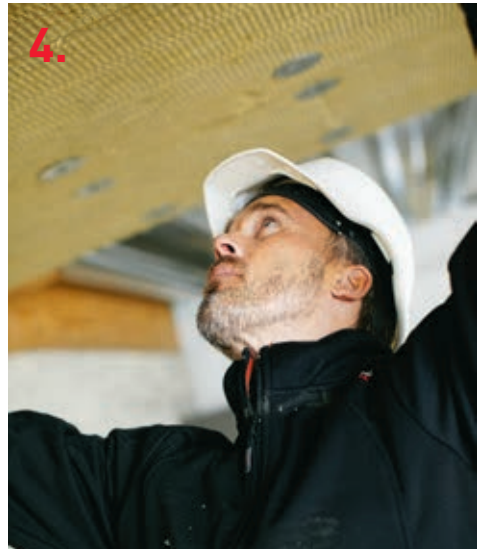
Poraa aluslevyn läpi niin, että CONLIT-levyn jää selvä merkki.

3.



Löy 5 x 50/30 mm pikanaula levyn läpi betoniin

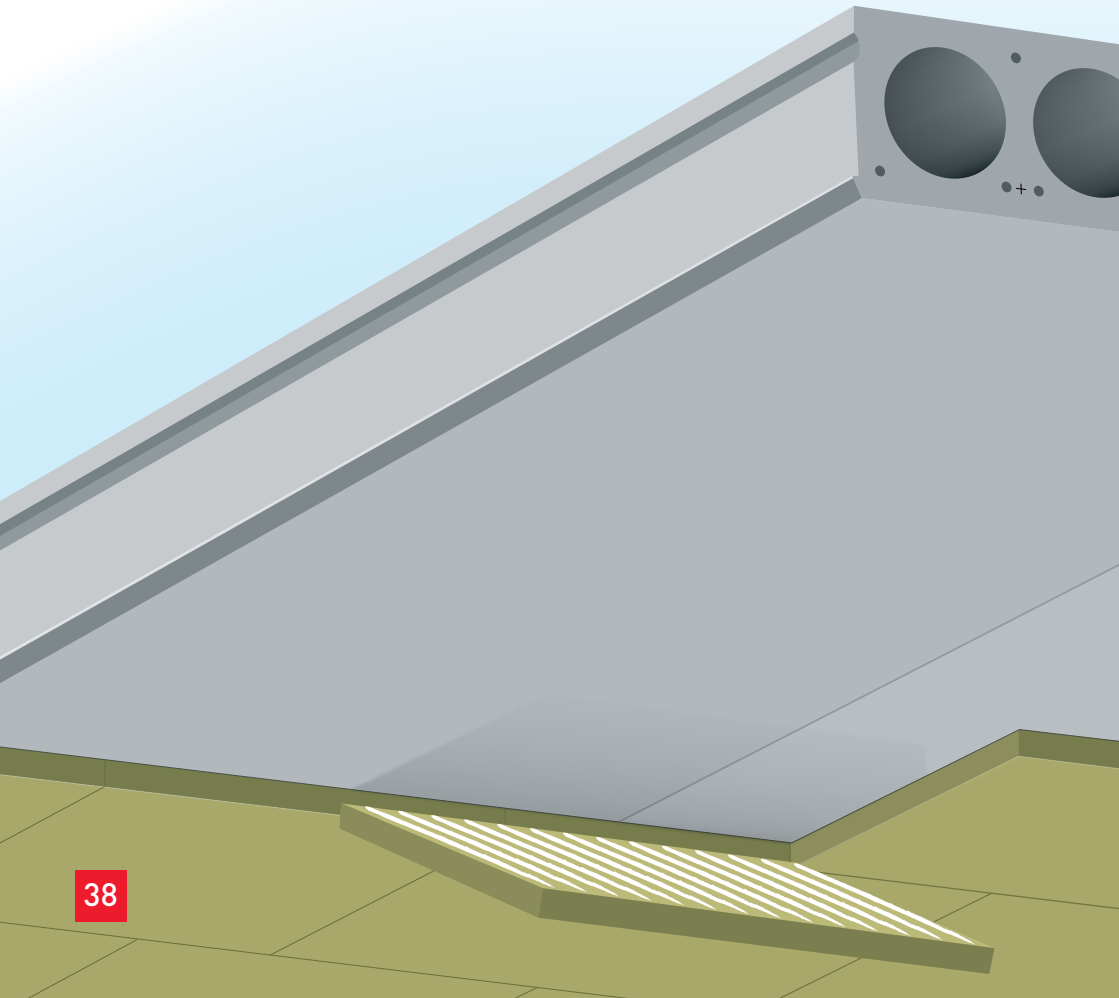
4.



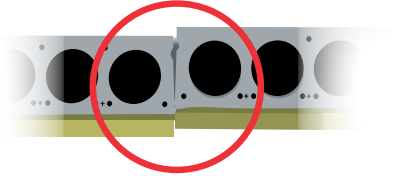
Muista asentaa levyt tiiviisti kiinni toisiinsa.

# Betoni – Ontelolaatta, liimakiinnitys

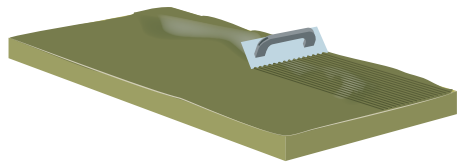
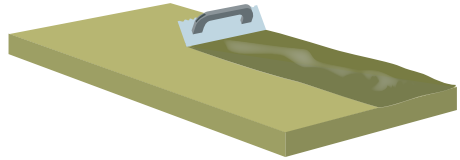
Liimalla kiinnitettäessä saadaan aikaan yhtenäinen pinta ilman näkyviä kiinnikkeitä. Liimaus on joustava tapa työskennellä eikä siinä tarvita erikoistyökaluja.



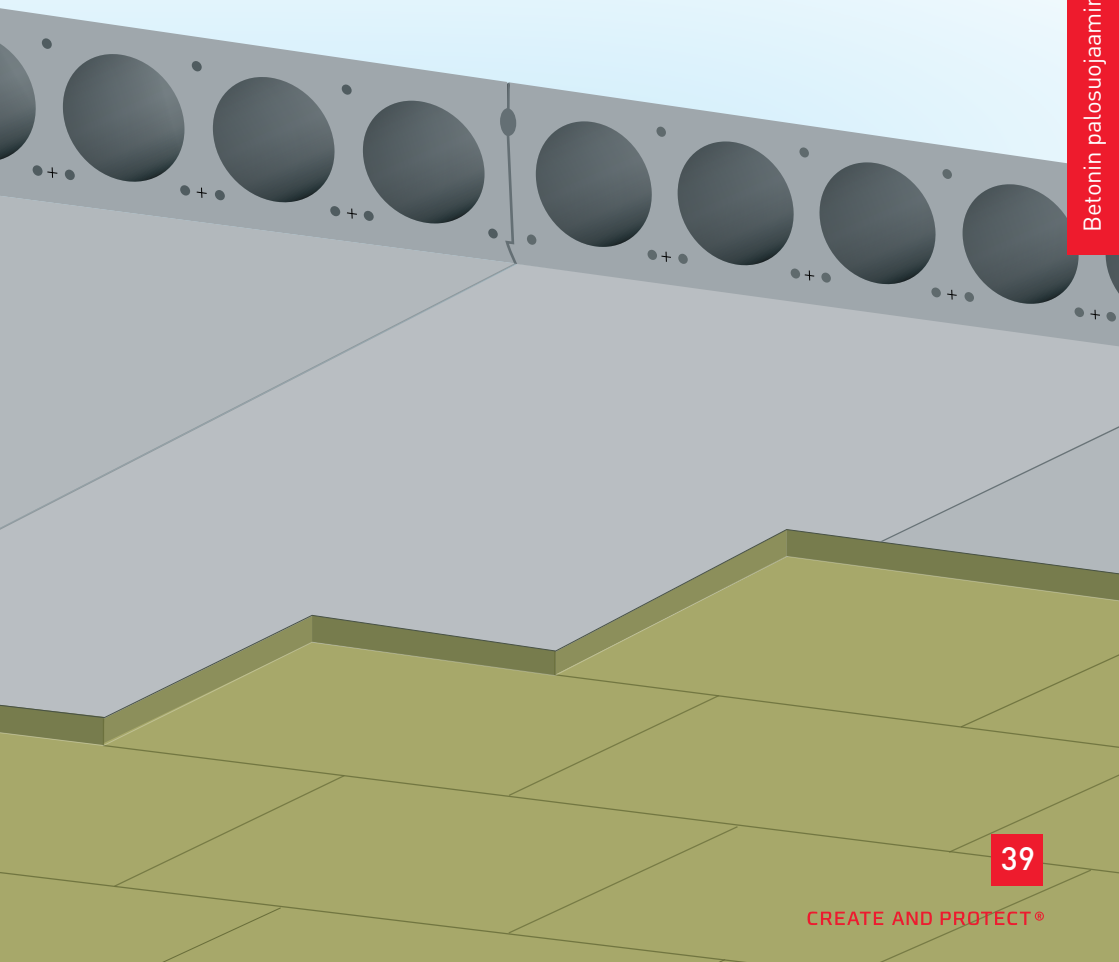




Ontelolaatta



Conlit-levyt ja Betoniliima





## KÄYTTÖ

30 mm CONLIT 150 eristeellä saavutetaan R120 paloluokka ontelolaatalle.

Asentamiseen käytetään CONLIT Betoniliimaa. Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut on testannut rakenteen ja osoittanut, että ontelolaatan kuormituskestävyys säilyy 120 minuuttiin asti.



## TEKNISET OMINAISUUDET

Paino noin 6,5 kg/m<sup>2</sup>, sis liiman.

Lämmöneristyskyky,  $\lambda_{10}$  0,037 W/mK, riippuu lämpötilasta

CE hyväksytty paloluokkaan A1

Ominaislämpökapasiteetti 0,8 kJ/kg·K

Vesihöyrynläpäisevyys 0,14 kg/m·s·GPa

Vesihöyryn absorptio 0,004 vol% v. 90% RF

## CONLIT BETONILIIMA:

Menekki noin 2 kg kuivajauhetta neliömetrille.

Työskentelylämpötila +5°C - +30°C

Paino noin 1,35 kg / litra, sementtipohjainen

Käyttöaika noin 5 tuntia 20°C lämpötilassa

Hyväksyntä DS/EN 12004, C2 FTE

Varastointi vähintään 12 kk avaamattomassa pakkauksessa



## MATERIAALI / VALIKOIMA

Paksuus 30 mm

150 (ilman lasikuituhuopaa)

150 P (valkoisella lasikuituhuovalla)



## HYVÄKSYNTÄ

- Eriste on palamaton ISO 1182 mukaan.



## ASENNUSOHJEITA

- Liimattavan pinna tulee olla kuiva ja puhdas.
- CONLIT Beoniliima valmistetaan sekoittamalla noin 0,4-0,5 l puhdasta vettä kiloon jauhetta tai vastaavasti 8-10 l 20kg säkiliiseen.
- Sekoittamisen jälkeen tasaisen massan annetaan seistä noin 5 minuuttia, jonka jälkeen se sekoitetaan ennen käyttöä.
- CONLIT Betoniliiman sekoittamiseen käytetään sekoitinta.
- CONLIT 150 leikkaamisen käytetään sahaa tai veistä.
- CONLIT Betoniliiman levittämiseen käytetään lastaa jonka reunassa on 8 x 8 mm hammastus.
- Jos ontelolaattojen välissä on korkeuseroja (kts kuva sivulla 39) täytyy varmistua siitä, että koko levyn pinnalla on tarpeeksi liimaa. Jos liima tarttuu huonosti levyyn se voi johtua siitä, eettä liima on sekoitettu liian vähällä vedellä. Lisää silloin vettä ja sekoita huolellisesti.
- Työn edetessä täytyy tehdä rutiinitarkistuksia liimauksen laadusta irrottamalla levy ja tarkastamalla, että levyssä on kauttaaltaan limaa. Irroitettu levy kiinnitetään takaisin ja tarvittaessa siihen lisätään liimaa.

1.



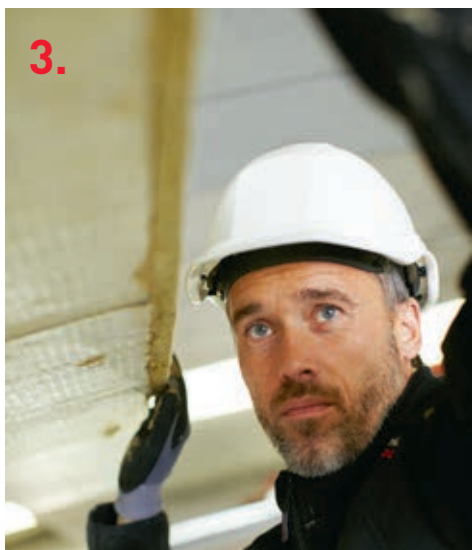
Sovita CONLIT-levyt tarkasti. Varmista levyjen suorakulmaisuus veitsellä, sahalla tai sirkeillä leikattaessa.

2.



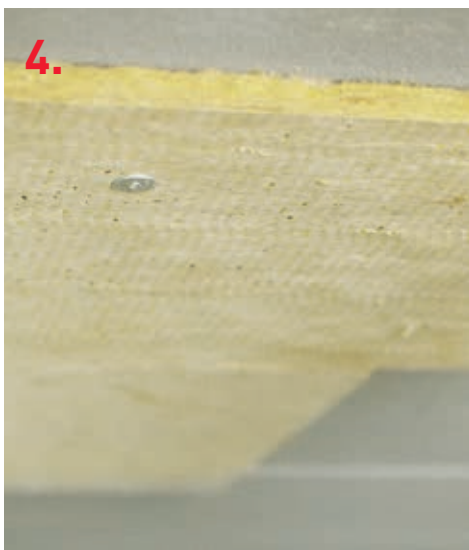
Levitä CONLIT Betoniliima lastalla koko levyn pinnalle. paina lastaa riittävän lujaa, jotta liima tarttuu tasaisesti ja riittävään hyvin levyyn.

3.



Paina levy betonikattoon – aseta tiiviisti kiinni viereiseen levyyn ja purista levy kiinni alustaan

4.



Painele sen jälkeen koko levyn alueelta, jotta CONLIT Betoniliimalla on hyvä tartunta betoniin



# CONLIT Ilmastointikanavien palosuojaus

Pyöreät ja suorakulmaiset ilmastointikanavat voidaan suojata tehokkaasti ja nopeasti käyttämällä Alu-Verkkomattoa tai CONLIT Palosuojalevyä ja näin saavuttaa alhaiset kokonaiskustannukset.

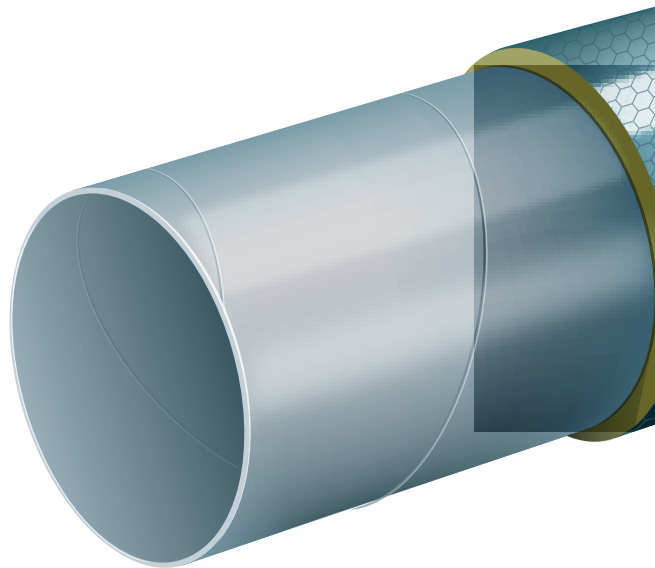
Palon leviäminen ilmanvaihtokanavia pitkin estetään tehokkaasti käyttämällä CONLIT tuotteita.

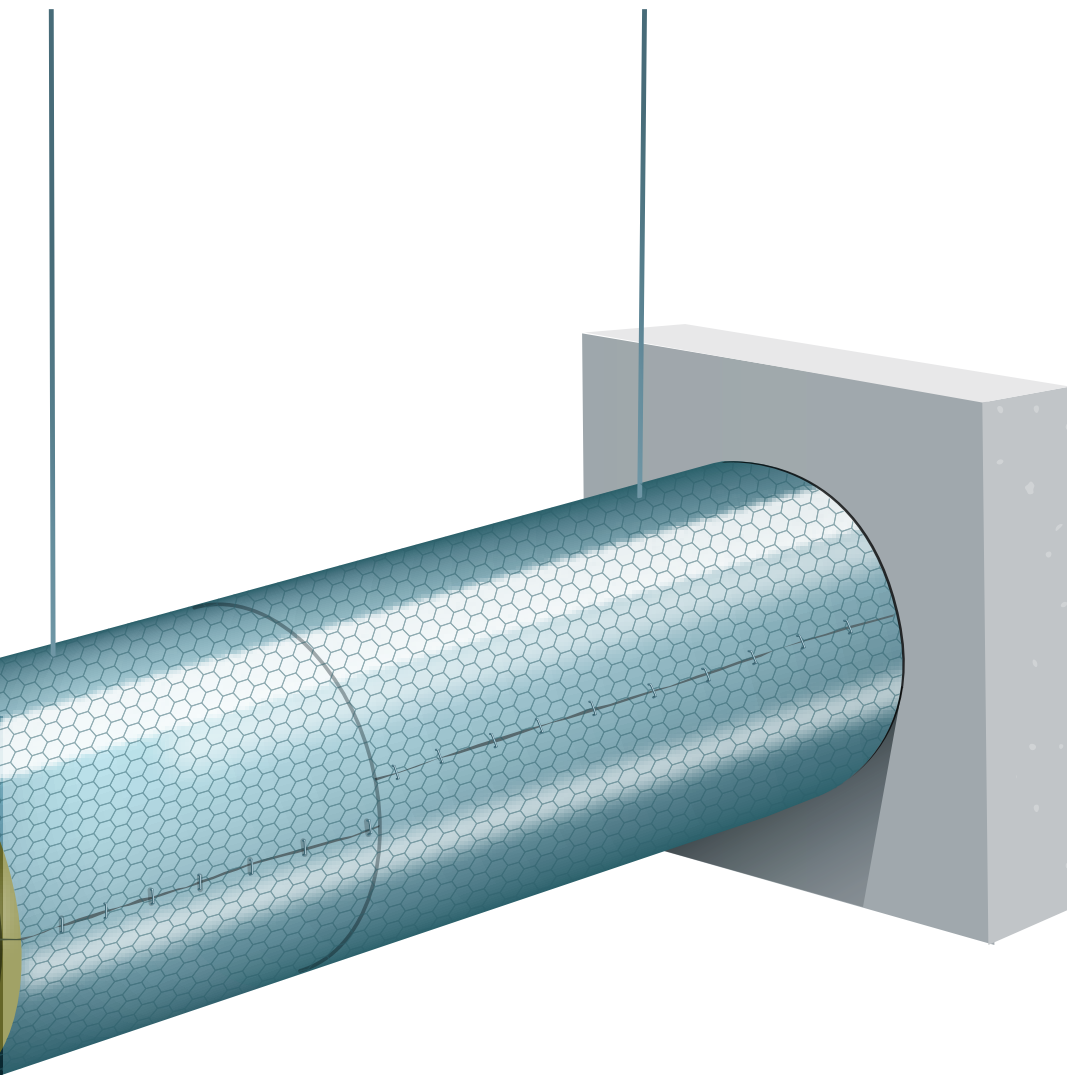
Kun tarvitaan sekä palo- että lämpöeristystä tulevat CONLIT-tuotteet vieläkin edullisemmaksi.

- CONLIT Alu-Verkkomatto 85 ja CONLIT Palosuojalevy ovat molemmat kehitetty ilmastointikanavien palosuojaukseen paloluokissa EI 15 – EI 60.

# Alu-Verkkomatto 85 – pyöreisiin kanaviin

Alu-Verkkomaton kanssa työskentely on helppoa.  
Se soveltuu hyvin ilmastointikanavien palosuojaukseen  
paloluokissa EI15 –EI60











1.

Alu Verkkomatto 85 toimitetaan rullissa.



2.

Mittaa maton pituus kanavan ympärysmittaa vastaavaksi.



3.

Katkaise matto tavallisilla peltisaksilla.



4.

Asenna matto kanavan ympärille ja sido saumat metalliverkolla.



5.

Metalliverkko sidotaan sidelangalla.

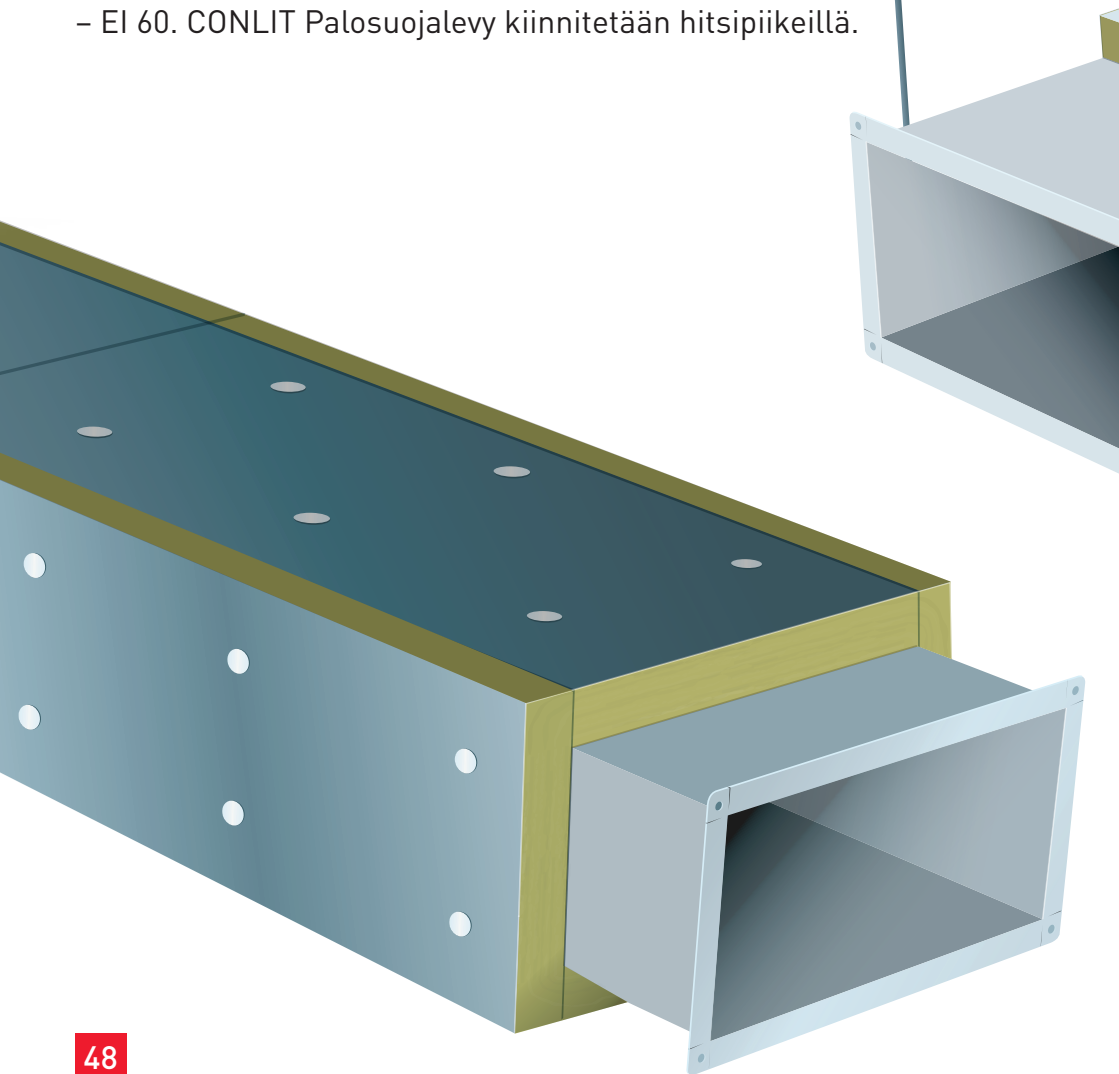


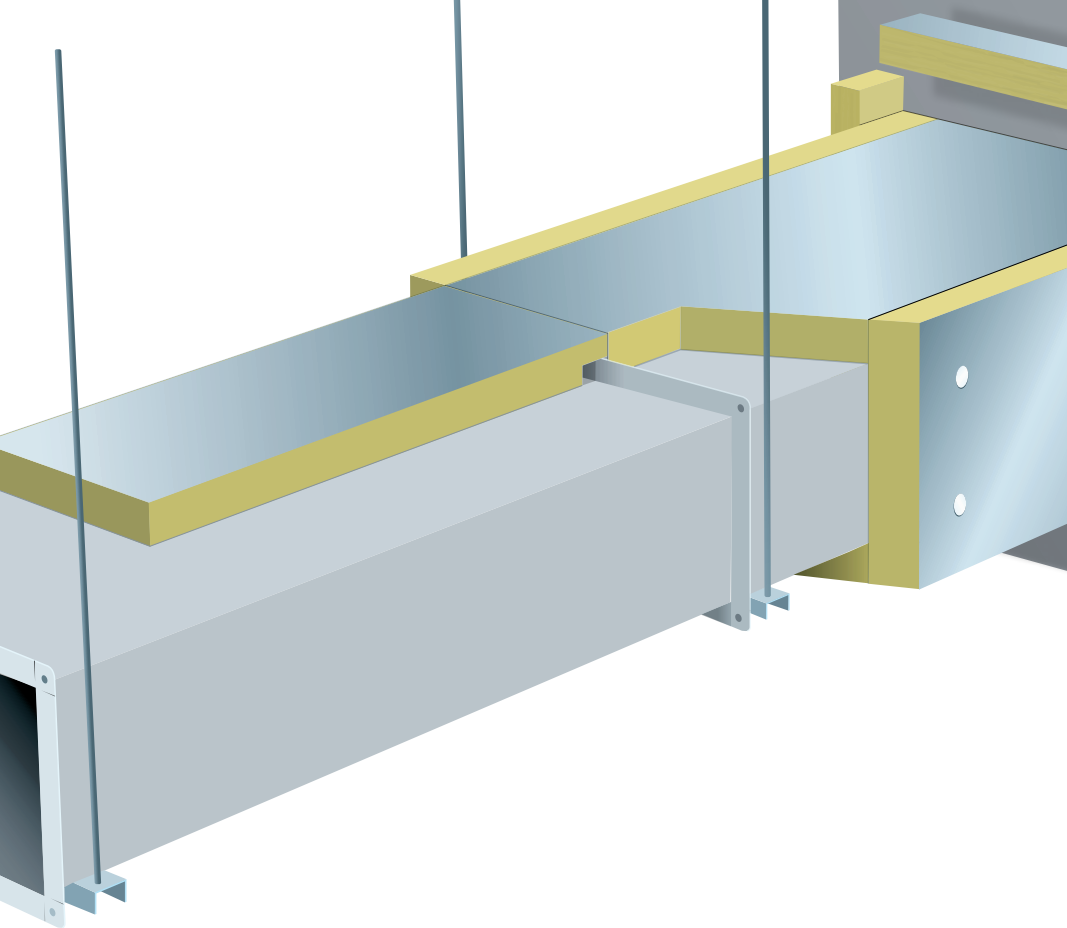
6.

Sido matto noin 10 cm välein verkon silmukoista.

# Alu-Palosuojalevy - suorakulmaisiin kanaviin

CONLIT Palosuojalevy on helppo asentaa. Se soveltuu suorakulmaisten ilmastointikanavien palosuojaukseen paloluokissa EI 15 - EI 60. CONLIT Palosuojalevy kiinnitetään hitsipiikeillä.







## KÄYTTÖ

CONLIT Palosuojalevy on kehitetty erityisesti suorakulmaisten ilmastointikanavien palosuojaukseen paloluokissa EI15 – EI 60



## TEKNISET OMINAISUUDET

Vesihöyrynläpäisevyys noin 0,15 kg/GPa x m x s

Mittapysyvyys 100%

Pituuden lämpötilakerroin =0

Kutistuma=0

Ominaislämpökapasiteetti 0,8 kJ/Kg x K



## MATERIAALI / VALIKOIMA

CONLIT Brandskiva

1000 x 600 x 60



## HYVÄKSYNTÄ

- EN 14303 paloluokka A1  
VTT-C-6891-11



## ASENNUSOHJEITA

Suorakaidekanavien eristäminen CONLIT palosuojalevyllä

- EI 15 → Alu-BradBatts 80
- EI 30 → Alu-BradBatts 120
- EI 60 → Alu-BradBatts 140
- CONLIT Liima
- Hitsauspiikki, 60 mm
- Alumiininauha tai -teippi noin 80 mm
- Irtokivivillaa saumojen tiivistämiseen
- Seinien ja kattojen läpiviennit palokatko-suunnitelman mukaan



## ROCKWOOL.FI

Lisätietoa löydät sivuiltamme  
[www.rockwool.fi](http://www.rockwool.fi)





Leikkaa levyt oikeaan mittaan.



Käytä oikeanmittaista hitsipiikkiä.  
Ne voidaan asentaa levyyn oikealle kohdalle  
jo ennen sen paikoilleen nostamista.



Pidä levyä kiinni kanavassa ja kiinnitä se  
hitsauspistolilla.



Asenna levyt siten, että levyjen reunat yltävät  
viereisen levyn tasolle, terästä ei saa jäädä näky-  
viin. Levyt kiinnitetään toisiinsa nauloilla ennen  
kiinnittämistä hitsipiikeillä. Saumat  
tiivistetään CONLIT tiivistysmassalla.

51



## Vastuuvapauslauseke

ROCKWOOL ei ota vastuuta asennusprojektien suunnittelusta tai toteutuksesta eikä vastaa projektikohtaisista suunnitelmista, vaan niistä vastaavat ko. kohteen suunnittelijat.

# Profiilitaulukot

| Profiili | HEA                      |                          | Profiili | HEB                      |                          | Profiili | HEM                      |                          |          |
|----------|--------------------------|--------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|----------|--------------------------|--------------------------|----------|
|          | U/A-4<br>m <sup>-1</sup> | U/A-3<br>m <sup>-1</sup> |          | U/A-4<br>m <sup>-1</sup> | U/A-3<br>m <sup>-1</sup> |          | U/A-4<br>m <sup>-1</sup> | U/A-3<br>m <sup>-1</sup> | Profiili |
| HE 100 A | 185                      | 138                      | HE 100 B | 154                      | 116                      | HEM 100  | 85                       | 65                       | IPE 80   |
| HE 120 A | 185                      | 138                      | HE 120 B | 142                      | 106                      | HEM 120  | 80                       | 62                       | IPE 100  |
| HE 140 A | 174                      | 130                      | HE 140 B | 131                      | 98                       | HEM 140  | 76                       | 58                       | IPE 120  |
| HE 160 A | 161                      | 120                      | HE 160 B | 118                      | 89                       | HEM 160  | 72                       | 55                       | IPE 140  |
| HE 180 A | 155                      | 116                      | HE 180 B | 111                      | 83                       | HEM 180  | 69                       | 52                       | IPE 160  |
| HE 200 A | 145                      | 108                      | HE 200 B | 103                      | 77                       | HEM 200  | 65                       | 50                       | IPE 180  |
| HE 220 A | 134                      | 100                      | HE 220 B | 97                       | 73                       | HEM 220  | 63                       | 47                       | IPE 200  |
| HE 240 A | 123                      | 92                       | HE 240 B | 91                       | 68                       | HEM 240  | 52                       | 40                       | IPE 220  |
| HE 260 A | 118                      | 88                       | HE 260 B | 88                       | 66                       | HEM 260  | 51                       | 39                       | IPE 240  |
| HE 280 A | 114                      | 85                       | HE 280 B | 86                       | 64                       | HEM 280  | 50                       | 38                       | IPE 270  |
| HE 300 A | 105                      | 79                       | HE 300 B | 81                       | 61                       | HEM 300  | 43                       | 33                       | IPE 300  |
| HE 320 A | 99                       | 74                       | HE 320 B | 77                       | 59                       |          |                          |                          | IPE 330  |
| HE 340 A | 95                       | 72                       | HE 340 B | 75                       | 58                       |          |                          |                          | IPE 360  |
| HE 360 A | 91                       | 70                       | HE 360 B | 74                       | 57                       |          |                          |                          | IPE 400  |
| HE 400 A | 87                       | 68                       | HE 400 B | 71                       | 56                       |          |                          |                          | IPE 450  |
| HE 500 A | 80                       | 65                       | HE 500 B | 68                       | 55                       |          |                          |                          | IPE 500  |
| HE 600 A | 79                       | 65                       | HE 600 B | 67                       | 55                       |          |                          |                          | IPE 600  |

| IPE                      |                          | Suorakaideputki    |               |                          |                          | Neliöputki         |               |                          |                          |     |
|--------------------------|--------------------------|--------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|--------------------|---------------|--------------------------|--------------------------|-----|
| U/A-4<br>m <sup>-1</sup> | U/A-3<br>m <sup>-1</sup> | Profiili<br>hxb mm | Paksuus<br>mm | U/A-4<br>m <sup>-1</sup> | U/A-3<br>m <sup>-1</sup> | Profiili<br>hxb mm | Paksuus<br>mm | U/A-4<br>m <sup>-1</sup> | U/A-3<br>m <sup>-1</sup> |     |
| 0                        | 330                      | 270                | 100 x 50      | 3,2                      | 328                      | 274                | 40 x 40       | 3,0                      | 380                      | 258 |
| 0                        | 301                      | 248                |               | 4,0                      | 265                      | 221                |               | 4,0                      | 250                      | 214 |
| 0                        | 279                      | 231                | 100 x 60      | 3,6                      | 294                      | 239                | 60 x 60       | 3,2                      | 313                      | 249 |
| 0                        | 260                      | 216                |               | 5,0                      | 215                      | 174                |               | 4,0                      | 250                      | 204 |
| 0                        | 241                      | 200                | 120 x 60      | 3,6                      | 290                      | 242                | 90 x 90       | 3,6                      | 278                      | 220 |
| 0                        | 227                      | 189                |               | 5,0                      | 217                      | 181                |               | 4,0                      | 250                      | 197 |
| 0                        | 211                      | 176                | 120 x 80      | 5,0                      | 212                      | 169                | 100 x 100     | 5,0                      | 200                      | 160 |
| 0                        | 198                      | 165                |               | 8,0                      | 137                      | 110                |               | 8,0                      | 125                      | 103 |
| 0                        | 184                      | 154                | 150 x 100     | 5,0                      | 209                      | 167                | 120 x 120     | 5,0                      | 200                      | 157 |
| 0                        | 177                      | 148                |               | 8,0                      | 135                      | 108                |               | 8,0                      | 125                      | 101 |
| 0                        | 167                      | 140                | 160 x 80      | 5,0                      | 210                      | 175                | 150 x 150     | 6,3                      | 159                      | 125 |
| 0                        | 157                      | 131                |               | 8,0                      | 135                      | 113                |               | 12,5                     | 80                       | 66  |
| 0                        | 146                      | 123                | 200 x 100     | 5,0                      | 208                      | 173                | 180 x 180     | 6,3                      | 159                      | 126 |
| 0                        | 138                      | 116                |               | 10,0                     | 108                      | 90                 |               | 12,5                     | 80                       | 65  |
| 0                        | 130                      | 111                | 250 x 150     | 6,3                      | 165                      | 134                | 200 x 200     | 6,3                      | 159                      | 126 |
| 0                        | 121                      | 104                |               | 12,5                     | 86                       | 70                 |               | 12,5                     | 80                       | 65  |
| 0                        | 106                      | 91                 | 300 x 200     | 6,3                      | 163                      | 131                | 250 x 250     | 6,3                      | 159                      | 123 |



# CONLIT paksuudet

**Taulukko 1**  
HITSIPIIKKI  
CONLIT 150

| U/A | R  | R  | R  | R   |
|-----|----|----|----|-----|
| ≤   | 30 | 60 | 90 | 120 |
|     | mm | mm | mm | mm  |
| 50  | 20 | 20 | 20 | 25  |
| 60  | 20 | 20 | 20 | 30  |
| 70  | 20 | 20 | 25 | 40  |
| 80  | 20 | 20 | 25 | 40  |
| 90  | 20 | 20 | 30 | 50  |
| 100 | 20 | 20 | 40 | 50  |
| 110 | 20 | 20 | 40 | 50  |
| 120 | 20 | 20 | 40 |     |
| 130 | 20 | 25 | 50 |     |
| 140 | 20 | 25 | 50 |     |
| 150 | 20 | 25 | 50 |     |
| 160 | 20 | 30 |    |     |
| 170 | 20 | 30 |    |     |
| 180 | 20 | 40 |    |     |
| 190 | 20 | 40 |    |     |
| 200 | 20 | 40 |    |     |
| 210 | 20 | 40 |    |     |
| 220 | 20 | 40 |    |     |
| 230 | 20 | 40 |    |     |
| 240 | 20 | 50 |    |     |
| 250 | 20 | 50 |    |     |
| 260 | 20 | 50 |    |     |
| 270 | 20 | 50 |    |     |
| 280 | 20 | 50 |    |     |
| 290 | 20 |    |    |     |

**Taulukko 2**  
HITSIPIIKKI  
CONLIT 300

| U/A | R  | R  | R  | R   |
|-----|----|----|----|-----|
| ≤   | 30 | 60 | 90 | 120 |
|     | mm | mm | mm | mm  |
| 50  | 10 | 10 | 10 | 20  |
| 60  | 10 | 10 | 15 | 25  |
| 70  | 10 | 10 | 20 | 30  |
| 80  | 10 | 10 | 20 | 30  |
| 90  | 10 | 15 | 25 | 40  |
| 100 | 10 | 15 | 25 | 40  |
| 110 | 10 | 15 | 30 |     |
| 120 | 10 | 20 | 40 |     |
| 130 | 10 | 20 | 40 |     |
| 140 | 10 | 20 | 40 |     |
| 150 | 10 | 25 | 40 |     |
| 160 | 10 | 25 |    |     |
| 170 | 10 | 25 |    |     |
| 180 | 10 | 25 |    |     |
| 190 | 10 | 30 |    |     |
| 200 | 10 | 30 |    |     |
| 210 | 10 | 30 |    |     |
| 220 | 10 | 30 |    |     |
| 230 | 10 | 40 |    |     |
| 240 | 10 | 40 |    |     |
| 250 | 10 | 40 |    |     |
| 260 | 10 | 40 |    |     |
| 270 | 10 | 40 |    |     |
| 280 | 10 | 40 |    |     |
| 290 | 10 | 40 |    |     |
| 300 | 10 | 40 |    |     |

**Taulukko 3**  
LIIMAKIINNITYS  
CONLIT 150

| U/A | R  | R  | R  | R   |
|-----|----|----|----|-----|
| ≤   | 30 | 60 | 90 | 120 |
|     | mm | mm | mm | mm  |
| 50  | 20 | 20 | 20 | 40  |
| 60  | 20 | 20 | 25 | 40  |
| 70  | 20 | 20 | 30 | 50  |
| 80  | 20 | 20 | 40 | 60  |
| 90  | 20 | 20 | 40 | 60  |
| 100 | 20 | 20 | 40 | 70  |
| 110 | 20 | 20 | 50 | 70  |
| 120 | 20 | 20 | 50 | 80  |
| 130 | 20 | 20 | 50 | 80  |
| 140 | 20 | 25 | 50 | 80  |
| 150 | 20 | 25 | 60 | 80  |
| 160 | 20 | 25 | 60 | 90  |
| 170 | 20 | 30 | 60 | 90  |
| 180 | 20 | 30 | 60 | 90  |
| 190 | 20 | 30 | 60 | 90  |
| 200 | 20 | 30 | 60 | 90  |
| 210 | 20 | 30 | 60 | 100 |
| 220 | 20 | 40 | 70 | 100 |
| 230 | 20 | 40 | 70 | 100 |
| 240 | 20 | 40 | 70 | 100 |
| 250 | 20 | 40 | 70 | 100 |
| 260 | 20 | 40 | 70 | 100 |
| 270 | 20 | 40 | 70 | 100 |
| 280 | 20 | 40 | 70 | 100 |
| 290 | 20 | 40 | 70 |     |

**Taulukko 4**  
KIPSIJÄRJESTELMÄ  
CONLIT 150

| U/A | R  | R  | R  | R   |
|-----|----|----|----|-----|
| ≤   | 30 | 60 | 90 | 120 |
|     | mm | mm | mm | mm  |
| 50  | 20 | 20 | 20 | 20  |
| 60  | 20 | 20 | 20 | 30  |
| 70  | 20 | 20 | 25 | 40  |
| 80  | 20 | 20 | 25 | 40  |
| 90  | 20 | 20 | 30 | 50  |
| 100 | 20 | 20 | 30 | 50  |
| 110 | 20 | 20 | 40 | 60  |
| 120 | 20 | 20 | 40 | 60  |
| 130 | 20 | 20 | 40 | 80  |
| 140 | 20 | 20 | 40 | 80  |
| 150 | 20 | 20 | 40 | 80  |
| 160 | 20 | 20 | 40 | 80  |
| 170 | 20 | 20 | 50 | 80  |
| 180 | 20 | 20 | 50 | 80  |
| 190 | 20 | 20 | 50 | 80  |
| 200 | 20 | 20 | 50 | 80  |
| 210 | 20 | 25 | 50 | 80  |
| 220 | 20 | 25 | 50 | 80  |
| 230 | 20 | 25 | 50 |     |
| 240 | 20 | 25 | 50 |     |
| 250 | 20 | 25 | 60 |     |
| 260 | 20 | 25 | 60 |     |

Profiilit, joilla on alhaisempi kriittinen lämpötila vaativat paksumman eristekerroksen  
 Profiilit, joilla on korkeampi kriittinen lämpötila voidaan eristää ohuemmalla eristeellä.  
 Laske oikea eristepaksuus CONLIT-laskentaohjelmalla: [www.rockwool.fi](http://www.rockwool.fi)

**ROCKWOOL®**  
PALOTURVALLINEN ERISTYS

ROCKWOOL

Finland Oy

PL 29

Piispanportti 10

02201 Espoo