






# Katteen palovaatimus vaakasuorassa palokatossa

Kirjoittaja: Esko Mikkola

Luottamuksellisuus: Julkinen

Raportin nimi Katteen palovaatimus vaakasuorassa palokatossa		
Asiakkaan nimi, yhteyshenkilö ja yhteystiedot Mataki Oy Kari Järvinen Liekokuja 6 03100 Nummela	Asiakkaan viite Sähköposti 8.4.2013	
Projektin nimi Katteen palokatko	Projektin numero/lyhytnimi 83548/ Palokatko kate	
Raportin laatija(t) Esko Mikkola	Sivujen/liitesivujen lukumäärä 5/-	
Avainsanat Kate, palokatko, palovaatimus	Raportin numero VTT-R-02407-13	
Tiivistelmä  <p>Tämä raportti sisältää arvioinnin Sopralast 50 tv alu + Trebolit KMS 170/4000 + Trebolit KMS 170/3000 kateen soveltuvuudesta käytettäväksi vaakasuorana palokatkona.</p> <p>Perustuen katetestin tuloksiin voidaan tarkastellun kateen katsoa soveltuvan käytettäväksi vaakasuorana palokatkona kun suuria kattopintoja jaetaan osiin. Katteen alustana käytettävän levymäisen puualustan keskimääräisen tiheyden tulee olla vähintään 450 kg/m<sup>3</sup> ja puualustan alla oleva yläpohjan ontelo tulee katkaista palokatkon kohdalta.</p>		
Luottamuksellisuus	Julkinen	
Espoo 8.4.2013 Laatija  Esko Mikkola Johtava tutkija	Tarkastaja  Tuula Hakkarainen Erikoistutkija	Hyväksyjä  Eila Lehmus Teknologiapäällikkö
VTT:n yhteystiedot Johtava tutkija Esko Mikkola, PL 1000, 02044 VTT, esko.mikkola@vtt.fi		
Jakelu (asiakkaat ja VTT) Mataki Oy VTT, Arkisto		
<p style="text-align: center;"><i>VTT:n nimen käyttäminen mainonnassa tai tämän raportin osittainen julkaiseminen on sallittu vain VTT:ltä saadun kirjallisen luvan perusteella.</i></p>		

## Sisällysluettelo

1	Tehtävä .....	3
2	Aineisto.....	3
3	Palotekninen arviointi .....	3
3.1	Tuotemäärittelyt sekä palotekninen käyttäytyminen.....	3
3.2	Katteen palokatkon vaatimusten täytyminen.....	4
4	Yhteenveto .....	5

## 1 Tehtävä

Tämä raportti sisältää arvioinnin Sopralast 50 tv alu + Trebolit KMS 170/4000 + Trebolit KMS 170/3000 katteen soveltuvuudesta käytettäväksi vaakasuorana palokatkona.

## 2 Aineisto

Tässä arvioinnissa on käytetty seuraavia asiakirjoja lähdeaineistona ja niihin viitataan tekstissä merkinnällä [Ax].

- [A1] Katteen testaus ulkopuolisessa palorasituksessa CEN TS 1187:2012, Test 2 mukaan. Testausselostus Nro VTT-S-2017-13. 18.3.2013. VTT Expert Services Oy.
- [A2] E1 Suomen rakentamismääräyskokoelma. Rakennusten paloturvallisuus. Määräykset ja ohjeet 2011. Helsinki. Ympäristöministeriö, Rakennetun ympäristön osasto. 43 s.
- [A3] Ympäristöopas 39. 2003. Rakennusten paloturvallisuus & Paloturvallisuus korjausrakentamisessa. Ympäristöministeriö, Edita, Helsinki. 165 s. ISBN 952-11-1375-8. ISSN 1238-8602.
- [A4] Ympäristöopas 39. 1998. Rakennusten paloturvallisuus & Paloturvallisuus korjausrakentamisessa. Ympäristöministeriö, Edita, Helsinki. 160 s. ISBN 952-11-0264-0. ISSN 1238-8602.
- [A5] Ympäristöopas 35. 1998. Rakennustuotteiden palotekninen hyväksyntä. Ympäristöministeriö, Edita, Helsinki. 25 s. ISBN 952-11-0229-2. ISSN 1238-86021.

## 3 Palotekninen arviointi

### 3.1 Tuotemäärittelyt sekä palotekninen käyttäytyminen

Asiakirjassa [A1] esitetään tuotteen Sopralast 50 tv alu (alumiinipintainen bitumikermi, alumiinin paksuus 0,08 mm) + Trebolit KMS 170/4000 (bitumikermi) + Trebolit KMS 170/3000 (bitumikermi) testaustulokset menetelmän CEN TS 1187:2012, Test 2 mukaan testattuna.

Koetulokset ovat seuraavat lastulevyalustalla

- keskimääräinen vaurion pituus katteessa: 0,130 m (tuulen nopeus 2 m/s); 0,118 m (tuulen nopeus 4 m/s)
- keskimääräinen vaurion pituus alustassa: ei vaurioita
- maksimi vaurion pituus katteessa: 0,155 m (tuulen nopeus 2 m/s); 0,129 m (tuulen nopeus 4 m/s)
- maksimi vaurion pituus alustassa: ei vaurioita.

Tuote täyttää siten B<sub>ROOF</sub> (t2) luokituskriteerit, jotka ovat

- keskimääräinen vaurion pituus katteessa ja alustassa  $\leq 0,550$  m
- maksimi vaurion pituus katteessa ja alustassa  $\leq 0,800$  m.

## 3.2 Katteen palokatkon vaatimusten täytyminen

Suomen rakentamismääräyskokoelman osan E1 [A2] kohdassa 8.4 annetaan katteita koskevia vaatimuksia seuraavasti:

### 8.4.1

*Kate on tehtävä siten, ettei palo leviä vaaraa aiheuttavalla tavalla katteessa eikä sen alustassa.*

### 8.4.2

*Katteen on yleensä oltava luokkaa  $B_{ROOF}(t2)$ .*

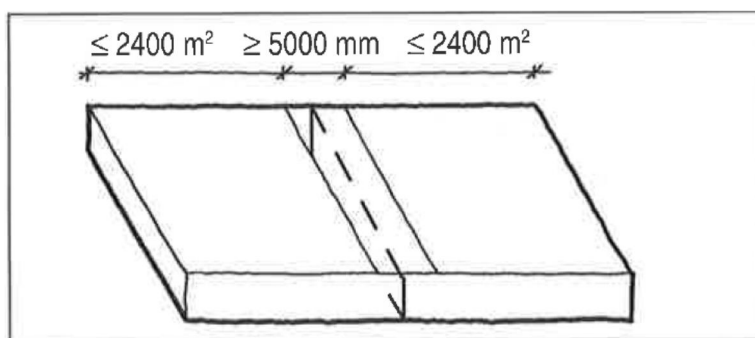
### 8.4.3

*Suuret kattopinnat on jaettava enintään  $2400 \text{ m}^2$  osiin. Vaatimus ei koske tapauksia, joissa katteen alusta on vähintään luokkaa A2-s1, d0 tai käytetään opastavien tietojen kohdassa 6 olevan taulukon 2 mukaisia ratkaisuja.*

#### *Ohje*

*Kattopinta jaetaan osiin pysty- tai vaakasuorilla palokatkoilla. Ne sijoitetaan mahdollisuuksien mukaan alla olevien osastoivien seinien kohdalle.*

Palava-aineisia alustoja käytettäessä (=tuotteita, jotka eivät täytä vähintään A2-s1, d0 -luokan vaatimuksia, esim. puu) on siis suuret kattopinnat jaettava osiin. Ympäristöopas 39:ssä (2003) [A3] on mallina vaakasuoran palokatkon periaate, jotka on esitetty kuvassa 1. Palokatko tehdään pääasiassa luokan A2 tarvikkeista ja katkon kohdalta katkaistaan myös yläpohjan ontelo. Pintakerroksena voidaan käyttää myös luokkaan  $B_{ROOF}$  ilman testausta kuuluvia katteita (E1, opastavien tietojen kohdan 6 taulukon 2 katteet), koska ne täyttävät A2-s1, d0 luokan vaatimukset.



Kuva 1. Vaakasuoran palokatkon periaate [A3].

Vuoden 2003 Ympäristöopas 39 [A3] ei tarkemmin määrittele palokatkon paloteknistä käyttäytymistä katetestin kannalta, koska Suomessa vuodesta 2002 käytetty katetesti ei tunne korkeampaa luokkaa kuin  $B_{ROOF}(t2)$ . Aikaisempi Ympäristöopas 39 vuodelta 1998 [A4] määritteli palokatkosta seuraavaa:

*Kate voidaan katkaista myös 5 metriä leveällä K1-luokan katteella.*

Tuo aiemmin käytössä ollut K1-luokitus perustui samaan testimenetelmään kuin B<sub>ROOF(t2)</sub>-luokitus. Ympäristöoppaan 35 [A5] mukaan K1-luokan vaatimukset olivat:

- palo ei leviä katteen pinnassa eikä alustassa
- alustan hiiltymä tai muu vaurioituma ei ole pinta-alaltaan suurempi kuin 100 cm<sup>2</sup>.

Asiakirjan [A1] tuote täyttää nämä vaatimukset levymäiselle puualustalle asennettuna. Puualustan tiheyden keskiarvon tulee olla vähintään 450 kg/m<sup>3</sup>.

## 4 Yhteenveto

Tarkastellun Sopralast 50 tv alu + Trebolit KMS 170/4000 + Trebolit KMS 170/3000 katteen voidaan katsoa soveltuvan käytettäväksi vaakasuorana palokatkona kun suuria kattopintoja jaetaan osiin. Katteen alustana käytettävän levymäisen puualustan keskimääräisen tiheyden tulee olla vähintään 450 kg/m<sup>3</sup> ja puualustan alla oleva yläpohjan ontelo tulee katkaista palokatkon kohdalta.