

*By your side* ●

# PAISUVANAUHAT JA PALOSAUMAUKSET

Rakenteiden Saumaus- ja tiivistys ammatilaistapahtuma

 illbruck

 Flowcrete

 Nullifire

 Vandex

 TREMCO

 Dryvit

 Nudura

 TREMCO

Construction Products Group

*By your side* ●

# PAISUVANAUHAT

 illbruck

 Flowcrete

 Nullifire

 Vandex

 TREMCO

 Dryvit

 Nudura

 **TREMCO**  
Construction Products Group

# Paisuvanauha ILLBRUCK TP600

- Akryylipolymeerilla kyllästetty saumatiivistysnauha, rakennesaumojen tiivistämiseen sisä- ja ulkotiloissa.
- Paisuvanauhan tuotanto aloitettu Saksassa illbruck:n toimesta 1965.
- Tuulenpaineen ja sadeveden kesto 600 Pa, vesihöyryjä läpäisevä.
- Todistettu toimivuus vuodesta 1995.
- Käyttökohteet mm. julkisivusaumat, ikkunasaumat, rakenneosien liitokset.

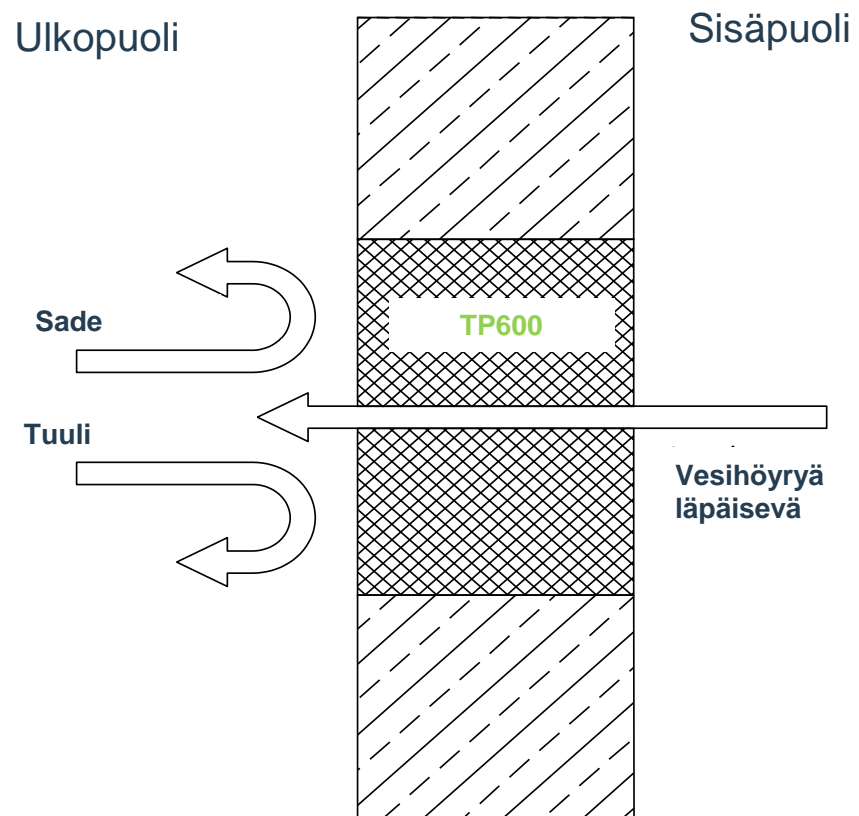


# Paisuvanauha ILLBRUCK TP600

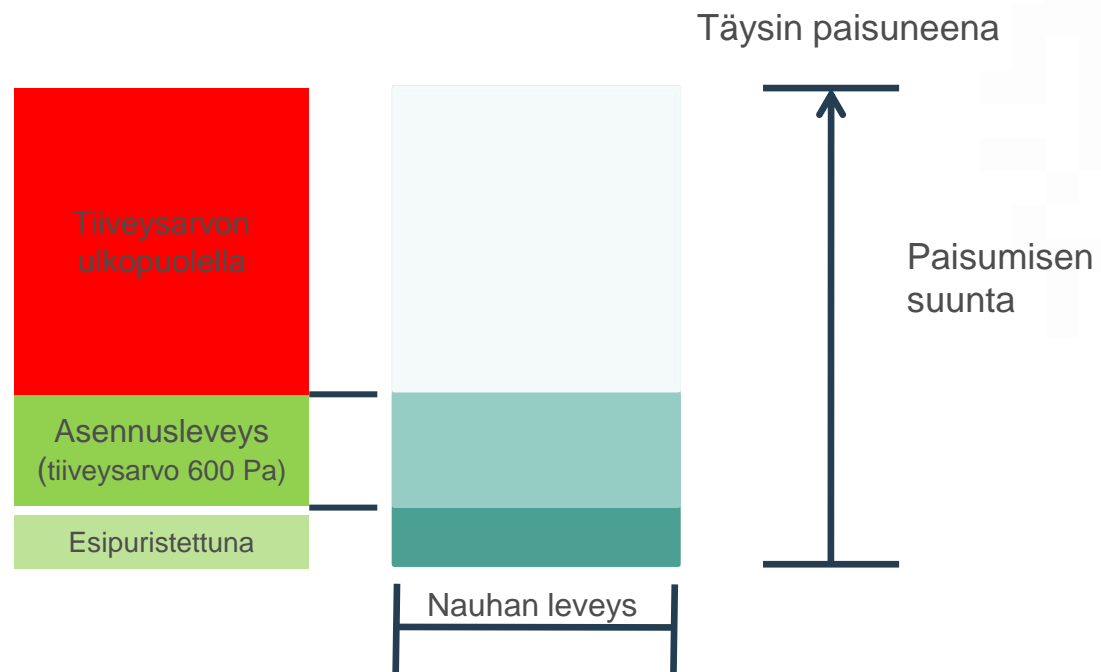
- Asentaminen onnistuu lähes kaikissa olosuhteissa > Kosteus tartuntapinnoilla, lika, pöly ym. eivät estä tuotteen käyttöä.
- Ei vaadi tartuntapintojen hiontaa, pohjustusta tai pohjatäytenauhaa.
- Ei erillisiä tuuletusputkia tai –koteloita saumarakenteisiin.
- Paisumisnopeuteen vaikuttaa ilman lämpötila ja tuotteen oikeanlainen varastointi.
- Ei aiheuta jännitteitä sauman tartuntapintaan.



# Paisuvanauha ILLBRUCK TP600



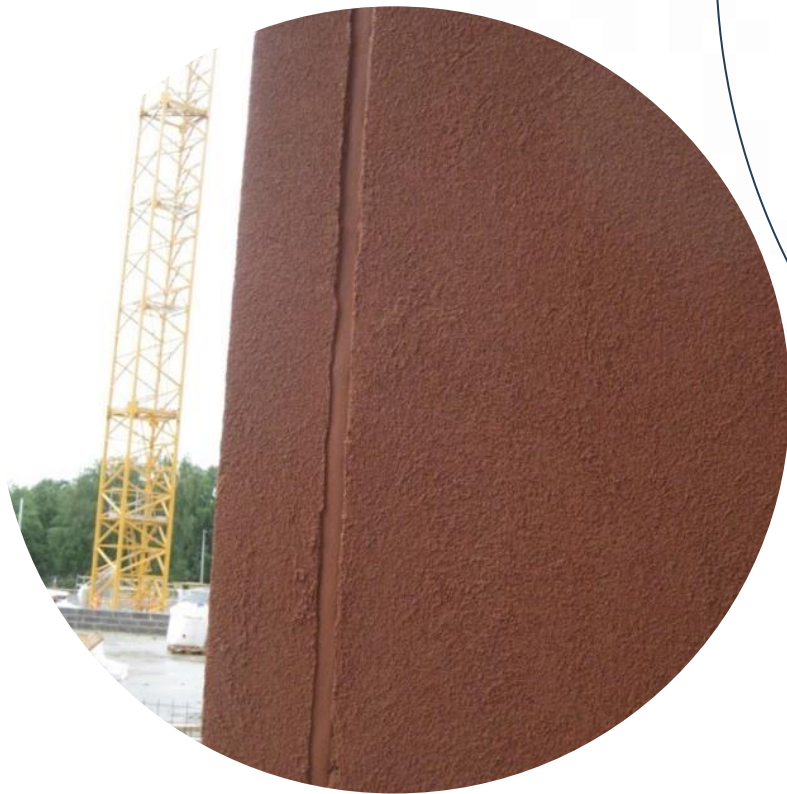
# Paisuvanauha ILLBRUCK TP600



# Paisuvanauha ILLBRUCK TP600



# Paisuvanauha ILLBRUCK TP600





*By your side* ●

# PALOSAUMAUKSET

 illbruck

 Flowcrete

 Nullifire

 Vandex

 TREMCO

 Dryvit

 Nudura

 TREMCO

Construction Products Group

- **PAKOLLISTA PALOKATKOTUOTTEILLE**

- **Luokitusstandardi EN 13501-2**

- Osa 2. Palonkestävyysskoekiden tuloksiin perustuva luokitus. Lukuunottamatta ilmanvaihtolaitteita.

- Velvoittavat testistandardit:

- **EN 1366-4 SAUMAT palonkestävyys**
- EN 1366-3 Lämpiviennit

- **VAPAAEHTOISTA PALOKATKOTUOTTEILLE**

- ETA (Eurooppalainen tekninen arvio), joka johtaa CE-merkintään.  
(Harmonisoitu tuotestandardi puuttuu)

# LAIT ASETUKSET JA KÄYTÄNNÖT

## **Palokatko tuotteella tulee olla CE- merkintä ?**

Palokatko tuotteilla tämä edellyttää EN-standardin mukaista testausta, jonka perusteella tuotetaan ETA-asiakirja. Tämän jälkeen tuotteelle tulee hakea CE- merkintä.

**Vakiintunut tapa Suomessa tuotekelpoisuuden osoittamiseksi on tuotteen CE- merkintä.**

Mikäli tuotteella ei ole CE- merkintää, voidaan tuote hyväksyttää kohdekohtaisesti tuotevalmistajan dokumentoinnilla ja kolmannen osapuolen lausunnolla tuotteen kelpoisuudesta käytettävässä kohteessa. EN-1366-4 palonkestävyys testiraportin tulee sisältyä dokumentointiin.

# PALOKATKOTUOTTEIDEN TESTAUS

- Palokatko tuotteita testattaessa EN1363-1 määräyksen mukaisesti käytössä on kaksi yleistä seinäluokkaa. Kevytrakenteiset seinät (kipsilevyseinät) ja jäykät seinärakenteet ( kevytbetoniharkot joiden tiheys on 650kg/m<sup>3</sup>)
- Kipsilevyrakenteilla toteutetut polttotestit kattavat kaikki saman paksuiset tai paksummat kipsilevy- sekä jäykät seinärakenteet.
- Kevytbetoniharkoilla toteutetut testit kattavat saman paksuiset tai paksummat jäykät seinärakenteet. Myös suuremman ominaistiheyden omaavat betoniseinät.
- Lattioiden osalta testataan tyypillisesti 150mm betonilattia. Tämä testi kattaa Saman paksuiset ja paksummat betonilattiat.

# PALOKATKOTUOTTEIDEN TESTAUS

- EN- standardin mukaisissa testauksissa palokatko tuotteet testataan sovituisissa rakenteissa polttokokeilla, joissa mitataan palonkesto-aikaa, savukaasutiiveyttä ja lämmönsiirtymää/ eristävyyttä.
- Testien perusteella palokatko tuoteratkaisun tiiveys (E) ja eristävyys ( I ) saadaan mitattua ja ETA-asiakirjaan kirjataan testatuissa rakenteissa toteutetut ratkaisumallit detaljikuvina reunaehdoin.

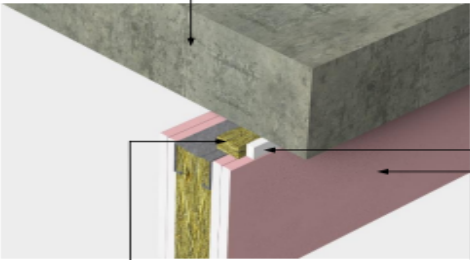
# NULLIFIRE FS704 ETA

European technical assessment – 23/0536  
English translation prepared by CSTB

Page 14 of 43 | 12/09/2023

## B08: Horizontal linear joint caulking (Application on one face on wall top)

Note: The application field hereinbelow is established in accordance with the provision of §13 of EN 13664-4:2021-02 and the P-Bref® - CSTB Method.



**Permissible substrate structure (Floor)**  
Rigid floor: **Reinforced concrete**  
Th.  $\geq 150$  mm | Density  $\geq 2400 \pm 200$  kg/m<sup>3</sup>

**Permissible substrate structure (Wall)**  
Flexible wall: **Plasterboard partition on a steel stud or timber frame with or without thermal insulation** justifying higher or equal fire resistance performance.  
Th.  $\geq 98$  mm  
No. of skin  $\geq 2$  | Th. Sheet  $\geq 12,5$  mm

**Or**  
Rigid wall: **Masonry in concrete blocks or aerated concrete**  
Th.  $\geq 98$  mm | Density  $\geq 350$  kg/m<sup>3</sup>

**Or**  
Rigid wall: **Reinforced concrete**  
Th.  $\geq 98$  mm | Density  $\geq 2400 \pm 200$  kg/m<sup>3</sup>

**Characteristics of the support material**  
Incombustible joint bottom: **Rock wool**  
Overall dim.: **Width of the opening  $\times 2$**   
Th.  $\geq 45$  mm | Density  $\geq 33$  kg/m<sup>3</sup>

**Linear joint opening**  
Minimum: **05** mm | Maximum: **50** mm  
Mastic thickness  
Cf. Classification hereinbelow

**Fire Direction**  
**Mastic Side**

**Induced Movement**  
**< not applicable >**

**Permissible orientation**  
The horizontal linear caulking can be implemented abutting against a floor, a ceiling or roof (wall top or foot of the wall, **Case D**) or horizontally in a vertical construction (**Case C**).

**Permissible position**  
The linear joint caulking can be implemented only on one faces of the substrate structure (**Position 2, 3, 5 and 6** of fig. 17 of the standard) with the mastic oriented on the face exposed to the fire.

### Fire Resistance Classification

The designation « sr » means exposure to a semi-natural fire, the designation « IncSlow » designates the heating curve, the designation « ef » designates the external fire resistance performance and constant temperature where applicable.

To conserve the validity of the classification hereinabove, no dimensional or configuration modification can be applied and no modification in the constitution of the element can be made without the issuance of a classification extension, or a project notice issued by an approved laboratory.



**EI60 - T - X - B - W05 to W20**  
(Mastic min. Th.: 10 mm)

**EI90 - T - X - B - W05 to W50**  
(Mastic min. Th.: 25 mm)

Nullifire FS704 Hybrid Sealant

Fire resistance classification

Annex B

# PALOSAUMAUSTEN SOVELTAMINEN

- **Miten soveltaa testatun sauman suuntaa:**  
Standardi EN 1366-4 määrittelee tilanteet joissa soveltaminen on mahdollista.
- Lattialla sijaitsevan sauman testipoltto on sovellettavissa katossa oleviin saumoihin sekä vaakasaumoihin seinässä.
- Katon ja seinän tai lattian ja seinän liitoskohdan testipoltto on sovellettavissa vaakasaumaan seinällä.



# PALOLUOKITELLUT SAUMAUKSET

- Palosaumaukset voidaan toteuttaa eri tavoin. Yleisimmin käytetään paloluokiteltua saumausmassaa, jonka taustamateriaalina on kivivilla tai PE/PU pohjanauha.
- Mikäli tuotteen polttotestauksessa taustamateriaalina on kivivilla tulee saumaus toteuttaa myös testatulla järjestelmällä. Tällöin sekä saumausmassalta, että taustamateriaalilta edellytetään palonkestävyyttä.
- PE/PU pohjanauhan kanssa testattuna pelkästään palomassalta edellytetään palonkestävyyttä. Kivivillaa ei edellytetä ratkaisuun. (Kivivilla voidaan lisätä asennusvaiheessa testattuun järjestelmään.)





# PALOLUOKITELLUT SAUMAUKSET

- Lähes liikkumattomien saumojen palotiivistyksset voidaan toteuttaa myös Palovaahdolla. Tällöin saumat tiivistetään yleensä koko rakenteen syvyydeltä. Saumat eivät saa altistua UV- säteilylle, vedelle ja mekaanisille iskuille.
- Paloköydellä/ palopohjanauhalla tiivistettäessä palonkestävyys saumaan tuodaan paloköydellä/ palopohjanauhalla. Pohjatuotteen päälle asennetaan saumausmassa varmistamaan sauman vedenpitävyys ja mekaaninen kestävyys sekä tiiveys.



# KÄYTTÖLUOKITUS ETA

- **Z2** = Sisätilat, lämpötila nollan yläpuolella ( Normaali huonekosteus)
- **Z1** = Sisätilat, lämpötila nollan yläpuolella ( Korkea kosteuspitoisuus)
- **Y2** = Sisätilat ja puoliavoimet ulkotilat. Lämpötila nollan alapuolella. Kondenssia saa esiintyä. Ei saa altistua sadevedelle eikä jatkuvalle UV- rasitukselle.(soveltuu myös käyttöluokkaan Z)
- **Y1**= Sisätilat ja puoliavoimet ulkotilat. Lämpötila nollan alapuolella. Kestää UV- rasiusta, mutta ei sadevettä.
- **X** = Soveltuu säärasituksille ulkotiloissa. Kestää sadeveden ja UV- rasituksen.

ISO 11600 standardin mukainen hyväksyntä. - Type F-**EXT-INT-CC 25LM**

# SISÄLLE VAI ULOS ?

- Lähes kaikki palosaumaukset tapahtuvat sisätiloissa. Palosaumaustuotteiden hyväksynnät tästä johtuen pääsääntöisesti myös sisätilojen hyväksynnöillä.
- Ulkotiloihin soveltuvia saumaustuotteita on kuitenkin markkinoilla
- Palosilikonit
- Palokatkomassat Hybridit



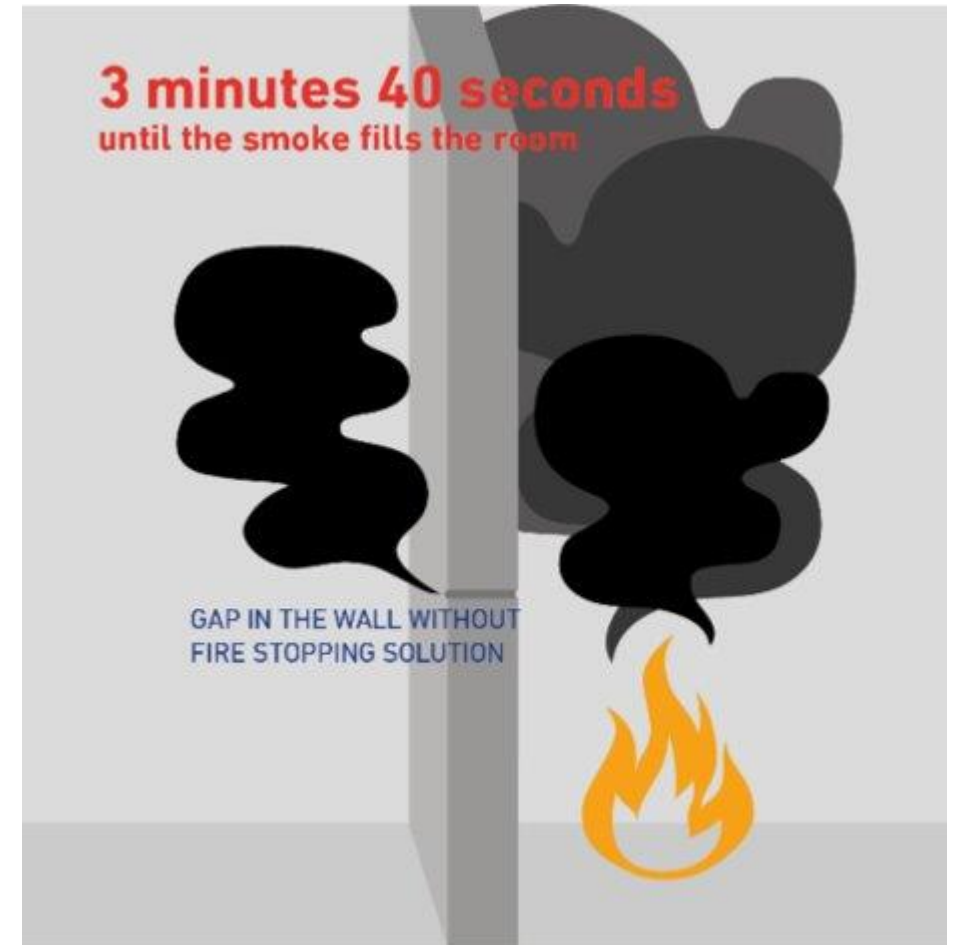
# MIKSI ?

**3/4 kuolemista** on johtunut savukaasujen hengittämisestä.

**57% kuolleista** eivät alunperin ole olleet tilassa, mistä palo on lähtenyt liikkeelle.

**47% selviytyneistä** eivät ole nähneet 3 metriä pidemmälle.

Savu kulkeutuu **30m-120m minuutissa** palotilanteessa.



*By your side* ●

# KIITOS



 illbruck

 Flowcrete

 Nullifire

 Vandex

 TREMCO

 Dryvit

 Nudura

 **TREMCO**  
Construction Products Group