

# FB Ontelovennttiili

**SECURO**  
www.securo.no

07.11.2011

Versio 1.0

## *Ontelovennttiili paloluokituksella*

Tulipalo, joka pääsee leviämään ulkoverhoilun alla olevissa tuuletusraoissa, on iso ongelma, koska palokunnan on vaikeaa päästä siihen käsiksi. FB ontelovennttiili jakaa tuuletusraot niin, että palon leviäminen rajoittuu. Samalla tavalla kuin muut Firebreather-venttiilit, FB ontelovennttiili estää palon leviämisen vaikuttamatta rakenteen ilmankiertoon.

Venttiili soveltuu myös hyvin räystäiden ilmakanaviin. Sillä

saa hyttysverkkoa kestävämmän ja pysyvän tuuletusraon.

Venttiili ei asennettuna tuki onteloa, vaan päästää läpi tuuletukseen tarvittavan ilman verhoilun alla. Tulipalon sattuessa ontelovennttiili tukkii ulkoverhoilun alla olevat tuuletusraot ja estää palon laajan leviämisen. FB ontelovennttiili on saatavilla usealla luokituksella - EI30, EI60 ja EI90.



## Tuotefaktaa

•••

Toimitetaan metrin pituisena.

Syvyys x Korkeus

23 x 105 ±3 mm

28 x 105 ±3 mm

36 x 110 ±3 mm

### Paloluokka:

EI30, EI60 ja EI90

**Testattu ja luokiteltu standardin mukaan:**

NS-EN 1366-4:2006

**Sintef-hyväksyntä:**

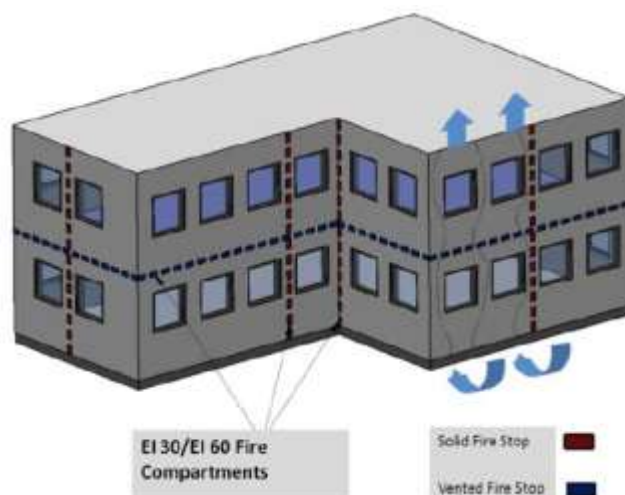
SINTEF 010-0238

## SUUNNITTELU

Tavallisesti venttiilit asennetaan vaakatasossa ja tiiviit venttiilirivit toimivat pystysuuntaisina paloesteinä. Ventiloivat ja tiiviit paloesteet asennetaan normaalisti siten, että isoin palo-osasto on pienempi kuin 100 m<sup>2</sup>. Kun ulkoseinä itsessään estää palon, voi palostrategia asettaa toisenlaisia vaatimuksia osastoiville seinille.

Ilman luokiteltuja tiiviitä tai ventiloivia paloesteitä voi palo tuuletusraoissa edetä yhtä nopeasti kuin hydrokarboonipalo - vauhdilla 2-8 m/min sekä pystyettä vaakasuunnassa. Piilopalot ovat palokunnalle vaikeita paikantaa ja sammuttaa; kuten myös räystäs- ja ullakkopalot. Silloin on totaalivaurion vaara lähellä.

FB-onteloventtiili pitää aina paloluokituksensa, kuten kolmen 38 mm venttiilirivin tiivis paloeste. Kun venttiili tai paloeste on palavan verhoilun ja tuulensuojan välissä, paloluokitus on kytketty kokonaisuuteen. Ontelon paloluokitus on harvoin yli EI30; venttiilin tätä korkeammasta luokituksesta ei ole paljon hyötyä.



## Teknistä tietoa

FB-onteloventtiili koostuu ruostumattomasta teräksestä palmikoidusta liinasta ja Therm A Flex intumecent-massasta.

Ruostumaton teräs AISI304, palmikoitu liina  
Langan paksuus 0,56 mm  
Silmukan leveys 2 mm

Intumecentmassa: Grafiitti PVA (polyvinylalkoholi) sidosaineessa.

## Tehokas tuuletuspinta-ala

Hengittävä ulkoverhoilu voidaan toteuttaa eri materiaaleilla ja tekniikoilla. Pääsääntöisesti seinän rakenne on kuitenkin aina sama: ulkoseinän ja eristeen väliin jätetään aina tuuletusrako.

Katon tuuletustarve voidaan määrittää ennakkohyväksytyjen mitoitusten pohjalta (SINTEF Byggeforsk detaljblad 525.106) tai oman projektin dokumentoinnista (tarvemitoitus).

### Tarvemitoitus:

SINTEF Byggeforsk -lehti 525.106 kuvaa pinta-alatehokkaita tuuletusratkaisuja, joissa on otettu huomioon ilmasto, paikka jne. Vastaava työnjohtaja, esimerkiksi rakennusurakoitsija, voi käyttää niitä optimoidessaan venttiilien määrää ja energiatehokkuutta ilmaston ja paikan suhteen. On myös

olemassa useita tutkimuspohjaisia tuuletustarpeen määrittämisen oppaita. Tavallisessa projektissa käytetään kuitenkin joko ennakkohyväksytyjä Käsikirjan 51:n mukaisia mitoituksia tai tarvemitoitusta ilmaston mukaan, ohjeiden SINTEF Byggforsk 525.106 mukaisesti.

Bransäkra Trähus (toinen painos) ja SINTEF Byggforsk Käsikirja 51 "Fleretasjes trehus" suosittelevat, että ullakon tuuletuspinta-ala olisi 1/300 ullakon lattian pinta-alasta.

#### *Erikoisten kattorakenteiden mitoitus*

Venttiilejä voidaan käyttää taloissa, joissa on viistokatto, pulpettikatto tai rakennettu tasakatto.

Kahdessa viimeksi mainituissa saattaa joka palkkiväli olla eroteltu omaksi osastokseen ja ne on silloin tuuletettava erikseen. Vaihtoehtoisesti voi lautalaatikot toteuttaa plenuminä, joka jakaa tuloilman ja poistoilman väleihin. Plenum tarvitsee vähemmän venttiilejä silloin, kun ei tarvitse tuulettaa jokaista onteloa.

| Mitoitus | m <sup>2</sup> |
|----------|----------------|
| 23 mm    | 0,115          |
| 28 mm    | 0,14           |
| 36 mm    | 0,18           |

*Taulukko 1 Tuuletuspinta-ala per metriä FB onteloventtiili.*

## *Tilauuskoodit*

| Mitoitus                  | Paloluokka | Yksikkönro        | Nobbnro  |
|---------------------------|------------|-------------------|----------|
| 23 mm – 1 metrin pituus   | EI30       | FBH-23-1000-30    | 43745796 |
| 23 mm – 0,5 metrin pituus | EI30       | FBH-23-500-30     |          |
| 23 mm – 1 metrin pituus   | EI60       | FBH-23-1000-60    | 43745815 |
| 23 mm – 0,5 metrin pituus | EI60       | FBH-23-500-60     |          |
| 23 mm – 1 metrin pituus   | EI90       | FBH-23-1000-90    | 43745826 |
| 28 mm – 1 metrin pituus   | EI30       | FBH-28-1000-30    | 43745845 |
| 28 mm – 0,5 metrin pituus | EI30       | FBH-28-500-30     |          |
| 28 mm – 1 metrin pituus   | EI60       | FBH-28-1000-60    | 43745853 |
| 28 mm – 0,5 metrin pituus | EI60       | FBH-28-500-60     |          |
| 28 mm – 1 metrin pituus   | EI90       | FBH-28-1000-90    | 43745864 |
| 36 mm – 1 metrin pituus   | EI30       | FBH-36-1000-30    | 43745902 |
| 36 mm – 0,5 metrin pituus | EI30       | FBH-36-500-30     |          |
| 36 mm – 1 metrin pituus   | EI30-30    | FBH-36-1000-30-30 |          |
| 36 mm – 1 metrin pituus   | EI60       | FBH-36-1000-60    | 43745921 |
| 36 mm – 0,5 metrin pituus | EI60       | FBH-28-500-60     |          |
| 36 mm – 1 metrin pituus   | EI90       | FBH-36-1000-90    | 43745940 |

## Asennus

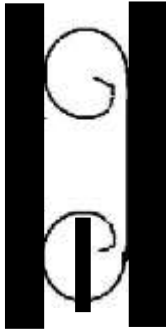
Tuotetta on käsiteltävä varovasti. Kolhuita ja vääntymisestä johtuvat vauriot voivat heikentää tuotteen palonesto- tai tuuletuskykyä. Avaa paketti vasta juuri ennen asennusta. Tuote tulee varastoida alkuperäispakkauksessa, suojatussa tilassa. Se ei kestä alle -50 °C:n eikä yli +100°C:n lämpötiloja.

FB-onteloventtiili kiinnitetään tasainen osa pintaa vasten, kolme ruuvia (4,5 x 35 mm) per 1050 mm. Intumecentnauhan on oltava alemmassa ontelossa, sen on oltava keskitetty ja suorassa.

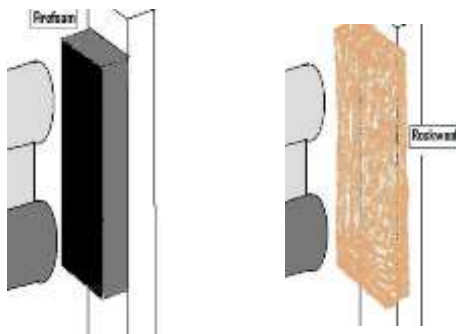
Asennuspinnan ja venttiilin välisen raon on oltava pienempi kuin 2 mm. Pituuksien leikkaus on hyvä tehdä kulmaleikkaajalla, työvälineistä syntyvä kuumuus saattaa aktivoida intumecentnauhan.



On erittäin tärkeää, että venttiilillä on luja ja vakaa vastus molemmin puolin, jotta intumecent-massa pääsee täyttämään ontelon kunnolla palon sattuessa. Katso alla oleva kuva.



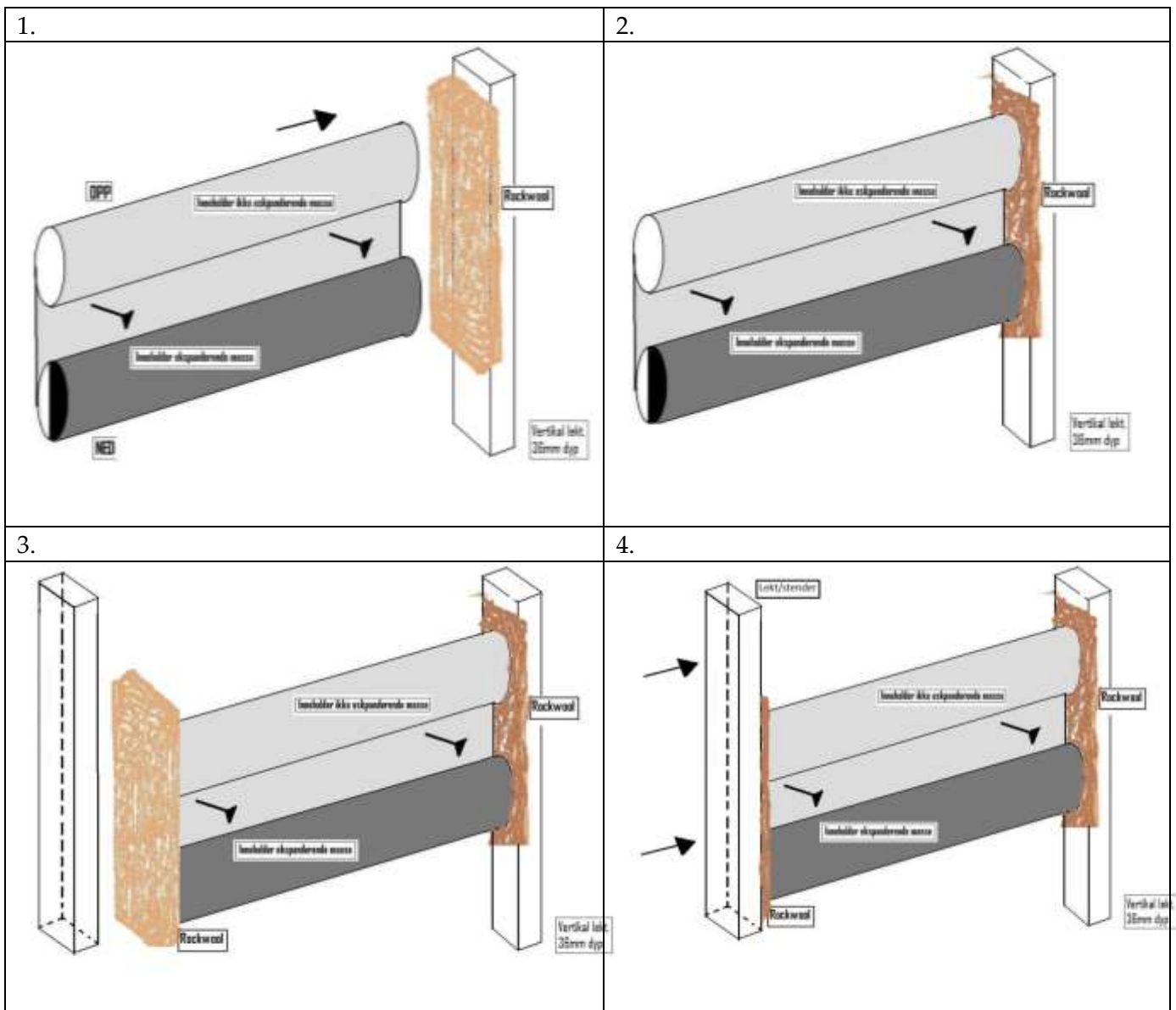
## Asennus – Lopetus rimaa vasten



Koolauksen ja venttiilin väliin laitetaan mineraalivilla tai FireFoam®. Asennuspinnat voivat olla massiivipuuta, puupanelia, kipsiä, betonia tai tervalevyä. Paloluokitukseksi valitaan tavallisesti vähintään ukoverhoilun luokitus.

## Asennus – onteloventtiili (50 cm), rimojen välissä

Jos onteloventtiili asennetaan koolauksien väliin, on tärkeää varmistaa, ettei venttiili menetä muotoaan asennuksen yhteydessä. Jos 36 mm onteloventtiili työnnetään kahden koolauksen väliin tai yritetään sovittaa 36 mm rakoon, on olemassa vaara, että tuote menettää muotonsa. Asenna sen vuoksi onteloventtiili koolausta vasten (kuva 1) ja käytä mineraalivillalevyä venttiilin ja koolauksen välissä. Aseta venttiilin toiseen päähän toinen mineraalivillalevy (kuva 3) ja asenna uusi koolaus varovasti sitä vasten (kuva 4).



FB onteloventtiilin asennus pystysuuntaiseen timpuriverhoiluun.

1

Asennusvalmis alusta.



2

FB onteloventtiili kiinnitetään ruuveilla (2-3 kpl/m).



3

Tiivis asennus. Nurkat täytetään mineraalivillalla.



4

Etäisyys väh. 50 mm koolauksesta ylä- ja alapuolella.



5

Pituudet sovitetaan ja leikataan sirkelillä/rälläkällä, ruostamattomalle teräkselle sopivalla terällä.



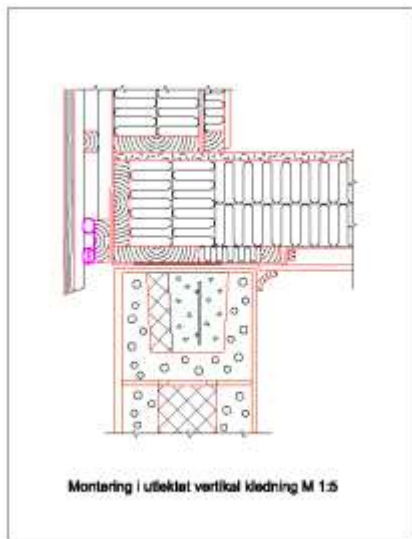
6

Palstat täytetään mineraalivillalla tai palovaahdolla.

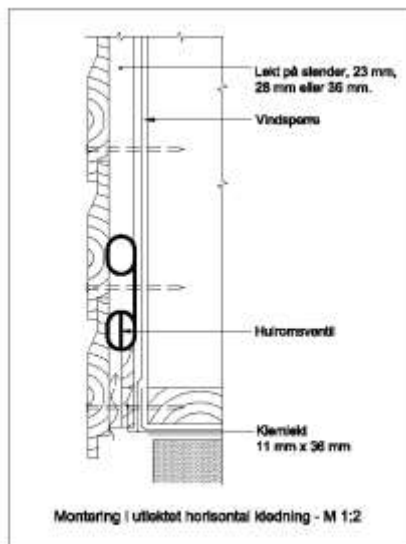


# Asennusesimerkkejä

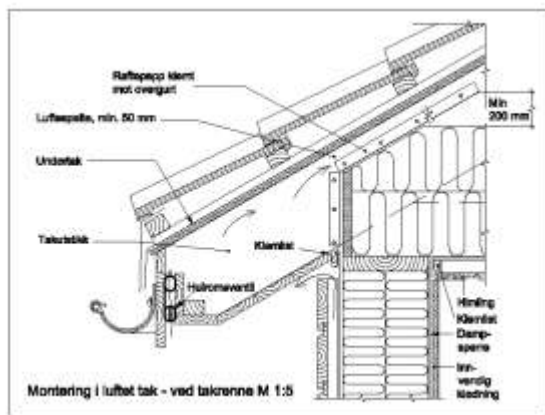
Koolauksen kohdalla pystysuuntaisen verhoilun takana



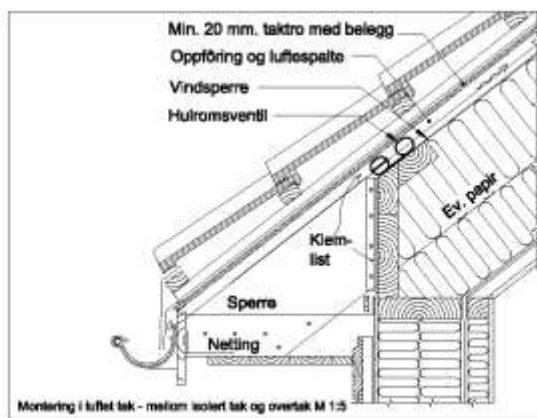
Koolauksen kohdalla vaakatasoisen verhoilun takana



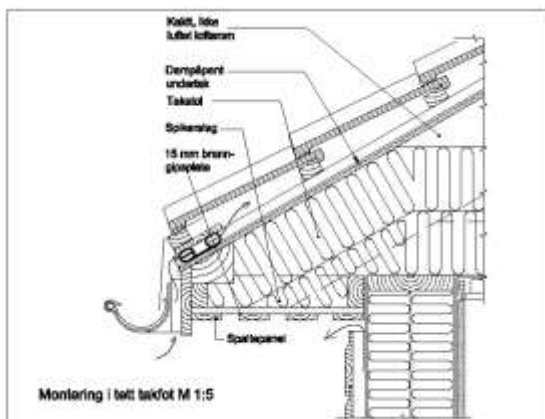
Katossa rännin kohdalla



Eristetyn katon ja tuuletetun katon välissä



Tiivistetyssä räystäässä



## Käyttöohjeita

- Ei saa vääntää eikä kolhia
- Asennetaan intumecent-massan sisältävä ontelo ALHAALLA
- Liitoskohdissa venttiilien on oltava tiiviisti toisissaan kiinni
- Varmista, että putkien sisällä oleva intumecent-massa on asennuspintaan nähden suorassa
- Varmista, että venttiili on kevyesti puristuksessa, niin etteivät liekit pääse kulkemaan sen ohitse

## Ylläpito

FB-onteloventtiili ei sisällä liikkuvia osia, eikä tarvitse erityistä huoltoa toimiakseen palon sattuessa.

## Ympäristö

Jätteet pitäisi kierrättää. FB-Onteloventtiilit ovat tehty ruostumattomasta teräksestä ja voidaan myydä bromina – materiaalit menevät silloin kierrätykseen. Teräksen kierrätys on yksi tekijä, miksi tämä tuote on erittäin ympäristöystävällinen valinta. Intumecent-massa voidaan käsitellä sekajätteenä.

## Referenssit

**Sintef Byggforsk lehti:** 520.308 *Ulkoseinät ja katto puutaloissa, jossa on 30 minuutin palovastustus*



SECURO AS  
Neptun vegen 6  
7650 Verdal  
Puhelin: +47 99 41 90 00  
Telefax: +47 74 60 29 85  
Sähköposti: post@securo.no  
www.securo.no

Ena Golv & Tak Ab  
Pohjanlahdentie 34-38 68600  
Pietarsaari  
Puhelin: +358 401520592  
Sähköposti:  
info@enagolvochtak.fi