



Piipunhattu, RST / MM
- kansi

Hormijakso, MM
1200 mm

Vesikaton
Tiivistekumi, iso

Aluskatteen
Tuki/tiiviste

Hormin kannatin

Läpivientivaippa
Kork. 400 mm
Läpivientieriste, valkoinen
Kork. 200 mm

Höyrynsulkupelti

Läpivientilaippa, MM
0-22 astetta

Kiinnityspanta, MM

Savupeltijakso, MM
1170 mm
- pohjalaippa

Liitosadapteri 130 mm

Liukupanta, MM

Kota 24 Teräshormi 150mm, T600

6040

- Hormijaksot maalattuna mustalla kuumakestopulverimaalilla
- Piirrossapluuna
- Asennuslaatikon sisältö:
 - Asennusohje
 - Tyyppikilpi
 - Höyrynsulun tiivisteteippi ALUMIININEN + SININEN
 - Aluskatteen läpivientituen tiivisteteippi, SININEN
 - Alumiinipanta 4 kpl
 - Kiinnityssruuvit
 - 2 kpl M6 x 16
 - 2 kpl mutteri M6 nyloc
 - 32 kpl kateruuvi, musta
 - 8 kpl ruuvi 4,5 x 25, musta
 - 3 kpl reikänauha
 - 3 kpl ruuvi 5 x 50
 - 1 kpl savupellin nuppi
 - Klemmarinauhaa 1m + lukko

TERÄSHORMISTON ASENNUS-, KÄYTTÖ- JA HOITO-OHJE, KOTA HORMEILLE

Ennen asennusta tuotteet tulee tarkastaa tilausvahvistuksen mukaisiksi ja pinnaltaan virheettömiksi.

Teräshormiston tarkoitus on johtaa takkojen, kamiinoiden ym. tulisijojen (kuivat käyttöolosuhteet, esimerkiksi puu polttoaineena) käytöstä syntyvät savukaasut turvallisesti ulkoilmaan.

Teräshormiston paloluokka on T600, tarkista tulisijasi yhteensopivuus hormiin ennen asennusta!

Hormiston ilmoitetun lämpötilaluokan T600 tulee olla vähintään samalla tasolla kuin tulisijan savukaasujen ilmoitettu keskilämpötila (lämpötilaluokassa ilmoitettu numero tarkoittaa lämpötilaa Celsius-asteissa). Tulisijan käytössä on myös otettava huomioon tulisijan valmistajan esittämät lämmitysohjeet, polttoaine määrät, jottei tulisijan savukaasujen lämpötila nouse valmistajan ilmoittamaa korkeammaksi.

Hormiston CE-merkintä:

Valmistaja: Jalotakka Oy, Kangaskatu 1, 48600 Kotka

Valmistusvuosi: 2021

Sertifikaattinumero: 0809 – CPR - 1109

Standardinumero: EN 1856-1 : 2009

Tuotekuvaus: Järjestelmäsavupiiput

Järjestelmäsavupiippu

T600 - N1 – D/W - Vm L20100 - G70

T600 = Lämpötilaluokka

N1 = Alipaineinen hormi (2 l/sm² a 40 Pa)

D/W = Hormi on tarkoitettu kuiville ja märille käyttöolosuhteille

Vm L20100 = Korroosiokestävyys ja sisäputken materiaalivahvuus

G70 = Nokipalotestattu, hormin suojaetäisyys 70 mm palaviin materiaaleihin. Vapaassa ja tuulettuvassa tilassa 40mm (Eurofins raportti No EUFI29-2000360-T1)



JALOTAKKA

Kangaskatu 1, 48600 Kotka

09

DoP – 1 - 2019

EN 1856-1: 2009

Metallinen elementtisavupiippu

T600 - N1 - D/W - Vm L20100 - G70

Puristuslujuus

Maksimi kuorma: 15 m savupiippu elementtejä

Tuulikuorma: Vapaasti seisovan osan korkeus: 1,5 m viimeisimmän tuen yläpuolella

Poikittaisten tukien enimmäisväli: 3 m

Nokipalon kestävä: Kyllä

Muut kuin pystysuorat asennukset: Tukien enimmäisväli 2,5 m kulman ollessa 30 °

Virtausvastus: NPD

Lämmöneristävyys: NPD

Jäätymis-sulamiskestävä

TERÄSHORMIN HALKAISIJAMITOITUS SEKÄ PAINO PER METRI

TERÄSHORMI	HORMI 150
Savuputken sisähalkaisija	150
Ulkokuoren ulkohalkaisija	280
Paino, kg/m	12

HUOM! Pituusmitat on ilmoitettu millimetreissä.

TERÄSHORMISTON SUOJAETÄISYYDET

Teräshormin suojaetäisyydellä tarkoitetaan hormin etäisyyttä palavasta materiaalista, joka ei kuulu A1-paloluokkaan. JT-teräshormiston suojaetäisyys on 70 mm läpivientien kohdalla. Vapaasti tuulettuvissa tiloissa suojaetäisyys on 40mm (Eurofins Raportti No EUFI29-2000360-T1). Hormiston ilmoitettu suojaetäisyys on otettava huomioon myös höyrysulkujen, aluskatteiden ja vesikatteen asennuksen osalta. Kun suojaetäisyyden edellyttämää rakoa peitetään listoituksella tai muilla kevyillä rakennustarvikkeilla, ei niitä saa kiinnittää hormiin. Tämä ei koske toimitukseen kuuluvia kauluksia tai vastaavia. Katso suojaetäisyyksiä koskevat liitteet 2 ja 4.

JT-TERÄSHORMISTON PERUSTUS

Teräshormisto perustetaan vakaalle ja palamattomalle perustalle huomioiden suojaetäisyydet muun muassa lattiamateriaaleihin. Perustus on mitoitettava siten, että se kestää hormin ja tulisijan kuorman.

TERÄSHORMISTON SIOJITUS JA KORKEUS

Teräshormisto on tarkoituksenmukaista sijoittaa mahdollisimman lähelle harjaa. Paloturvallisuuden johdosta vesikaton harjalla on hormin pään ja kateen välinen pienin etäisyys vähintään 80 cm, silloin kun katteena on vähintään A1 tai B roof (t2) paloluokkaan kuuluva vesikate. Tavanomaisilla kattokaltevuuksilla lisätään lappeella olevan savupiipun korkeuteen 10 cm jokaista lapemetriä kohti harjalta laskettuna. Jos kate ei kuulu em. paloluokkaan on etäisyyden katteeseen oltava vähintään 1,5 m. Myös tulisija voi vaikuttaa hormin pituuteen eli tulisijavalmistajalta on selvitettävä mahdolliset minimipituudet tulisijaan liitettävälle hormille. Katso liite 1 hormin mitoituksesta katolla.

TERÄSHORMISTON TUENTA JA KANNATUS

Teräshormiston suunnittelussa on otettava huomioon, että hormin vesikaton yläpuolisen osan maksimikorkeus on 1,5 m ilman erillistä tuentaa. Mikäli hormin pituus vesikatolla on yli 1,5 m, varmistaa ennen hormin asentamista, että tilaukseesi on sisällytynyt tarpeelliset kiinnikkeet ja kattotuennat. Toimitukseen sisältyy hormin kannatuspanta ja 3kpl 0,5m reikänauhasoiroja. Hormi kannatetaan esim. kattorimoihin tai vesikatolle taittaen reikänauhat tiivistekumin alle.

TERÄSHORMISTON SAVUPELTI

Kota teräshormi on varustettu savupellillä. Niissä tulisijoissa, joissa on jatkuva polttoaineen syöttö (esimerkiksi öljy- /kaasukattila tai puupellettitakka, jossa on automaattinen syöttöjärjestelmä) ei savupeltiä käytetä.

ENNEN HORMIN ASENNUSTA

Jos hormille on tilattu asennus, on asentajalle oltava turvalliset olosuhteet asennusta varten. Asiakkaan on huolehdittava asennuspaikalle asianmukaiset kattoturvatuotteet vesikatolle ja käyntisillat yläpohjarakenteisiin hormin läpivientikohdan välittömään läheisyyteen. Jos kohteessa on korkeat sisätilat, asiakas vastaa asianmukaisista telineistä, jotta asennus voidaan tehdä turvallisesti. Asiakkaan on myös vastattava siitä, että hormin aukkojen kohdalle ei ole LVI/IV -Putkistoja tai -koneita väli- tai yläpohjarakenteissa.

TERÄSHORMISTON ASENNUS

Käsittele hormimoduuleja varoen, älä naarmuta maalattuja osia.

Erikoisteräksistä (RST, kromi, kupari, messinki) valmistetut ulkokuoret on suojattu muovikalvolla; poista muovikalvo vasta asennuksen jälkeen, kuitenkin ennen tulisijan käyttöönottoa.

Aloita asennus linjaamalla mahdolliset läpivientireiät esim. yläpohjaan ja vesikattoon ja aukota ne huomioiden suojaetäisyysvaatimukset (liitteet 2 ja 4). Asenna ensin liitosadapteri paikoilleen takasta tulevaan liitosputkeen sisä- tai ulkopuolelle niin kuin tulisijavalmistaja on liitoksen ohjeistanut. (Liitosadapteria/-putkea voi joutua lyhentämään tulisijasta riippuen). Huomioi myös tulisijan valmistajan antamat ohjeet tulisijan liittämistä hormiin. Asenna seuraavaksi hormin alajakso liitosputkeen (alajakso on oikeinpäin silloin, kun alajaksoissa oleva pohjalevy on suunnattu alaspäin). Huomioi myös tulisijan valmistajan antamat ohjeet tulisijan liittämistä hormiin. Asenna liitosadapteri tulisijasta tulevan liitoksen ulko- tai sisäpinnalle riippuen siitä, kummalle puolelle hormin liitosputki on tarkoitettu. Jos alajakso menee jo välipohjasta läpi, on se syytä tukea heti läpivientirenkaalla, joka kiinnitetään kattoon kahdeksalla ruuvilla. Tarkista ennen kiinnitystä hormin suoruus.

Välijaksot asennetaan paikoilleen niin, että sisäputkessa muhvi tulee aina ylöspäin. Voit myös asentaa sisäputken ja ulkoputken eristeen kanssa erikseen. Tarkkaile myös, että ylemmän eristeen pontti menee aina alemman eristeen ponttiin (esim. seuraamalla, että ulkokuoren yläpää ja eristeen pontti kulkevat samassa tasossa (kuva 5).

Huomioi, että ulkoputkessa rypytys tulee aina ylöspäin ja levennys alaspäin. Ulkoputket tulee mennä noin 25 mm limittäin. Kiinnitä ulkoputket pannalla toisiinsa. Ulkoputket ovat silloin kohdallaan, kun panta asettuu hyvin molempiin kiinnitysuruihin.

Asenna lopuksi yläjakso ja leikkaa ylimääräinen eristevilla ulkokuoren tasoon (kuva 4). Asenna tämän jälkeen sadehattu paikoilleen. Tarkista, että sadehattu istuu hyvin yläjakson päätyä vasten ja kiinnitä se kahdella kateruuvilla.

Yläpohjassa ja eristetyllä vesikatolla hormi on myös eristettävä liitteen 2 ja 4 mukaisesti.

Eristeenä käytetään 3 x 25 mm paloluokiteltua villaa. Läpiviennin eristys viimeistellään asentamalla villan ympärille metallivaippa, (liite 2 ja 4) metallivaipan tulee ylettää 100 mm peruseristeen yläpuolelle. Asenna ennen lisäeristettä höyrynsulun tiivistelaippa huolellisesti hormin ympärille. Tämän jälkeen peltilaippa teipataan tiiviisti kiinni hormiin alumiiniteipillä ja ulkoreunoistaan kiinni varsinaiseen höyrynsulkumuoviin sinisellä teipillä. Höyrynsulkumuovin tulee olla 70mm etäisyydellä hormin ulkopinnasta. Laippa ja alumiininen höyrynsuluntiivisteteippi voivat olla kiinni hormissa.

Tee huolella tai teetä ammattilaisella vesikaton tiivistys hormin ympärille. Toimitussisältöön kuuluu vesikaton tiivistekumi, se soveltuu hyvin esim. huopakatteelle. (Tarkempi asennusohje viimeisillä sivuilla) Aseta tiivistekumi hormin päälle ja vedä se alas katetta vasten, kiinnitä kumi vahvikekohdasta kattoon viidellä kateruuvilla / sivu. Jos kate on epätasainen, suosittelemme tiivistemassan käyttöä kiinnikekohdan alla, sekä hormin ja kumin liittymässä. Huomioi hirsitaloissa talon painuma. Jalotakalta on saatavissa kaikkiin hormi-
kokoihin vesikaton pellityssarja.

Aluskatteen oikeaoppisen asentamiseen hormin ympärillä on syytä kiinnittää erityistä huomiota, jotta mahdollisesti katteen alapintaan tiivistyvä kondenssivesi tai talvella pyryttänyt tuiskulummi ei sulaessa valu piippua pitkin eriste tai huonetilaan. Hormilähettykseen sisältyy yläpääntuki / aluskatteen läpivienti, jota voidaan useimmissa tapauksissa soveltaa hormin tuentaan ja aluskatteen tiivistykseen. Mikäli asennuspaikasta tai aluskatteesta johtuen mukana oleva yläpääntuki / aluskatteen läpivienti ei sovellu tarkoitukseen, katso aluskatteen toimittajan ohjeet.

Kiinnitä aluskatteen läpivientilevy ruoteisiin kateruuveilla niin, että se tukee myös hormia. Teippaa aluskatelevyn kiinni sinisellä teipillä huomioiden suojaetäisyys. Suojaetäisyys aluskatteella hormin ulkopintaan on 70mm.

Jos hormi menee vesikatolla yli 1,5 m kiinteän tukensa yläpuolelle, se tuetaan valmistajalta saatavalla säädettävällä kattotuella tai harusrenkaalla ja teräsköysillä tai muulla vastaavalla tuella.

Hormin sadehattuun ei saa kiinnittää mitään lisälaitteita!

Valmistajalta saa myös erilaisia hormin seinäkiinnikkeitä sekä muita mahdollisia erikoisosia.

Teräshormi on testattu myös koteloituna. Kotelointia varten on saatavilla erillinen ohjeistus valmistajalta. Kotelointi on rakennettava valmistajan ohjeistuksen mukaisesti.

JT-TERÄSHORMIN LYHENNYS

Hormia voidaan lyhentää ainoastaan ylimmästä jaksosta. Sisäputkea lyhennetään muhvitomasta alapäästä ja ulkokuorta rypytytystä yläpäästä. Villaa lyhennetään ”urospuolisesta” yläpäästä. Kaikkia osia lyhennetään saman verran.

JT-TERÄSHORMISTON KÄYTTÖ JA HOITO

Aina ennen tulen sytyttämistä tulisijaan, varmista, että savupelti on auki. Savupellillä ei saa rajoittaa hormin vetoa, ja sen saa sulkea vasta kun hiilospalaminenkin on täysin loppunut.

Savuhormin nuohous tulee suorittaa voimassa olevan lainsäädännön mukaisin aikavälein vuosittain vakituissa asunnoissa ja joka kolmas vuosi vapaa-ajan asunnoissa. Pelastusviranomainen voi tarvittaessa määrätä myös tiheämmän nuohousvälin.

HUOM! Nuohouksessa käytettävä nuohousharja tulee soveltua haponkestävälle putkelle (paikkakunnan nuohoustoimi)

Huolehdi myös siitä, että nuohoojalla on turvallinen kulku hormin luokse, ja että nuohoustoimi on mahdollista suorittaa turvallisesti.

Jos hormi vuorataan savupellin kohdalta, on vuoraus tehtävä niin, että savupeltiä voidaan huoltaa tarvittaessa.

Tarkista säännöllisin väliajoin (esim. 1 kerta / vuosi) vesikatolla piipun vesitiiviys, ja että sadehattu on ehjä ja hyvin paikoillaan.

Kiinnitä hormin tyyppikilpi ulkokuoreen tai tulisijan välittömään läheisyyteen, niin että se on helposti luettavissa. Lisäksi tyyppikilpeen tulee merkitä hormin koko, asennuspäivä sekä asennuksen suorittaja

LISÄTIETOJA : Valmistajalta /

745/2017 Ympäristöministeriön asetus savupiippujen rakenteista ja paloturvallisuudesta

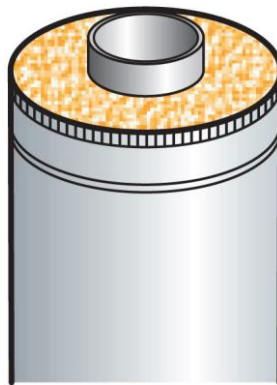
Valmistus, myynti:

Jalotakka Oy
Kangaskatu 1
48600 Kotka

puh. 010 2394 770
info@jalotakka.com

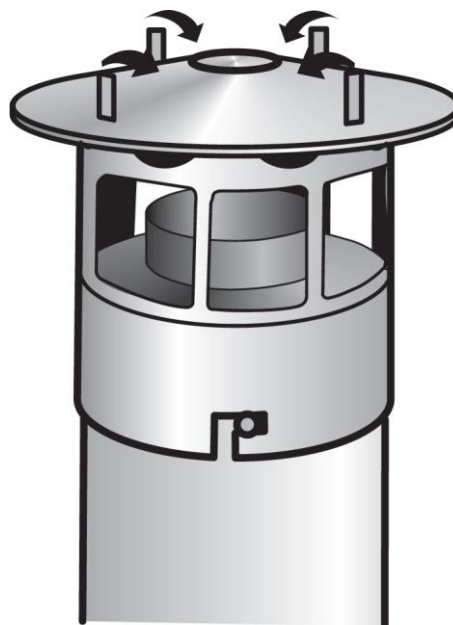
Tekninen tuki
(myös iltaisin/viikonloppuisin):
Mikko Muurinen
GSM: 040-553 8574
mikko.muurinen@jalotakka.com

Hormiin liittyvät hyväksynnät ja muut dokumentit: <https://nettihakka.fi/ladattavat-materiaalit/>



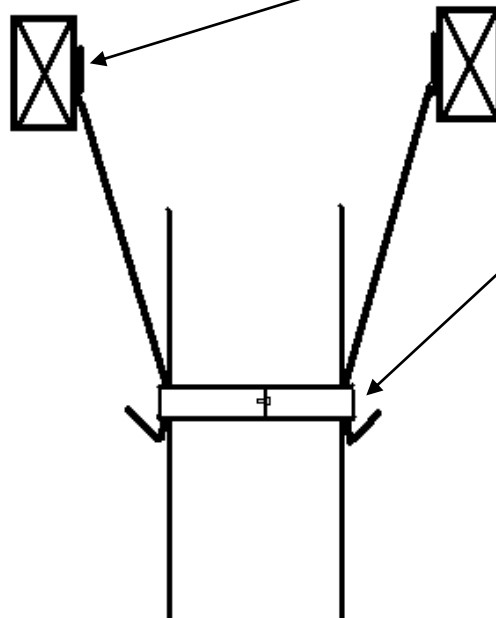
Hormin eriste leikataan tarvittaessa ulkokuoren kanssa samaan tasoon

HATUN LUKITUS



Sisäputken on tultava hatun laipasta läpi. Hattu kiinnitetään kahdella kate-ruuvilla hormiin.

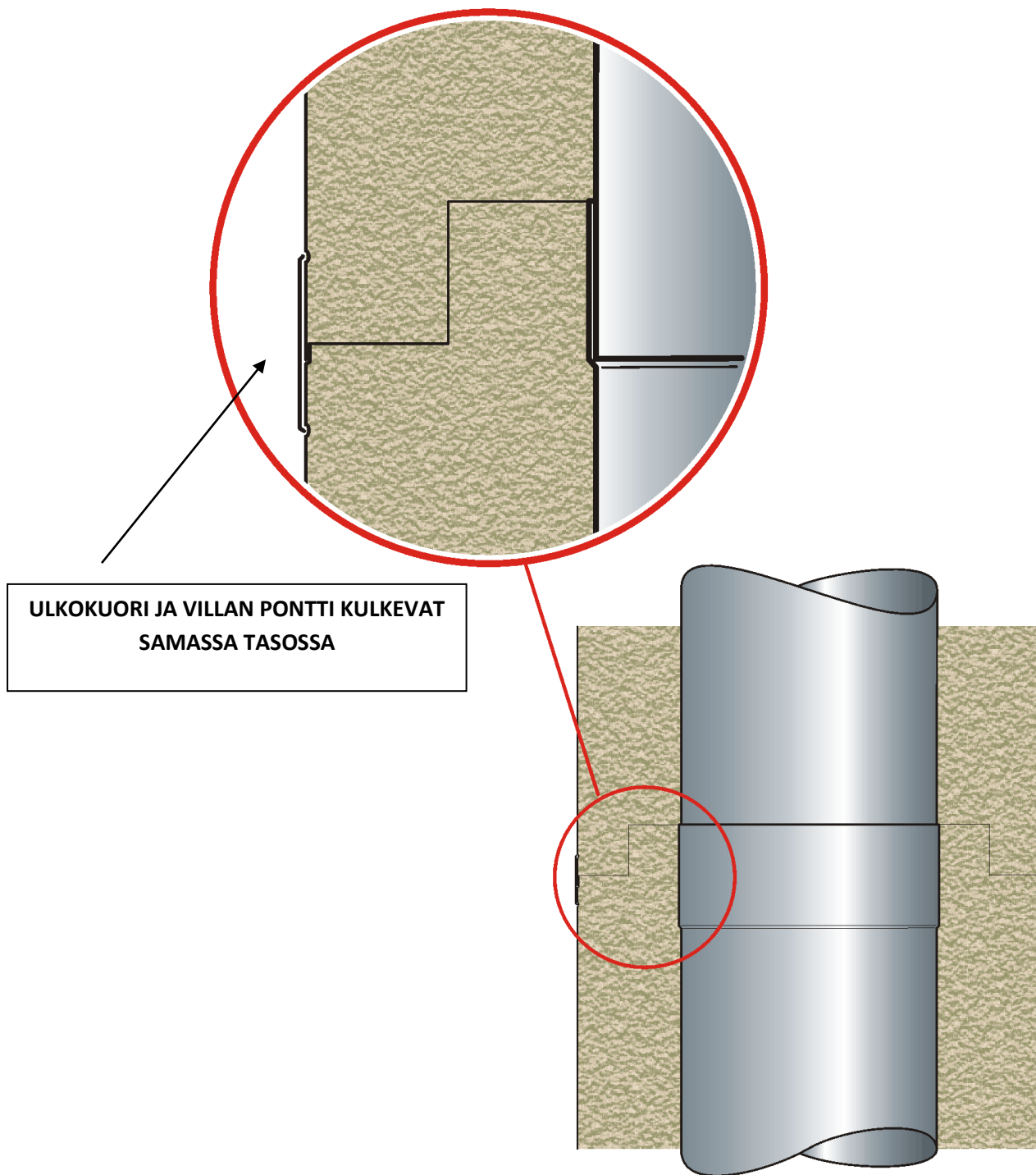
HORMIN KANNATTIMEN ASENNUS

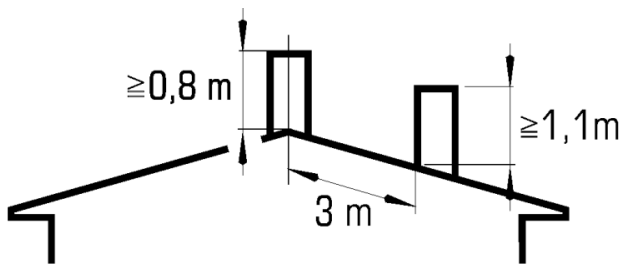


Reikänauhojen kiinnitys esim. kattotuoliin 5x60 ruuveilla

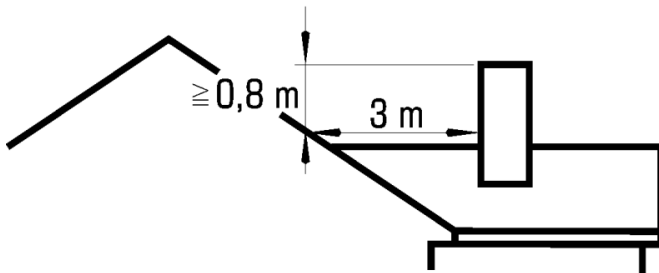
Reikänauhat 3kpl taivutetaan ja kiristetään pannan alle

Kuva 5

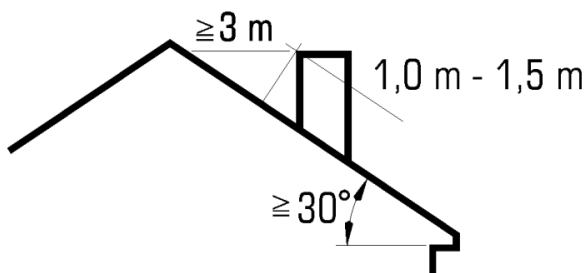




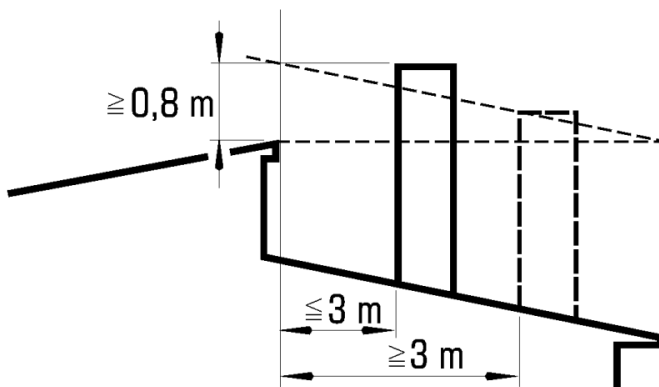
Kun piippu läpäisee lappeen muualla kuin harjan lähellä, lisätään piipun pituutta harjasta laskettuna 10 cm per lapemetri.



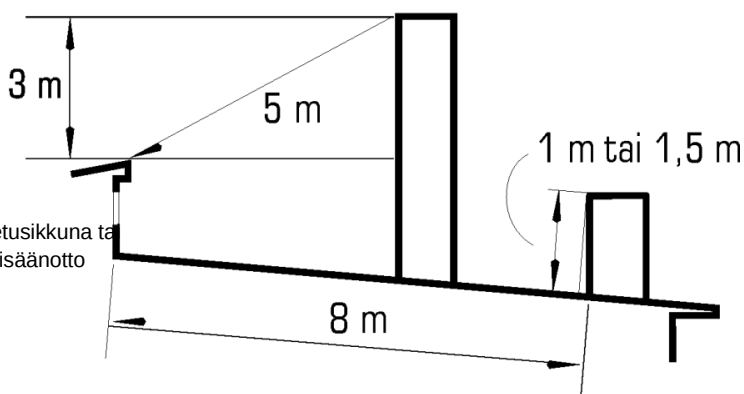
Suojaetäisyys katsotaan täytetyksi, kun piippu läpäisee katteen ja sen etäisyys muihin rakenteisiin on vaakasuunnassa 3 m ja lappeen ylitys on 1-1,5 m.



Kun savupiippu läpäisee lappeen, jonka kaltevuus on 30 astetta tai jyrkempi, katsotaan suojaetäisyys täytetyksi, kun hormin vaakaetäisyys muihin rakenteisiin on 3 m ja korkeus 1-1,5 m.



Piipun korkeus saadaan yhdistämällä 0,8 m pystysuoran katon korkeimman kohdan yläpuolella oleva piste pystysuoraan räystään yläpuolella katon korkeimman kohdan tasossa olevaan pisteeseen.

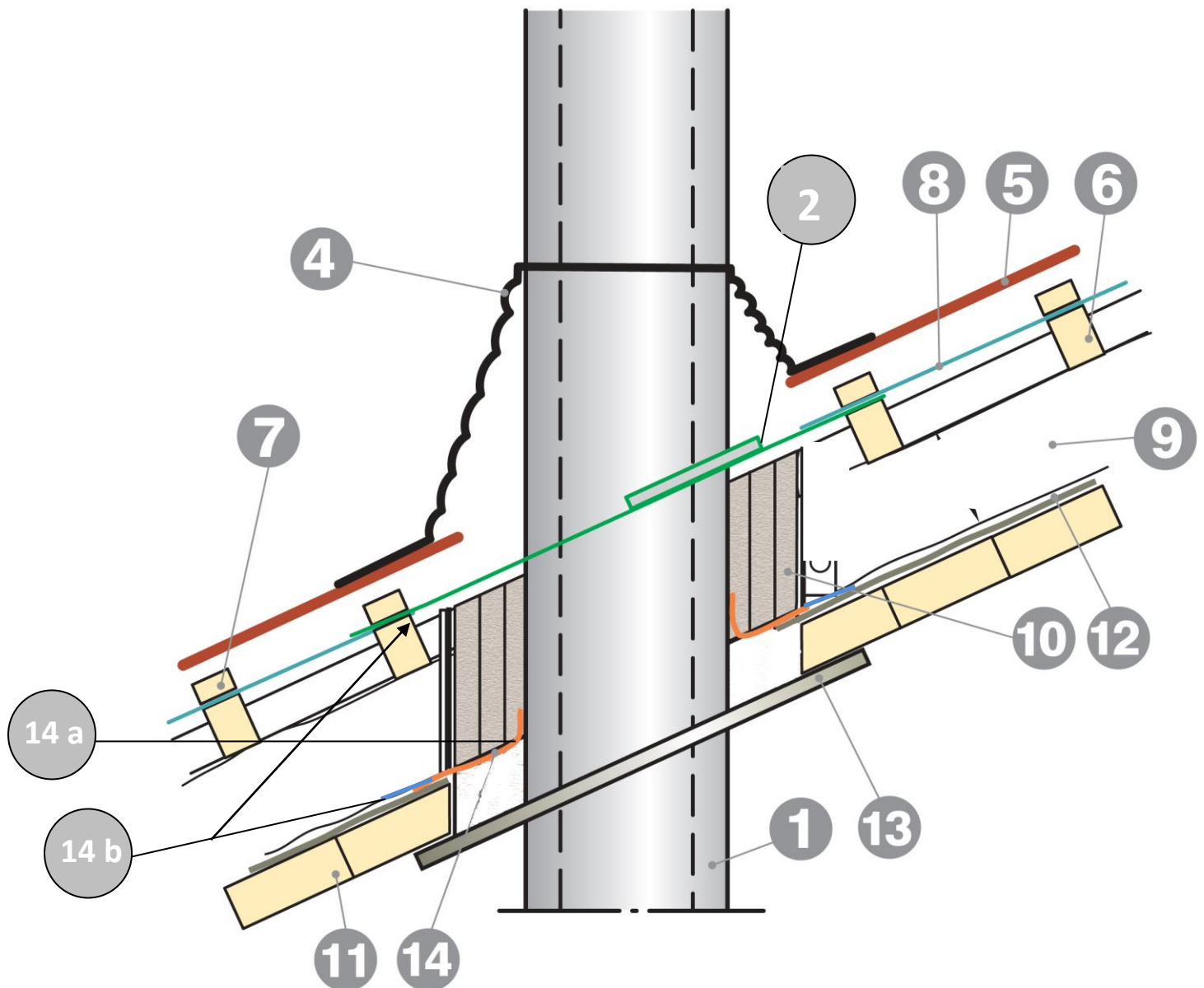


Esim. tuuletusikkuna tai tuloilman sisäänotto

Piipun pituutta määritettäessä tulisi myös huomioida suojaetäisyys tuloilmasisäännotoihin ja tuuletusikkunoihin siten, ettei savupiipun etäisyys ole alle 8 m tai korkeuseron ollessa 3 m alle 5 m.

HUOM! A1 tai B-roof (t2) luokkiin kuulumattomien katteiden kohdalla suojaetäisyys on aina 1,5 m.

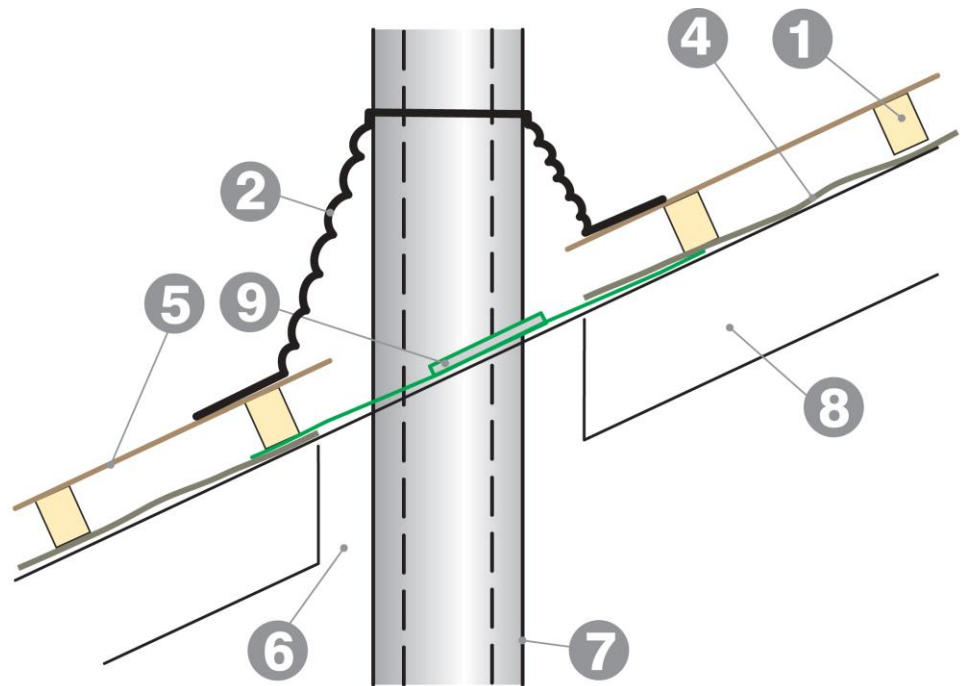
Eristetyn vesikaton läpivienti G (70)



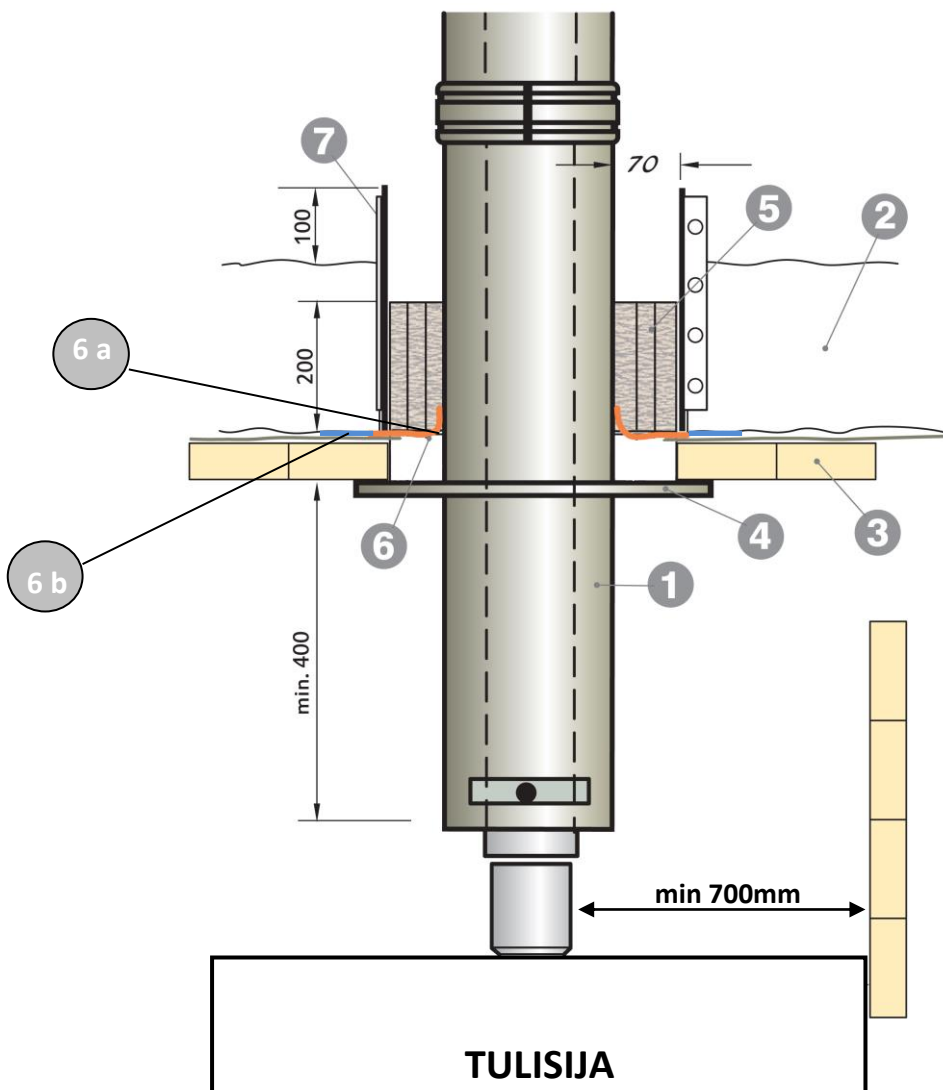
- | | |
|--|---|
| 1) Hormi | 10) Läpiviennin lisäeriste |
| 2) Aluskatteen tiivistelevy + sininen teippi | 11) Sisäkatto |
| 4) Vesikaton tiivistekumi | 12) Höyrynsulku |
| 5) Vesikate | 13) Sisäkaton läpivientilaippa |
| 6) Ruode | 14) Höyrynsulun tiivistelaippa ja -teippi |
| 7) Ruode | |
| 8) Aluskate | 14 a) Teippi , Alumiininen |
| 9) Kantava rakenne/Eriste | 14 b) Teippi, Sininen |

Eristämättömän vesikaton läpivienti G (70)

- 1) Ruode
- 2) Vesikaton tiivistekumi
- 4) Aluskate
- 5) Vesikate
- 6) Suojaetäisyys 70mm, vaipaassa ja tuulettuvassa tilassa 40mm
- 7) Hormi
- 8) Kantava rakenne
- 9) Hormin tuki/Aluskatteen läpivienti + Sininen Tiivisteteippi

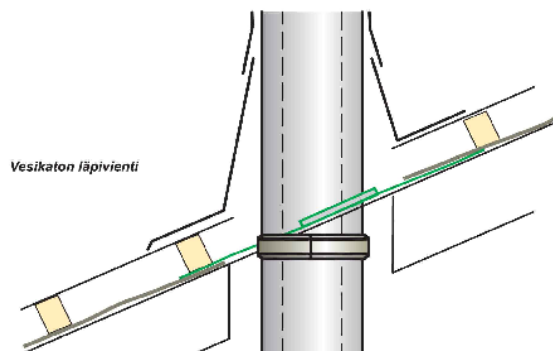
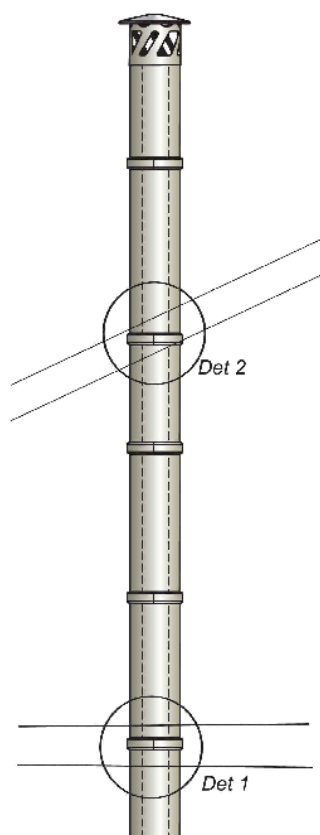


Yläpohjan läpivienti G (70)

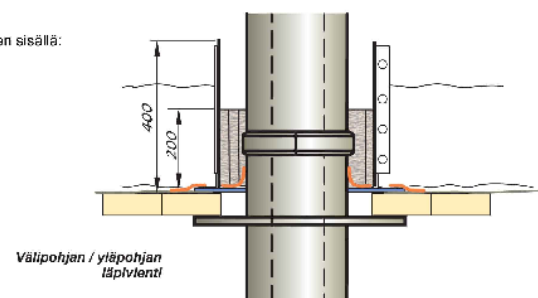


- 1) Hormi
- 2) Eriste
- 3) Sisäkatto
- 4) Läpivientilaippa
- 5) Läpiviennin eriste
- 6) Höyrysulun tiivistelaippa ja -teippi /Höyrysulku
- 6 a) Teippi, Alumiininen
- 6 b) Teippi, Sininen
- 7) Läpiviennin vaippa

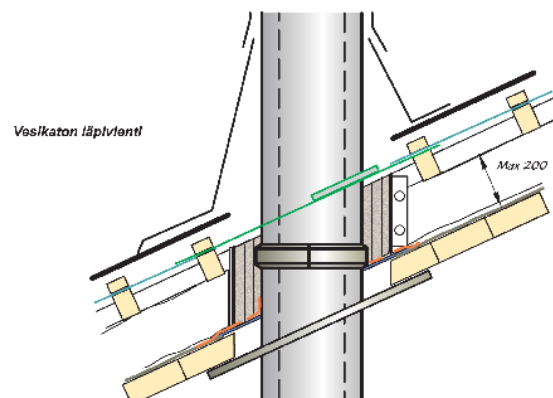
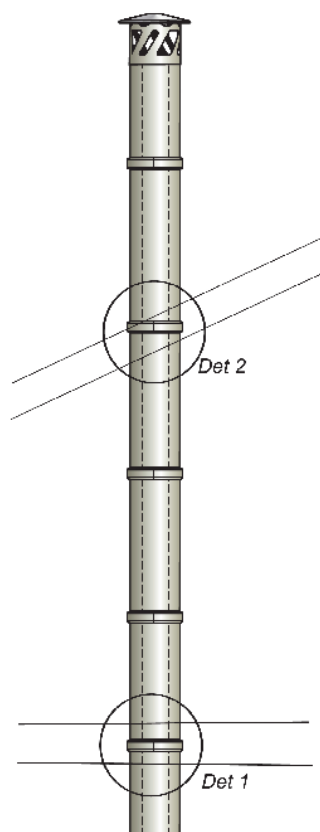
TULISIJA



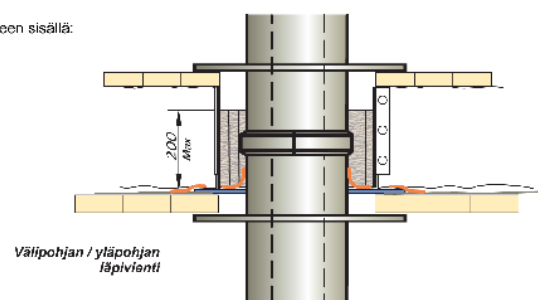
Hormin liitos on testattu läpiviennin eristeen sisällä:
EN 1856-1 : 2009



Hormin läpiviennit T800	
Suojaetäisyys G=70	Det1 ja Det2
Liite JT teräshormin asennusohjeeseen, T600	Kokoonpano 1:20 Leikkaukset 1:10
Jalotakka Oy / Muurinen Mikko Kangaskatu 1 48600 Kotka 010 2394 770 12.12.2011	LUPAKUVA ARK



Hormin liitos on testattu läpiviennin eristeen sisällä:
EN 1856-1 : 2009



Hormin läpiviennit T800	
Suojaetäisyys G=70	Det1 ja Det2
Liite JT teräshormin asennusohjeeseen, T600	Kokoonpano 1:20 Leikkaukset 1:10
Jalotakka Oy / Muurinen Mikko Kangaskatu 1 48600 Kotka 010 2394 770	LUPAKUVA ARK

TERÄSHORMIN ASENNUSPÖYTÄKIRJA
(liitetään rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeisiin)

Päivämäärä: _____

Rakennuskohde:

Asentaja / Rakentaja:

Asennusaika:

Teräshormiston sisäputken halkaisija:

150mm ☐

Sisäputken ainevahvuus: 1,00 mm

Teräshormiston lämpötilaluokka: T600

Suojaetäisyys palavista rakennustarvikkeista: 70 mm

Tulisijatyyppi, johon hormi on liitetty:

Tulisijan savukaasujen maksimi lämpötila Celsius-asteissa:

Nuohoustapa: Nuohous nylon-harjalla

Lisätietoja läpivienneistä, vesitiivistyksistä, suojaetäisyyksistä tai muusta oleellisesta:

VESIKATON TIIVISTEKUMI

Vesikaton tiivistekumi soveltuu kaltevuudeltaan pieni kaulus (0-22 °) ja iso kaulus (0-38 °) huopa- ja peltikattoihin, sekä tapauskohtaisesti vartti- ja tiilikattoihin, mikäli niiden profiilit eivät ole esteenä alumiinin hyvälle mukautumiselle ja liiman hyvälle pitävyydelle.

Pelti, tiili, - ja varttikatolla suositellaan lisäksi käytettäväksi piipun takajuuripeltiä (esim. juurikartion jatko-pelti 1250mm x 800mm). Pelti on ulotettava aina harjalta sadekauluksen takareunan päälle asti, käyttäen tarvittavaa määrää edellä mainittujen jatkopeltejä. Juuripelti asennetaan vähintään 50mm sadekauluksen takareunan päälle ja liitos tiivistetään tiivistemassalla.

Jos vesikaton läpivienti osuu konesaumankaton sauman päälle, on takajuuripellitys teetettävä pellitysalan liikkeellä.

Sadekaulus liimataan kiinni kattoon (esim. Wurth- tai Sikaflex-liima/tiivistemassa tai vastaavat tuotteet). Ennen kuin piipunjuuren tiiviste voidaan liimata paikoilleen, on katon oltava täysin kuiva. Ei riitä, että pinta tuntuu kuivalta, vaan sen on oltava kuiva myös sisältä. Asennettaessa on myös lämpötilaolojen osalta huomioitava liimanvalmistajan ohjeet.

Sadekauluksen asennusvaiheet

1. Avaa kumikauluksen piipunreikä piipun halkaisijalle sopivaksi seuraavasti:

Repäisyulokkeen etupuolelle tehdään puukolla viilto piipun ulkohalkaisijalle oikeaan kohtaan:

- Vedetään repäisyulokkeesta haluttua aukkoa pienempi osa pois.
- Vedetään sadekaulus varovasti venyttäen piipun vaipan päälle.

2. Tarkista, sadekaulus asettuu katon tasoon kiinni sen kaltevuuden mukaisesti. Tiilikatolla muotoillaan vesikatetta vasten liimattava osa painelemalla se tiilien profiiliin sopivaksi ja asennetaan yläosa ylemmän tiilen alle vähintään 50mm sekä alemman tiilien päälle vähintään saman verran.

3. Liimaa sadekauluksen vesikattoon vasten tuleva osa katteeseen liima/tiivistemassalla, ja kiinnitä kateruuveilla noin 60 mm välein katteeseen.

4. Tiivistä kumikauluksen yläpää piipun vaippaan klemmarilla ja tiivistemassalla.

(Huom. Tiivistemassa ei kuulu toimitukseen. Valitse kyseiselle kattomateriaalille sopiva liima/tiivistemassa.)



Toimituksen mukana tulee:

- kuminkiinnitys kattoon
- kateruuvi 4,8 x 28, 30 kpl

Kuminkiinnitys piippuun

sidenauha + lukko



530 x 600 (Soikea)



430 x 430 (Neliö)