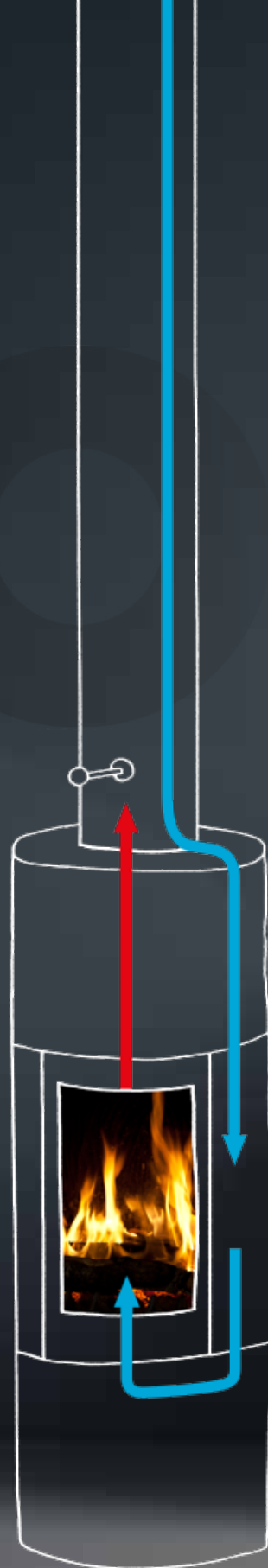
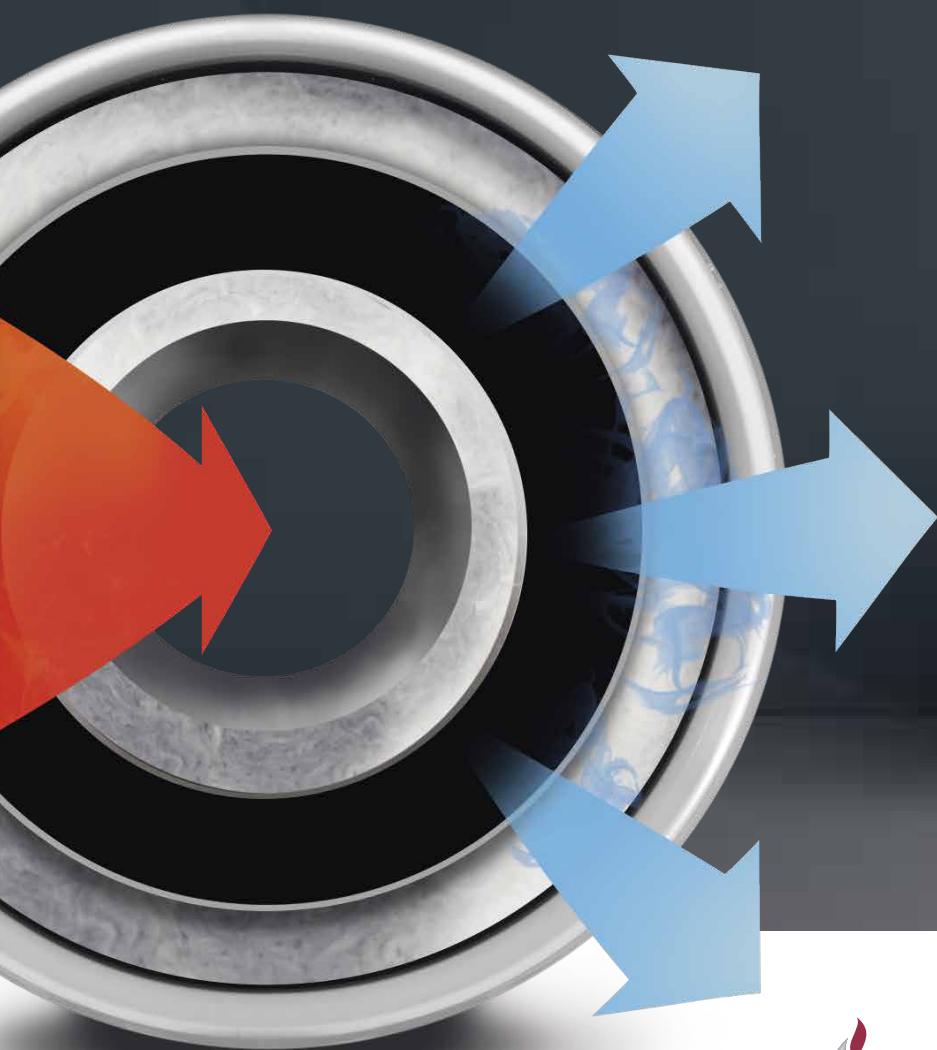


# SIRO AIR asennusohje

8/2023



Härmä  Air

# SISÄLTÖ

<b>Sisällysluettelo</b>	<b>2-3</b>
<b>Yleistä, Määräykset ja Suunnittelu</b>	<b>4-5</b>
<b>Rakennusluvan hakeminen</b>	<b>6-7</b>
<b>Suoritustasoilmoitus Siro AIR IN 150mm</b>	<b>8</b>
<b>Erityisominaisuudet Siro AIR IN 150mm</b>	<b>9</b>
<b>CE-tunnus Siro AIR IN 150mm</b>	<b>10</b>
<b>Suoritustasoilmoitus Siro AIR IN 175mm</b>	<b>11</b>
<b>Erityisominaisuudet Siro AIR IN 175mm</b>	<b>12</b>
<b>CE-tunnus Siro AIR IN 175mm</b>	<b>13</b>
<b>Mitoitus vesikatolla</b>	<b>14</b>
<b>Kulkusillat</b>	<b>15</b>
<b>Tyypillinen savupiipun asennus</b>	<b>16</b>
<b>Liittyminen tulisijaan</b>	<b>17</b>
<b>Tulisijavaatimukset</b>	<b>18</b>
<b>Tuloilmapiipun ilmamäärät</b>	<b>19</b>
<b>Liitokset tulisijaan</b>	<b>20</b>

<b>Tuloilmapiipun asennus ulkoisella ilmakehällä</b>	<b>21</b>
<b>Tuloilmapiipun asennus tulisijan päästä lähtevään ilmakehään</b>	<b>22</b>
<b>Tuloilmapiipun asennus tulisijan kuoren sisään</b>	<b>23</b>
<b>Tuloilmapiipun asennus Tulikivi takkaan</b>	<b>24</b>
<b>Tuloilmapiipun asennus Nordpeis ME-mallin takkaan</b>	<b>25</b>
<b>Elementtien liitokset</b>	<b>26</b>
<b>Savupiipun tuennat</b>	<b>27</b>
<b>Lisäpaloeristeen ja Höyrysulun asennus</b>	<b>28</b>
<b>Välipohjan läpivienti</b>	<b>29</b>
<b>Suoran yläpohjan läpivienti</b>	<b>30</b>
<b>Vinon yläpohjan läpivienti</b>	<b>31</b>
<b>Peitelevyn asennus</b>	<b>32</b>
<b>Aluskatetiivisteiden asennus</b>	<b>33</b>
<b>Savupiipun kotelointi</b>	<b>34</b>
<b>Takan sisään koteloitu savupiippu</b>	<b>35–36</b>
<b>Vesikaton läpivienti</b>	<b>37</b>
<b>Tuotevastuu ja savupiipun käyttöikä</b>	<b>38</b>
<b>Savupellin huolto ja käsittelyn säätö</b>	<b>39</b>
<b>Asennusraportti</b>	<b>40</b>

# Kiitos että valitsit Suomalaisen, Avainlippua kantavan laatutuotteen!

Haluamme että olet tyytyväinen valintaasi ja siksi toivomme että luet huolellisesti myös nämä asennusohjeet, sillä laadukkaan ja turvallisen kokonaisuuden saat viimeistelemällä asennuksen määriteltujen ja testattujen ominaisuuksien mukaisesti.

## YLEISTÄ

Tämä tuote luokitellaan järjestelmäsavupiipuksi, joka on testattu EN 1859 mukaisesti ja täyttää SFS EN 1856-1 vaatimukset, kansalliset soveltamisstandardit (NAS), sekä Ympäristöministeriön asetuksen (745/2017) savupiippujen rakenteista ja paloturvallisuudesta.

- SFS-EN 1859 Chimneys – Metal chimneys – Test methods.
- SFS-EN 1856-1 Savupiiput. Vaatimukset metallisavupiipuille. Osa 1: Järjestelmäsavupiiput

## JÄRJESTELMÄSAVUPIIPPU

Järjestelmäsavupiipulla tarkoitetaan kokonaisuutena testattua ja CE-merkittyä savupiippukokonaisuutta, joka sisältää liitoskappaleet, savupellin, eristetyt elementit tai elementin, läpivientien lisäpaloeristeet, höyrynsulkuun ja aluskatteeseen suunnitellut tiivisteet, tuennat, puhdistusluukut, sekä vesikaton tiivistämiseen tarkoitetut varusteet, päätekappaleen ja sadehatun. Savupiipun lisäpaloeristeen materiaali, paksuus ja korkeus ilmoitetaan tässä asennusohjeessa, sekä suoritusasointilmoituksessa ja testattua rakennetta ei saa muuttaa tai korvata muulla ratkaisulla.

## MÄÄRÄYKSET JA OHJEET

Maankäyttö ja rakennuslain 958/2012 117 b §:ssä säädetään rakennusten paloturvallisuudesta. Pykälän 1 momentissa todetaan: Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan sen käyttötarkoituksen edellyttämällä tavalla paloturvalliseksi.

MRL:n 117 pykälän 3 momentin nojalla ympäristöministeriö on antanut asetuksen rakennusten paloturvallisuudesta 848/2017 ja asetuksen savupiippujen rakenteista ja paloturvallisuudesta (745/2017). Nämä asetukset ovat tulleet voimaan 1.1.2018. Asetukset, niitä täydentävät perustelumuiot ja ohjeet esitetään ympäristöministeriön verkkosivuilla kohdassa ”Rakentamismääräyskokoelma”.

Ympäristöministeriön savupiippuasetus 745/2017 koskee kaikkien savupiippujen, joihin liittyviin tulisijoihin viety lämpöteho on yhteensä enintään 120 kW, suunnittelua, rakentamista ja ylläpitoa sekä niiden ja niihin vaikuttavien korjaus- ja muutostöiden suunnittelua ja rakentamista. Se kattaa CE-merkityt

tuotejärjestelmänä toimitettavat savupiiput, CE-merkityistä savupiipputuotteista kootut savupiiput.

## Asetus asettaa kaikille savupiipulle seuraavia vaatimuksia:

- suunnitteluvaatimukset.
- kuivia polttoaineita käyttävien tulisijojen savupiipussa on oltava sulkupelti (ellei tulisijassa itsessään ole savupeltiä).
- savupiipun on oltava nokipalonkestävä.
- tulisijan ja savupiipun yhteensopivuus on varmistettava.
- savupiipun pintalämpötila ei saa aiheuttaa vaaraa palo- ja henkilöturvallisuudelle.
- savupiipun asennuksen suunnitelmanmukaisuus on tarkastettava.
- savupiipulle on tehtävä käyttöönottotarkastus.
- savupiipusta on oltava käyttö- ja huolto-ohjeet.
- kiinteää polttoainetta käyttävän tulisijan sekä kiukaan savupiipun sekä liitin- ja yhdysormin palokaasujen lämpötilankestävyyden on oltava vähintään lämpöluokan T600 mukainen.

Rakennushankkeeseen ryhtyvän huolehtimisvelvollisuuteen kuuluu käytettävien rakennustuotteiden kelpoisuudesta huolehtiminen eli hänen tulee varmistaa, että valittuja rakennustuotteita käytettäessä rakennuskohde täyttää MRL:n pykälän 117 olennaiset tekniset vaatimukset.

## TARVITTAVAT SUUNNITELMAT

Savupiipun ja tulisijan toteutussuunnitelmat laaditaan rakennusvalvontaviranomaisen valvontatehtäviä sekä rakennustöitä varten. Suunnitelmilla esitetään, että savupiipusta ei aiheudu palo- tai räjähdysvaaraa rakennuksessa. Viranomaisen edellyttää rakennuslupahakemusta varten laadittavaksi pääpiirustukset ja savupiipun erityissuunnitelman laatimisesta määrätään rakennusluvassa. Savupiipun erityissuunnitelmat voidaan esittää myös jo rakennuslupahakemuksen yhteydessä, jos savupiippu rakennetaan olemassa olevaan rakennukseen. Suunnitelmien tulee täyttää ympäristöministeriön asetuksen savupiippujen rakenteista ja paloturvallisuudesta 745/2017 asetetut vaatimukset.

Rakennuslupahakemuksen ja suunnitelman laatimiseksi on selvitettävä rakennusluvan edellytykset ja menettelyt paikallisesta rakennusvalvonnasta. Rakennushankkeeseen ryhtyvän palkkaamat

suunnittelijat huolehtivat osaltaan, että heillä on käytössään suunnitelman laadintaan tarvittavat lähtötiedot ja he huolehtivat tarvittavien neuvottelujen käymisestä rakennusvalvonnassa.

Lähtötietoja suunnitelmien laatimista varten ovat esimerkiksi tiedot rakennuksen rakenteista, kattomuoto ja katon kaltevuus, naapurirakennusten sijainnit, oman ja naapurirakennusten ilmanvaihdon raittiin ilmanottojen sijainnit sekä suunnitellun tulisijan ja savupiipun tyyppi. Myös alueen asemakaavassa olevat julkisivujen tai sisätilojen suojeluvaatimukset voivat vaikuttaa savupiipun ja tulisijan suunnitelmaan.

### **Erityissuunnitelmat -eli rakenne - ja iv-suunnitelmat**

Savupiipun toteutusta varten laadittavissa erityissuunnitelmissa tulee esittää Ympäristöministeriön asetuksen mukaisesti paloturvallisuuteen liittyvät asiat. Rakenteelliset asiat esitetään rakennesuunnitelmissa, kuten perustus-, taso-/välipohja- ja yläpohja-, yleisleikkauspiirustuksissa sekä liitoskohtien detaljipiirroksissa. Rakennesuunnitelmiä ovat myös laadittavat laskelmat kantavuudesta ja rakennusfysikaalisista erityisratkaisuista. IV-suunnitelmassa esitetään riittävän korvausilmanvaihdon järjestäminen tulisijalle huomioiden, että rakennuksen sisäolosuhteille säädöksissä asetetut vaatimukset täyttyvät, jos korvausilman järjestämistä ei ole esitetty pääpiirustuksissa.

**Rakennesuunnitelmat laatii suunnittelutehtävän vaativuustason täyttävä rakennesuunnittelija. IV-suunnitelmat laatii suunnittelutehtävän vaativuustason täyttävä IV-suunnittelija.**

### **Savupiipun ja tulisijan erityissuunnitelmissa esitettäviä / huomioitavia asioita.**

#### **Rakennesuunnitelma:**

- kuormat, jotka kohdistuvat savupiippuun ja/tai tulisijaan sekä perustuksiin, välipohjiin, yläpohjaan ja vesikaton rakenteisiin
- tulisijan ja savupiipun oma paino
- tuulikuorma (imu ja paine)
- lumikuorma
- mahdolliset hyötykuormat rakennuksen sisällä - muut rasiukset (sääräsitus, jäätymisestä ja sulamisesta sekä lämpötilan muutoksista ja

happokastepisteessä muodostuvista yhdistelmistä aiheutuvat muodonmuutokset ja rasiukset)

- rakentamisessa käytettävät tarvikkeet
- tulisijan ja savupiipun alusrakenne (tai ripustus)
- liitokset alapohja-, välipohja-, yläpohja-, vesikatto- ja seinärakenteisiin ja niiden tiivistäminen, käytettävät rakennustarvikkeet ja niiltä vaaditut ominaisuudet,
- - suojaetäisyydet kantaviin, palava-aineisiin rakenteisiin ja tarvikkeisiin läpivientikohdissa ja muiden rakenteiden läheisyydessä sekä suojaukset - liikuntavälit, joilla huomioidaan viereisten rakenteiden käyttötilan mukaiset muodonmuutokset suhteessa savupiippuun, ja liikuntavälilien tiivistämiseen käytettävät tarvikkeet ja niiltä vaadittavat ominaisuudet
- mahdolliset koteloinnit, niiden tuulettaminen ja piipun tarkastettavuus koteloinnissa
- huollossa, nuohouksessa ja tarkastuksessa tarvittavien tikkaiden, kulkusiltojen ym. kiinnitykset kantaviin rakenteisiin
- savupiipun ja siihen kytkettävän tulisijan yhteensopivuus (tulisijan maksimisavukaasujen lämpötila ja savupiipun lämpöluokka T600), asennusohjeet, käyttö- ja huolto-ohjeet (puhdistus)
- vesikastepisteessä tiivistyvän kondensaatin poisjohtaminen, jos kondensaattia voi muodostua

### **Uuden tulisijan liittämässä olemassa olevaan savupiippuun, selvitettävä:**

- suunnitellun tulisijan alusrakenteen kantavuus
- olemassa olevan savupiipun kunto, josta nuohoojan lausunto
- savupiipun lämpöluokka ja savupiipun läpivientien toteutus, suojaetäisyydet palavin rakenteisiin
- uuden tulisijan ja olemassa olevan hormin savupiipun yhteensopivuus (tulisijan valinnassa huomioitava, että vanhan savupiipun lämpöluokka on voinut olla alhaisempi kuin T600, voi edellyttää muutoksia rakenteiden läpiviennissä)
- savupiipun suunnitelmat, asennusohjeet, CE-merkintä ja muut kelpoisuuteen liittyvät asiakirjat IV-suunnitelma:
- uuden rakennuksen IV-suunnitelmassa esitetään korvausilman järjestäminen tulisijalle tai esitetään myös pääpiirustuksessa
- olemassa olevaan rakennukseen erillisenä rakennushankkeena haettavan tulisijan ja savupiipun korvausilman järjestäminen voidaan merkitä pääpiirustukseen.

## **RAKENNUSHANKKEESEEN RYHTYVÄ**

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti. Rakennushankkeeseen ryhtyvällä on oltava hankkeen vaativuus huomioon ottaen riittävät edellytykset sen toteuttamiseen.

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava myös siitä, että rakennushankkeessa on kelpoisuusvaatimukset täyttävät suunnittelijat ja työnjohtajat ja että muillakin rakennushankkeessa toimivilla on heidän tehtäviensä vaativuus huomioon otettuna riittävä asiantuntemus ja ammattitaito. (MRL 119 §)

Rakennushankkeeseen ryhtyvä eli kiinteistön omistaja tai haltija on huolehtimisvelvollinen eli vastuussa siitä, että rakennushankkeessa, kuten tulisijan ja piipun rakentamisessa, saavutetaan turvallisuuden ja terveellisyyden vaatimukset.

Huolehtimisvelvollisuuden täyttämiseksi tarvitaan pätevät, kelpoisuusvaatimukset täyttävät suunnittelijat ja työnjohtajat sekä ammattitaitoiset työn toteuttajat.

Ryhtyvä vastaa rakennusluvan hakemisesta luvanvaraiselle hankkeelle.

Tulisijan ja hormin suunnittelu, joko uuteen tai olemassa olevaan kiinteistöön käynnistyy parhaiten yhteydenotolla paikalliseen rakennusvalvontaviranomaiseen (rakennustarkastajaan) tai tutustumalla paikallisen rakennusvalvonnan netissä julkaisemiin ohjeisiin.

Ennakkoneuvottelussa selvittettäviä asioita ovat mm. rakennusluvan myöntämisen edellytykset, rakennuslupahakemuksen tekeminen, tarvittavat suunnittelijat ja vastaava työnjohtaja sekä heiltä vaadittu kelpoisuus, tarvittavat suunnitelmat, työvaiheiden tarkastukset ja rakennustyön tarkastusasiakirjan pitäminen sekä viranomaiskatselmukset.

Rakennushankkeeseen ryhtyneen tulee huolehtia, että hankkeen työvaiheet tarkastetaan, tarkastukset dokumentoidaan ja tarkastuksista tehdään merkinnät tarkastusasiakirjaan, rakentamisessa käytetään hyväksytyjen suunnitelmien mukaisia, kelpoisia rakennustuotteita, joiden kelpoisuus on osoitettu ja tarkastettu ja rakennustuotteiden kelpoisuutta osoittavat asiakirjat sekä asennus-, käyttö ja huolto-ohjeet kerätään rakennushankkeen tuotekansioon. Lisäksi ryhtyvän tulee myös huolehtia, että hankkeen etenemisen mukaan pidetään rakennusluvassa

ja mahdollisessa aloituskokouksessa määrättyt viranomaiskatselmukset. (150 f §)

Ryhtyvän vastuulla on myös, että rakennukselle laaditaan käyttö- ja huolto-ohje. Käyttö ja huolto-ohjeen tulee sisältää tiedot rakennuksen asianmukaista käyttöä ja kunnossapitovelvollisuudesta huolehtimista varten. Käyttö- ja huolto-ohjeen tulee sisältää myös rakennustuotteiden kelpoisuutta osoittavat asiakirjat mukaan lukien tulisijan ja savupiipun asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet.

Ennen rakennuksen tai rakennuslupaa vaatineen hankkeen loppukatselmusta rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen on oltava laadittu riittävässä laajuudessa ja luovutettavissa rakennuksen omistajalle. (MRL 117 i §)

Loppukatselmuksen pitämiseksi ryhtyvä tekee rakennusvalvontaviranomaiselle ilmoituksen loppukatselmuksesta.

Loppukatselmuksessa tulee esittää hankkeelle laaditut tulisijan ja savupiipun kokonaisuuteen liittyvät käyttö- ja huolto-ohjeet, jotka liitetään rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeeseen.

Loppukatselmuksessa rakennusvalvontaviranomaiselle tulee luovuttaa rakennushankkeeseen ryhtyvän allekirjoittama tarkastusasiakirjan yhteenvedo. (MRL 153 §)

Tulisijan ja savupiipun kunnan seuranta ja tarkastaminen loppukatselmuksen jälkeen on kiinteistön omistajan (ja haltijan) vastuulla. Kunnan tarkastaminen tulee suorittaa määräajoin.

## **RAKENNUSLUVAN HAKEMINEN**

Rakennushankkeeseen ryhtyvän eli kiinteistön omistajan tulee huolehtia tarvittavien pätevien suunnittelijoiden kiinnittämisestä hankkeeseen ja rakennusluvan hakemisesta. Haettaessa rakennuslupaa tulee rakennuslupahakemukseen liittää hankkeen vaatimustasoon nähden kelpoisen suunnittelijan laatimat pääpiirustukset.

## **Rakennuslupa edellytetään yleensä rakennettaessa:**

- tulisija ja savupiippu uuteen rakennukseen, jolloin lupa haetaan rakennuksen rakennuslupahakemuksen yhteydessä
- uusi tulisija ja savupiippu olemassa olevaan rakennukseen

- uusi savuhormi olemassa olevaan tulisijaan
- uusi tulisija olemassa olevaan savuhormiin.

Tulisijan ja savupiipun rakentamista varten rakennuslupahakemukseen voidaan edellyttää liitettäväksi niitä koskeva erityissuunnitelma tai rakennusluvassa määrätään toimitettavaksi tulisijaa ja savupiippua koskeva erityissuunnitelma ennen niiden rakennustöihin ryhtymistä.

### **Lupahakemukseen liitetään mm. seuraavat tiedot ja suunnitelmat:**

- rakennushankkeeseen ryhtyvän eli kiinteistön omistajan tiedot, tarvittaessa erikseen selvitys kiinteistön omistusoikeudesta
- rakennuspaikan ja rakennuksen tiedot
- hankkeen tiedot / toimenpiteet, joille lupaa haetaan
- (valtakirja pääsuunnittelijalle, esim. jos hakija ei ole sähköisessä hakemuksessa mukana)
- hankkeen suunnittelijat, heidän koulutus- ja kokemustietonsa
- pääpiirustukset
- mahdolliset erityissuunnitelmat, esim. silloin kun savupiipun ja tulisijan rakennuslupaa haetaan olemassa olevaan rakennukseen.

### **TUOTTEEN TARKASTUS JA ASENNUSTYÖN VALMISTELU**

Tarkasta tuotteiden laatu ja toimitus-sisältö ennen asennusta. Asennettu tuote on toimitus-sisällön, laadun (kuten maalauksen) osalta hyväksytty. Mikäli kuljetuksessa on tai tuotteessa on ilmennyt vaurioita tai puutteita - valokuvaa virheet ja reklamoivat mahdollisista puutteista tai vaurioista välittömästi jälleenmyyjäsi.

Käsittele tuotteita ja pakkauksia varoen. Huolehdi tuotteiden asianmukaisesta säilytyksestä. Tuotteet ja pakkaukset tulee varastoida aina säältä suojaan, esim. sisätiloihin. Pakkaukset ja tuotteiden eristeet eivät saa kastua. Kastuneet eristeet tulee kuivata huolellisesti.

**Ennen asennusta:** Sinulla tulee olla lupa rakennusviranomaiselta ja asennuksessa tulee noudattaa kohdekohtaista suunnitelmaa ja suunnitelman mukaista asennustapaa, sekä näitä asennusohjeita. Ennen asennusta savupiipun suunniteltuun paikkaan, tulee huolehtia välipohjien ja vesikaton turvalliset huoltosillat, sekä esteetön kulku. Savupiipun asennuksessa on syytä käyttää ammattitaitoista asentajaa, ja savupiiput asennetaan yleensä tulisijan kanssa yhtäaikaisesti.

Ammattitaitoisella asentajalla on tuorein tieto savupiippujen määräyksistä ja rakenteiden läpiviennestä, höyrysulkujen, aluskatteen sekä vesikaton tiivistämisestä.

Ammattitaitoinen asentaja tuntee yleisesti myös tulisijatuotteet ja tunnistaa niiden yhteensopivuuden. Asentajalla on myös oikeus reklamoida, mikäli havaitsee kohteessa olevan puutteita, kuten perustuksien, tuentojen, puutteellisten tai yhteensopimattomien tuotekokonaisuuksien osalta tai mikäli asennusolosuhteet haittaavat toimivan, turvallisen ja tiiviin järjestelmän asennusta.

Piippu tulee asentaa kunkin maan lakien ja määräysten mukaisesti.

Tuotetta asennettaessa on noudatettava paikallisia määräyksiä myös niiltä osin kuin niissä viitataan kansallisiin ja eurooppalaisiin standardeihin. Piippu voidaan ottaa käyttöön vasta, kun sen on tarkastanut alueellinen tarkastaja (kuten rakennusviranomaisen).

### **Reklamaatiot**

Reklamaatiotilanteissa rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee ottaa yhteyttä tuotteen hankintapaikkaan, eli Härmä Air jälleenmyyjään. Jälleenmyyjälle tehdyn selvityksen pohjalta Härmä Air ja jälleenmyyntiliike selvittävät yksityiskohdat ja jatkotoimenpiteet.

### **Tekninen tuki**

Ota yhteys Härmä Air myyntiin ja lähimpänä sinua palvelevaan myyjään.

Yhteystiedot löydät verkkosivuiltamme osoitteesta: [harmaair.com/yhteystiedot](http://harmaair.com/yhteystiedot)

**1. Tuotetyypin yksilöivä tunniste:**Metallijärjestelmäsavupiippu **SIRO AIR IN 150**.**2. Tyyppi-, erä- tai sarjanumero tai muu merkintä, jonka ansiosta rakennustuotteet voidaan tunnistaa:**

Seitsemästä seinämästä koostuva järjestelmäsavupiippu Siro AIR IN 150, 31,5 mm ilmanavalla ja 26 mm lämmöneristyksellä.  
Halkaisija(t) 150/265  
T600-N1-D/W-Vm-L50060-G40 / T600-N1-D/W-Vm-L20070-G40

**3. Valmistajan ennakoima, sovellettavan yhdenmukaistetun teknisen eritelmän mukainen rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus tai -tarkoitukset:**

Nokipalonestävä, moniseinäminen, ilmajähdytteinen tai paloilmaa tulisijalle kuljettava, moduulirakenteinen ja eristetty järjestelmäsavupiippu. Pystysuoraan, sekä 30° kulmaan asennettavissa oleva tuotejärjestelmä, joka koostuu jäykistä pannottomista tai pannoilla kiinnitettävistä metallihormiputkista ja yhdysputkista. Tuotejärjestelmä sisältää tilattaessa EPDM kumiseoksesta olevat aluskate ja höyrysulku tiivisteet, sekä vesikaton tiivisteet. Limittäin asennettavat savupiipun liitokset voidaan asentaa rakennuseristeen sisään. Savupiippu voi sisältää yhdysputken, joka voidaan suojata säteilysuojalla.

**4. Valmistaja:**

Härmä Air Oy  
Köykkärintie 418, 62310 Voltti, Finland, [www.harmaair.com](http://www.harmaair.com)

**5. AVCP-järjestelmä:**

AVCP 2+

**6a Yhdenmukaistettu tuotestandardi:**

EN 1856-1:2019

**Ilmoitettu laitos:**

Inspecta Sertifiointi Oy n:o 0416 suoritti tehtaan ja sen sisäisen laadunvalvontajärjestelmän tarkastuksen järjestelmän 2+ mukaisesti ja antoi tuotannon sisäisen laadunvalvonnan vaatimustenmukaisuustodistuksen 0416-CPR-3447-03.

**7. ILMOITETUT SUORITUSTASOT:**

	Perusominaisuudet	Suoritustaso	Yhdenmukaistettu tekninen eritelmä
7.1	Puristuslujuus	Suorat savupiippukappaleet 12m pituuteen saakka.	
7.2	Palonestävyys	T600 - G (40) - Palonestävä sisältä ulos. Nokipalon kestävä. Suojaetäisyys tuulettuvassa tilassa 40 mm. Rakennuseristeen läpiviennit asennusohjeissa annetuin edellytyksin.	
7.3	Kaasutiveys / vuoto	Alipaineiippu N1 (0.31 l/sm <sup>2</sup> /40 Pa).	
7.4	Virtausvastus	Suorat savupiippukappaleet: Epätasaisuuden keskiarvo 0,1 mm.	
7.5	Lämmöneristävyys	Sisähormista ilmanavaan 0,452 m <sup>2</sup> K/W ja Ilmanavasta ulos 3 m <sup>2</sup> K/W.	
7.6	Lämpöshokin kestävyys	Kaasutiveyden säilyminen: Kyllä Ilmoitettu sisähalkaisijan säilyminen: Kyllä	
7.7	Nokipalon kestävyys	Kyllä.	
7.8	Lämpörasituksen kestävyys normaaleissa käyttöolosuhteissa	T600	EN 1856-1:2009
7.9	Vetolujuus	Vetolujuus: 1.17 m ilman niittauksia. Savupiippu voidaan kannakoida 3.5 m välein roikkumaan käyttäen 4 niittausta tai poraruuvia jokaista jatkosta kohden. Vapaa korkeus huonetilassa 5m.	
7.10	Ei pystysuora asennus	Vino asennus 30° kulmassa tuenta vähintään 1.17 m välein 4 niitillä tai poraruuvilla jokaista jatkosta kohden.	
7.11	Tuulikuorman rasittamat osat	Max pituus vapaasti seisovana 1.7m viimeisen tuen yläpuolella (liitokset niitattava vesikatolla asennusohjeen mukaisesti)	
7.12	Kondensaatin kestävyys	D/W eli kuivat ja märät käyttöolosuhteet (polttoaineena puu, öljy, kaasu, pelletti, hiili, turve ja L50 teräsmateriaalia käytettäessä olki)	
7.13	Korroosion kestävyys	Vm	
7.14	Jäätymis/sulamiskestävyys	Kyllä	

**8. Edellä yksilöidyn tuotteen suoritustaso on kohdassa 7 ilmoitettujen suoritustasojen mukaiset. Tämä suoritustasoilmoitus on asetuksen (EU) N:o 305/2011 mukaisesti annettu kohdassa 4 ilmoitetun valmistajan yksinomisella vastuulla.**

Valmistajan puolesta allekirjoittanut: Mika Koivisto, Härmä Air Oy:n Toimitusjohtaja

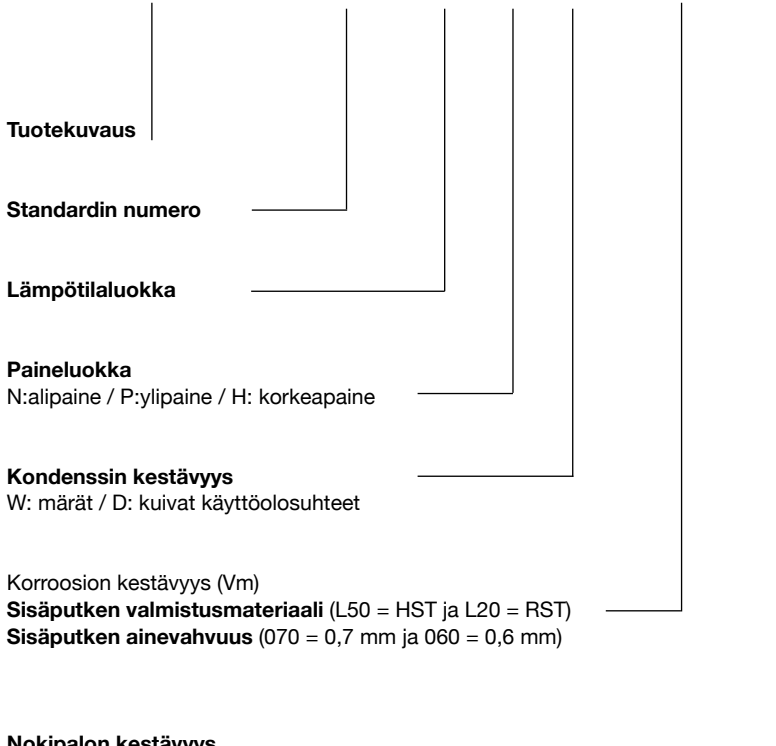
.....  
(paikka ja päivämäärä)

.....  
(allekirjoitus)



Erityisominaisuudet lisätietona	SIRO AIR IN 150
Pystysuorien rakenteiden läpivienti tuulettumattomalla lisäpaloeristeellä	<p>Max. 300 mm korkean palava-aineisen rakennuseristeen läpiviennissä tehdasvalmisteisen tuulettumattoman lisäpaloeristeen paksuus 40 mm. Testeissä elementtien liitos sijoitettu rakennuseristeen sisään.</p> <p>Palamattoman rakenteen läpiviennissä noudatettava vähintään 20 mm liikuntavaraa joka tulee täyttää A1 luokan sullontavillalla.</p>
Pystysuoran 800 mm rakennuseristeen läpivienti osittain tuulettuvalla lisäpaloeristeellä	<p>Korkeiden rakennuseristeiden läpivienti voidaan toteuttaa osittain tuulettuvalla 40 mm paksulla tehdasvalmisteisella lisäpaloeristeellä jonka pinnassa alumiinieristö. Lierion kokonaiskorkeus tulee ylittää irtonaisen rakennuseristeen pinnan vähintään 100 mm. Kapselin sisällä olevan eristeen osuus 300 mm. Tuulettusta ei saa peittää.</p>
Vaakasuurtaisen seinärakenteen läpivienti	<p>Max. 300 mm paksun palava-aineisen seinärakenteen läpiviennissä tehdasvalmisteisen tuulettumattoman lisäpaloeristeen paksuus 80 mm.</p> <p>Palamattoman rakenteen läpiviennissä noudatettava vähintään 20 mm liikuntavaraa joka tulee täyttää A1 luokan sullontavillalla.</p>
Koteloitu rakenne	<p>Koteloinnissa tulee käyttää minimissään 13 mm paksua kipsilevyä, joka on vähintään 80 mm etäisyydellä savupiipusta. Kotelon rakennetta voidaan parantaa eristävyydeltä ja palonkesto-ominaisuuksilta, joiden vaikutus tulee arvioida erikseen erityissuunnittelijan toimesta. Pienestä suojaetäisyydestä johtuen, kotelon sisäkulmat tulee toteuttaa metallirangalla. Lisätestinä käytetty avattava ritilä, jonka sisämitat ovat 225 mm x 445 mm ja ritilän vapaa pinta-ala 570 cm<sup>2</sup>. Testausseleste EUFI29-21004604-T2</p>
Sivuttais-siirto	<p>Käytettäessä 30° sivuttais-siirtoa yksinkertaisilla vakio kulmilla, ei erillistä tuentaa vaadita. Hormin kannakointi ja painokuorman aiheuttama rasite tulee arvioida kuitenkin tapauskohtaisesti tulisijan rakenteet huomioon ottaen kohdekohtaisessa suunnitelmassa. Pidemmät sivuttaissiirtymät tulee tukea vähintään 3,5m välein. Sivuttais-siirrossa savupiipun suojaetäisyys on 40 mm. Nuohoustapa ja puhdistusluukkujen tarpeellisuus on arvioitava kohdekohtaisessa suunnitelmassa.</p>
Paloilman kuljetus 700°C käyttölämpötilatestissä	<p>Palamisilma 40 Nm<sup>3</sup>/h. Tulisijalle jäävä paine-ero (Pa) 7,2. Paloilman lämpötila ennen tulisijaa 211°C. Piipun ulkolämpötila 55°C.</p>
Paloilman kuljetus 400°C käyttölämpötilatestissä	<p>Palamisilma 40 Nm<sup>3</sup>/h. Tulisijalle jäävä paine-ero (Pa) 11,7. Paloilman lämpötila ennen tulisijaa 109°C. Piipun ulkolämpötila 33°C.</p>
Paloilmamäärän vastaavuus kW polttotehoa	<p>40 Nm<sup>3</sup>/h vastaa 20 kW puun polttotehoa.</p>
Puhdistusluukku	<p>Testijärjestelmään sisältyi puhdistusluukku, jolloin sitä voidaan käyttää savupiipussa asennusohjeissa annetuin edellytyksin.</p>
Kondensaatin kestävyys	<p>Käytettäessä sisäputken teräsmateriaalia L50, voidaan tuotteen käyttötarkoitusta laajentaa polttoaineelle Olki.</p>
Savupelti	<p>Testijärjestelmään sisältyi savupelti, joka Ympäristöministeriön asetusten 745/2107 mukainen.</p>
Moduulien liitokset	<p>Moduulien ulkokuorien kiinnitystapa sallittu pannallisilla ja pannattomilla liitoksilla. Savupiipun limitetty eristerakenne katsotaan olevan yhtenäinen kun tuote on asennettu asennusohjeiden mukaisesti. Elementtien välinen limitetty rakenne on testattu asennettavaksi rakennuseristeen sisään asennusohjeissa annetuin edellytyksin. Järjestelmän hormiputkien tiiveys testattu standardin edellyttämään tasoon ilman sisäputkiin lisättävää palomassaa. Suosittelemme tiiveyden ja liitosten pitkäaikaiskestävyyden lisäämiseksi hormiputkien massausta palonkestävällä massalla (esim. Soudal Calofer 1500°C).</p>
Tärytyskoe 45 min	<p>5,5m pituinen järjestelmäsavupiippu altistettu sinimuotoiselle pakotetulle värähtelylle, jonka kiihtyvyyksi oli 9.81 m/s<sup>2</sup>, värähtelytaajuus 10Hz ja amplitudi 2,5 mm.</p>
Teipit ja tiivisteet	<p>Eristettyjen elementtien pintaan voidaan kiinnittää Sitko, Tesco ja alumiiniteippi, sekä EPDM tiiviste turvallisesti. Testausselesteet EUFI29-21004604-T1 ja EUFI29-21004604-T2</p>

0.1	Metallinen järjestelmäsavupiippu	EN 1856-1	T600	N1	D/W	Vm-L50060 Vm-L20070	G40
-----	----------------------------------	-----------	------	----	-----	------------------------	-----



**Tuotekuvaus**

**Standardin numero**

**Lämpötilaluokka**

**Paineluokka**

N:alipaine / P:yliaine / H: korkeapaine

**Kondenssin kestävyys**

W: märät / D: kuivat käyttöolosuhteet

Korroosion kestävyys (Vm)

**Sisäputken valmistusmateriaali** (L50 = HST ja L20 = RST)

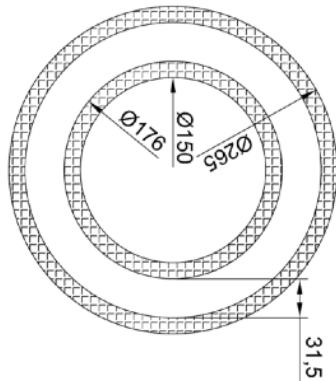
**Sisäputken ainevahvuus** (070 = 0,7 mm ja 060 = 0,6 mm)

**Nokipalon kestävyys**

G: Kyllä / O: Ei

**Etäisyys palavaan materiaaliin / mm. \***

(\*asennusohjeessa annetuin edellytyksin)



RAKENNE ULKOA SISÄÄNPÄIN	KUVAUS
Kantava metallikuori 0,6 mm	Kuumasinkitty teräs tai RST
Silikaattipohjainen kuitueriste (SiO <sub>2</sub> ) 13 mm	Tiheys 128kg /m <sup>3</sup>
Ilmakanava, jonka sisä ja ulkopinnalla alumiini	Alumiini (0,5 mm).
Silikaattipohjainen kuitueriste (SiO <sub>2</sub> ) 13 mm	Tiheys 128kg /m <sup>3</sup>
Savuhormi	L50060 (0,6 mm) / L20070 (0,7 mm).



0416

Härmä Air Oy, Köykkärantie 418, 62310 Voltti

04

0416-CPR-3447-03

EN1856-1:2009

Metallinen järjestelmäsavupiippu SIRO AirIN 150

150/265

**Moniseinäminen järjestelmäsavupiippu**

Alipaineinen paineluokka

T600-N1-D/W-Vm-L50060-G40

T600-N1-D/W-Vm-L20070-G40

Noudatettava valmistajan asennusohjeita

**Puristuslujuus**

Enimmäiskuorma 12 m savupiippumoduuleita

**Virtausvastus**

Epätasaisuuden keskiarvo 0,1mm

**Lämmöneristävyys**

Hormista ilmakanavaan 0,452 m<sup>2</sup>K/W

Ilmakanavasta ulos 3 m<sup>2</sup>K/W

**Lämpörasituksen kestävyys**

T600

**Lämpöshokin kestävyys**

Kyllä

**Vetolujuus**

Savupiippu voidaan kannakoida 3.5 m välein roikkumaan käyttäen 4 niittausta tai poraruuvia jokaista jatkosta kohden.

**Taivutuslujuus**

Vaakaasuuntainen asennus: Tuenta vähintään 3,5m välein. Vino asennus 30° kulmassa tuenta vähintään 1.17 m välein 4 niitillä tai poraruuvilla jokaista jatkosta kohden.

**Tuulikuorman kestävyys**

Vapaa korkeus huonetilassa 5m.

Vapaa korkeus välitilassa 5m.

Max pituus vapaasti seisovana 1,7m viimeisen tuen yläpuolella.

**Kondensaatin kestävyys**

D/W

**Korroosion kestävyys**

Vm

**Jäätymisen / Sulamiskestävyys**

Kyllä

**1. Tuotetyypin yksilöivä tunniste:**Metallijärjestelmäsavupiippu **SIRO AIR IN 175**.**2. Tyyppi-, erä- tai sarjanumero tai muu merkintä, jonka ansiosta rakennustuotteet voidaan tunnistaa:**

Seitsemästä seinämästä koostuva järjestelmäsavupiippu Siro AIR IN 175, 30,5 mm ilmakanavalla ja 39 mm lämmöneristyksellä.  
Halkaisija(t) 175/314  
T600-N1-D/W-Vm-L50060-G40 / T600-N1-D/W-Vm-L20070-G40

**3. Valmistajan ennakoima, sovellettavan yhdenmukaistetun teknisen eritelmän mukainen rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus tai -tarkoitukset:**

Nokipalonkestävä, moniseinäminen, ilmajähdytteinen tai paloilmaa tulisijalle kuljettava, moduulirakenteinen ja eristetty järjestelmäsavupiippu. Pystysuoraan, sekä 30° kulmaan asennettavissa oleva tuotejärjestelmä, joka koostuu jäykistä pannattomista tai pannoilla kiinnitettävistä metallihormiputkista ja yhdysputkista. Tuotejärjestelmä sisältää tilattaessa EPDM kumiseoksesta olevat aluskate ja höyrysulkuviivisteet, sekä vesikaton tiivisteet. Limittäin asennettavat savupiipun liitokset voidaan asentaa rakennuseristeen sisään. Savupiippu voi sisältää yhdysputken, joka voidaan suojata säteilysuojalla.

**4. Valmistaja:**

Härmä Air Oy  
Köykkärintie 418, 62310 Voltti, Finland, [www.harmaair.com](http://www.harmaair.com)

**5. AVCP-järjestelmä:**

AVCP 2+

**6a Yhdenmukaistettu tuotestandardi:**

EN 1856-1:2019

**Ilmoitettu laitos:**

Inspecta Sertifiointi Oy n:o 0416 suoritti tehtaan ja sen sisäisen laadunvalvontajärjestelmän tarkastuksen järjestelmän 2+ mukaisesti ja antoi tuotannon sisäisen laadunvalvonnan vaatimustenmukaisuustodistuksen 0416-CPR-3447-03.

**7. ILMOITETUT SUORITUSTASOT:**

	Perusominaisuudet	Suoritustaso	Yhdenmukaistettu tekninen eritelmä
7.1	Puristuslujuus	Suorat savupiippukappaleet 12m pituuteen saakka.	
7.2	Palonkestävyys	T600 - G (40) - Palonkestävä sisältä ulos. Nokipalon kestävä. Suojaetäisyys tuulettuvassa tilassa 40 mm. Rakennuseristeen läpiviennit asennusohjeissa annetuin edellytyksin.	
7.3	Kaasutiiveys / vuoto	Alipaineiippu N1 (0.31 l/sm <sup>2</sup> /40 Pa).	
7.4	Virtausvastus	Suorat savupiippukappaleet: Epätasaisuuden keskiarvo 0,1 mm.	
7.5	Lämmöneristävyys	Sisähormista ilmakanavaan 0,686 m <sup>2</sup> K/W ja Ilmakanavasta ulos 2,63 m <sup>2</sup> K/W.	
7.6	Lämpöshokin kestävyys	Kaasutiiveyden säilyminen: Kyllä Ilmoitettu sisähalkaisijan säilyminen: Kyllä	
7.7	Nokipalon kestävyys	Kyllä.	
7.8	Lämpörasituksen kestävyys normaaleissa käyttöolosuhteissa	T600	EN 1856-1:2009
7.9	Vetolujuus	Vetolujuus: 1.17 m ilman niittauksia. Savupiippu voidaan kannakoida 3.5 m välein roikkumaan käyttäen 4 niittausta tai poraruuvia jokaista jatkosta kohden. Vapaa korkeus huonetilassa 5m.	
7.10	Ei pystysuora asennus	Vino asennus 30° kulmassa tuenta vähintään 1.17 m välein 4 niitillä tai poraruuvilla jokaista jatkosta kohden.	
7.11	Tuulikuorman rasittamat osat	Max pituus vapaasti seisovana 1.7m viimeisen tuen yläpuolella (liitokset niitattava vesikatolla asennusohjeen mukaisesti)	
7.12	Kondensaatin kestävyys	D/W eli kuivat ja märät käyttöolosuhteet (poltoaineena puu, öljy, kaasu, pelletti, hiili, turve ja L50 teräsmateriaalia käytettäessä olki)	
7.13	Korroosion kestävyys	Vm	
7.14	Jäätymis/sulamiskestävyys	Kyllä	

**8. Edellä yksilöidyn tuotteen suoritustaso on kohdassa 7 ilmoitettujen suoritustasojen mukaiset. Tämä suoritustasoilmoitus on asetuksen (EU) N:o 305/2011 mukaisesti annettu kohdassa 4 ilmoitetun valmistajan yksinomaisella vastuulla.**

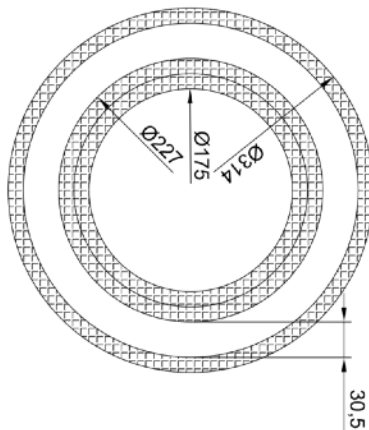
Valmistajan puolesta allekirjoittanut: Mika Koivisto, Härmä Air Oy:n Toimitusjohtaja

.....  
(paikka ja päivämäärä).....  
(allekirjoitus)

Erityisominaisuudet lisätietona	SIRO AIR IN 175
Pystysuorien rakenteiden läpivienti tuulettumattomalla lisäpaloeristeellä	<p>Max. 300 mm korkean palava-aineisen rakennuseristeen läpiviennissä tehdasvalmisteisen tuulettumattoman lisäpaloeristeen paksuus 40 mm. Testeissä elementtien liitos sijoitettu rakennuseristeen sisään.</p> <p>Palamattoman rakenteen läpiviennissä noudatettava vähintään 20 mm liikuntavaraa joka tulee täyttää A1 luokan sullontavillalla.</p>
Pystysuoran 800 mm rakennuseristeen läpivienti osittain tuulettuvalla lisäpaloeristeellä	<p>Korkeiden rakennuseristeiden läpivienti voidaan toteuttaa osittain tuulettuvalla 40 mm paksulla tehdasvalmisteisella lisäpaloeristeellä jonka pinnassa alumiinierö. Lierion kokonaiskorkeus tulee ylittää irtonaisen rakennuseristeen pinnan vähintään 100 mm. Kapselin sisällä olevan eristeen osuus 300 mm. Tuuletusta ei saa peittää.</p>
Vaakasuuntaisen seinärakenteen läpivienti	<p>Max. 300 mm paksun palava-aineisen seinärakenteen läpiviennissä tehdasvalmisteisen tuulettumattoman lisäpaloeristeen paksuus 80 mm.</p> <p>Palamattoman rakenteen läpiviennissä noudatettava vähintään 20 mm liikuntavaraa joka tulee täyttää A1 luokan sullontavillalla.</p>
Koteloitu rakenne	<p>Koteloinnissa tulee käyttää minimissään 13 mm paksua kipsilevyä, joka on vähintään 80 mm etäisyydellä savupiipusta. Kotelon rakennetta voidaan parantaa eristävyydeltä ja palonkesto-ominaisuuksilta, joiden vaikutus tulee arvioida erikseen erityissuunnittelijan toimesta. Pienestä suojaetäisyydestä johtuen, kotelon sisäkulmat tulee toteuttaa metallirangalla. Lisätestinä käytetty avattava ritilää, jonka sisämitat ovat 225 mm x 445 mm ja ritilän vapaa pinta-ala 570 cm<sup>2</sup>. Testausseloste EUFI29-21004604-T2</p>
Sivuttais-siirto	<p>Käytettäessä 30° sivuttais-siirtoa yksinkertaisilla vakio kulmilla, ei erillistä tuentaa vaadita. Hormin kannakointi ja painokuorman aiheuttama rasite tulee arvioida kuitenkin tapauskohtaisesti tulisijan rakenteet huomioon ottaen kohdekohtaisessa suunnitelmassa. Pidemmät sivuttaissiirtymät tulee tukea vähintään 3,5m välein. Sivuttais-siirrossa savupiipun suojaetäisyys on 40 mm. Nuohoustapa ja puhdistusluukkujen tarpeellisuus on arvioitava kohdekohtaisessa suunnitelmassa.</p>
Paloilman kuljetus 700°C käyttölämpötilatestissä	<p>Palamisilma 80 Nm<sup>3</sup>/h. Tulisijalle jäävä paine-ero 17,5 Pa. Paloilman lämpötila ennen tulisijaa 94°C. Piipun ulkolämpötila 38°C.</p>
Paloilman kuljetus 400°C käyttölämpötilatestissä	<p>Palamisilma 80 Nm<sup>3</sup>/h. Tulisijalle jäävä paine-ero 19,9 Pa. Paloilman lämpötila ennen tulisijaa 38°C. Piipun ulkolämpötila 26°C.</p>
Paloilmamäärän vastaavuus kW polttotehoa	<p>80 Nm<sup>3</sup>/h vastaa 35 - 40 kW puun polttotehoa.</p>
Puhdistusluukku	<p>Testijärjestelmään sisältyi puhdistusluukku, jolloin sitä voidaan käyttää savupiipussa asennusohjeissa annetuin edellytyksin.</p>
Kondensaatin kestävyys	<p>Käytettäessä sisäputken teräsmateriaalia L50, voidaan tuotteen käyttötarkoitusta laajentaa polttoaineelle Olki.</p>
Savupelti	<p>Testijärjestelmään sisältyi savupelti, joka Ympäristöministeriön asetusten 745/2107 mukainen.</p>
Moduulien liitokset	<p>Moduulien ulkokuorien kiinnitystapa sallittu pannallisilla ja pannattomilla liitoksilla. Savupiipun limitetty eristerakenne katsotaan olevan yhtenäinen kun tuote on asennettu asennusohjeiden mukaisesti. Elementtien välinen limitetty rakenne on testattu asennettavaksi rakennuseristeen sisään asennusohjeissa annetuin edellytyksin. Järjestelmän hormiputkien tiiveys testattu standardin edellyttämään tasoon ilman sisäputkiin lisättävää palomassaa. Suosittelemme tiiveyden ja liitosten pitkäaikaiskestävyyden lisäämiseksi hormiputkien massausta palonkestävällä massalla (esim. Soudal Calofer 1500°C).</p>
Tärytyskoe 45 min	<p>5,5m pituinen järjestelmäsavupiippu altistettu sinimuotoiselle pakotetulle värähtelylle, jonka kiihtyvyys oli 9.81 m/s<sup>2</sup>, värähtelytaajuus 10Hz ja amplitudi 2,5 mm.</p>
Teipit ja tiivisteet	<p>Eristettyjen elementtien pintaan voidaan kiinnittää Sitko, Tesco ja alumiiniteippi, sekä EPDM tiiviste turvallisesti. Testausselosteet EUFI29-21004604-T1 ja EUFI29-21004604-T2</p>

0.1	Metallinen järjestelmäsavupiippu	EN 1856-1	T600	N1	D/W	Vm-L50060 Vm-L20070	G40
-----	----------------------------------	-----------	------	----	-----	------------------------	-----

<b>Tuotekuvaus</b>	
<b>Standardin numero</b>	
<b>Lämpötilaluokka</b>	
<b>Paineluokka</b> N: alipaine / P: ylipaine / H: korkeapaine	
<b>Kondenssin kestävyys</b> W: märät / D: kuivat käyttöolosuhteet	
Korroosion kestävyys (Vm)	
<b>Sisäputken valmistusmateriaali</b> (L50 = HST ja L20 = RST)	
<b>Sisäputken ainevahvuus</b> (070 = 0,7 mm ja 060 = 0,6 mm)	
<b>Nokipalon kestävyys</b> G: Kyllä / O: Ei	
<b>Etäisyys palavaan materiaaliin / mm. *</b> (*asennusohjeessa annetuin edellytyksin)	



RAKENNE ULKOA SISÄÄNPÄIN	KUVAUS
Kantava metallikuori 0,6 mm	Kuumasinkitty teräs tai RST
Silikaattipohjainen kuitueriste (SiO <sub>2</sub> ) 13 mm	Tiheys 128kg /m <sup>3</sup>
Ilmakanava, jonka sisä ja ulkopinnalla alumiini	Alumiini (0,5 mm).
Silikaattipohjainen kuitueriste (SiO <sub>2</sub> ) 2x13 mm	Tiheys 128kg /m <sup>3</sup>
Savuhormi	L50060 (0,6 mm) / L20070 (0,7 mm).

# CE

0416  
Härmä Air Oy, Köykkärintie 418, 62310 Voltti  
04  
0416-CPR-3447-03

EN1856-1:2009  
Metallinen järjestelmäsavupiippu SIRO AirIN 175  
175/314

#### Moniseinäminen järjestelmäsavupiippu

Alipaineinen paineluokka

T600-N1-D/W-Vm-L50060-G40  
T600-N1-D/W-Vm-L20070-G40

Noudatettava valmistajan asennusohjeita

#### Puristuslujuus

Enimmäiskuorma 12 m savupiippumoduuleita

#### Virtausvastus

Epätasaisuuden keskiarvo 0,1mm

#### Lämmöneristävyyks

Hormista ilmakanaavaan 0,686 m<sup>2</sup>K/W

Ilmakanavasta ulos 2,63 m<sup>2</sup>K/W

Lämpörasituksen kestävyys  
T600

#### Lämpöshokin kestävyys

Kyllä

#### Vetolujuus

Savupiippu voidaan kannakoida 3.5 m välein roikkumaan käyttäen 4 niittausta tai poraruuvia jokaista jatkosta kohden.

#### Taivutuslujuus

Vaakasuuntainen asennus: Tuenta vähintään 3,5m välein.  
Vino asennus 30° kulmassa tuenta vähintään 1.17 m välein 4 niitillä tai poraruuvilla jokaista jatkosta kohden.

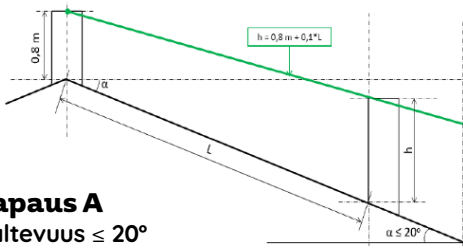
#### Tuulikuorman kestävyys

Vapaa korkeus huonetilassa 5m.  
Vapaa korkeus välitilassa 5m.  
Max pituus vapaasti seisovana 1,7m viimeisen tuen yläpuolella.

**Kondensaatin kestävyys**  
D/W

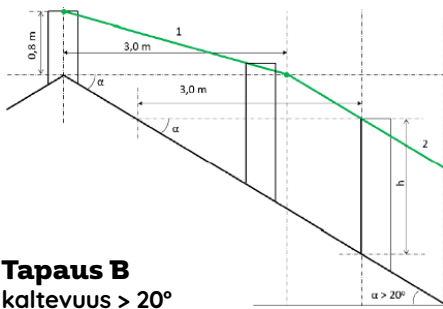
**Korroosion kestävyys**  
Vm

**Jäätymisen / Sulamiskestävyys**  
Kyllä



### Tapaus A kaltevuus $\leq 20^\circ$

Vesikaton harjalla on savupiipun pään ja kатteen välinen pienin etäisyys piipun juuresta mitattuna vähintään 0,8 m. Tavanomaisilla kattokaltevuuksilla lappeella olevan savupiipun korkeuteen lisätään 0,1 m jokaista lapemetriä kohden harjalta laskettuna (YM Asetus 1/2018). Tavanomaisena kattokaltevuutena pidetään enintään  $20^\circ$ :n kaltevuutta.



### Tapaus B kaltevuus $> 20^\circ$

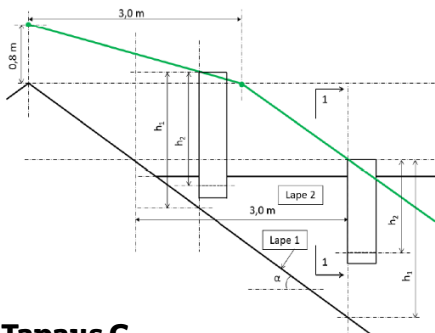
Vesikaton harjalla on savupiipun pään ja kатteen välinen pienin etäisyys piipun juuresta mitattuna vähintään 0,8 m (YM Asetus 1/2018). Kun piipun harjanpuoleisen reunan yläpään etäisyys harjasta on enintään 3,0 m, yläpään korkeusasema määräytyy suoran 1 mukaan.

Kaava:

$$h = 0,8 + (\tan \alpha - 0,83) \times x$$

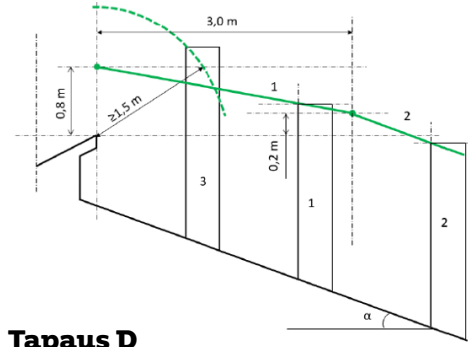
$$h = 0,8 + (\sin \alpha - 0,83 \times \cos \alpha)$$

Kun piipun harjanpuoleisen reunan yläpään etäisyys harjasta on yli 3,0 m, piipun yläpään etureunan vaakaetäisyys kattopinnasta tulee olla vähintään 3,0 m suora 2 ( $h = 3,0 \tan \alpha$ ).



### Tapaus C kaltevuus $\leq 20^\circ$

Piipun yläpään pystysuora vähimmäisetäisyys kattopinnasta määritetään kummallakin lappeella (lapeella 1 =  $h_1$ , ja lapeella 2 =  $h_2$ ) lappeen kaltevuudesta riippuen kuvasta A ( $\alpha \leq 20^\circ$ ) tai B ( $\alpha > 20^\circ$ ). Tässä esimerkissä etäisyys on määritetty lappeella 1 kuvasta B ( $\alpha > 20^\circ$ ).



### Tapaus D

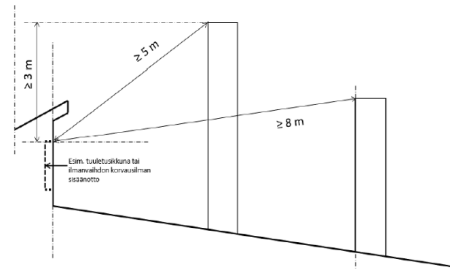
Kun piipun harjanpuoleisen reunan vaakaetäisyys palavatarvikkeisestä seinämästä on enintään 3,0 m, piipun korkeus määräytyy suoran 1 mukaan (piippu 1).

Kaava:

$$h_1 + 0,8 + (\tan \alpha - 0,2) !$$

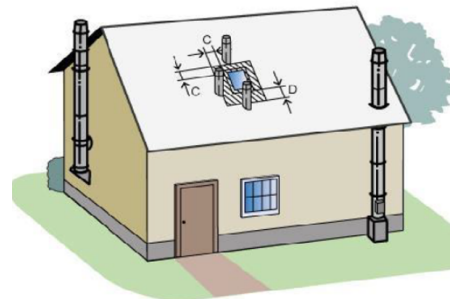
Kun piipun harjanpuoleisen reunan vaakaetäisyys palavatarvikkeisestä seinämästä on yli 3,0 m, piipun korkeus määräytyy lappeen suuntaisen suoran 2 mukaan (piippu 2).

Etäisyys palavatarvikkeisen rakennusosan ja piipun yläreunan välillä tulee kuitenkin olla vähintään 1,5 m (piippu 3).



### Tapaus E

Piipun pituutta määritettäessä tulee ottaa huomioon tuloilman sisäänottoaukot ja tuuletusikkunat siten, ettei savupiipun yläreunan etäisyys niihin ole alle 8 m tai alle 5 m, jos korkeusero on vähintään 3 m.

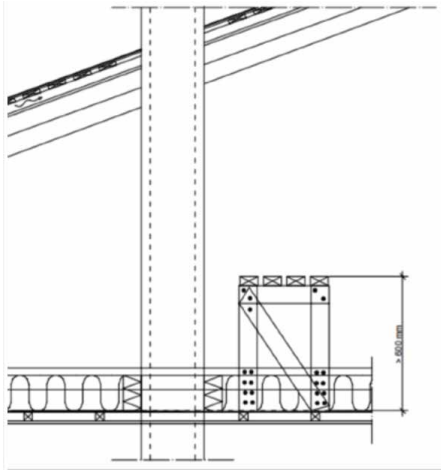


### Tapaus F Eräitä erityistapauksia

Seinän läpi vietävien piippujen yläpään korkeudet määritetään soveltaen kuvia A/E. Kattoikkunoiden läheisyydessä ei piippua saa sijoittaa kuvan raidoitetulle alueelle ( $C = 1,0$  m,  $D = 2,0$  m). Yläpään vähimmäisetäisyys palatarvikkeisiin rakenneosiin on kuitenkin oltava kaikissa tapauksissa vähintään 1,5 m.

## Yläpohjassa savupiipulle johtavat kulkusillat

Uudiskohteissa katon turvavarusteet suunnittelee arkkitehti tai rakennussuunnittelija. Saneerauskohteissa tulee olla yhteydessä rakennusvalvontaan lupakäytäntöjen selvittämiseksi.



Savupiipulle pitää olla esteetön kulkureitti lisälämmöneristämisen jälkeenkin, jotta sen kunnon voi tarkistaa. Rakenna kulkusilta, joka on korkeammalla kuin aiottu eristekerroksen korkeus.

Vaihtoehtona kulkusillalle savupiipun tarkastusmahdollisuus voidaan järjestää tarkastusluukun avulla.

## Vesikaton kulkusillat ja lumiesteet



*Tarvittaessa lumiesteitä on käytettävä savupiippujen yläpuolella ja seinäasennusten yhteydessä (YM asetus)*

## Rakennuksessa tulee olla turvallinen pääsy vesikatolle

Kaikkiin rakennuksen osiin, joissa on säännöllisesti siivottavia, nuohottavia, huollettavia tai tarkastettavia rakennusosia, varusteita taikka laitteita, on oltava pääsy ja työskentelymahdollisuus vaarantamatta työntekijöiden ja sivullisten turvallisuutta.

# Tyypillinen savupiipun asennus

Piipun pätekappale ja sadehattu

Pellityssarjan teleskooppinen jatkoputki, joka verhoaa savupiipun.

Pellityssarjan juuriosa. Huopakatoilla reunaprofiili suora ja muotokatteilla taitettu reuna.

Pellityssarjan jatkolevy, jolla pellityssarja päätetään harjakappaleen alle (ei käytetä tyypillisesti huopakatteilla)

Aluskatteen tiiviste, joka suositellaan asennettavaksi pellityksen alle kaikilla kattoprofiileilla.

Lisäpaloeristeen jatkolieriö, joka muodostaa tuulettuvan osuuden.

Lisäpaloeriste, järjestelmään soveltuva.

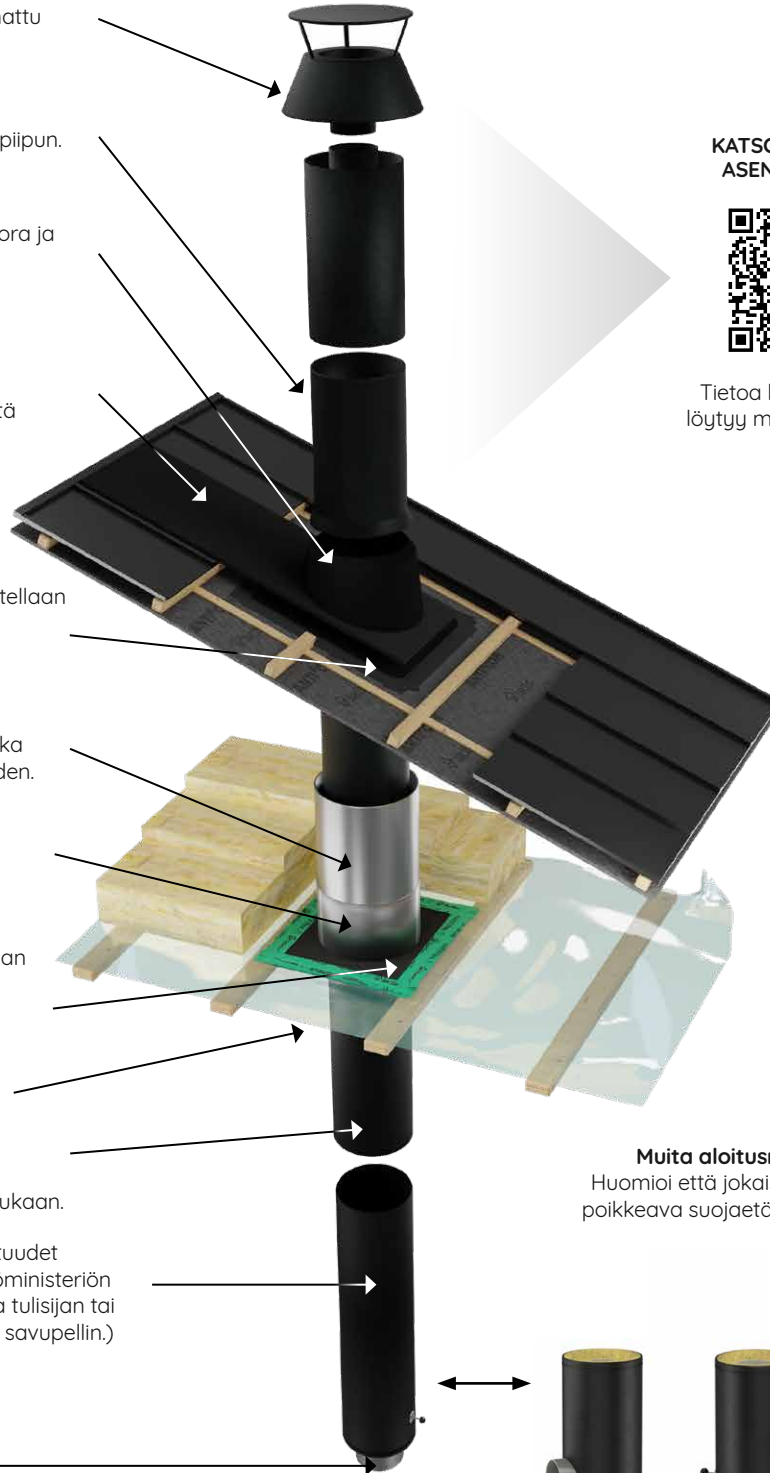
Höyrösulun tiiviste, joka voidaan asentaa alumiinipintaisen lisäpaloeristeen pintaan tai suoraan savupiippua vasten.

Sisäkaton peitelevyt

Savupiippumoduuli. Pituudet 1170mm, 540mm ja 230mm. Suojaetäisyys järjestelmän mukaan.

Aloitusmoduuli savupellillä. Pituudet 1170mm ja 540mm. (Ympäristöministeriön Asetuksen mukaan Suomessa tulisijan tai savupiipun tulee aina sisältää savupellin.)

Tulisijan liitosadapteri ja liukupanta



KATSO ERILLINEN ASENNUSOHJE:



Tietoa läpiviennistä löytyy myös sivulta 35.

## Muita aloitusmoduuli vaihtoehtoja:

Huomioi että jokaisessa aloitusmoduulissa on poikkeava suojäätisyys palavaan materiaaliin.



Ilmanohjausmoduuli

Ilmanohjausmoduuli savupellillä

Ilmanohjausmoduuli savupellillä ja teleskooppisella korvausilmakanavalla



## Läpivientikohdan suunnittelussa tulee huomioida myös seuraavat asiat:

### Alapohjan läpivienti

- Läpiviennin kosteustekninen toiminta (kapillaarikatkot, radontiivistyksset ym.)

### Välipohjan läpivienti

- Läpiviennin ääneneristävyys
- Alaslaskettujen kattojen läpiviennit

### Yläpohjan läpivienti

- Läpiviennin paloeristeen liittyminen lämmöneristekerrokseen
- Rakenteen kosteustekninen toiminta ohennetun lämmöneristekerroksen kohdalla
- Koteloitujen savupiippuratkaisujen tuulettuvuus
- Höyrynsulun liittyminen savupiippuun
- Alaslaskettujen kattojen läpiviennit
- Savupiippuratkaisun rakennusaikainen suojaaminen

### Vesikaton läpivienti

- Vesikate ja vesikatteen tiivistys
- Aluskate ja aluskatteen tiivistys
- Hirsirakenteiden painuma

### Seinärakenteen läpivienti

- Läpiviennin paloeristeen liittyminen lämmöneristekerrokseen
- Höyrynsulun liittyminen savupiippuun (ulkoseinä)
- Ulkopuolinen rakenteellinen suojaus viistosateelle (ulkoseinä)
- Hirsirakenteiden painuma

## LIITTYMINEN TULISIJAAN

### Savupiipun ja tulisijan yhteensopivuus

Savupiipun ilmoitetun lämpötilaluokan, eli T-luokan tulee olla vähintään sama kuin tulisijan vaatima T-luokka. Savukaasun mitoituslämpötila perustuu mitattuun käyttöturvallisuustestin korkeimpaan lämpötilaan. Jos käytettävissä on vain CE-merkityn tulisijan suoritusasteilmoituksessa ilmoitettu keskilämpötila, niin mitoituslämpötila saadaan kertoimella 1,8. Tätä määrittäytapaa ei voi kuitenkaan soveltaa kiukaisiin. Tulisijan käytössä on otettava huomioon tulisijan valmistajan lämmitysohjeet (polttoainemäärät), jottei tulisijan savukaasujen lämpötila nouse ilmoitettua korkeammaksi.

Esimerkiksi saunan kiuas tulee suunnitella tilaan nähden sopivaksi tehoiltaan, niin että kiukaan ja savupiipun yllilämmitystä ei pääse syntymään.

### Tulisijan päältä lähtevät piiput ja tuenta:

Takan päältä lähtevät savupiiput ja kannen varaan asennettavassa piipussa tulee huomioida tulisijan kannen varaan sallittu kuorma. Oheisesta taulukosta on esimerkkejä Härmä Air teräspiipun painosta.

Koko mm / mm	Pituus / mm	Paino / kg
150 / 238	1170mm	11 kg
175 / 265	1170mm	13 kg
200 / 290	1170mm	15 kg
250 / 340	1170mm	23 kg

# AIR TULOILMAPIIPUN ASENNUS

Tämän järjestelmäsavupiipun asennusohjeet ovat valmistaja ja tuotekohtainen ohje, jota on noudatettava.

Savupiipun asennuksessa tulee huomioida myös rakennesuunnittelijan tai erityissuunnittelijan tekemät yksilölliset ja kohdekohtaiset suunnitelmat mm. rakenteiden läpivienneistä ja tuennoista.

Ennen asennusta savupiipun suunniteltuun paikkaan, tulee huolehtia välipohjien ja vesikaton turvalliset huoltosillat, sekä esteetön kulku.

Savupiipun asennuksessa on syytä käyttää ammattitaitoista asentajaa, ja savupiiput asennetaan yleensä tulisijan kanssa yhtäaikaisesti. Suositeltavaa on asentaa tulisija ennen savupiippua.

Ammattitaitoisella asentajalla on tuorein tieto savupiippujen määräyksistä ja rakenteiden läpivienneistä, höyrysulkujen, aluskatteen sekä vesikaton tiivistämisestä. Ammattitaitoinen asentaja tuntee yleisesti myös tulisijatuotteet ja tunnistaa niiden yhteensopivuuden. Asentajalla on myös oikeus reklamoida, mikäli havaitsee kohteessa olevan puutteita, kuten perustuksien, tuentojen, puutteellisten tai yhteensopimattomien tuotekokonaisuuksien osalta tai mikäli asennusolosuhteet haittaavat toimivan, turvallisen ja tiiviin järjestelmän asennusta.

**AIR tuloilmapiippua asennettasessa on erityisen tärkeä tuntea tulisijan rakenne ja siihen liitettävän paloilmatuonnin kytkentätapa ja suosittelemme liitosten asennuksessa aina ammattilaista tulisija-asentajaa.**

## Tuloilmapiipun tulisijavaatimukset

Tulisijassa tulee olla sisäisen suljetun kierron mahdollistavat kaasutiiviit luukut ja korvausilmalle suunniteltu liitos.

Tulisijan alla sijaitsevat liitännät (kuten takkasydämmit) saattavat vaatia kohde kohtaisia liitännäosia. Tuloilmaan tarvittavat kohdekohtaiset liitännäosat tulee hankkia erikseen.

Asunnon sijainnin, ympärillä kasvavan puuston tai hormin pituudesta johtuen veto saattaa vaatia savukaasuimuria (sähköllä toimiva) tai vedonparantajaa (ilman sähköä toimiva) tuloilman varmistamiseksi. Uudiskohteessa tulisi varmistaa imurille vapaa katkaisija tulisijan läheisyyteen, sekä sähkövaraus yläpohjaan / piipulle.

## AIR IN 175 / 314 MM

Testitulosten mukaan AIR IN 175 / 314 mm piippu soveltuu myös teholtaan suuremmille tulisijoille (suuret kiertoilma ja varaavat takat), joissa tulipesän painehäviöt ovat suuremmat ja tarvittava palamisilman määrä luokkaa 60 – 80 Nm<sup>3</sup>/h.

Maksimi ilmamäärä 80 Nm<sup>3</sup>/h vastaa puun polttotehoa 35 – 40 kW.  
Piipun vapaa pinta-ala ilman nostepainehäviötä 177 mm.  
Piipun pintalämpötila jää maksimissaan 42 °C:een.

### Air IN 175 / 314 mm testitulokset 700 °C savukaasuilla

Palamisilma (Nm <sup>3</sup> /h)	Tulisijalle jäävä paine-ero (Pa)	Ilman lämpö ennen tulisijaa	Piipun ulkolämpötila max. (°C)
60	19,5	113	42
80	17,5	94	38

### Air IN 175 / 314 mm testitulokset 400 °C savukaasuilla

Palamisilma (Nm <sup>3</sup> /h)	Tulisijalle jäävä paine-ero (Pa)	Ilman lämpö ennen tulisijaa	Piipun ulkolämpötila max. (°C)
60	22	48	28
80	19,9	38	26

## AIR IN 150 / 265 MM

Testitulosten mukaan AIR IN 150 / 265 piipun ilmanavassa syntyvät painehäviöt ja ilman lämpenemisestä johtuva noste rajoittaa piipun palamisilmakapasiteetin n. 40 Nm<sup>3</sup>/h. Tämä vastaa puun poltossa n. 20 kW:n palamistehoa, kun ilmakerroin on 2 – 2,4. Siten piippu soveltuu teholtaan pienemmille tulisijoille (kevyt takat, pienet varaavat takat ja kamiinat).

Maksimi ilmamäärä 40 Nm<sup>3</sup>/h vastaa puun polttotehoa n. 20 kW.  
Piipun vapaa pinta-ala ilman nostepainehäviötä 161 mm.  
Piipun pintalämpötila jää maksimissaan 65 °C:een.

### Air IN 150 / 265 mm testitulokset 700 °C savukaasuilla

Palamisilma (Nm <sup>3</sup> /h)	Tulisijalle jäävä paine-ero (Pa)	Ilman lämpö ennen tulisijaa	Piipun ulkolämpötila max. (°C)
20	13,6	250	65
40	7,2	211	55

### Air IN 150 / 265 mm testitulokset 400 °C savukaasuilla

Palamisilma (Nm <sup>3</sup> /h)	Tulisijalle jäävä paine-ero (Pa)	Ilman lämpö ennen tulisijaa	Piipun ulkolämpötila max. (°C)
20	15,6	133	40
40	11,7	109	33

## LIITOKSET

Liitoksissa tulee ottaa huomioon rakennuksen rakenteiden eläminen, sekä savupiipun savuputkien lämpölaajenemisesta johtuvat lämpöliikkeet ja mahdollinen savupiipun ja tulisijan savunpoistoaukon, liitinputken tai yhdysputken ja savupiipun välinen liikuntavara. Kulmaan tai vaakaan suunnitelluissa asennuksissa tulee kiinnittää erityistä huomiota liitosten ja pistemäisen painokuorman tuentaan.

### Liitos takkaan tai kamiinaan

Tulisijoissa on hormin liittämiseen suunniteltu liitoskappale. Savupiipun liitinputki asennetaan tulisijasta riippuen liitoksen päälle tai liitoksen sisään. Liitoksessa on varmistettava että liitos ei pääse valumaan takan rakenteen sisään. Savupiipun liitosputki on vakiona 80mm korkea, joka tulee lyhentää tai jatkaa tarvittaessa oikean pituiseksi. Pidempien tulisijan sisällä kuljetettavien liitoskappaleiden tulee olla EN1856-2 mukaisesti testattuja nokipalon kestäviksi ja T600 lämpöluokkaan soveltuvaksi. Savupiippu ja tulisija tulee olla myös nuohojan toimesta puhdistettavissa.

**Varaavissa takoissa** tulee ottaa huomioon tulisijan kannen sallima painokuorma. Savupiippu yleisesti asennetaan vastaamaan vastaamaan tulisijan kantta, mutta esim. joissain vuolukivisissä takoissa tulee kansikiven päälle kohdistuvaa kuormaa välttää. Tällöin piippu tulee asentaa savuputken ja liittimen varaan tai piipun paino tulee kannakoida rakenteisiin.

**Kamiinoissa** on usein liitoskappaleen ympärillä tulisijan kiertoilmaan liittyvät säleiköt, josta takan lämpö kiertää huonetilaan.

Tätä säleikköä ei saa peittää hormimoduulilla, vaan lähtö tulee asentaa kannen pinnasta noin 20 mm irti, jolloin ilma pääsee kiertämään vapaasti. Kuuma ilma saattaa vaurioittaa myös savupiipun maalipintaa. Kun savupiippu otetaan n. 20 mm irti tulisijan kannesta, ei suojaetäisyyksiä tarvitse muuttaa vaan se katsotaan olevan riittävä, silloin kun tulisija on turvaetäisyydellä palavasta materiaalista.



Tulisijan kannen ilmakiertoaukkoja ei saa peittää.

## AIR tuloilmapiipun asennus ulkoisella paloilma kanavistolla.

Takoissa jossa ei ole omaa ilmanohjaukseen suunniteltua kanavistoa, voidaan käyttää teleskooppimaista takan kuoren ulkona kuljetettavaa putkistoa.

**Härmä Air kanaviston maksimi korkeus on 2350 mm.**

**Kanavan syvyys 41 mm, leveys 165 mm ja kanavan liitäntä aukon halkaisijan on 125 mm.**

Tulisijan ulkona kuljetettava kanavisto on väriltään sinkitty tai mattamusta (lämpömaalattu).

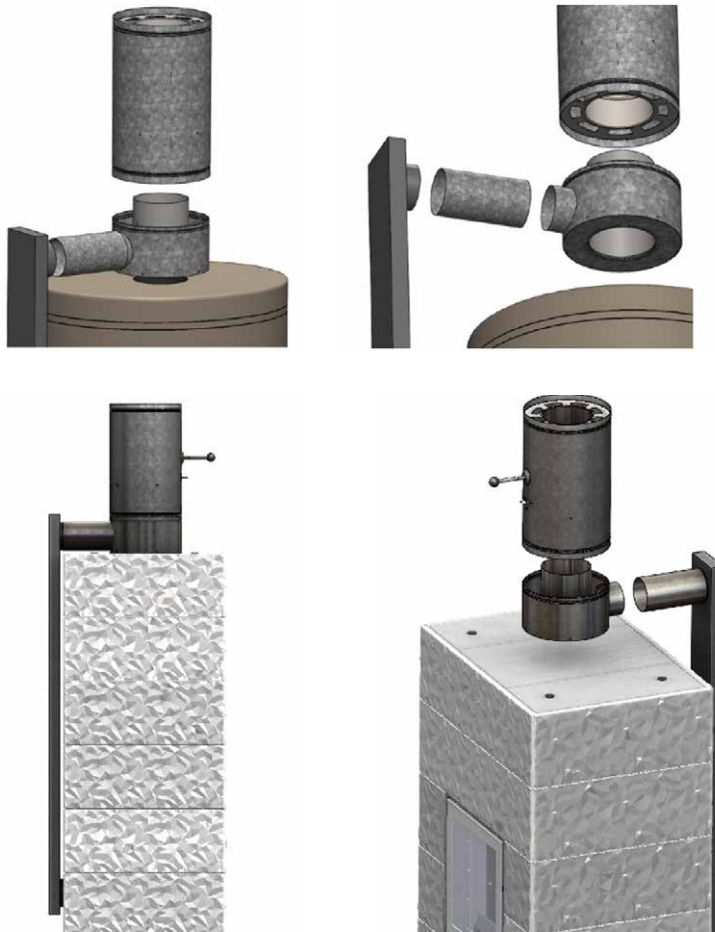
**Tuloilmakanavan turvaetäisyys T600 lämpöluokan savupiipussa on 50 mm.**

Härmä Air teleskooppi kanavistolla voidaan kuljettaa alle 50m<sup>3</sup> ilmamassan tulisijan palamiseen. Mikäli tulisija tarvitsee enemmän paloilmaa, suosittelemme käyttämään isompaa ilmakanavaa ja rakentamaan ilmanohjaus kohteen tulisijan mukaiseksi.

Putkiston asennuksessa osat suositellaan lyhentämään siten että kanava kulkee mahdollisimman lähellä takan pintaa. Takassa tulee olla alhaalla liitännälle yhde, johon pyöreä liitos on mahdollista kytkeä. **Tiivistä liitokset huolellisesti.** Kanaviston liitosten tiivistämiseen voidaan käyttää esim. +100°C lämmönkestävää tiivistysmassaa tai alumiiniteippiä

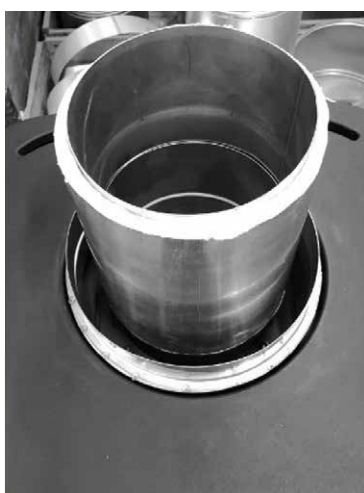
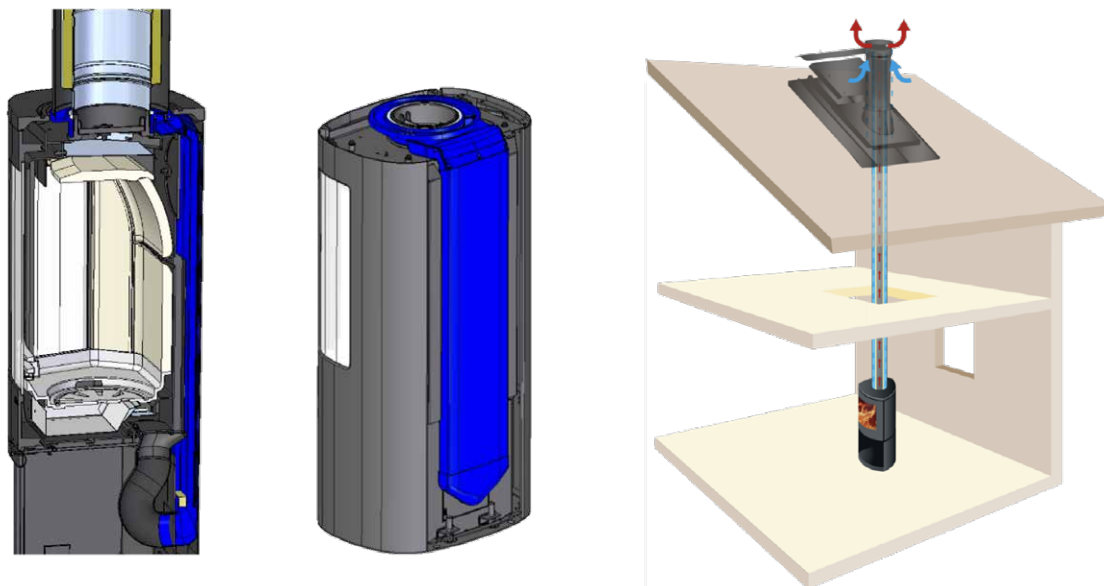
**Huom! Härmä Air tuloilmakanavisto on ainoastaan piipun ja takan pintakuoren väliseen liitokseen ja sitä ei saa koteloida palavarakenteisen kotelon tai seinän sisään.**

Tulisijan kuoren sisällä kuljetettavat liitäntäosat kuuluvat tulisija toimittajalle/toimitukseen.



## AIR Tuloilmapiipun asennus tulisijassa olevaan valmiiseen tuloilmalitaintään.

Takoissa, jossa on takkaan saatavilla erillinen takan mukana toimitettava ilmanohjaus kanavisto, asennetaan takan liitoksen ja piipun väliin adapteri ilmakehvasta takkaliitokseen. Tällöin molemmat kanavat (sekä savu, että ilmakehkanava) limittyvät takassa oleviin liitoksiin.



Asenna tuloilman liitosadapteri ja savuputki takassa olevaan valmiiseen liitokseen.



Asenna tuloilmapiipun ulkokuori savuputken ja liitosadapterin päälle.



Alkuliitos on valmis ja voit kasata loput piippumoduuleista normaaliin tapaan.

## AIR tuloilmapiipun asennus takkasydämeen, takan kuorirakenteen sisään.



AIR tuloilmaliitos asennetaan takan kuoren sisäpuolelle, josta ilma ohjataan mahdollisimman suoralla linjalla tulisijan liitokseen.



Tuloilmaputkisto voidaan rakentaa esim. ilmastointi-kanavistolla.



Tulisijan tuloilmaliitos voi sijaita tulisijasta riippuen pohjassa tai sivulla.



Tulisijan tuloilmakanava liitetty takan pohjassa olevaan liitokseen. Liitos rakennetaan kohdekohtaisesti siihen parhaiten soveltuvalla kanavistolla.



Kanavisto tulee rakentaa mahdollisimman sulavalinjaisesti painehäviökin pienentämiseksi. Varmista että liitokset ovat tiiviit.

## Tuloilmapiipun liitos Tulikivi takkaan

Tulikivi takkoissa, jossa varaavan rungon ja kuoren välissä on ilmatila (ns. kuoritakka), voidaan AIR Tuloilmahormi asentaa ns. normaalin takkaliitoksen tavoin päältä liitoksella ilman erillistä ilmanohjaus kanavistoa. Tällöin takan kannen ja piipun uloimman eristekerroksen väliseen kohtaan on kiinnitettävä tiiveyden kannalta erityistä huomiota. Mikäli kannen ja piipun väliin ei ole mahdollista asentaa tiivistettä, tulisi väli tiivistää esim. sullontavillalla tai kiertämällä pintakuoren ja kannen väliin tiivistemassa, jolla varmistetaan että ilmankierto pysyy ns. suljettuna kiertona.

AIR tuloilmapiippua asennettaessa on erityisen tärkeä tuntee tulisijan rakenne ja siihen liitettävän paloilmatuonnin kytkentätapa ja suosittelemme liitosten asennuksessa aina ammattilaista tulisija-asentajaa.

### 150/265 AIR tuloilmapiipun soveltuvuus (alle 60m<sup>3</sup> paloilmaa tarvitsevat tulisijat)

Keraamisella rungolla olevat: Vaala, Pieta, Kalla, Mustio ja Kerkkä  
Vuolukivi mallisto: Koli S, Lampo S ja Kelaa

### 175/314 AIR tuloilmapiipun soveltuvuus (yli 50m<sup>3</sup> paloilmaa tarvitsevat tulisijat)

Keraamisella rungolla olevat: Jalanti ja Lumme  
Vuolukivi mallisto: Saramo, Raita ja Salvo mallit, Koli, Oträ Akko ja Laivo



Tulisijan kannen päältä otetaan ilman kiertoa estävät eristeet pois.



Piipun ja kannen välinen liitos tiivistetään mahdollisimman tiiviiksi tiivistenauhalla.



Mikäli kyseessä on vuolukivi takka, on huomioitava että liitoskappale tulee kantaa sisäputkesta, jolloin tukilevy asennetaan liitosyhteen sauman yläpuolelle.



Ns. kuoritakan rungon ja pintakuoren välistä leikataan eriste ilman ohjauksen mahdollistamiseksi riittävän suurelta pinta-alalta. Kuoritakan elementtien liitokset tulee myös tiivistää huolellisesti että ilman kierto on mahdollisimman tiivis.



Ilma ohjataan takan arinan alta suljettuna kiertona. Takkaan suunnitellut luukut tulee olla tiiviit ja eivät saa vuotaa ilmaa ulkopuolelta huoneistosta.





## Tuloilmahormin asennus Nordpeis ME -malliston takkoihin

ME-malliston takkaan on hankittava asennus-sarja tuloilmahormin asennukseen Nordpeis myyjältäsi. Tässä esitetyt kuvat asennus-sarjan asennuksesta on suuntaa antavat. Tarkemmat asennusohjeet löydät Nordpeis ohjeista (DV-KIT).



Avaa päältäliitoksen ja tuloilman aukot



Kiinnitä tuloilmakanavaan tiivisteet



Irroita takaseinä ja kytke tuloilmakanava pakalleen



Poraa kanteen aukotus päältäliituskappaleelle



Päältäliituskappale on valmis asennettavaksi



Kiinnitä kappale tiiviisti ruuveilla kanteen



Kiinnitä takakansi



Härmä Air piippu liittetty 80mm liitinkappaleeseen

## Härmä Air - AIR Tuloilmahormin asennus Nordpeis ME takkaan.



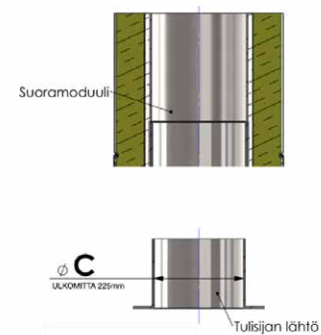
Kiinnitä savuputki paikoilleen. Varmista tiiveys palomassalla.



Asenna eristetty moduuli savuputken ja Nordpeis liituskappaleen päälle. Varmista tiiveys palomassalla.

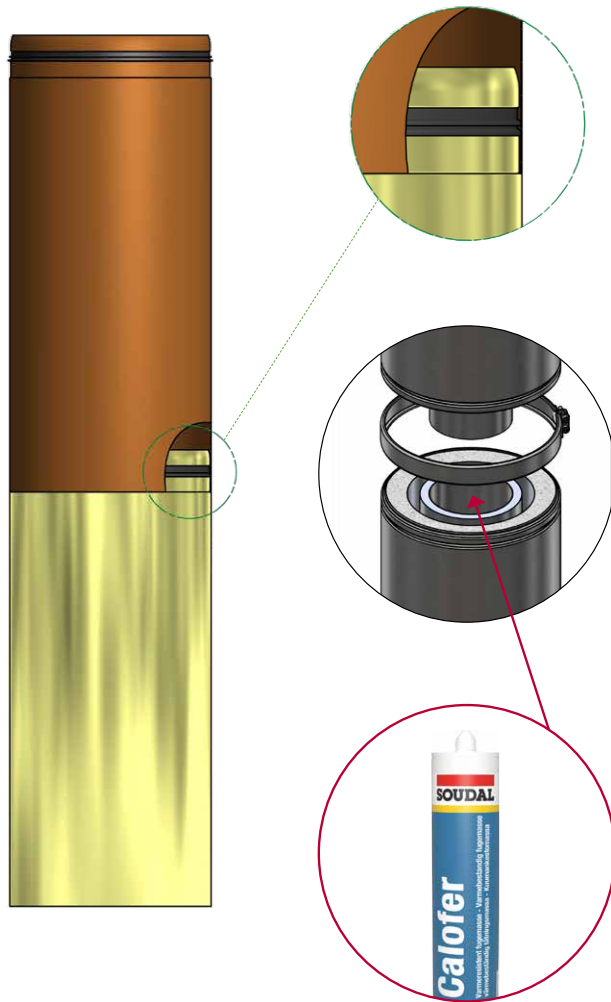


Liitos on valmis ja voit jatkaa piipun asentamista Härmä Air asennusohjeen mukaisesti.



Liitosperiaate

## ELEMENTTIEN LIITOKSET



**Eristetyt moduuli** liitetään toisiinsa pannattomalla limittäin menevillä liitoksella. Sisäputket limittyvät noin 75mm ja ulkokuoret noin 40mm. Ulkokuoressa oleva tiiviste jäykistää ja tiivistää elementtiä.

**Hormiputkien liitoksissa** tulee käyttää +1000°C lämpöä kestävää palomassaa. Massalla sidotaan putket yhtenäiseksi putkistoksi, jolloin lämpölaajentuminen liikuttaa koko sisäputkistoa ja muodostaa tukevan kokonaisuuden.

Hormiliitoksessa koiraspää tulee aina alaspäin ja vastaavasti naaraspää on ylöspäin. Rakenteiden savuputket ja eristeet kulkevat vaakasuuntaisesti eri linjassa toisiinsa nähden, muodostaen limitetyn rakenteen. Limitetty liitos on testattu turvalliseksi myös rakenteiden sisään asennettavaksi. Rakennuseristeen sisään asennettavassa liitoksessa tulee huomioida jatkoskohtien lukitus ja ympärille asennettavan lisäpaloeristeen asennettavuus. Liitos tulee varmistaa kiinnittämällä moduulit mekaanisesti toisiinsa esim. ruuveilla tai pop-niiteillä.

Rakenteen ansiosta mahdollinen sade tai kondenssivesi ei pääse valumaan vastasuuntaisesti eristeisiin.

**HUOM!** Asenna moduulien savuputkien jatkoksiin aina kuumuuden kestävä yksikomponenttinen tiivistysmassa, joka muodostaa kovan pinnan, kuten Joints - Fireseal +1500°C tai Soudal Calofer.

### Muuta huomioitavaa

- Savupiippuun ei saa tukea tai kiinnittää muita rakenteita.
- Palamattomien rakenteiden ja läpivientien väliin tulee jättää vähintään 20 mm liikuntavara.
- Ulkoseinällä seinän ja piipun väliin vähintään 50 mm tuulettuva rako (vaikka tarvittava suojaetäisyys olisi pienempi), joka tulee olla puhdistettavissa tavanomaisin siivousvälinein.
- Katso piippukohtaiset savupiipun suojaetäisyydet suoritustasoilmoituksesta.
- Savupiippuun ei saa sijoittaa putkia, johtimia tai muita savupiipun toimintaan kuulumattomia laitteita.

# Savupiipun tuennat

Savupiippu voidaan tukea sekä pysty, että vaakasuuntaan asennettavilla tuennoilla. Savupiippu voidaan myös kannakoida, jolloin kevennetään esim. tulisijan kanteen tai liitäntään kohdistuvaa painokuormaa.

Välipohjien läpiviennit yleisesti ottaen tukevat savupiippua sivusuunnassa, mutta joissain tapauksissa lisätuenta on välttämätön. Tällaisia tapauksia on usein kohteet, jossa välipohjan yläpuolella on moduuleita reilusti enemmän suhteessa välipohjan alapuolelle, jossa vesikaton ulkopuoliset olosuhteet voivat vaikuttaa esim. liitosten tai tiivisteiden pitävyyteen. Savupiippua suunniteltaessa tulisi rakennesuunnittelijan huomioida aina kohdekohtaisen tuennan tai kannakoinnin tarpeellisuus ja esittää ne suunnitelmissa, jotka toimivat kohdekohtaisena työohjeena.

**Vaakasuuntainen asennus:**  
Tuenta vähintään 3,5m välein.

**Vino asennus 30°, 45° ja 90° kulmassa:**  
Tuenta vähintään 3.5m välein.

**Vapaa korkeus huonetilassa:** 6m.

**Maksimi pituus vapaasti seisovana:**  
3,5m viimeisen tuen yläpuolella.

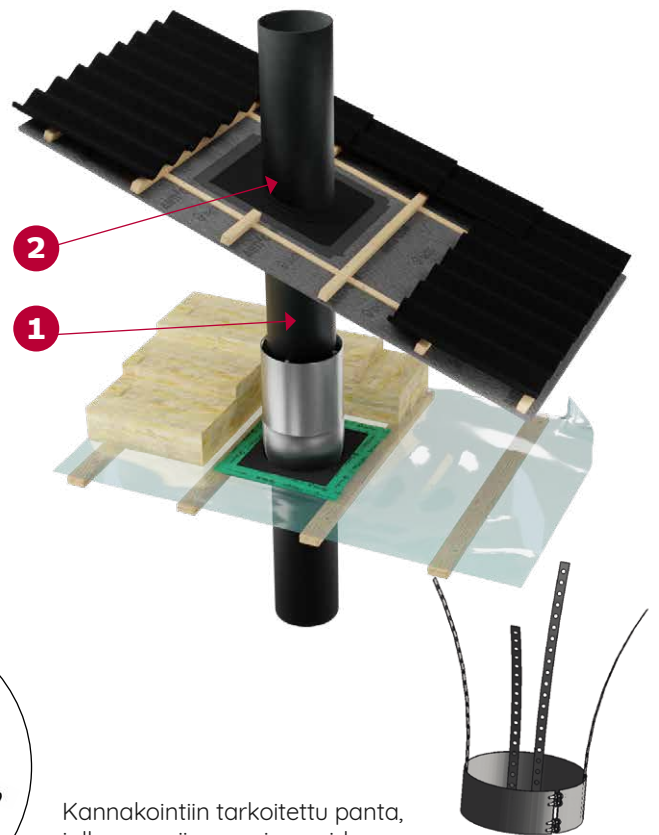
**Ulkoseinällä vapaa korkeus:** 6m ylimmän tuen alapuolella, jonka jälkeen tuenta 3.5m välein.

**Vetolujuus:** 6m, jolloin savupiippu voidaan kannakoida roikkumaan 6m matkalta.



Seinätuenta tai vaakasuuntaisen asennuksen tuentaan tarkoitettu panta. Panta voidaan asentaa savupiipun ympärille haluttuun kohtaan.

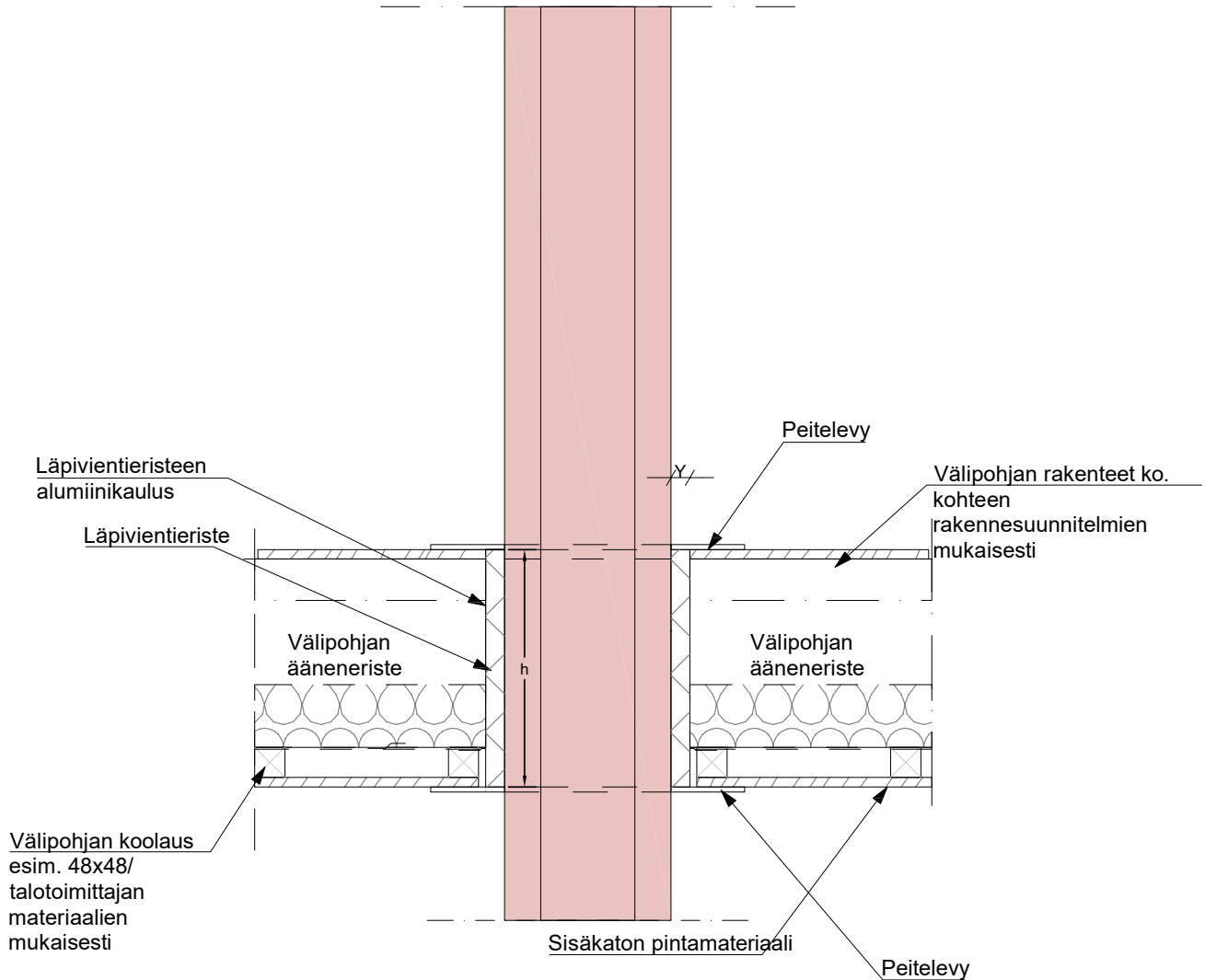
Harustukseen tarkoitettu kiinnityspanta. Asennetaan moduulin jatkoskohtaan. Pannassa oleviin leinkkeihin kiinnitetään vaijerit tai tukiraudat, jotka tulee hankkia erikseen kohteen vaatimusten mukaisesti.



Kannakointiin tarkoitettu panta, jolla savupiipun paino voidaan kannakoida rakenteisiin. Yleisin asennus joko välipohjassa tai vesikattoon pellityksen alle. Yhdellä kannakkeella voidaan kannakoida 6m painokuorma.

## Kannakointi voidaan asentaa:

1. välipohjaan, jolloin nauhat osoittavat ylös sivuille.
2. vesikaton alle, jolloin vanteen jäävät pellityksen alle. Katolle asennettaessa pannan voi kääntää siten että nauhat osoittavat alaspäin. Tällöin pingotus ja kiristys on helpompaa ja pellitys mahtuu paremmin kannakkeen päälle.



Lisäeristeen ulkokuoren korkeus vakiona 800mm (lyhennetään tai kasvatetaan tarvittaessa)

Lisäpaloeristeen korkeus Unique ja Air piipussa vakiona 300mm. Eristekorkeus voidaan kasvattaa oheisen

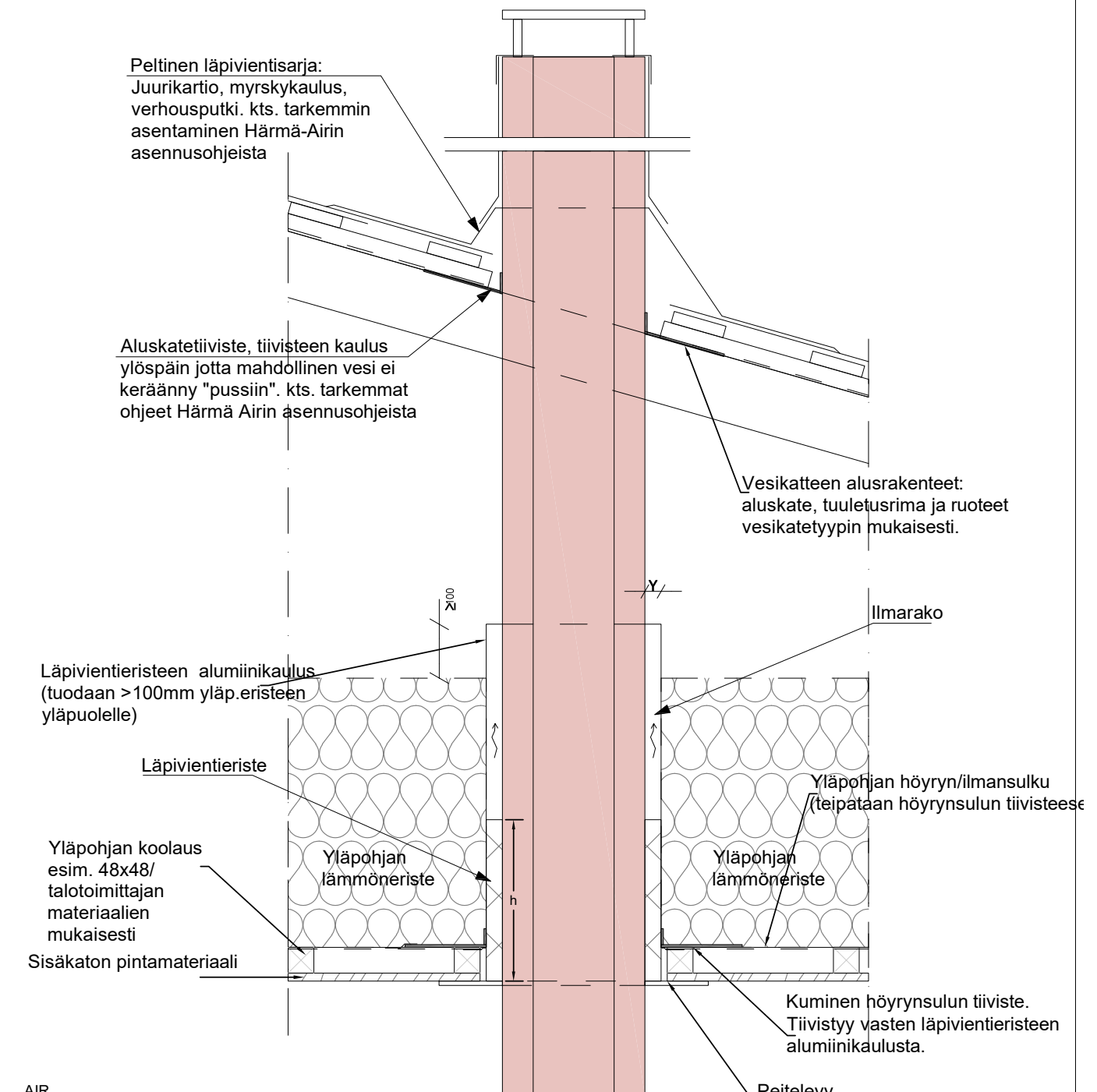
taulukon mukaiseen korkeuteen. Prime piipussa leristeen korkeus vaihtoehtoisesti 431mm, jolloin lisäeristeen paksuus 110mm

Piipun tyyppi	A / B ; y ,h	A / B ; y ,h	A / B ; y ,h	A / B ; y ,h
---------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Air In (uusi)	150 / 265 ; 40, 300	175 / 314 ; 40, 300	-	-
---------------	---------------------	---------------------	---	---

Millimetreinä (mm). A =sisäputken halkaisija, B=ulkoputken halkaisija, y=suojaetäisyys, h=lisäeristeen sisällä olevan eristyksen maksimi korkeus

Katso lisää vaihtoehtoja läpivientien toteutuksesta [www.harmaair.com/suunnittelu-ja-ohjeet/](http://www.harmaair.com/suunnittelu-ja-ohjeet/)



**AIR**

Savupiipun suunniteltua ilmakiertoa ei saa peittää tai estää ja AIR tuotteessa tulee käyttää aina savupiipun omaa päätökappaletta. Peltisepän tekemissä kattopellityksissä tulee huomioida ilman kiertävyys.

UNIQUE, AIR ja PRIME Peltisepän tekemissä kattopellityksissä tulee ottaa huomioon savuputken lämpölaajeneminen. Peltisepän tekemässä kattopellityksessä / koteloidussa piipussa tulee huomioida kotelon tuulettavuus ja kosteustekninen toimivuus. Pellityksissä tulee aina ottaa huomioon liikuntavarat ja rakennuksen eläminen.

Lisäeristeen ulkokuoren korkeus vakiona 800mm (lyhennetään tai kasvatetaan tarvittaessa)

Piipun tyyppi	A/B ; y ,h	A/B ; y ,h	A/B ; y ,h	A/B ; y ,h
Air In (uusi)	150 / 265 ; 40, 300	175 / 314 ; 40, 300	-	-

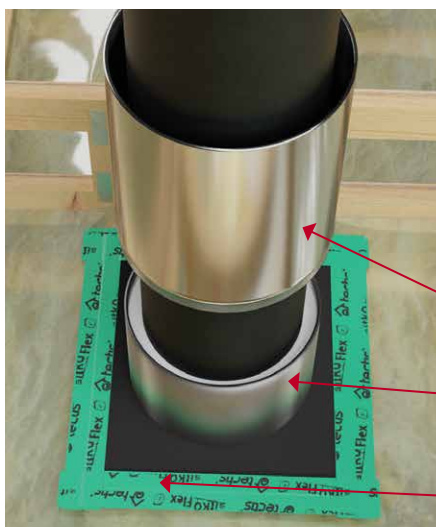
Millimetreinä (mm). A =sisäputken halkaisija, B=ulkoputken halkaisija, y=suojaetäisyys, h=lisäeristeen sisällä olevan eristyksen maksimi korkeus

Katso lisää vaihtoehtoja läpivientien toteutuksesta [www.harmair.com/suunnittelu-ja-ohjeet/](http://www.harmair.com/suunnittelu-ja-ohjeet/)

## LISÄERISTEEN JA HÖYRYSULUN ASENNUS



1. Työnnä lisäeriste hormimoduulin päälle. Sisällä oleva asennuskapseli liikuu ulos. Eriste on tiivis hormimoduulia vasten, joten eristeiden tiivistämiseen ei tarvita teippiä tms.
2. Työnnä lisäeriste höyrysulkumuovin ja kattorakenteen (paneelin) läpi, siten että eriste on muutaman millin paneelin alapuolella. **Huom. Peitelevy peittää läpiviedyn eriste.**
3. Asenna toinen 400mm korkea alumiininen holkki eristysosuuksien päälle ja teippaa tai ruuvaa se kiinni toisiinsa.
4. Varmista että lisäeristeiden ilmaraossa ei ole roskia, eikä sinne pääse puhallusvillaa eristystöiden aikana. Ilmarako on suojattava, mikäli puhallusvillojen asennus suoritetaan hormiasennuksen jälkeen.
5. Kiinnitä tyhjän holkin ja moduulin väliin tukipalat, joilla varmistetaan että eristeiden alumiiniosuus ei pääse puristumaan ja ilmatuuletus säilyy.
6. Kiinnitä höyrysulkutiiviste höyrysulkumuoviin höyrysulkuteipillä (esim. Tectis tai Tesco). Kumitiivisteiden kaulus tulee olla ylöspäin.



### Huom!

Lisäpaloeristeiden tuulettuvaa rakennetta ei saa peittää ja tuulettuvan tilan tulee olla puhtas. Puhallusvillan asennuksen jälkeen lisäpaloeristeiden tuulettuva tila tulee tarkastaa ja puhdistaa. Tarkasta rakenteen puhtaus vähintään nuohouksen yhteydessä.

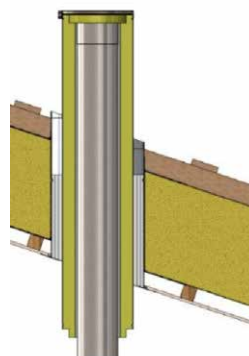
Jatkoholkki (vakiona 400 mm tuulettuva osuus).

Eristekapseli - Eristeen korkeus ja vahvuus tuotetyypin mukaisesti (tarkasta suoritustasoilmoituksesta)

Höyrysulkutiiviste → teipataan tai liimataan.

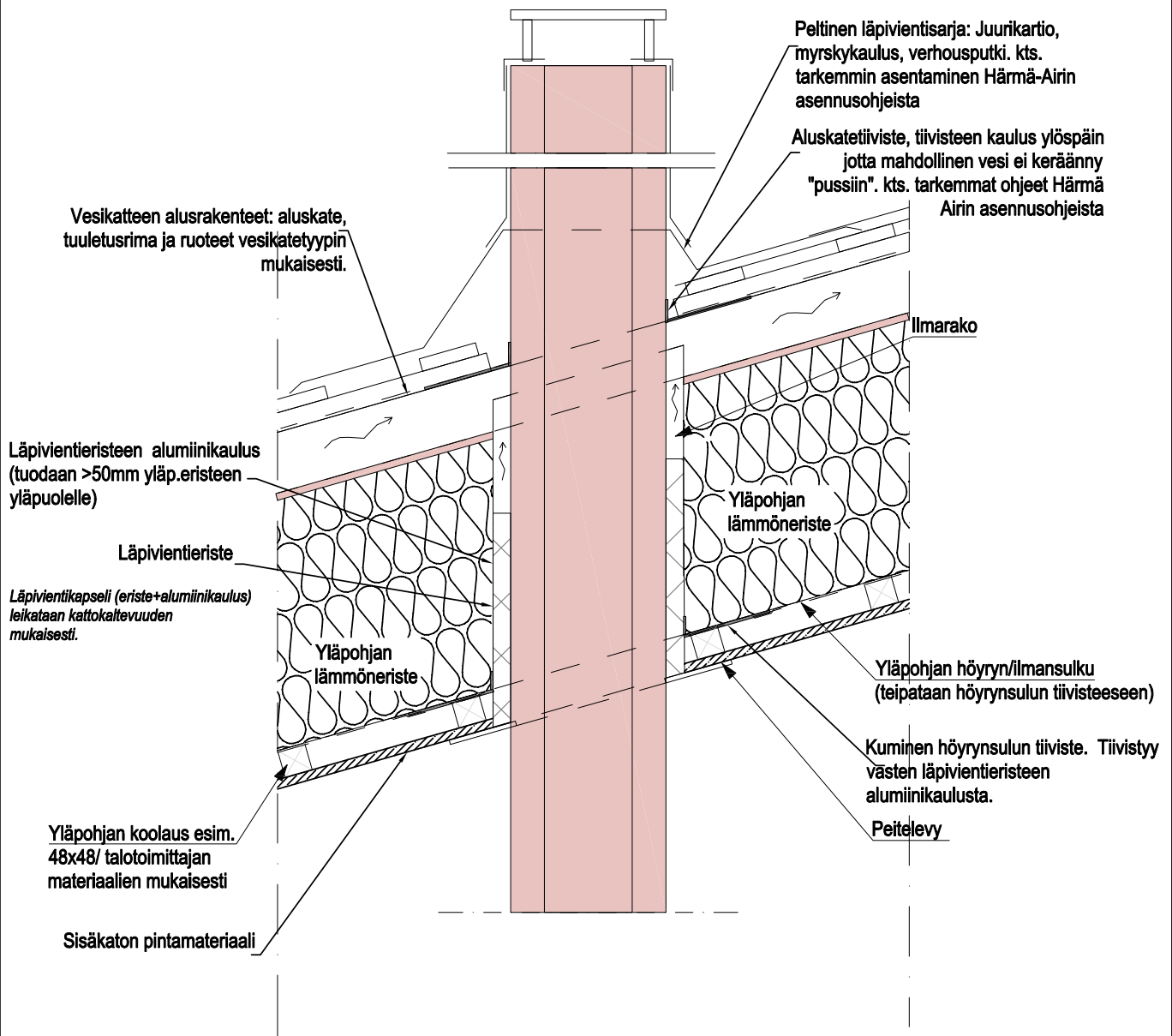


Eriste voidaan tuoda SPU eristeiden läpi ja asentaa uretaanivaahdot Härmä Air alumiinipintaisen eristeiden ja SPU eristeiden väliin tiivisteeksi tai teipata alumiiniteipillä tiiviiksi. Lisäeriste on esikivistetty tehtaalla tiiviiksi, jolloin eristeiden ja putken väliin ei tarvitse tiivistää.



Rakennuseristeiden ollessa irtonaista ja pölyävää puhallusvillaa, tulee lisäpaloeristeiden alumiininen kaulus ulottua 100mm rakennuseristeiden yläpuolelle.

Alumiinikuorta voidaan jatkaa tarvittaessa haluttuun korkeuteen, esim. katon suuntaisessa lisäpaloeristyksessä aluskatteen läpi saakka pellityksen alle.



## AIR

Savupiipun suunniteltua ilmakiertoa ei saa peittää tai estää ja AIR tuotteessa tulee käyttää aina savupiipun omaa päätekapppaletta. Peltisepän tekemisessä kattopellityksissä tulee huomioida ilman kiertävyys.

UNIQUE, AIR ja PRIME Peltisepän tekemisessä kattopellityksissä tulee ottaa huomioon savuputken lämpölaajeneminen.

Peltisepän tekemisessä kattopellityksessä / koteloidussa piipussa tulee huomioida kotelon tuuletuvuus ja kosteustekninen toimivuus. Pellityksissä tulee aina ottaa huomioon liikuntavarat ja rakennuksen eläminen.

Piipun tyyppi	A / B ; y ,h	A / B ; y ,h	A / B ; y ,h	A / B ; y ,h
Air In (uusi)	150 / 265 ; 40, 300	175 / 314 ; 40, 300	-	-

Millimetreinä (mm). A =sisäputken halkaisija, B=ulkoputken halkaisija, y=suojaetäisyys, h=lisäeristeiden sisällä olevan eristyksen maksimi korkeus

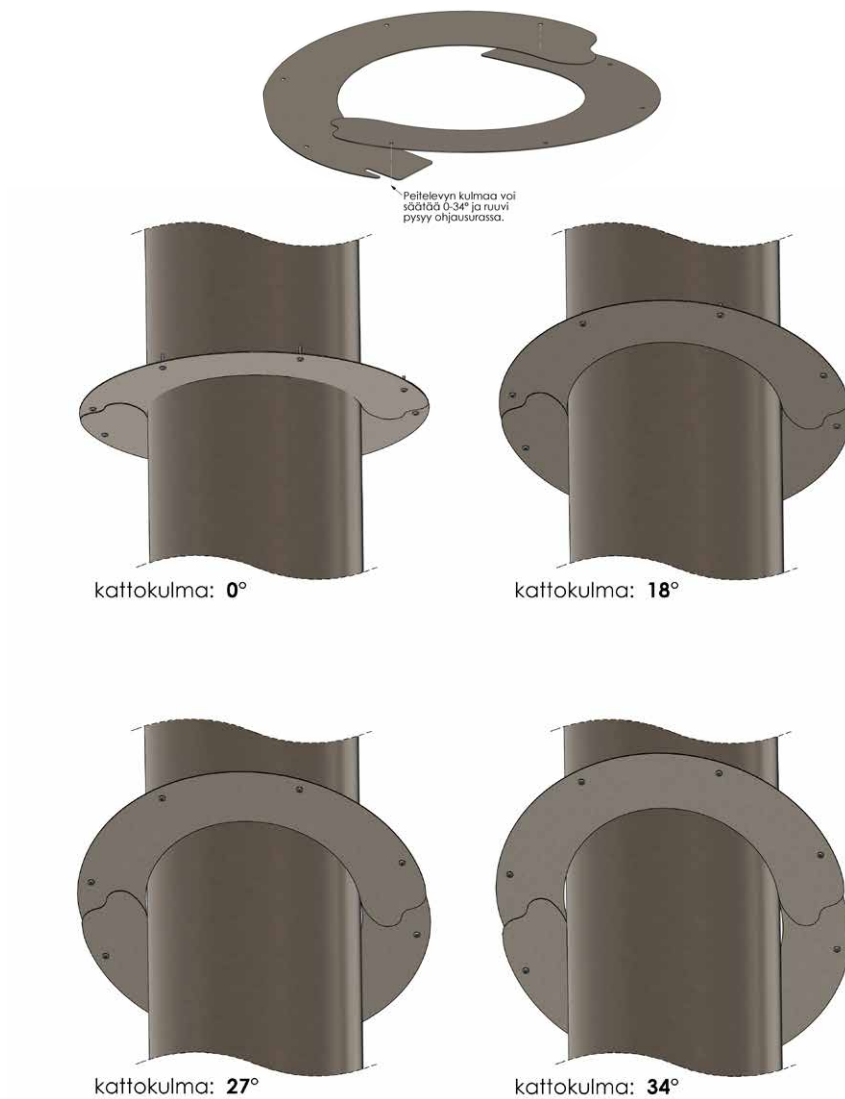
Katso lisää vaihtoehtoja läpivientien toteutuksesta [www.harmaair.com/suunnittelu-ja-ohjeet/](http://www.harmaair.com/suunnittelu-ja-ohjeet/)

## Peitelevyn asennus kattoon, lattiaan ja seinään.

Härmä Air läpivientien peitelevyillä viimeistellään läpivientien aukot. Vakio peitelevyt säätävät 0-34° kaltevuuteen. Valmistamme peitelevyjä myös mittatilauksena halutun levyisenä ja haluttuun kattokaltevuuteen.

Peitelevy kiinnitetään kattoon ruuveilla tai liimalla. Mikäli mukana olevat ruuvit eivät sovellu kohteen kattoon, tulee ruuvit hankkia erikseen.

Mikäli peitelevyn ja piipun väliin jää rakoa, voit täyttää välin esim. silikonilla.



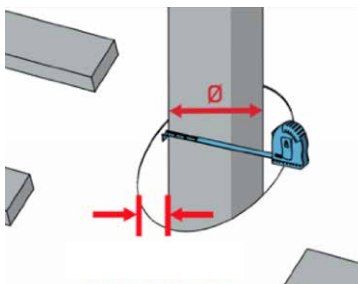


## Aluskatetiivisteiden asennus

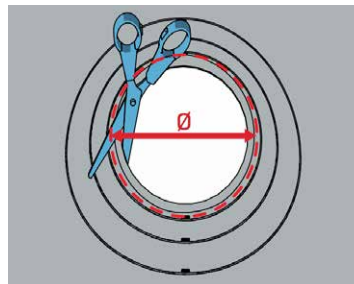


Leikkaa katteeseen kattotiivisteeseen peittävä aukko.

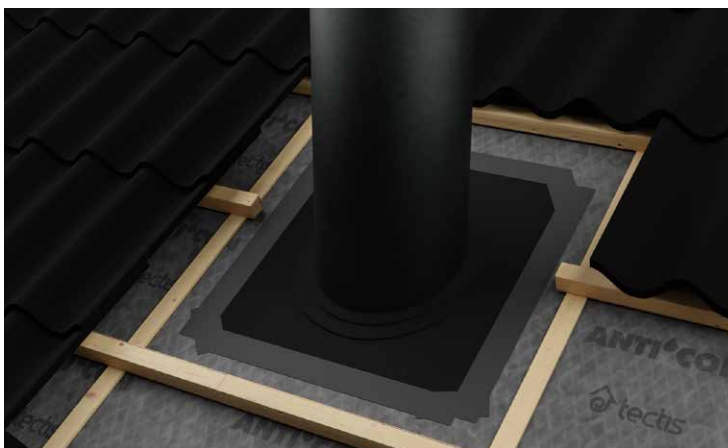
Peltikatteessa voit kääntää aukon reunan ylös veden ohjaamisen varmistamiseksi.



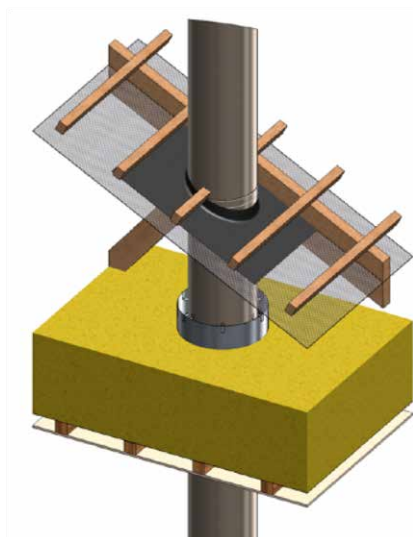
Leikkaa aluskate irti piipun pinnasta savupiipun tyyppikohtaisen paloturvetaäisyyden mukaisesti.



Leikkaa aluskatetiivisteeseen savupiipun ulko halkaisijaa noin. 20mm pienempi reikä, jolloin kaulus on kireä moduulin ympärillä.

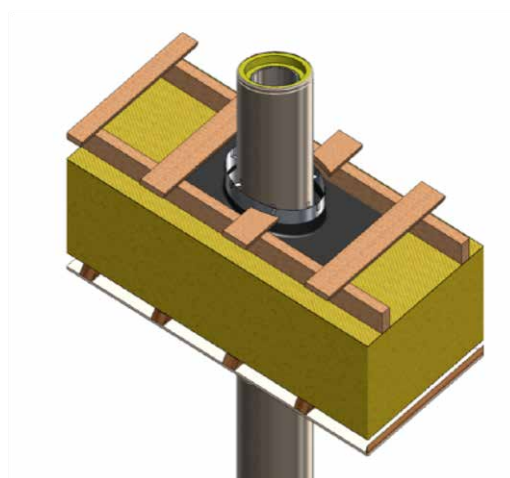


Teippaa tiivisteiden reunat huolellisesti kauttaaltaan höyrünsulkuun tai aluskatteeseen tarkoitetulla teipillä.



### Asennusversio 1.

Härmä Air toimituksen mukana tuleva EPDM kumiseoksesta valmistettu aluskatteen tiiviste on sallittua asennettavaksi suoraan savupiippumoduulin pintaan.



### Asennusversio 2.

Aluskatteen tiiviste voidaan asentaa vaihtoehtoisesti savupiipun alumiinipintaisen lisäpaloeristeen pintaan.

# SAVUPIIPUN KOTELOINTI

## Yleistä

Savupiipun koteloinnilla tarkoitetaan savupiipun ympärille rakennettavaa verhoavaa kotelomaista rakennetta. Esimerkkejä koteloituista savupiipuista ovat rakennuksen toisen kerroksen osalta verhottu savupiippu ja kuorirakenteisen takan sisään rakennettu savupiippu. Savupiippu on mahdollista koteloida myös seinärakenteen sisään tai pesuhuonetilan läpi kulkevien rakenteiden sisään, jolloin tarvittavat vedeneristykset asennetaan koteloitun rakenteen ulkopintaan.

## Kotelon tuuletus

Savupiipun koteloinnissa tulee aina huomioida kotelorakenteen tuuletuvuus, joka tulee järjestää koko matkalta kotelon ala- ja yläosasta. Aukon eteen ei saa sijoittaa ilmankiertoa estäviä esineitä tms. Mikäli aukkoon asennetaan ritilällä, tulee ritilän läpivirtaus vastata aukon pinta-alaa.

## Ilma-aukon koko

Testauksessa käytetty avattavaa ritilää, jonka sisämitat ovat 225 mm x 445 mm ja ritilän vapaa pinta-ala 570 cm<sup>2</sup>.

## Kotelon materiaali

Koteloitu rakenne on testattu kipsilevystä tehtyyn koteloon. Koteloitun rakenteen materiaalia voidaan näin ollen parantaa, mutta ei heikentää. Suositeltu kotelorakenteen materiaali kipsilevyn lisäksi voi olla esim. palamaton levy tai harkko (lujalevy, siporex, silca tms.).

**Palava-aineisesta materiaalista rakennettu koteloitu rakenne on kielletty.**

## Kotelon sisäseinät

Eristetyissä ja palava-aineisissa sisäseinissä tulee kipsilevyn pinnassa käyttää alumiinipaperia.

## Koteloitun rakenteen pinta

Kipsilevystä valmistetun (tai sitä eristävemmän) kotelon pintaan voidaan asentaa palava-aineista materiaalia (vesieristys, panelointi, maalaus jne.).

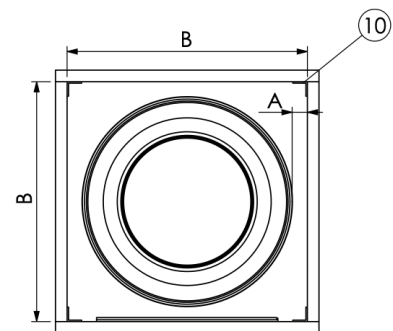
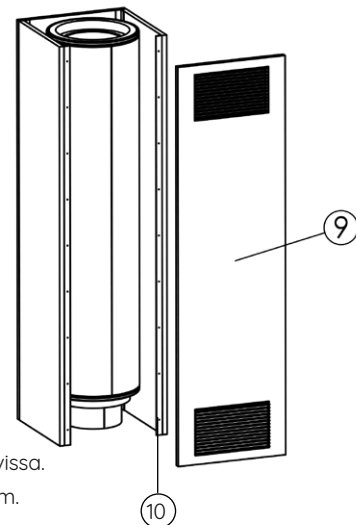
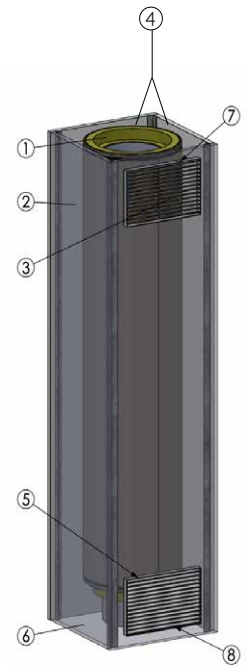
## Tarkastus ja puhdistus

Koteloitu savupiippu tulee olla tarkastettavissa ja puhdistettavissa teknisillä apuvälineillä joko avattavan seinän tai avattavien ritilöiden kautta. Kotelon suunnittelussa ja puhdistettavuudessa tulee ottaa huomioon myös savupiipun nuohoustopa.

1. savupiippu.
2. kotelorakenne (uloimmat seinät) kipsilevyä tai palamatonta materiaalia.
3. Ilma-aukko (katso kohta Ilma-aukon koko)
4. Palavarakenteinen sisäseinä > alumiinipaperi
5. Ilma-aukko (katso kohta Ilma-aukon koko)
6. kotelon pohja tulee olla puhdistettavissa.
7. aukon etäisyys yläreunasta n. 50 mm.
8. aukon etäisyys alareunasta n. 50 mm.
9. mikäli säleiköt ovat kiinteitä, tulee seinä olla avattavissa.
10. kotelon sisälle asennettavat tukilistat esim. metallia (tai kertopuu).

## Suojaetäisyys koteloitussa rakenteessa

Koteloinnissa tulee käyttää minimissään 13 mm paksua EK kipsilevyä, joka on 104 mm etäisyydellä savupiipusta. Kotelon rakennetta voidaan parantaa eristävydeltä ja palonkesto-ominaisuuksilta, joiden vaikutusta suojaetäisyyteen tulee arvioida erikseen erityissuunnittelijan toimesta. Kotelon sisäkulmat voidaan rakentaa kertopuusta (esim. LVL väliseinätolppa 39 x 66) tai metallirangalla.



# TAKAN SISÄÄN KOTELOITU TERÄSPIIPPU

## Yleistä

Takan kuoren sisään asennettavassa savupiipussa tulee ottaa huomioon, että savupiippu on testattu T600 lämpöluokan mukaisesti koteloituun rakenteeseen. Savupiippu voidaan koteloida tulisijan päältä tai sivusta lähteviin liitoksiin, jolloin savupiippu voi lähteä suoraan tulisijan päältä tai lattiatasosta tulisijan vierestä. Koteloinnissa tulee ottaa tämän ohjeen lisäksi huomioon Härmä Air savupiippujen kotelointiohje.

## Suojaetäisyydet

Asennuksessa tulee ottaa huomioon eristetyn moduulin riittävä etäisyys palavarakenteisesta katosta ja seinärakenteista, joka määrittää myös kohdekohtaisesti rakennettavan takan kannen korkeuden. Koteloinnissa tulee käyttää minimissään 13 mm paksua EK kipsilevyä, joka on 104 mm etäisyydellä savupiipusta.

Pystysuuntainen etäisyys palava-aineiseen kattorakenteeseen on tiiviin palokatkon jälkeen 400 mm, ellei kotelon kattorakenteeseen asenneta lämpöä eristävää palamatonta levyä, kuten Silca, Siporex, Aeroc tms.).

## Liikuntavara

Palamattoman tulisijan kannen (palokatkon) ja savupiipun väliin tulee jättää vähintään 20 mm liikuntaväli, joka tiivistetään lämpövuodon estämiseksi A1 tarvikkeisella sullontavillalla.

## Savupelti

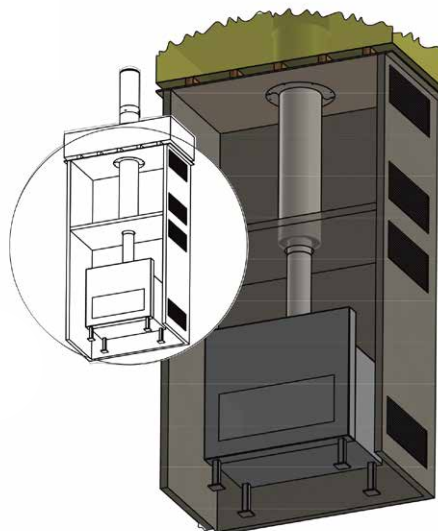
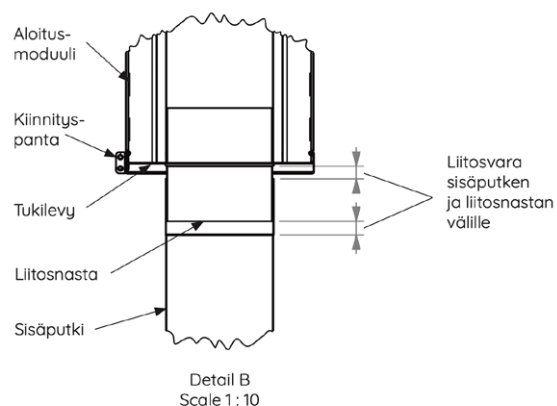
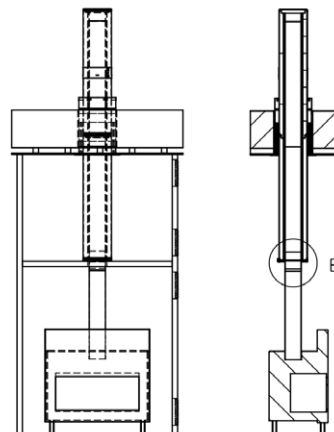
Mikäli tulisijassa ei ole itsessään savupeltiä, tulee savupelti olla Ympäristöministeriön asetuksen mukaisesti savupiipussa. Härmä Air savupellissä jatkettava varsi, joka voidaan tuoda takan kuorirakenteen läpi. Savupellin varren läpiviennissä tulee ottaa huomioon mahdollinen savuputken eläminen esim. jättämällä liitinputken ja eristetyn moduulin liitosten väliin elämisvara. Muussa tapauksessa elämisvara tulee huomioida vähintään varren läpiviennissä kuorirakenteeseen nähden.

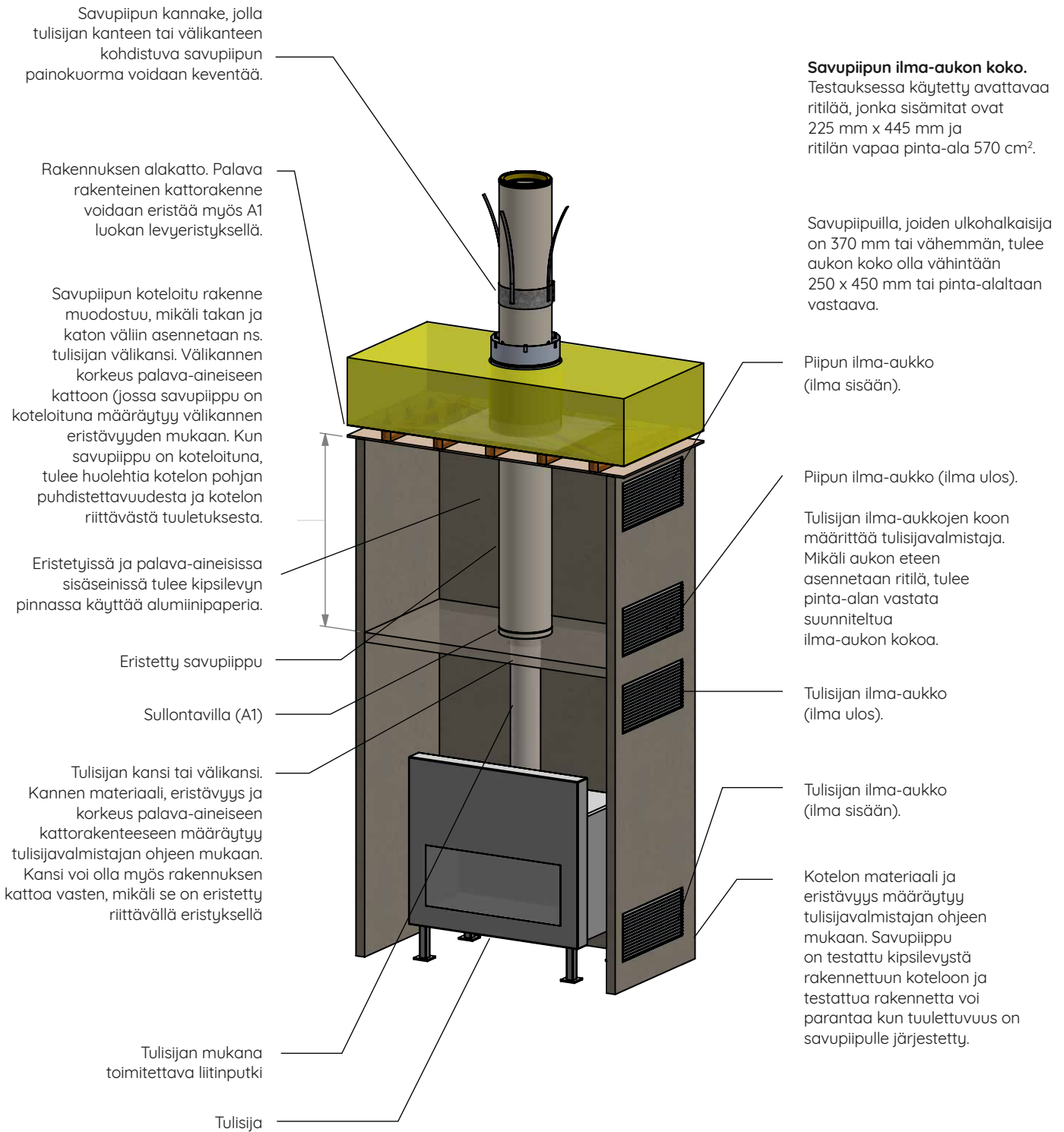
## Tuenta

Savupiipun paino ei saa kohdistua liitosputken varaan, jolloin eristetty moduuli tulee kannakoida rakenteisiin kuoren sisään tai yläpohjassa kannakointipannalla.

## Huolto ja puhdistus

Kotelo tulee tarkastettavissa esim. irrotettavien luukkujen kautta ja se tulee olla puhdistettavissa tavanomaisilla välineillä. Puhdistusluukkujen eteen tulee varata tilaa vähintään 0,6 m ja puhdistusluukku sijoitetaan n. 0,1 m hormin pohjaa korkeammalle.







# VESIKATON LÄPIVIENTI

Asennuksessa tulee aina noudattaa läpiviennin valmistajan ohjeita. Suosittelemme käytettäväksi aina Härmä Air tuotteisiin suunniteltuja ratkaisuja. Härmä Air ei ota vastuuta kolmannen osapuolen tekemistä vesikaton tiivisteistä tai niiden yhteensopivuudesta tuotteiden kanssa.

**Järjestelmäsavupiipuissa tulee käyttää aina valmistajakohtaista savupiipun päitekappaletta, eikä rakennetta saa muuttaa ilman valmistajan kirjallista suostumusta.**

**HUOM! Kaikkiin rakennuksen osiin, joissa on säännöllisesti siivottavia, nuohottavia, huollettavia tai tarkastettavia rakennusosia, varusteita taikka laitteita, on oltava pääsy ja työskentelymahdollisuus vaarantamatta työntekijöiden ja sivullisten turvallisuutta.**

## Vesikaton läpiviennissä huomioitavia seikkoja

Savupiippujen läpivientien sisäpuolella tulee huomioida savupiipun paloturvaetäisyydet savupiipun pinnasta. Tarkista tarvittaessa savupiipun tyyppikohtainen suojaetäisyys.

Savupiipun läpivienneissä tulee ottaa huomioon sekä rakennuksen painumien hallinta, sekä savupiipun mahdollinen lämpöeläminen, jolloin liikuntavarat tulee huomioida katon juuren, aluskatteen, sekä savupiipun päitekappaleen osalta.

Verhoavien läpivientejä asennettaessa huomioitavaa on myös kondenssitekninen toimivuus ja tarvittaessa rakenteen tuuletus.

Savupiippujen läpiviennit tulee olla tarkastettavissa.

Läpivientejä asennettaessa on huomioitava, ettei läpivienti aiheuta katteen päälle jääviä vesipusseja. Katteen pinnassa seisova vesi voi aiheuttaa vaurioita katteeseen ja läpiviennin tiivistäviin osiin.

Läpiviennin ympärillä oleva kate tarkistetaan ja varmistetaan sen riittävä kuormitusten kesto, jotta läpivienti ja sen läheisyyteen asennettavat kattoturvatuotteet voidaan asentaa siihen turvallisesti. Mikäli katteen alla olevia rakenteita joudutaan purkamaan, tulee asentaa mahdollisia rakenteiden lisätukia, että rakenteisiin ei synny vaurioita lumikuorman vaikutuksesta ja että sen ympäristössä voidaan työskennellä turvallisesti.

Läpivientejä ei suositella asennettavaksi epäjatkovien katteiden saumakohtiin, mikäli näin joudutaan toimimaan, tulee varmistaa, ettei saumakohtasta aiheudu katteen vuotoriskiä. Läpiviennin asennuksen yhteydessä ei saa aiheuttaa vaurioita vesikatteelle, mahdolliset vauriot tulee korjata välittömästi katteen valmistajan ohjeen mukaan.

Bitumikermikatteilla ei tule käyttää katteen päälle asennettavia katteen lävistäviä kiinnikkeitä. Läpiviennit asennetaan kermikerrosten väliin riittävän levyisellä laipalla tai bitumikaistalla ja kiinnitetään soveltuvilla kiinnikkeillä. Läpivientejä ei saa asentaa jiireihin. Läpiviennin etäisyys muista läpivienneistä ja ylösnostoista tulisi olla vähintään 1m.

## Lisää ohjeita turvallisesta asennustavasta antaa kattoliiton toimivat katot julkaisu.

Lumieste tulee asentaa läpiviennin ja harjan väliin, mikäli läpiviennin etäisyys on harjalta yli 1m.

Aluskatteen tiivistys tulee toteuttaa niin, ettei vesikatteeseen kondensoituva vesi pääse aluskatteen ohi muihin rakenteisiin, vaan se pysyy aluskatteen päällä. Katteen ja aluskatteen tuuletus on huomioitava myös piipun läpiviennin kohdalla.

Aluskatteen tiiviste ei saa tukkia katemateriaalin ja aluskatteen välistä tuuletusrakoa.

## HIRSIRAKENNUKSET

Hirsitaloissa hirsien painumisen aiheuttama liike tulee huomioida läpiviennissä. Tarkemmat ohjeet painumavarojen huomioimiseen antaa rakennuskohteen rakennesuunnittelija. Painuma ei saa aiheuttaa kuormitusta piippuun eikä se saa aiheuttaa riskiä piipun rakenteiden eheydelle. Liikuntavarat tulee suunnitella riittäviksi hirsikehikon valmistajan ohjeiden mukaan. Kiinteillä kattoristikoidilla rakennetun katon liikuntavara tulee olla pystysuuntaan. Kattokulman suuntaisesti asennetuilla kattopalkkeilla ja harjalle asti ulottuvalla hirsisellä päätykehikolla varustetulla talolla painumavara tulee huomioida sekä pysty, että kattopalkin suuntaisesti.

# TUOTEVASTUU JA SAVUPIIPUN KÄYTTÖIKÄ

Pääsuunnittelijan, rakennesuunnittelijan ja erityissuunnittelijan on tehtäviensä mukaisesti suunniteltava savupiippu läpivienteen, sen perustus tai muu alusrakenne, kannatus ja pystysuoruus sekä puhdistusluukut ja yhdys- sekä liitinhormit ja lisälaitteet siten, että saavutetaan siihen liitetyn tulisijan toiminnan tarvitsema veto, rakenteellinen kestävyys, tiiveys ja käyttöikä.

CE-merkityillä tuotteilla ei ole savupiippujen HEN standardeissa tuotteen käyttöikään liittyvää osoitusmenetelmää, joten Tuotevalmistajaa sitoo tuotteille annettu valmistaja- /tuotekohtainen takuu, jossa käytämme RYHT 2000 lauseketta ja sitoudumme kuluttajasuojalakiin. Asennuksen suorittavalla yrityksellä on kuluttajasuojalakiin perustuva tuotevastuu.

Savupiipun käyttöikään vaikuttaa liitetyn tulisijan käyttöiheyden ohella tulisijan käyttöohjeissa määriteltyjen ohjeiden noudattaminen (käytettävän polttoaineen laatu, oikea panosmäärä ja lisäysväli sekä tulisijan toiminnan kannalta suunnitelman mukainen paloilmän saanti.

## Muita savupiipun käyttöikään vaikuttavia tekijöitä:

- Savupiippuun johdetaan ainoastaan tuotteen CE-tunnuksessa/käyttöohjeissa mainitun lämpötilan kestävyysluokan (esim. T600) alittavia savukaasulämpötiloja.
- Nokipalon sattuessa, savupiippu on aina tarkastettava ja arvioitava savupiipun kunto sekä vaihdettava tai korjattava tarvittaessa.
- Savupiiput tulee nuohota lakisäätteisesti omakotitaloissa vähintään vuosittain ja vapaa-ajan asunnoissa vähintään 3 vuoden välein.
- Savupiipun käyttöikä lyhentää siihen kohdistuvat mekaaniset rasitukset, esim. toistuvat tulisijan vaihdot (erityisesti jatkuvatoimisten kiukaiden kohdalla) ja kemialliset rasitukset: jätteiden polttaminen ja korroosiota edistävä meri-ilma.
- Savupiippu on varustettu asianmukaisella sääsuojoilla.

Oikein käytettynä ja huollettuna savupiippujen käyttöikä on normaaliolosuhteissa useita kymmeniä vuosia.

## Tärkeää

- Täytä CE - tyyppikyltti huolellisesti asennuksen yhteydessä.
- CE - tyyppikyltti kertoo piipusta tarvittavat tiedot ja ominaisuudet, sekä asentajan ja asennuspäivän
- CE - tyyppikyltti tulee olla tarkastettavissa ja samassa huonetilassa tulisijan kanssa.
- Täytä tämän ohjeen yhteydessä oleva Asennusraportti. Asennusraportti tulee liittää rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeeseen.
- Säilytä nämä ohjeet huolellisesti rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeeseen.

## Nuohous

- Teräshormin nuohous voidaan suorittaa normaalisti. Suosittelemme nuohoukseen Nylon, -tai pehmeää ruostumatonta harjaa.
- Mikäli pituus vesikatolla on yli 1,5m, tulee piipulle rakentaa huoltotaso ja mahdollisesti huoltotikkaat hormin nuohoukseen.
- Mikäli kohteessa on seinäasennus ja piippu kulkee räystään ohi, voidaan hormi nuohota alapuolisesta puhdistusluukusta ylöspäin.
- Suomessa** omakotitalojen piiput tulee nuohota kerran vuodessa ja Vapaa-ajan asunnot 3 vuoden välein.
- Huolehdi hormille esteetön kulku, huoltoluukut, huoltosillat, sekä lumiesteet lakisäätteisen hormitarkastelun mahdollistamiseksi.
- Nuohouksen yhteydessä tulee tarkastaa rakennuksen lisäeristeiden ilmaraon puhtaus ja pudistaa tarvittaessa.
- Suosittelomme tarkastamaan säännöllisin väliajoin myös aluskatteen ja vesikaton tiiveyden, sekä huoltaa tarvittaessa.

## Hormin veto

Erityisesti, kun rakennuksessa on koneellinen ilmanvaihto (joko vain alipainetta aiheuttava koneellinen ilmanpoisto tai koneellinen tulo- ja poistoilma), saattaa riittävän hormivedon varmistaminen olla ongelmallista. Ongelmat korostuvat, kun tulisijaa käytetään harvoin ja hormi on sytytysvaiheessa kylmä. Sytytysvaiheessa voidaan hormivetoa parantaa tulisijan sytytyspellin avulla, jolloin savukaasut ohjataan suoraan hormiin helpottaen vedon muodostumista. Ilmanvaihtolaitteiston takkakytkimellä voidaan huoneiston ilmanpainetasoa säätää hetkellisesti (yleensä 10- 15 min.) ylipaineiseksi, kunnes sytytymisen jälkeen hormiin syntyy luonnollista vetoa ja takka vetää normaalisti. Myös savukaasuimurin tai sähköttömällä vedonparantajien avulla pystytään parantamaan savupiipun vetoa.

## Hyvä hormiveto saadaan aikaan ottamalla huomioon seuraavat seikat:

- hormin riittävä korkeus ja sijoitus
- käytettävä polttoaine (puun tulee olla riittävän kuivaa)
- hormin poikkileikkauksen riittävä pinta-ala tulisijan/ tulisijojen vaatimuksiin nähden (tulisijan valmistajan ohjeet)
- tulisijan tarvitsema paloilmän määrä (valmistajan ohjeet)
- hormin sisäpinnan sileys ja puhtaus
- mutkien jyrkkyys ja vaakakanavien pituus (mutkia ja vaakavetoja vältettävä mahdollisuuksien mukaan)
- hormin pystysuoruus

## SAVUPELLIN HUOLTO JA KÄSITUNTUMAN SÄÄTÖ

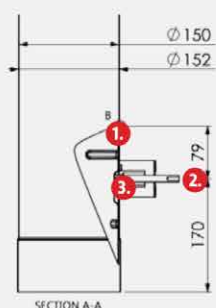
Savupelti on toiminnaltaan lusikkamainen hormin sisällä kääntyvä kourumainen pelti, jonka toimintaa ohjataan moduulista ulkonevalla varrella, jonka juureen (hormiputkea vasten) on asennettu kuititiiviste. Tiivisteen kireys vaikuttaa savupellin toimintaan, joten sitä voidaan säätää manuaalisesti avaamalla tai kiristämällä.

Hienosäätö tapahtuu ruostumattomasta teräksestä valmistettua laippaa kiristämällä tai avaamalla. Mikäli toimenpide ei saavuta haluttua lopputulosta, voidaan tiivistettä muokata näiden ohjeiden mukaisesti.



Avaa teräksinen laippa ja kierrä messinkinen vastakierteellä oleva holkki auki ja vedä kappale ulos. Savupellin varren ympärille on kiedottu kuitunauha tiivisteeksi, joka tiivistyy messinkiholkkiä kiristämällä. Ota kuitunauha ulos putkesta (irrottamisessa on hyvä apuväline pieni ruuvimeisseli). Voit asetella kuitutiivisteen uudelleen ja ruuvata kappaleet paikoilleen. Mikäli toimenpide ei tuottanut haluttua tulosta, voit leikata tai lisätä tiivistettä.

Kierrä käsiruuvi takaisin paikoilleen ja kiristä sopivaan kireyteen.



Savupelti auki asennossa

1. Savukanava on nuohottavissa
2. Jatkettava varsi
3. Tiiviste



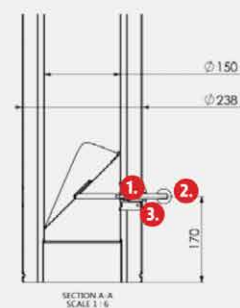
Savupelti kiinni asennossa

1. 3% häkäreikä
2. tietyissä kokoluokissa häkäreikä on läpän muoto suhteessa seinämään.
3. Käyttötuntuman säätö



Savupelti auki asennossa

1. Savukanava on nuohottavissa



Savupelti kiinni asennossa

1. Varrassa oleva tiiviste
2. Irroitettava / jatkettava varsi
3. Käyttötuntuman säätö

# 15. ASENNUSRAPORTTI

## Jälleenmyyjän tiedot

Toimittaja / jälleenmyyjä .....

## Piipun ja tulisijan tiedot

Savupiipun tyyppi Teräspiippu  
Piippumalli .....  
Tuotteen CE-tunnus .....  
Yhdysputken pituus / mm .....  
Yhdysputken halkaisija / mm .....  
Savupiipun savukanavan halkaisija / mm .....  
Piipun pituus / mm .....  
Vino / vaaka asennus Kyllä  Ei  .....astetta / metriä.  
Tulisija merkki / malli .....  
Tulisijan savukaasulämpötila  
Maksimi lämpötila käyttöturvallisuustestissä ..... °C  
Keskimääräinen lämpötila normaali käytön testissä ..... °C

## Asennuksen tiedot

Savupiipun tyyppikyltin sijainti .....

Rakennuseristeiden läpiviennit	Väliohja	Yläohja	Saunan alaslasku	Ontelo	Seinä
Asennus on suoritettu savupiipun asennusohjeiden mukaisesti			Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/>		
Savupiippu on asennettu kohdekohtaisen rakennesuunnitelman mukaisesti			Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/>		
Asennuksessa on noudatettu savupiipun suoritustasoilmoitusta			Kyllä <input type="checkbox"/> Ei <input type="checkbox"/>		

Kohteeseen on haettu rakennuslupa vuotena .....

Asennus pvm. ....

Kiinteistön omistaja .....

Osoite .....

Kiinteistötyyppi Uusi  Vanha  Rakennusvuosi .....Tyyppi.....

## Asentajan tiedot

Yritys .....

Asentaja .....

Asentajan puhelinnumero .....

Asentajan sähköposti .....

Osoite .....

Vakuutan että savupiipun rakennetta ei ole muutettu ilman valmistajan ohjeistusta ja savupiippuun ei ole liitetty kolmannen osapuolen toimittamia osia tai tarvikkeita ilman valmistajan lupaa.

Päiväys ja allekirjoitus .....

Säilytä tämä täytetty lomake ja sisällytä tiedot asennusohjeen lisäksi rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeeseen. Toimita tarvittaessa kopio kunnan/kaupungin rakennusviranomaiselle, sekä kiinteistön omistajalle.



# Härmä Air näyttää piipun suunnan. Joka suhteessa.

## 1.

Härmä Air on suomalainen tulen kesyttäjä, joka osaa laittaa asiat oikeisiin mittasuhteisiin. Oli sitten kysymys turvallisuudesta, rakenneratkaisusta tai designista.

## 2.

Härmä Air on rohkea suunnan näyttäjä, joka uskaltaa olla piipun verran parempi. Edelläkävijänä se tarjoaa uudenlaisia ratkaisuja tulisijan kaveriksi.

## 3.

Härmä Air on kodin turvaaja. Vastuullinen ja periksiantamaton yritys, joka haluaa tarjota kaikille piipullisen mielenrauhaa.



**Härmä**  **Air**