

## Hormien kunnostus – massaus, putkitus, sukitus Jeremias-valmiskiiput ja -äänenvaimentimet Eskon Oy / Jeremias Finland Oy



Mordax-massausmenetelmää käytetään savu- ja poistoilmahormien korjaukseen. Menetelmä on erityisen suositeltava korjauksiin, joissa on tärkeää, ettei hormin pinta-ala pienene. Putkitusmenetelmä on puolestaan suositeltava vaihtoehto nykyaikaisille maakaasu- ja öljykattiloille, joille vanhat muuratut hormit ovat usein liian suuria.



Hormi ennen massausta ja massauksen jälkeen

### MORDAX-MASSAUSMENETELMÄ

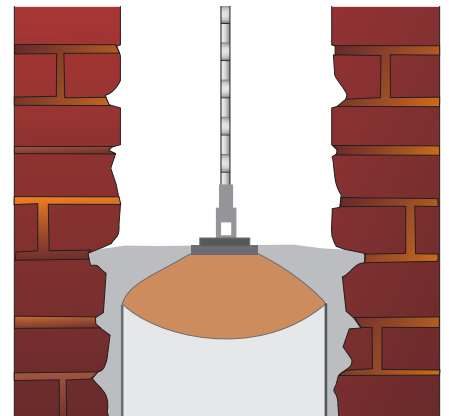
Mordax-massaa voidaan käyttää sekä puulla lämmitettävien tulisijojen savuhormeissa että luonnollisten ja alipaineistettujen poistoilmahormien pinnoituksessa. Massalla voidaan korjata myös vanhojen kaakeliuunien rapautuneet tulipesät ja betonielementeistä tehtyjen ilmanvaihtokanavien saumat. Menetelmällä hormiin valetaan uusi keraaminen sisäpinta yläkautta purkamatta rakenteita. Tuloksena on saumaton ja savutiivis hormi.

#### Mordax-korjausmassa

Mordax-horminkorjausmassa on shamottipohjainen pystysuorien tiilirakenteisten savu- ja poistoilmahormien tiivistykseen käytettävä tiivistysmassa. Mordax Plus -jauheeseen lisätään vain vesi.

#### Asennus ja valvonta

Mordax-menetelmällä tehdyn korjauksen voi tehdä vain hyväksytysti kurssin käynyt valtuutettu asentaja. Asennus tehdään piipun päältä liukuvaluna. Asennusvinssin vaijeri lasketaan hormia pitkin hormin alapäähän, jossa vaijeriin kiinnitetään asennusharja. Harjaa vedetään vinssin avulla hormia pitkin ylös ja samalla kaadetaan löysä Mordax-massa piipun päältä hormiin. Massa tunkeutuu hormin ja harjan väliin muodostaen yhtenäisen palonkestävän keraamisen pinnoitteen vanhan hormin seinämiin.



Katso esittelyvideo [www.eskon.fi](http://www.eskon.fi)

### PUTKITUSMENETELMÄ, MODUULIPUTKI, TAIPUISA HAPONKESTÄVÄ PUTKI

Haponkestävä moduuliputki savuhormien korjauksiin, teollisuuden putkivetoihin ja tulisijojen hormiliitoksiin.

Tiilihormin sisäpuoli syöpyy ajan kuluessa etenkin, mikäli on kyseessä öljylämmityksessä käytetty hormi. Piippu voidaan sisäputkittaa pyöreillä tai soikeilla putkilla, jotka parantavat vetoa ja kestävät kondenssivettä tiilipiippua paremmin. Jeremias-hormiputket ovat T600-lämpöluokkaan testattuja ja niillä on 25 vuoden korroosiotakuu. Putkiin on saatavissa erilaisia mutkia, mittausyhteitä, t-jaksoja, vedonsäätäjiä, vedonparantimia, nuohousluukkuja, kondenssinkeräimiä. Materiaali haponkestävä AISI316L, myös AISI309 tilauksesta yli 600 asteen lämpötiloihin.

Eri putkityypit:

- EW-FU: alipaineelle, muhviiliitoksella, materiaalipaksuus vakiona 0,6 mm, tilauksesta 1,0 mm.
- EW-KL: ylipaineelle, kartioliitoksella, materiaalipaksuus 0,6 mm.
- EW-AL: alhaisiin lämpötiloihin, muhviiliitos silikonitiivisteellä.

Putkia saatavissa 80...600 mm halkaisijalla.

#### Haponkestävä taipuisa kaksiseinämäinen hormivuorausputki.

Joustava kaksiseinämäinen sisäpinnaltaan sileä hormisaneerausputki on oikea ratkaisu, mikäli tiilihormissa on useita loivia mutkia. Joustava putki voidaan myös asentaa vain osaan piippua, kun muu osa putkitetaan kovilla putkilla. Putken kanssa ei käytetä vermikuliittia eristeenä. Taivutussäde 1,5 x d. Saatavilla 80...250 mm halkaisijoilla. Materiaali haponkestävä AISI316L. Lämpötilaluokka T600.



## HORMIEN SUKITUS

### Fitfire-sukitus

Hormin sukitus Fitfire-menetelmällä on toimiva ratkaisu ilmanvaihtokanavien ja rasvahormien kunnostukseen. Sen etuna on helppo asennus myös vaikeisiin kohteisiin ja tiivis, saumaton sukitettu hormi.

Fitfire-menetelmä mukautuu sukittavan hormin muotoon, joten puuttuvat tiilet tai siirtymät eivät häiritse sen asennusta. Mukautuvuutensa ansiosta Fitfire on asennettavissa ilman hormin aukaisuja eikä menetelmällä ole myöskään pituusrajoituksia. Lopputuloksena on täysin tiivis ja kestävä ilmanvaihtokanava. Koska asennettava Fitfire-putki on yhtenäinen hormisukka, vältetään liitoskohdilta ja saavutetaan sileä putken sisäpinta sekä saumaton hormi.

Fitfire sopii esimerkiksi kierresaumaputkiin, t-jaksoihin, jatkoihin ja käyriin. Fitfirellä on 30 vuoden takuu ja se täyttää D-luokan tiiviysvaatimukset. Tuote on tyyppihyväksytty.

### Asennus

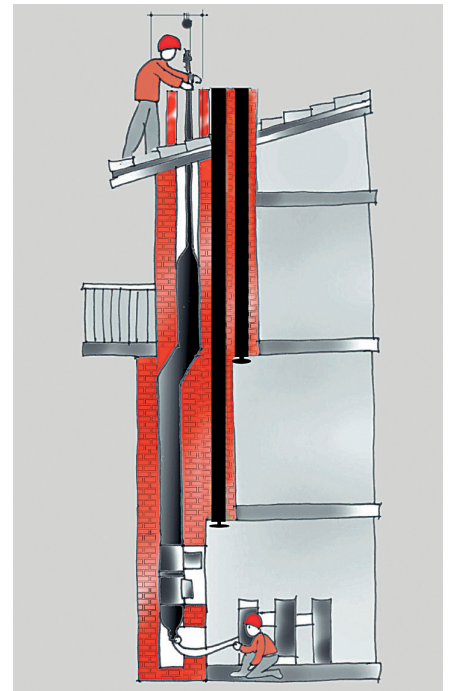
Fitfire-putki koostuu kolmesta eri materiaalikerroksesta. Uloin kerros on nylonkudosta ja sisin kerros foliomuovista valmistettu muovisukkaa. Näiden välissä oleva Icopreg-K-muovisukka toimii suojana asennuksen aikana.

Ennen asennuksen aloitusta ilmastointikanava tulee kartoittaa. Kartoitus suoritetaan laskemalla hormikamera ilmastointikanavaan. Kanava kuvataan ja mitoitetaan, jotta saadaan ajantasaista tietoa sen kunnosta ja voidaan määrittää asennettavan Fitfire-putken koko parhaan mahdollisen toimivuuden takaamiseksi.

Fitfire-letku ujutetaan ilmastointikanavaan. Se paisutetaan kanavan muotoon ilmanpaineella ja kovetetaan lopulliseen lujuuteensa vesihöyryllä.

### Tekniset tiedot

- Käyttölämpötila: 350 °C jatkuva
- Kylmyyden kesto: - 50 °C
- Seinämän paksuus: 2,0 mm
- Halkaisijat: 80...600 mm
- Pituus: 60 m asti
- Tiheys: 1,5 g/cm<sup>3</sup>
- Kestävyys: 400 N/mm<sup>2</sup>
- Korroosion kestävyys: Erittäin hyvä (1...7 pH)  
Alkali hyvä (7...12 pH)
- Lämmönjohtokyky: 0,4 W/mK
- Lämpölaajenemiskerroin: 24x10<sup>-6</sup>
- Poikkeama/siirtymä: 30° max
- Terveys ja ympäristö: ei vaaraa 100...600 °C välillä
- EU normi: EN 1443 T250 H2 0 W3 R6 C50
- Tehdastakuu: 20 vuotta
- Tiiveysluokka: D



### Fitfire-menetelmän edut

- Tiivis hormi takaa ilmanvaihdon tehokkuuden ja toimivuuden.
- Fitfire mukautuu hormin muotoihin, joten kanavan pinta-ala ei pienene olennaisesti.
- Helppo asennus, ei avauksia eikä pituusrajoitusta.
- Sileä sisävaippa, ei saumoja eikä liitoksia.

## JEREMIAS-VALMISPIIPUT

Jeremias on saksalainen Euroopan johtava teräspiippuja valmistava yritys. Kaikilla piipuilla on 25 vuoden korroosiotakuu. Eri käyttötarkoituksiin löytyy erilaisilla ominaisuuksilla olevia CE-hyväksytyjä ja T600-lämpöluokan piippuja:

- DW-ETN50-moduulipiippujärjestelmä tulisijoille ja kattiloille. Sisäputki haponkestävä AISI444. Ulkovaippa kiiltävä RST tai pulverimaalattu alusinkki. Eristeenä 50 mm kivivilla. Saatavilla halkaisijoilla 80...600 mm.
- DW VISION pannaton sirorakenteinen piippu sisustukseen sopivana. Koot 130...300 mm.
- DW-FU-moduulipiippujärjestelmä 32 mm eristeellä, teollisuuden putkituksiin alipaineelle. Sisäputki AISI316L. Saatavilla halkaisijoille 80...1000 mm.
- DW-KL-moduulipiippujärjestelmä ylipaineelle, max 5000 Pa.
- DW-POWER-moduulipiippujärjestelmä varavoimageneraattorien pakoputkistoihin. Etuna on lämpölaajenemisen kompensointi jokaisessa moduuliosassa.
- TWIN-GAS kaasutakkojen piippujärjestelmä, testattu yhdessä useimpien kaasutakkojen kanssa.
- TEOLLISUUSPIIPUT. Itsekantavia piippuja valmistetaan yhdellä tai useammalla sisäpiipulla varustettuna, piiput integroituvat DW-FU-vaakaputkiin ja siten muodostavat yhtenäisen kokonaisuuden. Piippuja valmistetaan max 3000 mm halkaisijoihin saakka.



## JEREMIAS-ÄÄNENVAIMENTIMET

Lämpökeskukset ja varavoimalaitokset ovat nykyisin yhä useammin tiiviisti rakennetulla alueella. Niiden aiheuttamaa melusaastetta voidaan alentaa äänenvaimentimilla. Jeremiaksella on ainoana piippuvalmistajana Euroopassa oma äänilaboratorio, jossa voidaan suunnitella kohdekohtaisia vaimenninratkaisuja. Myös moduulityyppisiä yleisvaimentimia on saatavana. Usein vaimennin asennetaan kohteen rakennusvaiheessa, mutta myös jälkikäteen helposti asennettavat vaimentimet ovat mahdollisia. Vaimennus 15...36 dB.

## MYYNTI JA NEUVONTA

Eskon Oy  
Ajomiehentie 13  
00390 Helsinki  
Puhelin 09 863 4161  
eskon@eskon.fi  
www.eskon.fi

**ESKON**  
Parempaa sisäilmaa

Jeremias Finland Oy  
Karoliinankatu 13  
11100 Riihimäki  
Puhelin 0201 550 400  
info@jeremias.fi  
www.jeremias.fi

**Jeremias**<sup>®</sup>  
EXHAUST SYSTEMS