

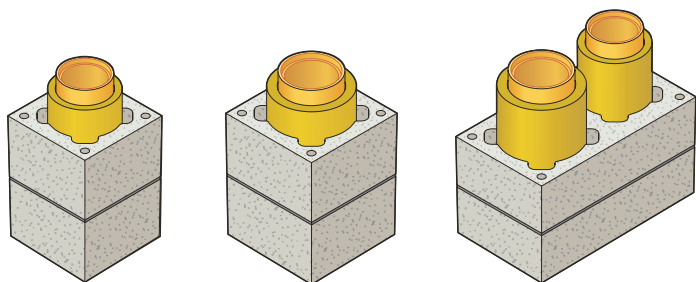
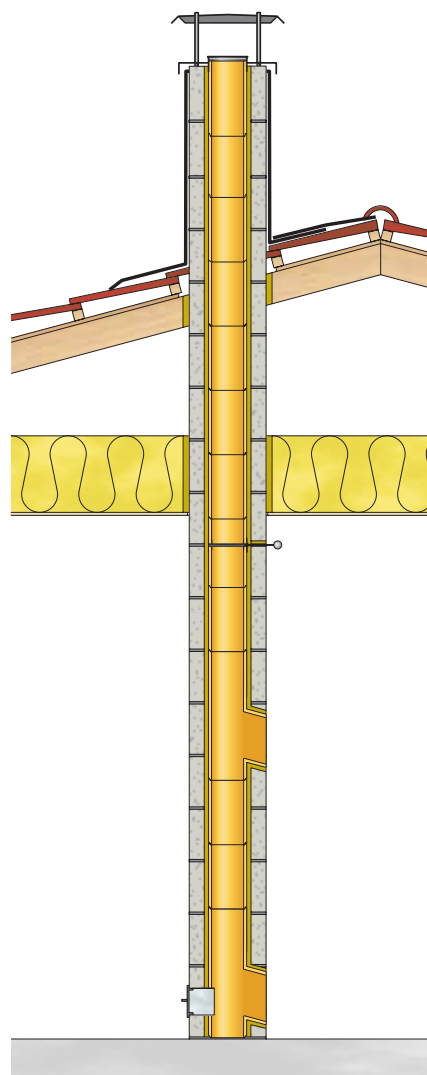


Leca[®] -hormit

Suunnittelu- ja asennusohjeet

SISÄLLYSLUETTELO

	SIVU
1 Suunnittelu	3
1.1 Yleistä	3
1.2 Leca®- hormit, tekniset tiedot	3
1.3 Hormityypin valinta	3
1.4 Hormin sijoitus ja korkeus	4
1.5 Hormin perustus	4
1.6 Suojaetäisyydet	4
1.7 Tulisijan liittyminen hormiin	5
1.8 Savupelti	5
1.9 Huolto	5
1.10 Raudoittaminen	5
1.11 Hormin pinnoittaminen ja yläpään suojaus	5
1.12 Hormin läpimenokohtien tiivistäminen	5
2 Leca®-hormin asennus	6
2.1 Tarvittavat työvälineet ja tarvikkeet	6
2.2 Käytettävät laastit ja niiden menekit	6
2.3 Hormiharkon ja keraamisen hormiputken työstäminen	6
2.4 Hormin muuraus	6
2.5 Hormin läpimenon tiivistäminen ja hormin pinnoittaminen	8
2.6 Raudoittaminen	8
2.6.1 Työohjeet raudoittamiseen	8
2.6.2 Raudoituksessa huomioitava	9
2.7 Savupellin käyttöohje	9
2.8 Merkintäkilpi	9
2.9 Jälkiliitos hormiin	9
2.10 Käyttöönotto, käyttö ja huolto	9
3 Leca®-hormien tuotevalikoima	10
Leca®-hormin asennuspöytäkirja	13



Leca® Multi
(Ø160)

Leca® Basic
(Ø180)

Leca® DS Tandem
(Ø180 ja Ø160)

Leca®-hormit sopivat monenlaisille tulisijoille; Takoille, uuneille, kiukaille, saunan padoille, kaminoille, lämmityskattiloille, jne.

Kaikissa Leca®-hormeissa on haponkestävä keraaminen hormiputki. Hormiputken sisähalkaisija on hormityypistä riippuen 160 mm tai 180 mm.

Leca® Multi, -Basic ja -DS Tandem ovat 3-kerrosrakenteisia valmishormeja. (Ø = savuaukon halkaisija).

- Helppo ja nopea rakentaa ja pinnoittaa
- Paloturvallinen. Pieni suojaetäisyys palaviin materiaaleihin
- Pyöreä haponkestävä keraaminen sisähormi antaa hyvät veto-ominaisuudet ja on helppo nuohota
- Hormi ei ole korroosioaltis
- Harkitut hormikoot
- Leca®-hormi on kokonaistaloudellinen ratkaisu

Lue suunnittelu- ja asennusohjeet huolella ennen kuin aloitat pystytyksen.

1 SUUNNITTELU

1.1 YLEISTÄ

Leca®-hormi koostuu tulen- ja haponkestävistä keraamisista hormiputkista, putkimaisesta mineraalivillaeristeestä ja ulkorunko kevyistä Leca®-hormiharkoista.

Hormiputket ovat korkealaatuista, keraamista AT-laatu. AT-laadun hormiputki kestää rapautumatta erittäin korkeita lämpötiloja ja on paras ratkaisu puulämmitteisille tulisijoille. Leca®-hormit ovat testattuja korkeimpaan T600 lämpötilaluokkaan ja CE-merkittyjä standardin SFS-EN 13063-1 mukaan. Hormikokonaisuuteen kuuluu lisäksi mm. tehdasvalmisteiset liitososat, savupelti,

nuohousluukku ja piipunhattu. Tarkempi erittely on sivuilla 10 ja 11.

Savuhormien suunnitteluun liittyvät yleiset ohjeet on annettu Suomen Rakentamismääräyskokoelman osassa E3, ”Pienten savupiippujen rakenteet ja paloturvallisuus, määräykset ja ohjeet 2007” ja RIL 245-2008 ”Pienet savupiiput suunnittelu-, rakentamis- ja huolto-ohjeessa.”

1.2 LECA®-HORMIT, TEKNISET TIEDOT

Leca®-hormit ovat CE-merkittyjä SFS-EN standardin 13063-1 mukaan (varmentava laitos VTT)

	Leca® Multi	Leca® Basic	Leca® DS Tandem
Rakenne	3-kerrosrakenne	3-kerrosrakenne	3-kerrosrakenne
Lämpötilaluokka/käyttöluokka/hormikoko/keraaminen laatu	T600/D/Ø 160 mm/AT	T600/D/Ø 180 mm/AT	T600/D/Ø 180 mm ja Ø 160 mm/AT
Paineluokka	N1	N1	N1
Nokipalonkesto	G20	G20	G20
Ulkomitat, mm	360 x 360	400 x 400	400 x 720
Metripaino, kg	n. 79	n. 100	n. 175
Suojaetäisyys, mm	20	20	20

T600 Hormikokonaisuus on testattu EN-standardien mukaisesti soveltuvaksi korkeimpaan lämpötilaluokkaan T600 (EN 13216-1), sallittu savukaasujen lämpötila $\leq +600$ °C kuuden tunnin ajan

D Kuiva käyttötapa, kiinteä polttoaine

AT AT-laadun hormiputki kestää rapautumatta erittäin korkeita lämpötiloja ja on paras ratkaisu puulämmitteisille tulisijoille.

N1 Paineluokka, alipaine (40 Pa, vuoto max. 2,0 l/sm²)

G20 Nokipalonkestävä, suojaetäisyys palaviin materiaaleihin 20 mm

1.3 HORMITYYPIN VALINTA

Painovoimaisesti toimivan savuhormin poikkipinta-ala mitoitetaan liitettävän tulisijan, lämpötehon, käytettävän polttoaineen ja savuhormin korkeuden perusteella.

Varmista tulisijan vaatima hormikoko tulisijaesitteestä tai sen valmistajalta, jotta savuhormi ja tulisija toimivat parhaalla mahdollisella tavalla luoden sopivan vedon.

Alla on suuntaa antava taulukko tulisijasta ja siihen suositellusta hormityypistä. Varmista oikea hormityyppi vielä tulisijavalmistajalta!

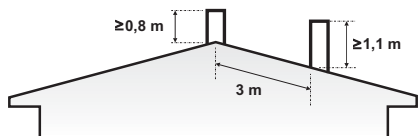
Tulisijatyyppe	Leca® Multi	Leca® Basic	Leca® DS Tandem	
Hormikoko	160 mm	180 mm	160 mm	180 mm
Varaava takka	X	X	X	X
Varaava takka jossa kesä- /sytytyspelti	X	X	X	X
Leivinuuni /takka-leivinuuni	X	X	X	X
Kiertoilmatakka		X		X
Liesi	X	X	X	X
Avotakka		X		X
Kiuas, kamiina	X		X	
Pata	X		X	

Voit tutustua Leca®-hormeihin ja laskea tarvittavat osat Hormilaskurin avulla, joka löytyy osoitteesta www.e-weber.fi

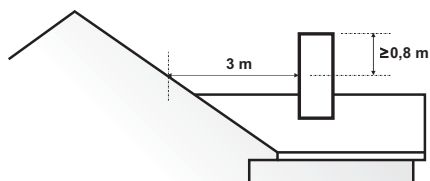
1.4 HORMIN SIOITUS JA KORKEUS

Savuhormien suunnitteluun liittyvät yleiset ohjeet on annettu Suomen Rakentamismääräyskokoelman osassa E3, ”Pienten savupiippujen rakenteet ja paloturvallisuus, määräykset ja ohjeet 2007” ja RIL 245-2008 ”Pienet savupiiput suunnittelu-, rakentamis- ja huolto-ohjeessa.” Niistä löytyvät myös tarkemmat ohjeet savuhormin sijoittamiseen ja korkeuden määrittämiseen.

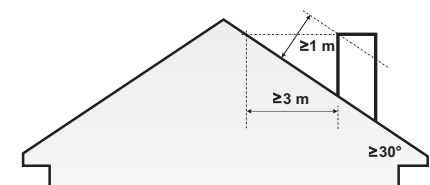
Savuhormin paras paikka on katon harja. Tällöin veto on parhaimmillaan, katon yläpuolinen hormikorkeus pienimmillään ja vaara vesikaton liitoskohtien vesivuodoista minimoitu. Mikäli hormi sijoitetaan katon lappeelle, on hormi suojattava joko harja- tai auraliukusteellä, jottei katolle kertyvä jää ja lumi pääse liukuessaan rikkomaan hormia. Hormin korkeus määritellään RakMK E3 ja RIL 245-2008 mukaan seuraavasti:



Kuva A:
Harjalla sijaitsevan piipun pään ja kатteen välisen etäisyyden piipun juuresta mitattuna tulee olla vähintään 0,8 m. Kun piippu läpäisee lappeen muualla kuin harjan lähellä, lisätään piipun pituutta harjasta laskettuna 100 mm lapemetriä kohden.



Kuva C:
Mikäli piipun vaakasuora etäisyys on alle 3 m saman tai toisen rakennuksen katosta tai seinästä tai niissä olevista aukoista, piipun on ulottuttava vähintään 0,8 m sitä kohtaa korkeammalle, jonka etäisyys piipusta on 3 m.



Kuva D:
Jyrkkäkattoisissa rakennuksissa, joissa lappeen kaltevuus on vähintään 30°, piipun yläpään ja lappeen lyhimmän etäisyyden on oltava vähintään 1 m.

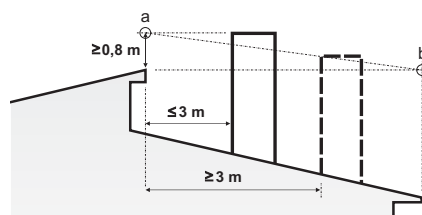
Piipun korkeutta suunniteltaessa otetaan huomioon alle 8 metrin etäisyydellä olevat palovaaralliset rakenteet ja aukot sekä korotukset katon rakenteissa.

1.5 HORMIN PERUSTUS

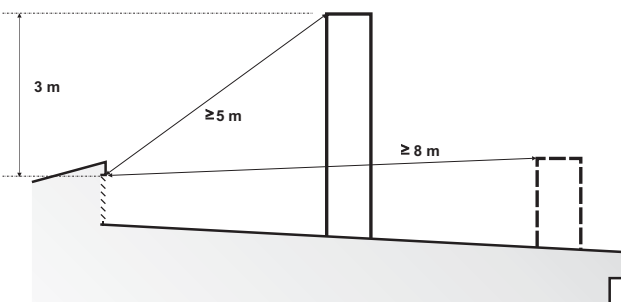
Hormi perustetaan liikkumattomalle ja palamattomalle perustalle. Savupiippu suojataan maakosteuden vaikutuksilta, esim. bitumihuopakaistaleella.

Yksihorminen, pystysuorassa oleva savupiippu voidaan tukea tulisijaan edellyttäen, että ratkaisu on käytettävän tulisijan valmistajan asennusohjeiden mukainen, tulisija on mitoitettu tuenasta aiheutuville kuormille ja vaikutukset hormin muuhun tuentaan on otettu rakennesuunnittelussa huomioon.

Savupiippuun ei tueta muita rakenteita eikä siihen sijoiteta putkia, johtimia tai savupiipun toimintaan kuulumattomia laitteita.



Kuva B:
Mikäli piipun vaakasuora etäisyys on alle 3 m saman tai toisen rakennuksen katosta tai seinästä tai niissä olevista aukoista, piipun on ulottuttava vähintään 0,8 m tällaista kohdetta korkeammalle. Jos piipun etäisyys tällaisesta kohdeesta on yli 3 m, piipun tulee yltää sen linjan yläpuolelle, joka saadaan yhdistämällä 0,8 m katon korkeimman kohdan yläpuolella oleva piste (a) pystysuoraan räystäään yläpuolella katon korkeimman kohdan tasossa olevaan pisteeseen (b).



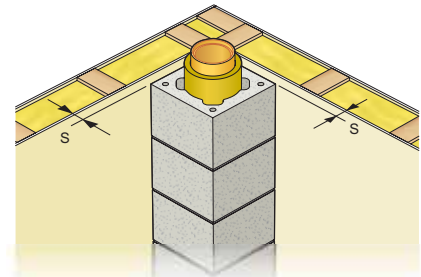
Kuva E:
Piipun etäisyyden tuloilmasisäänottoihin ja tuuletusikkunoihin on oltava vähintään 8 m. Mikäli piipun korkeus ylittää tuloilmasisäänöton tai tuuletusikkunan 3 metrillä, suojaetäisyyden tulee olla vähintään 5 m.

1.6 SUOJAETÄISYYDET

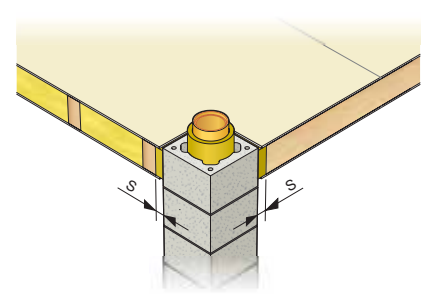
Leca®-hormit voidaan sijoittaa palava-aineisia rakenteita vasten kahdelta sivulta sekä väli- ja yläpohjien kohdalla kaikilta sivuiltaan alla olevien kuvien mukaisesti. Leca®-hormeja ei ole testattu koteloituna.

Suojaetäisyys S on kaikissa Leca®-hormeissa 20 mm.

Enintään 30 mm paksut palavat rakennusosat, kuten ruodelaudoitukset, lattialaudoitukset, seinä- tai kattoverhouksen reuna voidaan ulottaa 10 mm:n etäisyydelle hormiharkon ulkopinnasta. Tavanomaiset, ohuet katto- ja lattialistat voidaan ulottaa hormin ulkokuoren ulkopintaa vasten. Niitä ei kiinnitetä hormiin vaan latiaan tai kattoon.



Suojaetäisyys palaviin rakenteisiin



Suojaetäisyys välipohjan kohdalla

1.7 TULISIJAN LIITTYMINEN HORMIIN

Jokainen tulisija yhdistetään yleensä omaan erilliseen savuhormiinsa.

Tulisija liitetään Leca®-hormiin liitoselementin avulla. Leca®-hormeihin on saatavana sekä pyöreä että suorakaiteen muotoinen liitoselementti. Liitoselementti valitaan tulisijan mukaan. Pyöreää liitoselementtiä käytetään yleensä kiukaissa, saunan padoissa, kaminoissa. Suorakaide-liitoselementtiä käytetään usein takoiissa, uuneissa ja leivinuuneissa.

Jälkikäteen tehtäviä liitoksia varten Leca®-hormeihin on saatavana pyöreä ja suorakaiteen muotoinen jälkiliitososa.

Mikäli tarvitaan vaakasuuntaista yhdys-hormia, tehdään se esim. ruostumattomasta teräsputkesta, joka eristetään palovillalla.

Mikäli tulisijan ja hormin liitoskohta jää näkyviin esim. tulisijan yläpuolella (usein kiukaissa) tiivistetään liitos palovillalla ja liitoskohta peitetään esimerkiksi pellillä.

1.8 SAVUPELTI

Leca®-hormi varustetaan vähintään yhdellä savupellillä (ns. sulkupellillä). Savupeltejä ei kuitenkaan käytetä kaasutulisijoissa eikä tulisijoissa, joissa on jatkuva polttoaineen syöttö.

Leca®-hormiin on saatavissa etupeitelevyllä varustettu teräksinen savupelti, joka sijoitetaan haluttuun korkeuteen katkaisemalla keraaminen hormiputki harkkosauaman kohdalta. Tällöin harkkokuoreen on tehtävä noin 25 mm kolo savupellin rungon yläpuolelle, jotta pelti pääsee liikkumaan vapaasti hormiputken mukana tämän lämpölaajenemisen johdosta. Kolo eristetään savupellin mukana toimitettavalla palovillasuikaleella.

Savupelti suositellaan sijoitettavaksi yleensä mahdollisimman lähelle hormin kylmän ja lämpimän osan rajaa, kuitenkin samaan kerrokseen tulisijan kanssa. Uusien rakentamismääräysten mukaan tulipesässä syntyvien häkäkaasujen on päästävä poistumaan savupiipun kautta ulkoilmaan myös tilanteissa, jossa savupelti on suljettu. Samaan aikaan on kuitenkin huomioitava uusissa rakennuksissa olevan koneellisen ilmanvaihdon vaikutus. Sijoitettaessa tulisija huoneistoon, jossa on alipainetta synnyttävä

koneellinen ilmanpoisto, huolehditaan siitä, ettei savuhormi toimi tuloilmareitinä. Leca®-hormien savupellit on varustettu toiminnolla, jossa savupeltien väliin jää aukko joka on noin 3 % hormin aukon pinta-alasta, mikä mahdollistaa savukaasujen poistumisen ulkoilmaan sulkupellin ollessa suljettuna.

1.9 HUOLTO

Leca®-hormia ympäröivä tila suunnitellaan ja rakennetaan siten, että savupiippu voidaan puhdistaa sekä sen eheys ja kunto tarkistaa.

Ullakolle ja vesikatolle järjestetään Leca®-hormin tarkastuksessa ja nuohouksessa tarvittavat kulkutiet. Nuohoukselineiden, -tikkaiden, -kaiteiden jne. tarpeellisuus, vaadittavat mitat yms. seikat on esitetty Suomen rakentamismääräyskokoelman ohjeessa F2/Rakennusten käyttö- ja huoltoturvallisuus. Savuhormit on voitava puhdistaa joka kohdasta turvallisesti ja vaikeuksista. Puhdistusta varten hormi varustetaan nuohousluukulla (ns. puhdistusluukulla). Nuohousluukun eteen on varattava tilaa vähintään 600 mm.

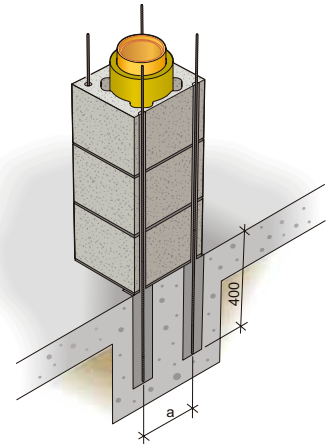
Nuohousluukku sijoitetaan noin 100–150 mm hormin pohjaa korkeammalle. Eristämättömän nuohousluukun aukon voi tehdä alaliittymän sivulle. Sijoitettaessa nuohousluukku savukaasujen virtausalueelle, tulee käyttää lämpöeristeistä nuohousluukku.

Nämä suunnittelu- ja asennusohjeet, sekä täytetty asennuspöytäkirja liitetään rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeeseen.

1.10 RAUDOITTAMINEN

Leca®-hormia ei yleensä raudoiteta tai ankkuroida perustuksiin. Raudoitusta tai ankkurointia perustuksiin käytetään ainoastaan:

- hormin noustessa vesikaton yläpuolelle $\geq 1,2$ m (Leca® Multi), $\geq 1,3$ m (Leca® Basic ja DS-Tandem). Tällöin raudoitus ulotetaan alkavaksi 0,8 m vesikaton pinnan alapuolelta.
- vapaasti seisovissa mastonomaisissa hormoneissa, jossa hormi ei tukeudu väli- tai yläpohjaan tms. Näissä raudoitus on ankkuroitava perustuksiin 400 mm:n matkalta.



Ankkurointi

Hormityyppi	Mitta a (mm)
Leca® Multi	280
Leca® Basic	320
Leca® DS-Tandem	320 / 640

Leca®-hormin raudoituksessa käytetään neljää $\varnothing 6-8$ mm terästä, jotka valetaan hormiharkoissa oleviin reikiin esim. weber vetonit JB 600/3 Juotoslaastilla.

1.11 HORMIN PINNOITTAMINEN JA YLÄPÄÄN SUOJAUS

Leca®-hormia ei koteloida. Vesikaton alapuoliset, sisätiloissa olevat hormin näkyvät pinnat pinnoitetaan ulkonäkösyistä tasoitteella tai rappaamalla. Kylmässä ullakkotilassa pinnoitusta ei tarvita.

Vesikaton yläpuolinen hormin osa pelitetään tai pinnoitetaan sementtiseidillä laastilla. Hormin yläpää suojataan piipunhatulla. Piipunhattuun on saatavilla hatun valmistajalta lintuverkko, saranat ja piippumuri.

Kattolappeella sijaitseva hormin yläpuolinen osa suojataan tarvittaessa harja- tai auramaisella liukusteella, jottei katolle kertyvä lumi ja jää pääse liukemaan rikkomaan hormia.

1.12 HORMIN LÄPIMENOKOHTIEN TIIVISTÄMINEN

Leca®-hormi tulee tiivistää huolellisesti höyrynsulun ja aluskatteen läpimenokohdissa asennusohjeen "Hormin läpimenon tiivistys ja hormin pinnoitus" -kohdan mukaisesti.

2 LECA®-HORMIN ASENNUS

2.1 TARVITTAVAT TYÖVÄLINEET JA TARVIKKEET:

- Kulmahiomakone ja timantti-/kivilaikka hormiputken ja -harkon työstämiseen (myös kovametalliteräsahaa voi käyttää harkon työstämiseen)
- Muurausvälineet: laastisekoitin (esim. porakonevispilä), sekoitusastia, laastikauha, muurausharja, puhdistussieni, vesivaaka, rullamitta, luotilanka, vasara ja puristin
- Tulenkestävälle asennusmassapatruunalle
- Tarvittavat telineet
- Suojavälineet (silmä-, kuulo-, ym. tarvittavat suojaimet)
- (Porakone ja kovapalaterä, esim. Ø 10 mm, mikäli asennetaan jälkiliitososa)
- (Harjaterästä 6–8 mm ja työkalu teräksen katkaisuun, mikäli hormi raudoitetaan, kts. ”raudoittaminen”)

2.2 KÄYTETTÄVÄT LAASTIT JA NIIDEN MENEKIT

Tuote	Käyttökohde	Leca® Multi	Leca® Basic	Leca® DS Tandem
Tulenkestävä asennusmassa (300 ml)	Keraamisten osien liittäminen	2 m/tuubi (300 ml)	2 m/tuubi (300 ml)	2 m/tuubi (300 ml)/ hormireikä
weber.vetonit ML Leca® Laasti	Hormiharkkojen ohutsaumamuuraus noin 5 mm saumalla	n. 5 kg/jm	n. 7,5 kg/jm	n. 14 kg/jm
weber.vetonit JB 600/3 Juotoslaasti	Rauditusreikien juottaminen (ainoastaan jos hormi raudoitetaan)	juotosvalu n. 6 kg/metri/ 4 reikää	juotosvalu n. 6 kg/metri/ 4 reikää	juotosvalu n. 6 kg/metri/ 4 reikää

2.3 HORMIHARKON JA KERAAMISEN HORMIPUTKEN TYÖSTÄMINEN

HORMIHARKKO:

Tee aukot kulmahiomakoneella. Jos teet pyöreää reikää, voit käyttää poraa (isku ei saa olla päällä). Voit katkaista hormiharkon kulmahiomakoneella tai kovametalliteräisellä sahalla.

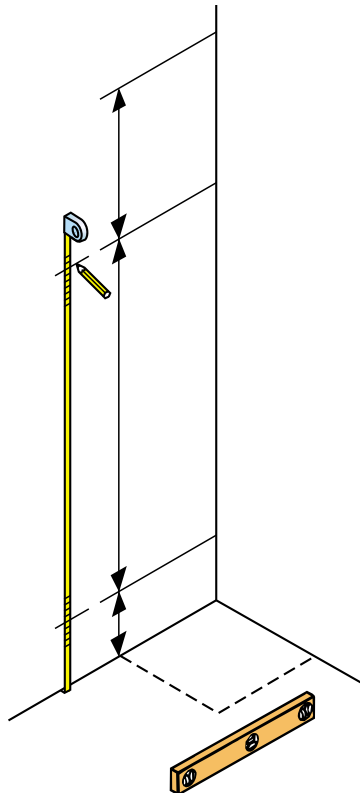
KERAAMINEN HORMIPUTKI:

Tee aukot kulmahiomakoneella tai poraamalla kovametalliporalla ilman iskuä.

2.4 HORMIN MUURAUS

1. Perusta hormi liikkumattomalle, kiviaineksiselle ja kosteuseristetylle perustukselle, kts. suunnitteluohje, kohta perustus.

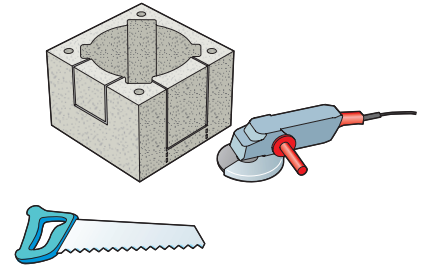
Tarkista ja merkitse ennen muurauksen aloittamista hormiliitoksen, mahdollisen yläliittymän ja savupellin sijaintikorkeudet tulisisjan mukaisesti. Laita alustalle tarvittaessa huopakaistale kosteuseristykseksi.



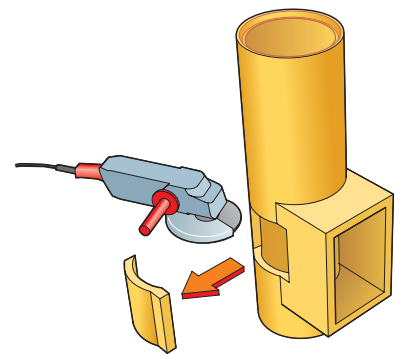
2. Työstä hormiharkkoon tarvittava aukko alaliittymää varten. Liitosaukon koko on 15–20 mm liitoselementin ulkomittoja suurempi.

Työstä tarvittaessa aukko myös nuohousluukku varten. Aukon koko on sama kuin nuohousluukun liitosputken ulkomitta.

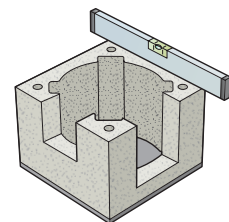
Eristämättömän nuohousluukun aukon voi tehdä alaliittymän sivulle. Sijoitettaessa nuohousluukku savukaasujen virtausalueelle, tulee käyttää lämpöeristeistä nuohousluukku. Sijoita nuohousluukku noin 100...150 mm hormin pohjaa korkeammalle, kuitenkin vähintään 50 mm palava-aineisen lattian yläpuolelle. Muista nuohousluukun paikkaa valitessasi, että luukun eteen on varattava tilaa vähintään 600 mm.



3. Työstä myös liitoselementtiin, tai tapauskohtaisesti hormiputkeen, mahdolliselle nuohousluukulle tarvittava aukko.

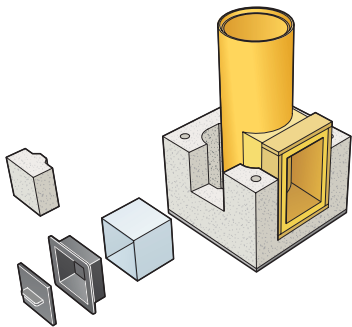


4. Muuraus aloitetaan levittämällä koko alueelle noin 15 mm:n kerros ML Leca® Laastia ja painamalla hormiharkko paikalleen. Tarkista harkon suoruus vesivaakalla.



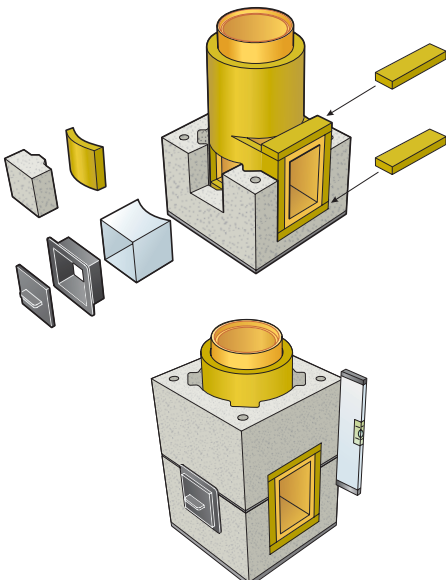
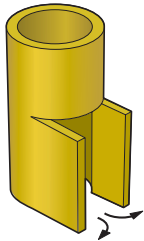
5. Asenna ensimmäinen liitoselementti tai keraaminen hormiputki paikoilleen laastiin. Tarkista asema ja oikea asento sekä liitoskorkeus. Voit tarvittaessa hieman madaltaa liitoskorkeutta lyhentämällä kulmahiomakoneella liitoselementin (tai hormiputken) alapuolista pystyosaa ennen laastikerrokseen painamista.

Jätä alaliittymän suorakaideosa noin 10 mm irti hormiharkosta ja eristä rako palovillalla (esim. FPB 10 tai vastaavalla).

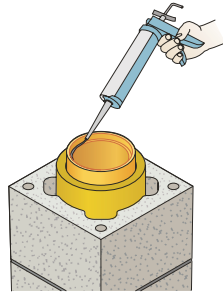


Leikkaa tarvittavat aukot eristeputkeen ja sovita se paikoilleen kuvan mukaisesti.

Sovita nuohousluukku ja liitosputki paikoilleen ja tiivistä liitosputken kehys hormiputken Tulenkestävällä asennusmassalla.



6. Leikkaa Tulenkestävän asennusmassapatruunan pää sopivan kokoiseksi ja levitä massa puristimella keraamisen liitoselementin tai -hormiputken naaras-ponttiin yhtenäisenä kerroksena.



Asenna hormiputki edellisen jatkoksi ja pyyhi hormin sisäpuolelta massapurseet pois. Jatka asennusta asettamalla ensin eristeputki paikoilleen ja muuraamalla tämän jälkeen seuraava hormiharkko sekä keraaminen hormiputki.

Hormiharkot muurataan noin 5 mm saumalla. Poista myös hormiharkon sisä- ja ulkopuoliset laastipurseet.

Keraamisen hormiputken on päästävä liikkumaan vapaasti harkkokuoren sisällä lämpölaajenemisen vaikutuksesta. Mahdolliset laastipurseet hormiputken ja harkkokuoren välissä voivat vaurioittaa hormia. Huolehdi siis hormiharkkoja muuratessasi etteivät laastipurseet ota mistään kohdin kiinni keraamiseen hormiputkeen eivätkä tuki hormiharkkojen tuuletuskanavia!

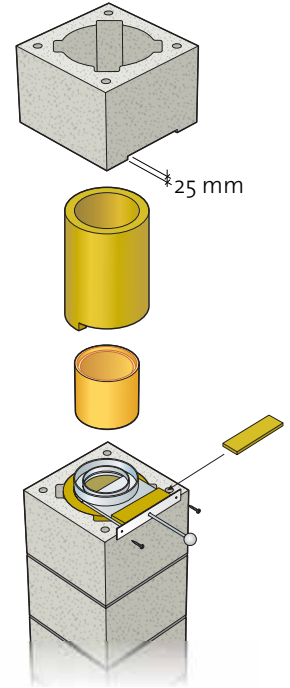
Tarkkaile työn edetessä hormin pysty- ja vaakasuoruutta vesivaanan avulla. Käytä tarvittaessa ohjurilautaa.

Mikäli hormi täytyy raudoittaa, tee se tämän ohjeen raudoituksesta kertovan teko-ohjeen mukaisesti.

7. Asenna savupelti suunniteltuun korkeuteen (kts. suunnittelu/savupelti).

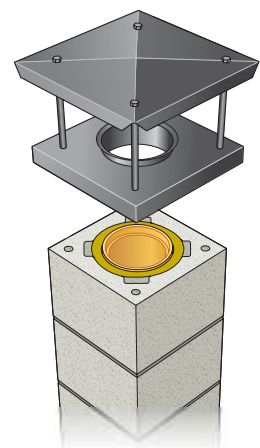
Savupelti on suositeltavaa sijoittaa hormiharkkojen saumakohtaan, katkaisemalla keraaminen hormiputki harkkosauman korkeudelle ja asentamalla tähän savupelti. Työstä savupellin ylä-

puoliseen hormiharkkoon noin 25 mm liikevara kuvan mukaisesti. Asenna savupelti siten, että savupellin rungossa oleva palovillakaista on ylhäällä. Noudata savupeltipakkauksen mukana tulevia asennusohjeita. Muotoile eristeputken alareunaa siten, että se asettuu tiiviisti ja suoraan savupellin rungon päälle.



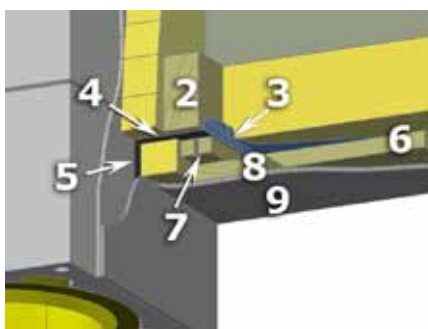
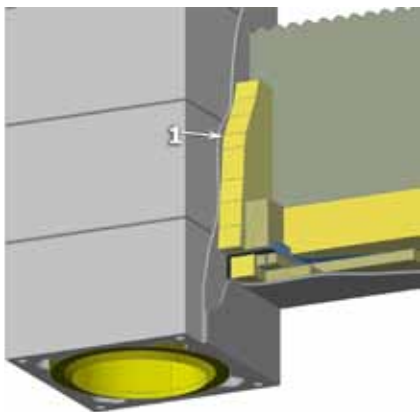
8. Katkaise viimeinen eriste- ja keraaminen hormiputki ylimmän hormiharkon yläpinnan tasoon.

Asenna hormin päähän teräksinen piipuhattu sen oman ohjeen mukaan. Huomioi tuuletusaukot!



2.5 HORMIN LÄPIMENON TIIVISTÄMINEN JA HORMIN PINNOITTAMINEN

Hormin ja yläpohjan liitos tulee tiivistää huolellisesti haitallisten ilmapuotojen välttämiseksi. Tiivistys tehdään sekä yläpohjan höyrnsulkuun että aluskatteeseen.



Leca®-hormin suojaetäisyysvaatimus puurakenteista on vähintään 20 mm (RakMK E3). Hormin ja puuyläpohjan välinen tiivistys tehdään rakennedetailin mukaisesti.

1. Tasoita Leca®-hormi webervetonit 137 Sokkelilaastilla.

2. Asenna apukoolaus 50 x 100 mm Leca®-hormin ympärille ja huomioi vähintään 20 mm:n suojaetäisyysvaatimus. Asenna apukoolauksen ja hormin väliin vähintään 20 mm paksu, palamaton mineraalivilla siten, että yläpinta nousee noin 50 mm yli yläpohjaeristeen yläpinnan. Alapinta tulee apukoolauksen alapinnan tasalle.

3. Kiinnitä höyrnsulkumuovi apukoolauksen alapintaan nitojalla k100..k150.

4. Kiinnitä Leca®-hormin tiivistysteipin teippiosia (kokonaisleveys 150 mm) höyrnsulkumuovin päälle siten, että teipin ulommainen pinta on yhtä kuin apukoolauksen ulommainen pinta.

5. Kiinnitä teipin toinen puoli hormia vasten. Teipin alaosan tulee jäädä kattokoolauksen sisään.

6. Asenna kattokoolauksen 1. kerros.

7. Asenna koolausten väliin 22x50 mm puristusrima, kiinnitys apukoolaukseen R3.5x50 k300. Huolehdi liitoksessa siitä, että rima puristuu tasaisesti tukipuuta vasten ja että liitokset ovat tiiviitä.

8. Asenna koolauksen 2. kerros. Täytä ristikoolauksen ja hormin välinen tila palamattomalla mineraalivillalla.

9. Tee katon verhouksen rakennetyypin mukaan.

Pinnoita hormin sisätiloissa oleva osuus tasoitteella tai rappaamalla.

Kylmässä ullakkotilassa pinnoitusta ei tarvita. Vesikaton yläpuolinen hormiosa joko pellitetään tai pinnoitetaan sementtisideaineisella laastilla.

Piipun yläpää suojataan piipunhaultulla. Suojaa tarvittaessa kattolappeella sijaitseva hormin yläpuolinen osa joko harja- tai auramaisella liukusteella, jottei katolle kertyvä lumi ja jää pääse liukusaan rikkomaan hormia.

2.6 RAUDOITTAMINEN

Leca®-hormeja ei yleensä raudoiteta tai ankkuroida perustuksiin. Raudoitusta tai ankkurointia perustuksiin käytetään ainoastaan:

- vapaasti seisovissa mastonomaisissa hormoneissa, jossa hormi ei tukeudu väli- tai yläpohjaan tms. Näissä raudoitus on ankkuroitava perustuksiin 400 mm:n matkalta.
- hormin noustessa vesikaton yläpuolelle $\geq 1,2$ m (Leca® Multi), $\geq 1,3$ m (Leca® Basic ja DS-Tandem). Tällöin raudoitus ulotetaan alkavaksi 0,8 m vesikaton pinnan alapuolelta.

Leca®-hormin raudoituksessa käytetään neljää $\varnothing 6-8$ mm terästä, jotka vaelataan hormiharkoissa oleviin reikiin esim. JB 600/3 Juotoslaastilla.

2.6.1 TYÖOHJEET RAUDOITTAMISEEN

Vapaasti seisova mastomainen hormi:

Tee perustuksiin varaukset raudoitustangoille (katso sivu 5).

Raudoita savuhormi neljällä $\varnothing 6-8$ mm teräksellä, jota varten hormiharkkojen kulmissa on raudoitusreiät.

Juota raudoitus osissa, 1–1,2 m välein esim. JB 600/3 Juotoslaastilla. Käytä apuna esim. kastelukannua tai suppiloa jonka aukon tulee olla juuri juotosreikään sopiva. Laita reikiin noin 1,5 m pitkät teräkset heti sen jälkeen, kun olet kaatanut juotosbetonin reikään. Liikuta terästä muutaman kerran ylös- alas suunnassa, jotta betoni ympäröisi teräksen kauttaaltaan. Huolehdi, että teräs limittyy vähintään 300 mm edelliseen teräkseen!

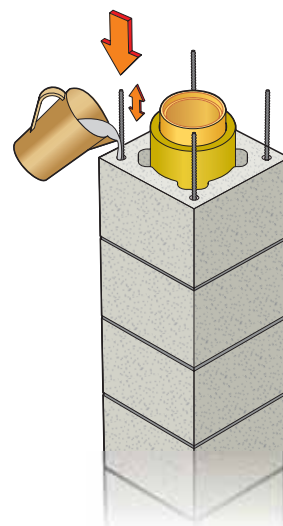
Lopeta raudoitus ylimmän harkon puoliväliin, jotta piippuhatus kiinnikkeille jää tarpeeksi tilaa.

HORMIN NOUSTESSA VESIKATON YLÄPUOLELLE 1,2 M TAI ENEMMÄN:

Ankkuroi raudoitus 0,8 m katon alapuolelle tukkimalla hormiharkon kulmissa olevat raudoitusreiät. Tuki reiät esim. mineraalivillatupolla ja pienellä määrällä ML Leca® Laastia. Raudoita Leca®-hormi neljällä $\varnothing 6-8$ mm teräksellä.

Juota raudoitus osissa, kuten mastomaisessakin hormissa tai mikäli juotospituus on alle 2 m voit tehdä juotoksen myös yhdellä kertaa, jolloin myös terästanko on yhtenä ”osana”. Laita teräs reikään heti juotosbetonin jälkeen ja liikuta terästä, jotta juotosbetoni ympäröi teräksen kauttaaltaan.

Lopeta raudoitus ylimmän harkon puoliväliin, jotta piippuhatus kiinnikkeille jää tarpeeksi tilaa.



2.6.2 RAUDOITUKSESSA HUOMIOITAVA:

- Muuraa hormiharkot huolella, jotta juotosreikien ympärille ei jää reikiä josta juotosbetoni karkaa!
- Huolehdi muurauksen yhteydessä että laastipurseet eivät tuki juotosreikiä! Poista purseet muurauksen yhteydessä esim. terästangolla tai sähköputkella.

2.7 SAVUPELLIN KÄYTTÖOHJE

Leca®-hormin savupelti on tehty siten, että Suomen Rakentamismääräyskoelman osan E3 ”Pienten savupiippujen rakenteet ja paloturvallisuus, määräykset ja ohjeet 2007” mukaisesti peltiin jää aukko, joka pellin suljettuna ollessa on noin 3 % hormin pinta-alasta.

Tällaisen aukon jättämisestä saattaa kuitenkin olla seurauksena hormin toimiminen tuloilmahormina tiloissa, joiden ilmanvaihtojärjestelmä on koneellinen poistoilmanvaihto ja joiden riittävästä korvausilman saannista ei ole huolehdittu. Näin ollen on huolehdittava riittävästä korvausilman saannista.

2.8 MERKINTÄKILPI

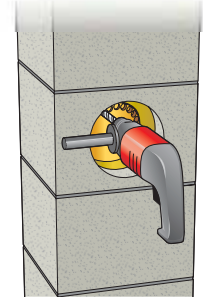
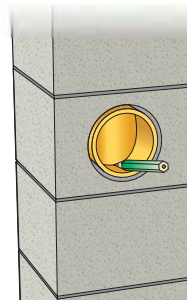
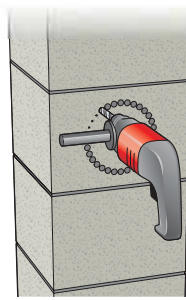
Leca®-hormia koskevat keskeiset tiedot on esitetty merkintäkilvessä. Kiinnitä kilpi Leca®-hormiin tai sen välittömään läheisyyteen näkyvälle paikalle. Kilvessä esitetään lämpötilankestävyys, kuten CE-merkinnän mukainen lämpötilaluokka, soveltuva polttoaine ja nokipalonkestävyys sekä nuohoustapa.

2.9 JÄLKILIITOS HORMIIN

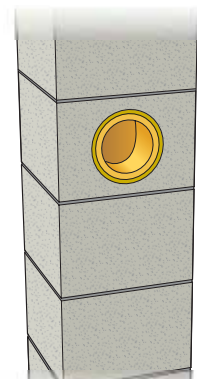
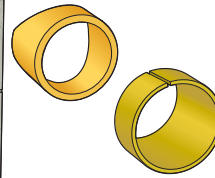
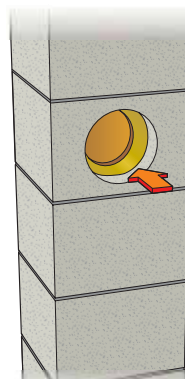
1. Työstä aukko hormiharkkoon. Tee aukko 20 mm jälkiliitososaa suuremmaksi.

2. Leikkaa mahdollinen eriste pois ja merkitse jälkiliitososan avulla liittymän paikka keraamiseen hormiputkeen.

3. Pora keraamiseen hormiputkeen ensin reikä liitoskohdan keskelle jännityksen poistamiseksi ja työstä tämän jälkeen aukko hormiputkeen.



4. Asenna jälkiliitososa Tulenkestävällä asennusmassalla paikalleen. Eristä harkon ja liitososan välinen rako mineraalivillalla FPB 10 tai vastaavalla.



2.10 KÄYTTÖÖNOTTO, KÄYTTÖ JA HUOLTO

Anna hormin ilmakeivua lämpimässä 1–2 viikkoa ennen käyttöönottoa. Aloita lämmittäminen varovasti.

Käytössä oleva kiinteällä polttoaineella toimiva tulisija hormoneineen on nuohottava vuoden välein.

Omaan yksityiseen käyttöön pääasiassa tarkoitetun vapaa-ajan asunnon ja sen saunan tulisijat ja hormit on nuohottava kolmen vuoden välein. Muuhun kuin omaan yksityiseen käyttöön tarkoitettuihin,

säännöllisessä käytössä olevan vapaa-ajan asunnon ja sen saunan tulisijat ja hormit on nuohottava vuoden välein.

Savupiipun käyttöönottoa, käyttöä ja huoltoa koskevat ohjeet, tiedot rakentajasta tai asentajasta, rakennusvuodesta, nuohouksesta sekä yhteensopivuudesta tulisijan kanssa täytetään tämän Suunnittelu- ja asennusohjeen sivulla 13 olevaan Asennuspöytäkirjaan. Suunnittelu- ja asennusohje täytettyine asennuspöytäkirjoineen liitetään rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeeseen.

Leca®-hormin keskeiset tiedot löytyvät hormiin tai sen välittömään läheisyyteen kiinnitetystä merkintäkilvestä.

3 LECA®-HORMIEN TUOTEVALIKOIMA



Multi hormiharkko
ulkomitat 360 x 360 x 245mm, 13,6 kg



Basic hormiharkko
ulkomitat 400 x 400 x 245 mm, 16,0 kg



DS Tandem hormiharkko
ulkomitat 400 x 720 x 195 mm, 22,5 kg



Eristeputki 160 ja 180
eriste Ø 160 mm ja Ø 180 mm
hormiputkelle, h 600 mm
painot: 1,4 kg ja 1,8 kg



Kondenssiveden kerääjä
Ø 160 mm, 4,6 kg



Keraaminen hormiputki 160 AT ja 180 AT
Ø 160 mm, h 330 mm, 5,6 kg, AT-laatu
Ø 180 mm, h 330 mm, 8,5 kg, AT-laatu



Asennuspala 160 AT ja 180 AT
Ø 160 mm, h 60 mm, 1,2 kg, AT-laatu
Ø 180 mm, h 60 mm, 1,5 kg, AT-laatu



Pyöreä liitoselementti 160 AT ja 180 AT
savuaukko Ø 160 mm, h 660 mm,
14,1 kg, AT-laatu
savuaukko Ø 180 mm, h 660 mm,
20,4 kg, AT-laatu
liitoskulma kaikissa 90°



Pyöreä liitoselementti 180 AT 45
savuaukko Ø 180 mm,
liitoskulma 45° h 660 mm,
23 kg, AT-laatu



Suorakaideliitoselementti 160 AT ja 180 AT
160: savuaukko 134x263 mm, h 660 mm,
15 kg, AT-laatu
180: savuaukko 170x260 mm, h 660 mm,
20,5 kg, AT-laatu



Savupelti 160 ja 180
Ø 160 mm, 2,9 kg
Ø 180 mm, 3,5 kg



Suorakaide savupelti 180 (kesäpelti)
11 kg



Suorakaide jatkokappale 180
jatkospituus 100 mm, 3,1 kg



Nuohousluukku ja liitosputki 160 ja 180
130 mm x 130 mm, 2,8 kg



Eristetty nuohousluukku ja liitosputki 160/180
130 mm x 130 mm, 3,2 kg



Multi piipunhattu, Basic piipunhattu
terästä, musta
Leca® Multi piipunhattu: 6,7 kg
Leca® Basic piipunhattu: 6,8 kg



DS Tandem piipunhattu
terästä, musta, 10,8 kg



Pyöreä jälkiliitososa 160 ja 180
savuaukko Ø 160 mm, 2,5 kg
savuaukko Ø 180 mm, 2,6 kg



Suorakaide jälkiliitososa 160 ja 180
savuaukko 115x245 mm 2,3 kg
savuaukko 115x245 mm 2,1 kg



Multi, Basic ja DS Tandem läpivientieristesarjat
Neljä 20 mm paksua, hormien mittoihin sovitettua palovillalevyä, jotka asennetaan Leca®-hormin ympärille esim. puuväli pohjan läpivientikohdassa.



Leca®-hormin ja DS Tandem-hormin Tiivistysteippi
Erikoisteippi Leca®-hormin ja höyrynsulun sekä Leca®-hormin ja aluskatteen tiivistämiseen. Pituudet 5 m / 7 m.



Multi ja Basic pellityssarjat
vesikaton yläpuoliselle max.1,5 m korkealle osuudelle. Sisältää aluskatetiivisteen. Ei sisällä piipunhattua.
Paino 22 kg,
- musta (sävy RR33)
- tiilenpunainen (sävy RR75o)
- tummanharmaa (sävy RR23)



weber.vetonit ML Leca® Laasti
hormiharkkojen ohutsaumamuuraukseen n. 5 mm:n saumalla.
Menekki:
Leca® Multi: n. 5 kg / jm
Leca® Basic n. 7,5 kg / jm
Leca® DS Tandem n. 14 kg / jm
Pakkauskoko 25 kg säkki



Leca® Tulenkestävä Asennusmassa
keraamisten hormiputkien ja -liitoselementtien asennukseen.
Menekki 1 patruuna (300 ml)/2 m hormireikä

LECA[®]-HORMIN ASENNUSPÖYTÄKIRJA

Rakennuskohde

Asentaja / Rakentaja

Asennusaika

PIIPPUTYYPPI JA KERAAMISEN HORMIPUTKEN TAI -PUTKIEN KOKO JA LAATU

Leca[®] Multi

Ø 160 mm AT

Leca[®] Basic

Ø 180 mm AT

Leca[®] DS Tandem

Ø 160 mm AT

Ø 180 mm AT

Maksimi lämpötilaluokka AT-laadun hormiputkelle T600.

LIITOS TULISIJAAN

Pyöreällä liitoselementillä 160 AT

Pyöreällä liitoselementillä 180 AT

Pyöreällä liitoselementillä 180 AT 45

Suorakaideliitoselementillä 160 AT

Suorakaideliitoselementillä 180 AT

Pyöreällä jälkiliitososalla 160

Pyöreällä jälkiliitososalla 180

Suorakaidejälkiliitososalla 160

Suorakaidejälkiliitososalla 180

Lisätietoa liitettävästä tulisijasta mahdollisesta raudoituksesta, ankkuroinnista tai muusta oleellisesta:

The Leca logo is written in a stylized, cursive font. The letters are green with a yellow outline and a registered trademark symbol (®) to the right.

Saint-Gobain Weber Oy Ab
Strömberginkuja 2 (PL 70)
00380 Helsinki
puhelin 010 44 22 00
telekopio 010 44 22 295
www.e-weber.fi

Tilaukset ja toimituksia koskevat kysymykset
Asiakaspalvelukeskus
Jälleenmyyjät, puhelin 010 44 22 11
Rakennusliikkeet ja urakoitsijat
puhelin 010 44 22 313
telekopio 010 44 22 300
tilaukset@e-weber.fi

Myynti
Rautakaupat ja rakennustarvikeliikkeet