

EASYLEX- VÄLISEINÄ- HARKOT



*Väliseinäharkot ovat ympäri-
pontattuja, mittatarkkoja ja
pinnaltaan tasaisia.*

Leca® EasyLex -väliseinäharkot
Suunnittelu- ja työohje





LECA® EASYLEX -VÄLISEINÄHARKOT

• Suunnittelu- ja työohje

*Leca® EasyLex harkkojärjestelmällä
rakennat helposti kosteusvarman,
kestävän ja palamattoman kiviseinän.*



SISÄLTÖ

1	LECA® EASYLEX VÄLISEINÄHARKKOJÄRJESTELMÄ	3
1.1	LECA® EASYLEX VÄLISEINÄHARKKOJEN OMINAISUUDET	3
1.2	LECA® EASYLEX 88-1500 PALKKI	3
1.3	LECA® EASYLEX 2500 PROFIILI	4
2	MITOITUS JA SUUNNITTELU	4
2.1	LIIKUNTASAUMAT	4
2.2	VAAKAKUORMAT JA TUULIKUORMAT	4
3	TYÖOHJEITA	5
3.1	MUURAUS	5
3.2	MUURATTUJEN SEINIEN PINNOITUS JA TASOITUS	7
3.3	SÄHKÖ- JA LVI	7
3.4	KIINNITTÄMINEN	7
4	DETALJIT	7



Tuote on luokiteltu Sisäilmayhdistys ry:n luokkaan M1,
johon liittyvät tiedot on saatavissa osoitteesta
www.leca.fi



Leca Finland Oy:llä on standardien ISO 9001 ja 14001
mukaiset laatu- ja ympäristöjärjestelmät.



Ulkopuolisen laaduntarkastajana
toimii Inspecta Sertifiointi Oy



Tuotteella on CE-merkintä,
johon liittyvät tiedot on saatavissa osoitteesta
www.leca.fi

1 LECA® EASYLEX VÄLISEINÄHARKKOJÄRJESTELMÄ

Leca® EasyLex väliseinäharkkojärjestelmän käyttökohteena ovat sekä korjaus- että uudisrakennuskohteiden kosteiden ja kuivien tilojen kantamattomat väliseinät. Väliseinäharkot ovat ympäripontattuja, mittatarkkoja ja pinnaltaan tasaisia.

Suurien ponttiensa ansiosta muuraus on nopeaa ja helppoa, muurauksesta tulee tukeva ja näin normaalin huoneen karkuiset seinät voidaan muurata kerralla ylös asti. Muuraus tehdään ohutsaumamuuraamalla, jolloin laastimenekki pienenee ja muuraus nopeutuu perinteiseen muuraukseen verrattuna.

Kiviaineisena materiaalina harkko kestää hyvin kosteutta. Harkon suuret reiät mahdollistavat seinän sisäisten pystysuuntaisten vesi- ja sähköasennusten tekemisen ilman railouksia.

Leca® EasyLex järjestelmä koostuu:

- Leca® EasyLex 88 VS harkoista (kokonainen, puolikas-, päätyharkko)
- Leca® EasyLex 88-1500 palkista
- Leca® EasyLex 2500 profilista ja siihen kuuluvista muuraussiteistä
- Leca® EasyLex langanohjaimesta
- webervetonit OL 15 Ohutsaumalaastista
- Ohutsaumakelkasta 85/88.



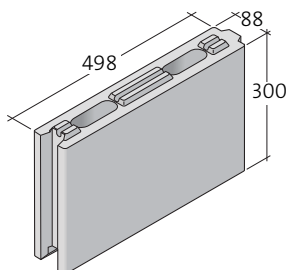
Leca® EasyLex 2500 profiili ja muuraussiteet



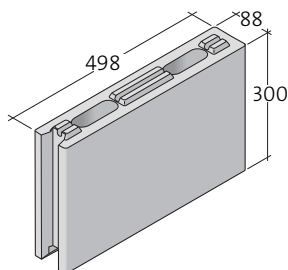
Leca® EasyLex langanohjain



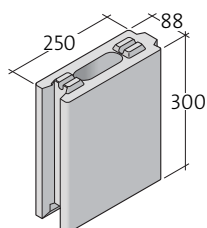
webervetonit OL 15 Ohutsaumalaasti



Leca® EasyLex 88 VS harkko *)



Leca® EasyLex 88 VS pääty *)



Leca® EasyLex 88 VS puolikas *)

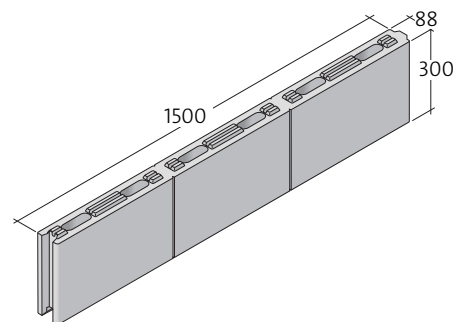
*) harkon reikien/reiän mitat
40 mm x 109 mm

1.1 LECA® EASYLEX VÄLISEINÄHARKKOJEN OMINAISUUDET

LECA® EASYLEX 88	
Mitat (leveys x pituus x korkeus)	88 mm x 498 mm x 300 mm
Menekki	6,7 kpl/m ²
Paino	11,0 kg/kpl
Laastimenekki	1,5–2 kg/m ²
Puristuslujuus	2 MN/m ²
Kosteusmuodonmuutos	≤ 0,4 mm/m
Taivutusvetolujuus f_{xk1}	0,48 MN/m ²
Taivutusvetolujuus f_{xk2}	0,41 MN/m ²
Harkkoseinän dB, R_w	35
Palonkesto aika	EI 60

1.2 LECA® EASYLEX 88-1500 PALKKI

Palkkeja käytetään väliseinissä olevien aukkojen ylityksiin. Palkin pituus on 1500 mm ja tukipinnan aukon molemmilla sivuilla on oltava vähintään 150 mm (aukon leveys enintään 1200 mm). Palkin päissä olevia reikiä voidaan tarvittaessa käyttää ovenpielien sähköputkitusreitteinä. Palkin käyttö nopeuttaa huomattavasti muuraustyötä. Palkki painaa ainoastaan n. 33 kg, joten se on helposti kahden miehen nostettavissa.



Leca® EasyLex 88-1500 palkki

1.3 LECA® EASYLEX 2500 PROFIILI

Teräsprofiilia käytetään muurauksen aloituksessa ja lopetuksessa ns. lähtölistana sekä sidontana ulkoseinään tai toiseen väliseinään. Muurattava harkkoseinä sitoutuu ja tukeutuu poikittaisiin lähtöseiniin profiilin ja siihen kuuluvien muurauksiteiden avulla. Teräsprofiilia voidaan myös käyttää lähtölistana lattian päältä.

Profiili on 2500 mm pitkä ja se on tarkasti muotoiltu harkon urien mukaan. Profiili tulee harkon naaraspuolelle vasten, jolloin profiili ei jää näkyviin seinän pinnasta.

Profiilin käyttö nopeuttaa linjaamista, helpottaa muuraustyötä ja tukevoittaa muurattavaa seinää sekä muurauksen aikana että sen jälkeen.

Muurauksen korkeusasemaa ja suoruutta seurataan linjalangan avulla, joka kiinnitetään profiilissa siirrettävään erilliseen langanohjaimeen.

Aukonylityksissä profiili on vaihtoehto Leca® EasyLex 88-1500 palkille. Se nopeuttaa muuraustyötä. Profiilia aukkoylityksissä käytettäessä on tukipinnan aukon molemmilla sivuilla oltava minimissään 100 mm (harkon minimi tukipinnan pituus oltava kuitenkin 150 mm).

Leca® EasyLex profiiliin kiinnitettävään langanohjaimeen on helppo kiinnittää linjalanka. Profiilin reiitys noudattaa harkon korkeusetenemää, jolloin langanohjain saadaan aina nopeasti oikeaan korkeuteen.



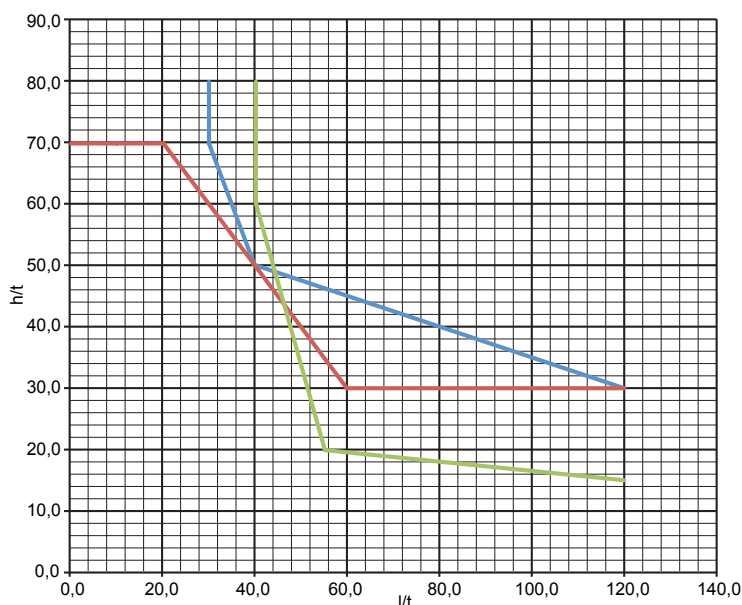
2 MITOITUS JA SUUNNITTELU

2.1 LIIKUNTASAUMAT

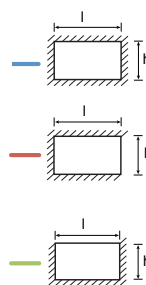
Leca® EasyLex 88 väliseinärakenteen mitoista ja epäjatkuvuuskohdista johtuen väliseinä voi saada fysikaalisia rasituksia ja taipuvista kannatusrakenteista pakkomuodonmuutoksia. Näistä aiheutuvat jännitykset voivat aiheuttaa rakenteeseen halkeamia tai vaurioita. Kutistumis- ja lämpöliikkeistä johtuen väliseinä tarvitsee pystysuuntaisia liikuntasaumoja. Liikuntasaumaväli tulee arvioida tapauskohtaisesti.

Leca® EasyLex 88 väliseiniin liikuntasaumoja tarvitaan:

- Tasalämpöisissä sisätiloissa taipumattomilla alustoilla, kun yhtenäisen seinän pituus on yli 6 metriä.
- Yli 7,2 m pitkien ontelolaattojen tai yli 4,8 m pitkien paikalla valettujen massiivilaattojen päältä lähteviin laatan suuntaisiin seiniin jännevälin keskialueelle.
- Kun maanvarainen perustus muuttuu kantavaksi laataksi tai palkiksi.



Leca-harkkoväliseinien korkeuden ja pituuden raja-arvoja suhteessa seinän paksuuteen käyttörajatilassa.



Neljätä sivulta tuettujen seinien raja-arvot korkeuden ja pituuden suhteelle paksuuteen.

Ala- ja yläreunasta sekä yhdeltä pystysivulta tuettujen seinien raja-arvot korkeuden ja pituuden suhteelle paksuuteen.

Sivuilta ja alareunasta tuettujen seinien raja-arvot korkeuden ja pituuden suhteelle paksuuteen.

2.2 VAAKAKUORMAT JA TUULIKUORMAT

Kantamattomat väliseinät tuetaan niin, että saavutetaan riittävä vakavuus.

Seinien korkeuden ja pituuden raja-arvot suhteessa paksuuteen käyttörajatilassa on esitetty alla olevassa kuvassa.

Aukonylitys, kapasiteetit

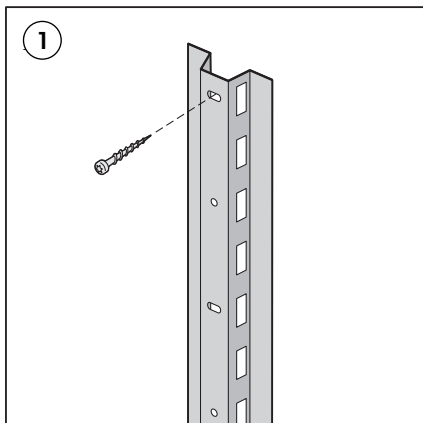
Oviaukkojen maksimileveydet ovat Leca® EasyLex 88-1500 palkkia käytettäessä 1200 mm ja EasyLex 2500 profiilia käytettäessä 1000 mm.

Profiilia käytettäessä tulee muurauksen tukea työnaikaisesti riittävän vakavuuden saavuttamiseksi. Lisäksi profiilin yläpuolisten harkkojen pystysaumoissa on käytettävä laastia.

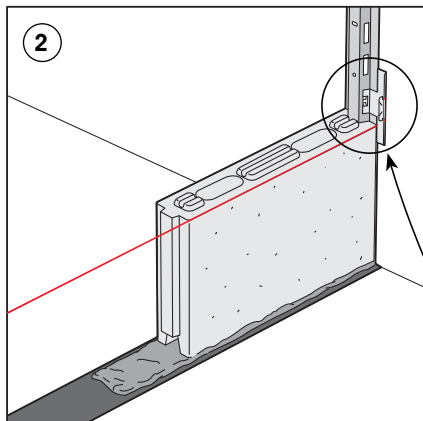
3 TYÖOHJEITA

3.1 MUURAUUS

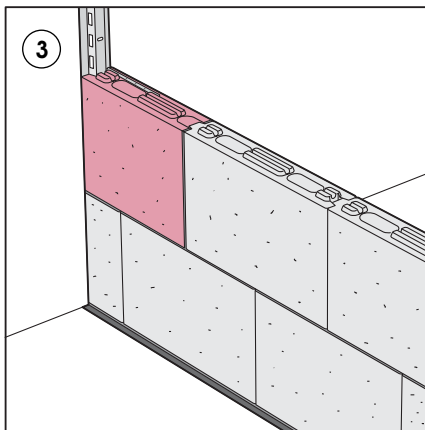
Väliseinäharkot ohutsaumamuurataan noin 2 mm:n saumapaksuudella. Muuraukseen käytetään webervetonit OL15 Ohutsaumalaastia tai talviolosuhteissa OL 15 P Pakkasohutsaumalaastia. Laasti voidaan sekoittaa työpisteessä porakone-vispilällä. Näin aputyöt valmistuksessa ja siirroissa ovat vähäisiä. Muuraus tehdään ½ -harkon limityksellä.



1 Seinät saadaan oikealle paikalle, suoraksi ja sidottua ulkoseinään tai toiseen väliseinään käyttämällä väliseinäharkolle kehitettyä Leca® EasyLex 2500 profiilia ja siihen kuuluvia muurauksiteitä ja erillistä langanohjainta. Muurauksiteet irrotetaan profiilin takaosasta, profiilin pontti asennetaan ulospäin ja profiili kiinnitetään seinään. Lisätietoa profiilin käyttöohjeessa.



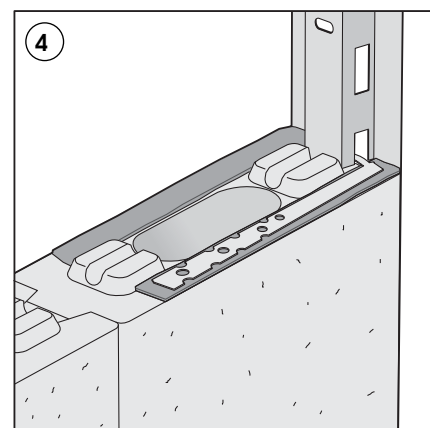
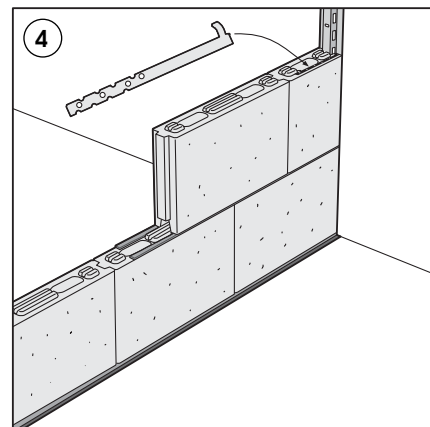
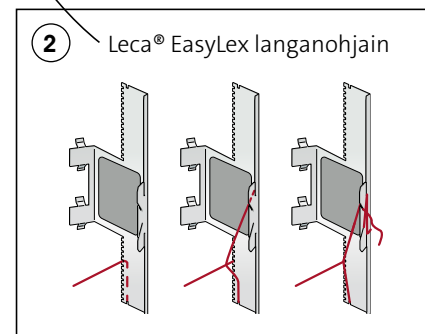
2 Ensimmäinen harkkokerros muurataan joko ohutsauma- tai muurauslaastilla alusta ja oviaukon korkeus huomioiden. 300 mm harkkokorkeuden ansiosta oviaukot voidaan tehdä täysin harkoin. Seinän ja alustan väliin asennetaan vaakasuoraksi irrotuskaistaksi esimerkiksi bitumikermi. Muurauksierroksen ensimmäisen harkon naaraspontti asennetaan profiilin ponttiin ilman laastia.



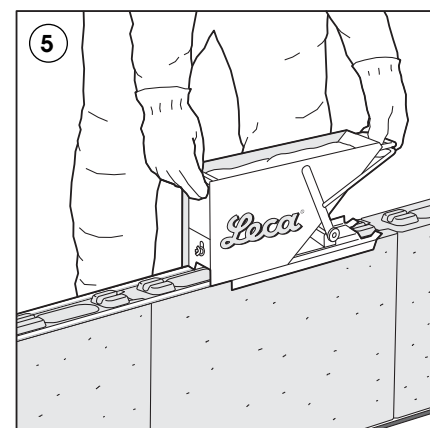
3 Kerroksen viimeinen harkko käännetään ympäri ja katkaistaan seinän pituudesta riippuen niin, että viimeisen harkon naaraspontti menee ilman laastia profiilin urosponttiin. Kerroksen toiseksi viimeisenä harkkona voidaan tarvittaessa käyttää tasapäistä päätyharkkoa, jolloin käännettävä harkko ja edeltävä harkko saadaan pystysaumalaastia käyttäen siististi yhteen.

Joka toinen harkkorivi aloitetaan puolikkaalla harkolla, jolloin muuraus etenee ½ -harkon limityksellä.

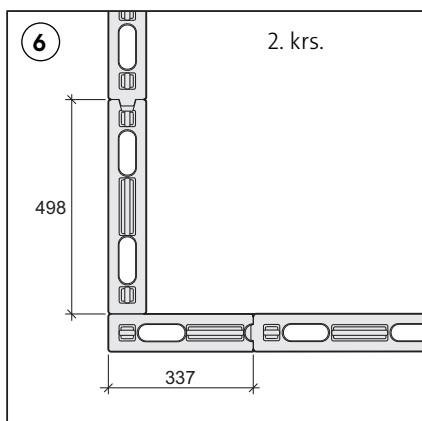
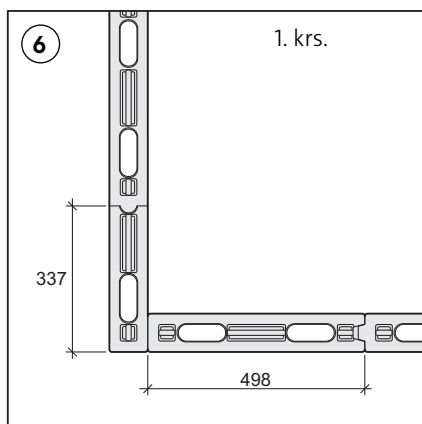
Harkot katkaistaan harkkosirkkelillä, tiilisahalla tai kulmahiomakoneella. Katkaistujen harkkojen päissä käytetään laastisaumaa.



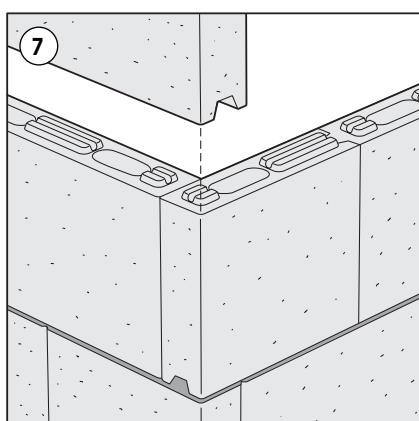
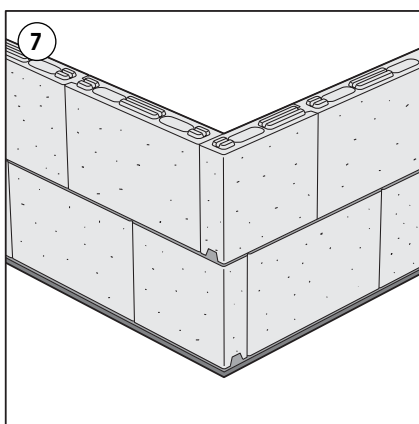
4 Muurausside asennetaan joka toiseen vaakasaumaan. Side asennetaan tuoreeseen laastikerrokseen, jotta siteen ja laastin välille syntyy kunnollinen tartunta.



5 Ohutsaumalaasti levitetään tarkoitukseen kehitetyllä, pohjasta suljettavalla muuraukselkalla tai laastikauhalla. Harkkojen pontatuissa pystysaumoissa ei käytetä laastia. Harkot asennetaan puolenharkon limitykseen, jotta harkkoissa olevat pystyreiat muodostavat yhtenäisen reitin esimerkiksi sähkö- ja vesijohdoille.



6 Ulkokulmassa käytetään tasapäistä päätyharkkoa, jolloin kulmasta tulee siisti. Päätyharkko katkaistaan 337 mm mittaiseksi ja asennetaan leikkaamaton tasapäinen puoli ulkokulman puolelle. Harkon katkaistun päädyn pystysaumassa käytetään Ohutsaumalaastia.

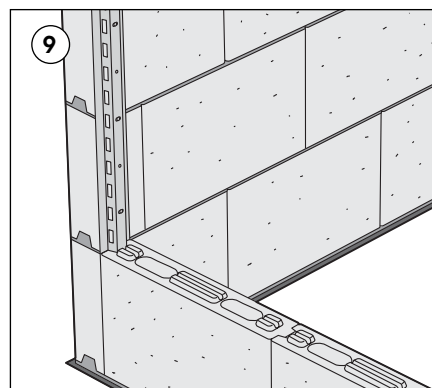


7 Näin seinä etenee $\frac{1}{2}$ -harkon limityksellä kulmasta eteenpäin, kulmaan syntyy yläpontin ja seuraavan kerroksen alapontin välille nurkkalukitus ja päällekkäisten harkkojen pystysuuntaisten reikien muodostavat ontelot pysyvät yhtenäisinä.

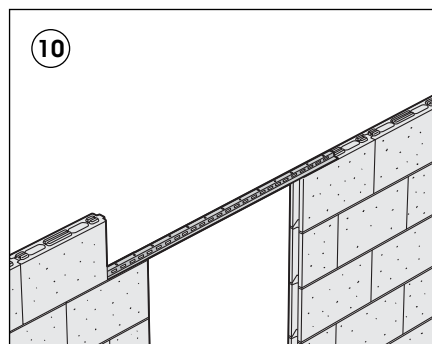
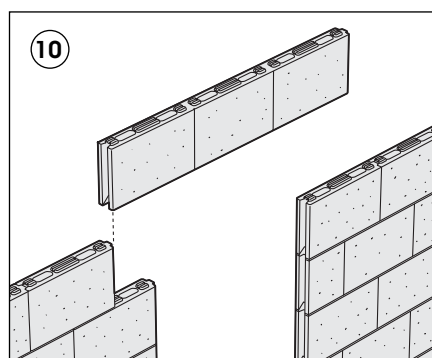
Tämän jälkeen muurausta jatketaan niin, että se etenee naaraspontti edellä.



8 Muurauskerroksen viimeinen harkko katkaistaan oikean pituiseksi. Katkaistuun pätyyn levitetään ohutsaumalaastia. Harkon naaraspontti asennetaan ilman laastia profiilin urosponttiin jolloin seinän liitoksesta tulee tukeva.



9 Kulma voidaan muurata myös harkkoja limittämättä. Tällöin profiili kiinnitetään pystysuoraan valmiiksi muurattuun seinään. Lähtevä seinä kiinnitetään joka toisesta saumasta muuraussiteillä profiiliin.



10 Aukkojen ylitykset tehdään joko EasyLex 88-1500 palkin tai EasyLex 2500 profiilin avulla. Aukonylityksenä toimii sama profiili, jolloin muurauksessa ei tarvita kuin yhdenlaisia profileja. Aukonylityksissä palkin minimitukipinnan pituus tulee olla 150 mm aukon molemmin puolin. Profiilia aukkoilyityksissä käytettäessä on tukipinnan aukon molemmilla sivuilla oltava minimissään 100 mm. Profiililla tehty aukonylitys pitää tukea alta työnaikaisesti riittävän vakavuuden varmistamiseksi ja profiilin yläpuolisten harkkojen päätysaumoissa on käytettävä laastia.



11 Aukkojen pieliin jäävät epätasaisuudet täytetään ja oikaistaan asentamalla esim. laudat ohjureiksi kuvan mukaisesti. Aukoissa tulee huomioida ovien asennusvara.

Täyttö voidaan tehdä esim. webervetonit PTM Pikatäyttömässä, ML Leca® Laastilla tai muurauslaastilla. Laasti saadaan tarttumaan lujasti harkkoihin, kun harkkopintaan on levitetty kerros Ohut-saumalaastia juuri ennen täyttölaastia.

Kantamattomissa seinissä muurauksen yläpään ja ontelolaatan välille jätetään painumavara, joka voidaan tiivistää käyttötarkoituksen mukaan. Tiloissa, joihin tulee alakatto, voidaan käyttää myös teräskulmia kuvien F52 04 01 ja F52 04 02 mukaisesti. Puuylä- ja välipohjissa muurauksen yläpää sidotaan ruoteilla kuvan F52 04 03 mukaisesti.

3.2 MUURATTUJEN SEINIEN PINNOITUS JA TASOITUS

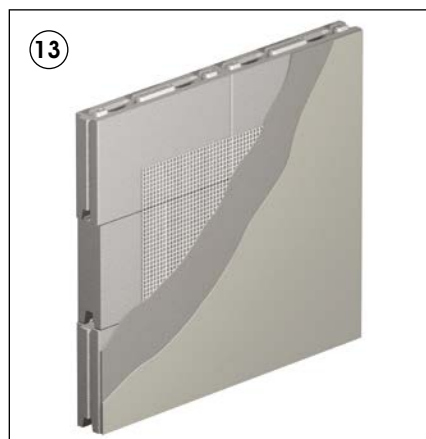
Harkkojen sileän ja tasaisen pinnan sekä ohuen muurauslaastin ansiosta huolellisesti muuratut seinäpinnat eivät vaadi paksuja tasoitekerroksia. Kuivissa tiloissa voidaan käyttää liimasideaineisia tasoitteita. Kosteissa ja märkätiloissa käytetään kosteutta kestäviä sementtisideaineisia tasoitteita.



Kuivien tilojen seinät:

12 webervetonit LR+ Pintatasoitetta käytetään kuivissa tiloissa seinien pohja- ja pintatasoitteena. Tasoituksen jälkeen pinnat voidaan maalata tai tapetoida valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Kuivumishalkeilun välttämiseksi tasointekerroksien välissä suositellaan käyttämään weber Tasoiteverkkoa ainakin aukkojen pielissä.

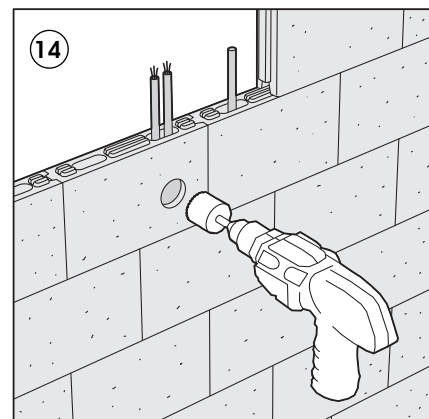


Kosteiden- ja märkätilojen seinät:

13 webervetonit V+ Hienotasoitetta käytetään kosteissa tiloissa pohja- ja pintatasoitteena, kun seinän pinnoitteeksi tulee esim. maali. Weber Tasoiteverkon käyttö helpottaa tasoitustyötä ja pienentää halkeiluriskiä etenkin tuoreissa muurauksissa.

Vedeneristettävät laatoitusalueet tasoitetaan webervetonit MT Märkätila-tasoitteella ilman verkotusta.

3.3 SÄHKÖ- JA LVI



14 Pystysuuntaiset sähkö- ja vesiputket voidaan sijoittaa harkkojen suuriin 109 mm pitkiin ja 40 mm leveisiin reikiin, jotka muodostavat yhtenäisen pystysuuntaisen reitin, kun muuraus on tehty 1/2 -harkon vaakalimityksellä.

Sähkö- ja hanakulmarasioiden reiät voidaan tehdä esimerkiksi porakruunulla tai kulmahiomakoneella.

3.4 KIINNITTÄMINEN

Kiinnityksiin suositellaan käytettäväksi nailontulppaa ja tulppaan sopivaa ruuvia. Tulpan ja ruuvien koko tulee valita kiinnittävän kuorman mukaan.

Ovien kiinnittämiseen suositellaan käytettäväksi nailontulppaa ja säätökarmi-ruuvia.

Kiinnikkeille tehtävät reiät suositellaan tehtäväksi ilman iskutoimintoa. Läpiporaamisen estämiseksi suositellaan käytettäväksi syvyydenrajoitinta. Lisää kiinnitysohjeita www.leca.fi

4 DETALJIT

Ohjeeseen liittyvät mallisuunnitelmat löytyvät internetsivuiltamme www.leca.fi ja www.fi.weber. Mallisuunnitelmat ovat A4-kokoisia ja jokaisesta mallista on saatavissa dwg- ja pdf-tiedostot selailua varten. Suunnitelmat ovat ohjeellisia ja niiden soveltamisesta rakennuskohteessa vastaa rakennesuunnittelija. Suunnitelmat on tallennettu aineistopankkiin, jossa niitä voidaan selata ja josta niitä voidaan tarvittaessa tallentaa myöhempää jatkosuunnittelua varten.



Tilaukset ja toimituksia koskevat kysymykset
Asiakaspalvelukeskus
Jälleenmyyjät, puhelin 010 44 22 11
Rakennusliikkeet ja urakoitsijat, puhelin 010 44 22 313
Tuoteneuvonta, puhelin 010 44 22 312
asiakaspalvelu@saint-gobain.com
Myynti
Rautakaupat ja rakennustarvikeliikkeet

Leca Finland Oy
PL 70 (Strömberginkuja 2)
00381 Helsinki
Puhelin 010 44 22 00
Telekopio 010 44 22 295
www.leca.fi
www.fi.weber