

Fibo

Digitaalinen käsikirja

02.06.20

Version #1





Sisältö

Mikä on Fibo-seinäpaneeli?

Varastointi ja säilytys

Valmistelut – näitä tarvikkeita ja tavaroita tarvitset

- Työkalut
- Fibo Tarvikkeet
- Puuruuvit
- Teräsrankaruuvit

Lattian vedeneristeen ja seinäkennelman mukauttaminen

- Laatta/Sokkelilaatta
- Lattiapäällyste

Asennus puuseinälle

Asennus betonille tai kiviseinään

- Maanvastainen ulkoseinä (kellari)
- Maan yllä oleva seinä ja sisäseinä
- Asennus puuta vasten
- Määritelmät
- Maanvastainen ulkoseinä

Rakennukset, joiden seinät saattavat liikkua paljon

Asennus kipsilevyille

Asennus laatoitetulle alustalle

Sauna ja sen yhteydessä oleva märkätila

Puhdistus ja huolto

- Puhtaanapito/Pesu
- Kova rasitus/Julkiset rakennukset
- Suurkeittiöt ja Elintarvikehygienia
- Huolto

Kestävä kehitys

Yleinen vastuu

1. Mikä on Fibo-seinäpaneeli?



Fibo-seinäpaneelit koostuvat 7-kerroksisesta koivuvanerista ja muodostavat vedenpitävän järjestelmän. Paneelien etupuoli on korkeapainelaminaattia ja takapuoli tasapainolaminaattia.

Paneelien standardikoko on 2400 mm (korkeus) x 600 mm (leveys), paksuus on 10,2 mm. Pidempiä paneeleita on saatavilla pyynnöstä.

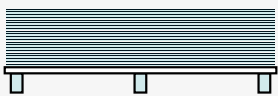
Seinäpaneelien lisäksi järjestelmään kuuluvat alumiini- tai PVC-profiilit sekä tiivistemassa.

Yhdessä paketissa on kaksi paneelia, ja paketin paino on 24 kg.

Seinäpaneelit on hyväksytty käytettäväksi sisätiloissa

- Seinäpintoina, mitkä ovat suoraan tekemisessä veden kanssa: pesutiloissa, suihku-, wc- ja keittiötilat
- Seinäpintoina kotitalouksissa, sekä julkiset tilat: koulut, hoivakodit, lastentarhat, urheiluhallit ja hotellit

2. Varastointi ja säilytys

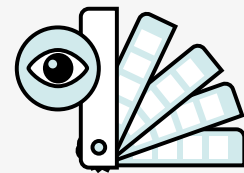


Fibo-seinäpaneelit on säilytettävä pakkauksissaan, ja paneelit on peitettävä varastoinnin ajaksi.

Siirrä paneeleja varovasti, jotta ne eivät naarmuuntuisi.



Seinäpaneelien on tasaannuttava huonetilan kosteuteen ja lämpötilan pakkauksessaan 72 tuntia ennen asennusta. Lämpötilan on tällöin oltava 18–25 astetta ja suhteellisen kosteuden 40–60 %. Liian kuivassa ilmassa paneelit voivat vääntyä ja niiden koko voi muuttua. Tämä voidaan korjata siirtämällä paneelit ympäristöön, jonka lämpötila ja kosteus ovat suosituksen mukaiset.



Ota paneeli pois pakkauksesta ja tarkista ennen asennusta, ettei paneeli ole vaurioitunut, eikä siinä ole muita vikoja.

Käytä käsineitä, sillä paneelien reunat voivat olla teräviä.

3. Valmistelut

Fibo-seinäpaneelien asentamiseen tarvittavat seuraavia:

Työkalut

- Vasara
- Ruuvimeisseli
- Upotussaha, pistosaha tai tiheähäm-painen sirkkeli, jossa on mielellään negatiivinen hammastus
- Lyijykynä ja tuumamitta tai mittanauha
- Pora, reikäsaha ja pistosaha, joilla tehdään tarvittaessa reikiä paneeliin
- Vesivaaka ja laservaaka

Fibo-tarvikkeet

- Fibo Seal - tiivistemassa
- Fibo-listat (sokkeli ja sisäkulma)
- Fibo Wipes - puhdistusliinat
- Fibo Sealing Tool - tiivistystyökalu
- Fibo Clean - puhdistusliinat
- Fibo-tarrain
- Ruuvit paneelien asennuslistan mukaan



Puuruuvit

- Fibo-ruuvi 3,0 x20 mm
- Fibo-ruuvi 3,0 x35 mm
- Hakanen, leveys väh. 10 mm ja kärkien pituus 35 mm
- Kipsiruuvi 2,3 x 35 mm

Teräsrankaruuvit

- Fibo-teräsruuvi 3,5 x45 mm

4. Lattian vedeneristeen ja seinärakennelman mukauttaminen

Jos käytät raakalautaa, muista pitää naulaväli riittävänä asentaessasi vaakasuorien paneelien väliin. Lattian vedeneriste on tehtävä valmiiksi ja nostettava seinälle sokkelilistan alle ennen Fibo-seinäpaneelin asennusta.

Jotta vedeneristys olisi TEK17-vaatimusten mukainen ja märkätiläkäyttöön sopiva, lattian ja seinän vedeneristeet limitetään 25 mm.

Suosittellemme, että lattian vedeneriste nousee 60 mm sokkelilistan yläpuolelle. Kiinnitä sokkelilista 60–80 mm lattian yläpuolelle.

Kun tasoitat takaseinää ennen Fibo-paneelien asennusta, huomioi laattojen, lattian vedeneristeen ja alla oleva puurakenteen koko paksuus.



Seinä-/lattialaatat



Vaakasuoraan koolaukseen voidaan käyttää esim. 18 mm:n raakalautaa. Suurin ruuviväli on 200 mm (cc-mitta). Seinä-/lattialaatan alustana voidaan käyttää ohutta ja jäykkää rakennuslevyä, jolloin paneelit tulevat yhtä korkealle kuin vedeneristys ja seinä-/lattialaatat.

Lattiapäällyste

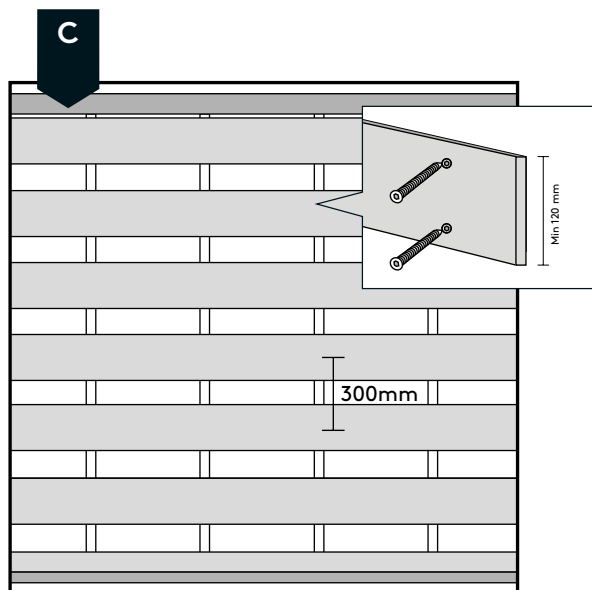
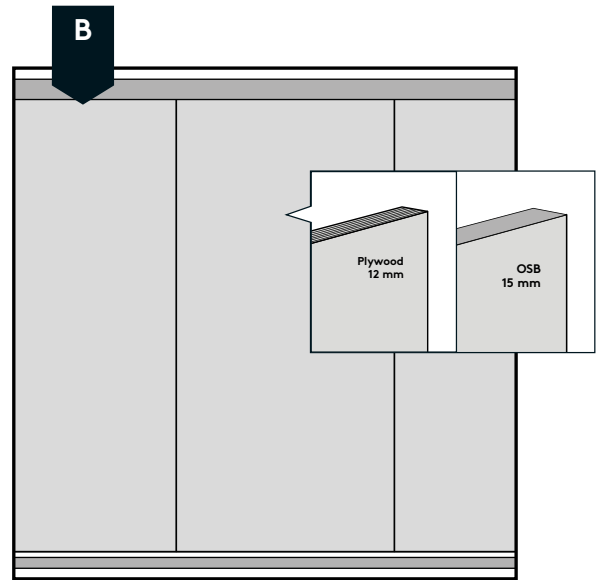
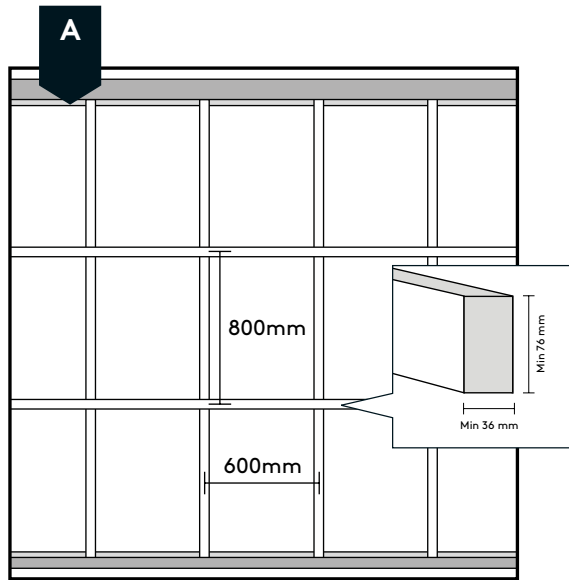


Jos vaakasuoraan koolaukseen on käytetty esim. 18 mm:n raakalautaa, voidaan lattiapäällysteen alle asentaa 15 mm:n OSB-tai vanerilevy. Päällyste nostetaan ylös sokkelilistan taakse, jotta paneelien alaosassa oleva päällyste ja sokkelilista eivät kasvata asennuskorkeutta rungosta.

5. Asennus puuta vasten

Fibo-seinäpaneelit voidaan asentaa suoraan olemassa olevaan seinään tai runkoon. Kun takana oleva seinä on puuta, valittavanasivat seuraavat vaihtoehdot:

- Koolaus leveysuunnassa 600 mm:n ja korkeusuunnassa 800 mm:n välein.
Naulausalustan suositeltu minimikoko on 36 x 76 mm.
- Vaakasuora koolaus (puurima 23 x 48 mm), cc 200 mm
- 12 mm vaneri runkoon, cc 600 mm
- 18 mm paksu ja 120 mm leveä raakalauta, etäisyys vaakasuunnassa cc 300 mm. Ruuvaa joka paneeliin kaksi ruuvia, jolloin ruuvien väli lukituksessa on vaatimusten mukainen.



6. Asennus betonille tai kiviseinään

Maanvastainen ulkoseinä (kellari)

Asennus edellyttää ulkoista eristystä, salaojasepeliä ja ulkopuolen kosteuseristystä, jotta seinän sisäpuoli on kuiva.

Uusissa rakennuksissa on tarkistettava, että valun jälkeinen kosteus on haihtunut ja että suhteellinen kosteus on korkeintaan 65 % tai muu kosteuseristyksen suunnittelussa hyväksytty arvo. Pohjapalkki voi olla puuta tai terästä.

Asennus teräsrunkoon: kuva XX1:



Asennus puurunkoon: kuva XX2:



Valitse ulko- ja sisäeristeen paksuus eristemateriaalin toimittajan suositusten mukaisesti.

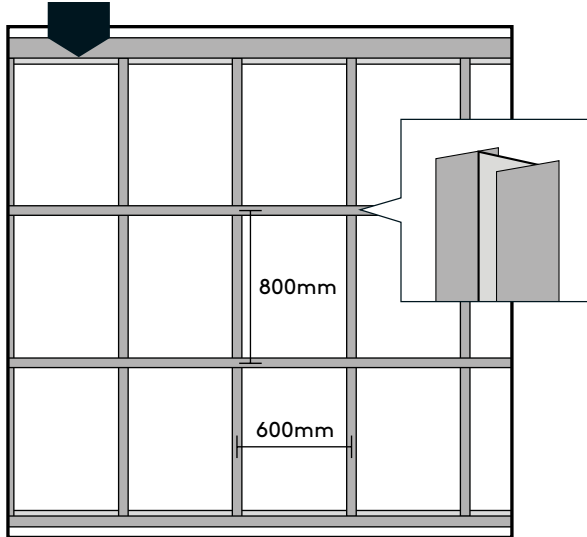
Maanpinnan yläpuolella oleva seinä ja sisäseinä

Vaihtoehto 1: Asenna puurunko betoniseinälle aiemmin kuvatun puuta vasten asentamisen mukaisesti. (Sisäinen linkki kappaleeseen 5) Muista kapillaarikatkokkerros/sokkelikaista koolausriman ja betonin/muurin välissä.

Vaihtoehto 2: Nurkka- ja sokkelilistat liimataan ja ruuvataan suoraan takaseinään. Tämän jälkeen seinäpaneelit kiinnitetään seinään poikittaisilla liimanauhoilla 600 mm:n välein, ylhäältä ruuveilla (cc 200 mm) sekä ruuvaamalla ruuvi alhaalle levyn taitteeseen.

7. Rakennukset, joiden seinät saattavat liikkua paljon

Näissä on käytettävä huone huoneessa -ratkaisua ja vapaasti seisovia palkkeja. Muutoin seinäpaneelit altistuvat liikkeille ja vesitiiviit saumat menevät rikki.



8. Fibo-seinäpaneelin ja kipsilevyn yhdistelmä ja teräs tarjoukset

Kun seinäpaneeleja asennetaan yhdellä kipsilevykerroksella päällystettyyn teräsrunkoon, teräspalkkien väliin on asennettava naulausalusta tai on käytettävä vaakasuoraa koolausta.

Teräspalkkien vähimmäiskoko on 70 mm. Jos kipsilevykerroksia on kaksi, naulausalusta/koolausta ei tarvita.

9. Olemassa oleva laatoitus

Mikäli laatoitus ei ole märkätilassa tai ulkoseinässä eikä seinän takana ole kylmää tilaa, seinäpaneelit voidaan liimata suoraan laatoituksen päälle. Märkätiloissa laatoitus kannattaa poistaa, jotta varmistetaan, ettei seinässä sen takana ole kosteutta. Tämän jälkeen seinäpaneelit asennetaan puurunkoon edellä kuvatun puuta vasten asentamisen mukaisesti.

Seinän ja lattian vedeneristeeseen yhteyskohdan on oltava vesitiivis, eikä seinäpaneelin takana olevissa ulkoseinissä tai kylmien tilojen vastaisissa seinissä saa olla muita höyrysulkuja.

10. Sauna ja sen viereinen seinä

Fibo-seinäpaneeleja ei suositella käytettäväksi saunassa. Korkea lämpötila saattaa kutistaa paneeleja niin, että saumoihin muodostuu aukkoja, ja elementti saattaa kuumentua haitallisen paljon.

11. Puhdistus ja huolto

Fibo-seinäpaneelit kestävät hyvin kulutusta, ja yksinkertaisen huollon avulla ne kestävät tavallisessa käytössä monta vuotta.

Puhdistus/pesu

Yleistä pesuaineista

Kotitalouksien puhdistusaineet sekä suurtaloukseen tarkoitettut yleispuhdistusaineet eivät yleensä ole syövyttäviä. Aineiden korkea tai matala pH-arvo voi kuitenkin ärsyttää ihoa. Muista puhdistusaineista kuin tuotteista, joissa on suuria määriä liukasliikkeisiä liuottimia, höyrystyy vain vähän haitallisia aineita. Älä käytä kuumaa vettä, sillä se tuottaa höyryä. Tavalliseen puhdistukseen riittää haalea vesi. Tiivisteitä käsiteltäessä on käytettävä käsineitä, sillä puhdistusaine voi kuivattaa ihoa. Varo aerosolien (suihkepulloissa ja sumuttimissa) hengittämistä, sillä ne voivat ärsyttää limakalvoja.

Laminaattien puhdistuksessa ei suositella käytettäväksi etikkapitoisia puhdistusaineita. Jos puhdistuksessa käytetään klooria, se on huuhdeltava pois (30 minuutin kuluessa) haalealla vedellä. Tavalliseen puhdistukseen suositellaan pH-neutraaleja puhdistusaineita.

Hyviä neuvoja

Levitä puhdistusainetta ensiksi kaikkein voimakkaimpaan tahraan ja kuivaa se viimeksi. Näin aine ehtii vaikuttaa mahdollisimman pitkään ennen kuin se huuhdellaan haalealla vedellä.

Tavallinen puhdistus

Puhdista paneelit, listat ja tiivistemassa emäksisellä tai neutraalilla puhdistusaineella (pH 7-9) ja haalealla vedellä.

Saippuajäämät ja ihon rasva

Käytä hapanta puhdistusainetta, jonka pH on 3-5, esim. Cif Kylpyhuone tai muu rasvaa irrottava suihkutettava tuote. Anna aineen vaikuttaa pari minuuttia ennen huuhtelua. Sokkelilistassa ja kulmalistassa näkyvä tiivistemassa on altis saippuajäämille ja ihon rasvalle, joten se pitää puhdistaa homekasvuston välttämiseksi.

Harvemmin tehtävä puhdistus

Poista kerrostumat, kalkki, ruoste ja kuparin patina happamalla puhdistusaineella (pH 1-5) ja kylmällä vedellä. Suosittelemme Cif Kylpyhuonetta. Käyttöön sopii myös Cif-lattianpesuaine.

Tahrannoisto/hankalat tahrat

Hankalat tahrat voi poistaa asetonilla, denaturoidulla sprillä tai vastaavalla. Osittain nämä sopivat myös laminaattiin kovettuneen tiivistemassan poistoon. Syväkuvioisissa elementeissä olevien maitomaisten tahrojen poistamiseen sopii tahrannoistosiini (melamiinisiini). Melamiinisiiniä suositellaan jalokivi (GEM)- ja sementti (C)-pintarakenteille. Natriumhydroksidia (lipeää) sisältäviä puhdistusaineita ei saa käyttää, sillä aine on vahva emäs.

Kaikkia pesuaineita on käytettävä niiden ohjeiden mukaisesti

Kova rasitus/julkiset rakennukset

Kovan rasituksen alaisissa tai usein puhdistettavissa huoneissa suosituksena on, että sokkelilistan ja piilokiinnitetyn kulmalistan tiivistemassa tarkastetaan vuosittain. Vaurioitunut tai kellastunut tiivistemassa vaihdetaan uuteen tiivistemassan toimittajan ohjeiden mukaisesti. Näkyvä tiivistemassa on puhdistettava saippuasta ja ihojäämistä yllä kuvatulla tavalla, jotta massaan ei kehittyisi homekasvustoa.

Huomioi, että joidenkin puhdistusaineiden pH-arvo voi olla liian korkea tai liian matala, minkä vuoksi aine vaurioittaa tiivistemassaa. Siksi on tärkeää noudattaa tiivistemassan valmistajan antamia puhdistusohjeita. Yleinen suositus on käyttää pH-neutraalia puhdistusainetta.

Lisävaatimukset puhdistukseen ja desinfiointiin

Norjalaisessa elintarvikehygieniasetuksessa (Forskrift om næringsmiddelhygiene) suositellaan seuraavaa: "Seinäpinnat on pidettävä hyvässä kunnossa, ja niiden on oltava helppoja puhdistaa ja tarvittaessa desinfioida. Tämän vuoksi on käytettävä vesitiiviitä, ei-absorboivia ja myrkyttömiä materiaaleja, jotka on helppo pestä. Pinnan on oltava tarkoituksenmukaisen korkeuteen saakka tasainen, elleivät elintar-

vikeytyksen toiminnasta vastaavat henkilöt ole todistaneet asianomaisille viranomaisille, että muut käytetyt materiaalit sopivat tarkoitukseen yhtä hyvin.”

Fibo-paneelit ovat vesitiiviitä ja sileäpintaisia, ja ne on helppo puhdistaa. Korkeakiilto (HG) on elintarvikehygieniasuositusten mukainen Fibo-pintarakenne suurkeittiökäyttöön ja vaatiin tiloihin, jonne karkeat pintarakenteet kuten kivi (STN), jalokivi (GEM) ym. eivät sovi.

Puhdistuksen tai desinfioinnin yhteydessä on hyvä huomioida muun muassa seuraavaa:

- **Fibo-seinäpaneeli**
 - a. Ks. ohjeet kohdassa Puhdistus/pesu
 - b. Yleinen suositus on, että painepesuria ei käytetä, sillä se saattaa raapia sokkelillaatan tiivistemassan pois.
- **Alumiinilistat**
 - a. Käytä puhdistusainetta, jonka pH on yli 4 mutta alle 9. Jos listoihin käytetään klooria, listat on huuhdeltava lopuksi huolellisesti.
 - b. Emäksisiä puhdistusaineita on käytettävä varoen. Alumiinin pesuun on olemassa mietoja emäksisiä puhdistusaineita.
- **Tiivistemassa**

Vuosittainen tarkastus. Vaurioitunut tiivistemassa vaihdetaan uuteen tiivistemassan toimittajan ohjeiden mukaisesti. Suosittelemme että tiivistemassan pH olisi mahdollisimman neutraali ja että erittäin emäksisiä tai erittäin happamia puhdistusaineita ei käytetä, sillä näiden jatkuva käyttäminen voi vaurioittaa saumauslaastia.
- **Fibo-ruuvit**

Fibo-ruuvit eivät ole korroosionkestäviä, joten sisustusesineet on tarvittaessa kiinnitettävä seinään toisenlaisilla ruuveilla. Kun lukitus on saumattu, ruuvit ovat suojassa kosteudelta, eikä paneelien puhdistus pääse ruostuttamaan niitä.

Huolto

Näin korjaat laminaatin naarmut

Fibo-seinäpaneelit ovat vahvoja ja kestäviä, mutta kova kulutus voi aiheuttaa niihin naarmuja. Pienet naarmut voidaan korjata lami-

naatin korjaussetillä, esimerkiksi Unika Colorfill (löytyy tavallisesti internetistä eri väreissä). Juuri seinäpaneeliin sopivaa värisävyä voi olla hankala löytää. Unika Colorfill -tuotteessa voidaan sekoittaa kahta tai useampaa väriä, jotta päästään mahdollisimman lähelle alkuperäistä väriä. Naarmut eivät useimmiten vaikuta paneelin vesitiiviyteen. Jos kuitenkin epäilet, että naarmu on vaikuttanut vesitiiviyteen, suojaa alue vedeltä mahdolliseen korjaukseen saakka.

Jos märkätilapaneelissa on naarmua syvempi kolo, jossa näkyy ruskeaa väriä, vaurio on korjattava ETAG 022 -hyväksytyllä tiivistemassalla (esim. Fibo Seal). Märkätilan vanhat tai väärin poratut reiät, joiden läpimitta on korkeintaan 10 mm, korjataan samoin.

Tiivistemassan huolto

Tiivistemassa voi ajan mittaan haurastua, vaurioitua tai kulua osittain pois. Siksi se on tarkastettava vuosittain. Koska tiivistemassa on altis homekasvustolle, se ja paneelit on pestävä tasaisin väliajoin, ettei kasvustoa pääse muodostumaan. Jos puhdistaminen ei poista homekasvustoa, tiivistemassa voi olla tarpeen vaihtaa uuteen.

Vaurioitunut ja paneelista irronnut tiivistemassa on käsiteltävä välittömästi. Tiivistemassan vaihto vaatii hieman aikaa ja vaivaa. Tiivistemassa on korjattava samalla tuotteella, jotta tartunta pysyy hyvänä. Uuden tuotteen väri voi poiketa vanhasta.

Paneelien vaihtaminen

Kokonainen paneeli voidaan vaihtaa irrottamalla paneelit päinvastaisessa järjestyksessä kuin ne asennettiin. Myös lähin kulmalista on irrotettava. Jos viereisten paneelien lukitukset ovat ehjät, paneeleita voidaan käyttää uudelleen.

Kaksiosaisen sisäkulmalistan näkyvä osa vääntyy, kun se irrotetaan, joten sisäkulmalista on ennen paneelin asennusta vaihdettava uuteen. On suositeltavaa hankkia uudet kulmalistat. Kaukana nurkasta olevan paneelin voi vaihtaa sahaamalla se pois ja käyttämällä uuden paneelin asennukseen kaksiosaista jatkolistaa. Tällä tavalla vanhan ja uuden paneelin väliin jää näkyvä lista, mutta säästytään seinän kaikkien paneelien vaihtamiselta. Varmista ennen uusien paneelien asennusta, että alla oleva rakenne on kuiva, eikä siinä ole hometta.

12. Kestävä kehitys

Fibo-seinäjärjestelmät ovat kestävän kehityksen periaatteiden mukaisia. Ne on rekisteröity tärkeimpiin pohjoismaisiin ympäristötietokantoihin, ja tuotteilla on omat EPD-ympäristöselosteensa, joita voidaan käyttää suurien rakennusprojektien BREEAM-sertifiointiin.

Seinäpaneelit ovat kestävän metsänhoidon mukaista PEFC-sertifioitua puuta. Puutuotteiden huomattava etu on, että ne voivat varastoida ilmakehän hiili-diksidia koko puurakenteen eliniän ajan.

Seinäpaneelien jätteitä voidaan käyttää biopolttoaineena korvaamaan muun prosessiteollisuuden fossiilisia polttoaineita. Olemme yhdessä toimittajiemme kanssa onnistuneet muun muassa vähentämään vuosittaista muovipakkausten määrää 50 tonnilla.

Sekä seinäpaneelilla että muilla järjestelmässä tarvittavilla Fibo-tuotteilla on norjalaisen SINTEFin tekninen hyväksyntä ja rakennusteknisen TEK-asetuksen mukaiset terveys- ja ympäristöarvot.



13. Yleinen vastuu

Fibo ei ole vastuussa rakennusten tai rakennelmien suunnittelusta. Käsikirjan käyttäjän on tarkistettava, että Fibo-järjestelmiä käytetään voimassa olevien rakennusteknisten asetusten ja normien mukaisesti.



Petri Pelkonen
Myyntipäällikkö

Email: ppe@fibosystem.com
Mob: +358 (0) 44 548 7599



Jan Klemets
Maajohtaja

Email: jkl@fibosystem.com
Mob: +358 (0) 44 244 2566

FIBO OY
Industriveien 2
N-4580 Lyngdal
www.fibosystem.oy
Tlf.: +47 38 34 33 00
E-post: info@fibosystem.com

© @designbyfibo