

## TUOTTEEN NIMI

Fibo kylpyhuonepaneelijärjestelmä

## VALMISTAJA

Fibo AS  
Industriveien 2  
4580 Lyngdal  
Norja



## TUOTEKUVAUS

Fibo paneelijärjestelmä on märkätilojen seinien pintarakennejärjestelmä. Se muodostaa järjestelmään kuuluvien sauma- ja läpivientitiivistyksiin märkätilan seinille vesitiiviin kerroksen. Järjestelmä soveltuu myös korjausrakentamiseen.

Seinäpaneelit ovat laminaattipintaisia vanerilevyjä, joiden paksuus on 10,2 mm. Näkyvän pinnan laminaatti on korkeapainelaminaattia, jonka paksuus on 0,85 mm. Taustapinnan laminaatin paksuus on 0,73 mm. Levyjen pystyreunat on pontattu ja vaakareuna on viistetty tai suora. Vaneri on CE-merkittyä ja tarkoitettu sisäkäyttöön kosteisiin olosuhteisiin.

Levyjen lisäksi järjestelmään kuuluvat alumiinista ja PVC-muovista valmistetut asennus- ja tiivistyslistat sekä määritellyt tiivistysmassat ja kaulukset.

Fibo kylpyhuonepaneelijärjestelmää voidaan käyttää märkätilojen seinien pintarakenteena ja vedeneristeenä. Paneelit asennetaan suoraan seinäpintaan tai kiinnitetään seinän rankarakenteeseen, jossa pystysuorien rankojen väli on korkeintaan 600 mm ja vaakarakojen väli korkeintaan 800 mm. Jos taustarakenne on herkkä kosteudelle, on se tehtävä ulos märkätilasta tuulettuvaksi.

Kun levyä käytetään ulkoseinärakenteissa, joissa on erillinen höyrynsulku, tulee levyseinä rakentaa ulkoseinän sisäpuolelle siten, että levyseinän ja ulkoseinän väliin jää tuulettuva ilmarako.

## SERTIFIOINTIMENETTELY

Tämä sertifiikaatti on myönnetty akkreditoituna. VTT Expert Services Oy on FINAS:n akkreditoima sertifiointilaitos (S017).

Tämä sertifiikaatti perustuu tuotteen tyyppitestaukseen ja tuotteeseen liittyvän laadunvarmistusjärjestelmän tarkastamiseen sertifiointiperusteiden VTT SERT R003 mukaisesti. Sertifiointin yleiset menettelyt perustuvat VTT Expert Services Oy:n sertifiointijärjestelmään.

Tämän sertifiikaatin voimassaolon ehdot on esitetty kohdassa xx.

# SISÄLLYSLUETTELO

MÄÄRÄYKSET, STANDARDIT JA OHJEET	3
1 Määräykset ja tuotevaatimusstandardit	3
2 Muut ohjeet ja standardit	3
TUOTETIEDOT	3
3 Tuotokuvaus, merkintä ja laadunvalvonta	3
4 Toimittaminen ja varastointi kohteessa	4
SUUNNITTELUTIEDOT	4
5 Yleistä	4
6 Asennus	4
7 Lujuus	5
8 Kosteustekniset ominaisuudet	5
9 Paloturvallisuus	5
10 Lämmöneristävyys	5
11 Akustiset ominaisuudet	5
12 Kestävyys	5
13 Ympäristönäkökohdat	5
ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET	6
14 Valmistajan ohjeet	6
TEKNISET SELVITYKSET	6
15 Kokeelliset tutkimukset	6
16 Muu aineisto	6
SERTIFIKAATIN VOIMASSAOLO	7
17 Sertifiikaatin voimassaoloaika	7
18 Voimassaolon ehdot	7
19 Muut ehdot	7
LIITE A	8

## MÄÄRÄYKSET, STANDARDIT JA OHJEET

### 1 Määräykset ja tuotevaatimusstandardit

VTT Expert Services Oy:n selvitysten mukaan Fibo kylpyhuonepaneelijärjestelmä täyttää sen käytön kannalta oleelliset seuraavissa maankäyttö ja rakennuslain nojalla annetuissa asetuksissa ja standardeissa esitetyt vaatimukset, kun järjestelmää käytetään sertifikaatissa esitetyllä tavalla:

782/2017 *Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta, 24.11.2017*

### 2 Muut ohjeet ja standardit

Tuotteen valmistaja on ilmoittanut, että tuotteen valmistuksessa ja käytössä noudatetaan seuraavia ohjeita ja standardeja:

RIL 107-2012 *Rakennusten veden- ja kosteudeneristysohjeet, Suomen Rakennusinsinööriliitto, 2012*

SisÄRYL 2013 *Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset, Talonrakennuksen sisätyöt., RT 14-11103, Rakennustietosäätiö, 2012*

## TUOTETIEDOT

### 3 Tuotekuvaus, merkintä ja laadunvalvonta

Fibo kylpyhuonepaneelit ovat laminaattipintaisia vanerilevyjä. Pintalaminaatissa on useita väri- ja pintakuviövaihtoehtoja.

Levyjen mitat ja painot ovat seuraavat:

Ominaisuus	Yksikkö	Lukuarvo
Nimellispaksuus	mm	10,2 ± 0,4
Nimellispaino	kg/levy	n. 11,5
Levyn pituus	mm	2400
Levyn leveys	mm	600

Asennus- ja tiivistyslistat ovat ekstrudoitua alumiinia ja PVC-muovia.

Saumaukseen ja tiivistykseen käytetään Fibo Seal, Soudaseal 215 LM, Casco AquaSeal tai CT1 massoja valmistajan ohjeiden mukaisesti siten, että Casco AquaSeal massaa voidaan käyttää vain alumiinilistan, ei PVC-listan kanssa.

Levyt CE- merkitään standardin EN 13986 määrittelemällä tavalla. Levyt ovat ei kantavia, sisäkäyttöön ja kosteisiin olosuhteisiin tarkoitettuja.

Sisäinen laadunvalvonta käsittää standardin EN 13986 määrittelemän valmistusprosessin valvonnan, tuotteen silmämääräisen tarkastuksen, sekä neliömetripainon ja lujuuden määritykset.

Fibo kylpyhuonepaneelijärjestelmän laadunvalvonta hoidetaan valmistajan ja VTT Expert Services Oy:n välisen laadunvarmennussopimuksen mukaisella tavalla.

## 4 Toimittaminen ja varastointi kohteessa

Levyt toimitetaan kohteeseen kuormalavoilla, Levyt on pakattu kutistemuoviin 2 kpl/kutistemuovipakkaus. Täydellä kuormalavalla on 15 pakkausta. Lavan paino on 345 kg. Jokainen kuormalava sisältää leiman, jossa on tuotetiedot ja ean-koodi.

Toimituspakkaukset sisältävät myös tietoja tuotteesta, valmistuspäivästä ja niin haluttaessa VTT sertifikaatin numeron.

Levyt tulee säilyttää kuivissa olosuhteissa vaaka-asennossa tasaisella alustalla pintapuolet vastakkain.

# SUUNNITTELUTIEDOT

## 5 Yleistä

Tässä sertifikaatissa annetut suunnittelutiedot perustuvat lähtökohtaan, että rakenneratkaisut, kiinnitysmenetelmät ja muut lähtötiedot ovat tässä sertifikaatissa esitettyjen mukaiset, ja että mainittuja vaatimuksia, ohjeita ja standardeja noudatetaan.

## 6 Asennus

Levyt asennetaan ja kiinnitetään valmistajan ohjeiden mukaisesti. Asennus voidaan tehdä tavanomaisissa rakentamisolosuhteissa.

Ennen asennusta levyjä on säilytettävä pakkaukset avaamattomina vähintään 3 vuorokautta sisätiloissa huoneenlämmössä ja -kosteudessa, tai kauemmin jos levyt on varastoitu kylmässä.

Levyt voidaan asentaa suoraan sileään tiili tai betoniseinään tai rankarakenteeseen, (rankajako 600 mm leveyssuunnassa ja enintään 800 mm korkeussuunnassa). Levyt kiinnitetään ponteistaan seinäpintaan tai rankaan valmistajan asennusohjeiden mukaisilla ruuveilla tai kampanauloilla.

Saumot tiivistetään asennuksen yhteydessä saumausmassalla. Samoin tiivistetään sekä sokkelilistan että kulmalistojen ja levyjen väliset liitokset. Saumausmassoina voidaan käyttää Fibo Seal, Soudaseal 215 LM, Casco AquaSeal tai CT1 tuotteita. Kaikki profiilit puhdistetaan rasvasta ja muusta liasta ennen käyttöä. PVC profiilit käsitellään ennen tiivistystä valmistajan määrittelemällä pohjustusaineella. Alumiinprofiileja käytettäessä pohjustetta ei tarvita. PVC profiilien yhteydessä ei voi käyttää Casco AquaSeal massaa.

Putki- ja hanaläpiviennit tiivistetään valmistajan ohjeiden mukaisesti Fibo Seal, Soudaseal 215 LM tai Casco AquaSeal massoilla.

Asennus tehdään valmistajan asennusohjeen mukaisessa järjestyksessä.

Kiinnitettäessä seinään raskaita esineitä. esim. pesuallas, ko. seinän tausta vahvistetaan valmistajan ohjeiden mukaisesti.

## 7 Lujuus

Fibo kylpyhuonepaneelijärjestelmä ei ole kuormaa kantava. Levyt kestävät tavanomaiset asennus- ja käyttökuormat.

## 8 Kosteustekniset ominaisuudet

Veden- ja kosteudeneristyksessä noudatetaan maankäyttö ja rakennuslain nojalla annettua asetusta 782/2017, Ympäristöministeriön asetus rakennusten kosteusteknisestä toimivuudesta, 24.11.2017.

Fibo kylpyhuonepaneelijärjestelmä toimii ja estää vieressä olevien rakenteiden kastumisen, kun rakenteet ja tiivistykset on toteutettu tämän sertifikaatin (mm. kohdat 3 ja 6) ja valmistajan asennusohjeiden mukaisesti. Seinärakenteen suunnittelussa on otettava huomioon levyjen vesihöyrynläpäisy, jotta kosteutta ei kerry levyjen taakse. Tarvittaessa levyjen tausta on tuuletettava märkätilan ulkopuolelle.

Levyjen vesihöyrynläpäisevyydet on esitetty taulukossa 1.

## 9 Paloturvallisuus

Levyt on valmistettu puuviilusta, liimasta ja polymeereistä. Fibo kylpyhuonepaneelijärjestelmän paloluokka standardin EN 13501-1 mukaan, kun käytetään Fibo Seal saumamassaa, on D-s1, d0, kun asennettu vähintään 12 mm paksulle puualustalle, jonka tiheys väh. 639 kg/m<sup>3</sup>, tai muulle alustalle, jonka paloluokka on vähintään A1 tai A2-s1, d0.

## 10 Lämmöneristävyys

Fibo kylpyhuonepaneelijärjestelmällä ei ole vaikutusta rakenteiden lämmöneristysominaisuuksiin.

## 11 Akustiset ominaisuudet

Fibo kylpyhuonepaneelijärjestelmän vaikutusta rakenteiden ääneneristysominaisuuksiin ei ole arvioitu.

## 12 Kestävyys

Käyttöolosuhteista riippuen rakennustuotteisiin kohdistuu ympäristöstä johtuen erilaisia rasituksia, mm. kosteus- ja lämpötilavaihtelut. Nämä olosuhteet vaikuttavat tuotteiden kestävyYTEEN.

Fibo levyjä on käytetty 20 vuoden ajan. Nykyistä kiinnitysjärjestelmää on käytetty vuodesta 2005. Kokemusten mukaan levyt ovat osoittautuneet riittävän kestäviksi tavanomaisissa asuntojen märkätiloissa.

## 13 Ympäristönäkökohdat

Fibo kylpyhuonepaneelille on myönnetty standardin EN 15804 mukainen ympäristöseloste NEPD00281N, katso [www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no).

## ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET

### 14 Valmistajan ohjeet

Asennus tehdään valmistajan asennusohjeiden mukaisesti. Rakenteen toimivuuden saavuttaminen edellyttää, että asennusohjeita noudatetaan tarkoin.

## TEKNISET SELVITYKSET

### 15 Kokeelliset tutkimukset

SINTEF on testannut Fibo kylpyhuonepaneelijärjestelmän ja itse levyn ominaisuudet. Tulokset on esitetty osittain tekstissä ja osittain taulukossa 1.

*Taulukko 1. Yhteenveto Fibo levyn ja kylpyhuonepaneelijärjestelmän koetuloksista*

Ominaisuus	Yksikkö	Testimenetelmä	Tulos
Paksuusturpoama (24h)	%	EN 317	2,8
Vesihöyrynläpäisyvastus, $s_d$ (93/50 %RH, 23 °C)	m	EN 12572	14
Kosteusliikkeet - levyn pituussuuntaan - levyn poikkisuuntaan	mm/m	EN 318	1,9 (30 - 90 %RH) 1,9 (30 - 90 %RH)
Naarmuuntumisenkestävyys		ETAG 022 Annex C	kesti
Taivutuslujuus - pituussuunta - poikkisuunta	Nmm/mm	EN 310	1200 1400
Formaldehydiluokka		EN 13986	E1
Seinäsaumojen ja läpivientien vesitiiviyys suihkutuskokeella		ETAG 022, Annex E	Vesitiivis
Saumojen silloituskyky		ETAG 022 Annex B	2 mm kesti
Pintakovuus		NT Build 059	0,23 -0,27 ( 3 - 253 N)

### 16 Muu aineisto

Asennusohjeet, Fibo AS, löytyvät valmistajan verkkosivuilta osoitteesta [www.fibosystem.com](http://www.fibosystem.com).

# SERTIFIKAATIN VOIMASSAOLO

## 17 Sertifikaatin voimassaoloaika

Tämä sertifikaatti on voimassa enintään 25.6.2023 asti.

Sertifikaatin voimassaolo päättyy, jos tuote siirtyy CE-merkinnän soveltamisalaan.

Sertifikaatin voimassaolon voi tarkistaa VTT Expert Services Oy:stä, [www.vtt-todistus.fi](http://www.vtt-todistus.fi).

## 18 Voimassaolon ehdot

Sertifikaatti on voimassa sillä edellytyksellä, että tuotetta ei oleellisesti muuteta ja että valmistajalla on voimassaoleva laadunvarmennussopimus.

## 19 Muut ehdot

Tässä sertifikaatissa esitetyt viittaukset lainsäädäntöön ja standardeihin koskevat näitä siinä muodossa, kuin ne olivat voimassa sertifikaatin allekirjoituspäivänä.

Tässä sertifikaatissa esitetyt suositukset tuotteen turvallisesta käytöstä ovat vähimmäisvaatimuksia, joita on noudatettava tuotetta käytettäessä. Sertifikaatti ei kumoa laissa ja asetuksissa esitettyjä nykyisiä tai tulevia vaatimuksia. Sen lisäksi, mitä tässä sertifikaatissa on esitetty, noudatetaan suunnittelussa, valmistuksessa ja käytössä yleistä hyvää rakentamistapaa.

Tuotteen laadusta ja jatkuvasta laadunvalvonnasta vastaa valmistaja. VTT Expert Services Oy ei tämän sertifikaatin myöntäessään sitoudu minkäänlaiseen vahingonkorvausvastuuseen henkilö- tai muusta vahingosta, mikä sertifikaatin mukaista tuotetta käytettäessä välittömästi tai epäsuorasti mahdollisesti aiheutuu.

VTT Expert Services Oy:n käsityksen mukaan Fibo kylpyhuonepaneelijärjestelmä soveltuu tässä sertifikaatissa esitetyllä tavalla rakennuskäyttöön.

Tämä sertifikaatti nro VTT-C-2753-08 (ensimmäinen myöntämispäivä 7.4.2008) on päivitettyä edellä olevan mukaisesti myönnetty Fibo AS:lle.

VTT Expert Services Oy:n puolesta 26.6.2018

Tiina Ala-Outinen  
Liiketoimintapäällikkö

Lina Markelin-Rantala  
Pääarvioija

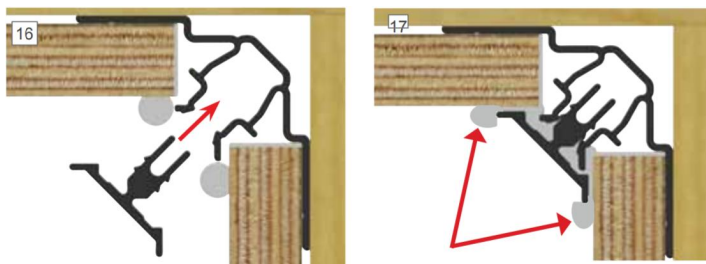
Tämä dokumentti on allekirjoitettu sähköisesti

## LIITE A

## Esimerkkejä märkätilan detaljien toteutuksesta



Kuva 1. Esimerkki putkiläpiviennin tiivistyksestä.



Kuva 2. Esimerkki nurkan tiivistyksestä.