

0575

 **Renotech Oy**

# TEKNINEN OPAS

RENOTECH DGG



**KOSTEUDEN  
KESTÄVÄ**



**PALAMATON**

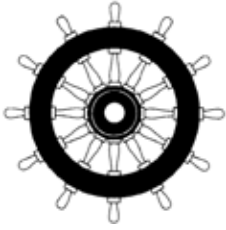


**HELPPO  
ASENTAA**



**MONI-  
KÄYTTÖINEN**





0575



### Sisällysluettelo

Yhteenveto	2
Kestävyys	3
Ominaisuudet	4
Asennusohjeet	4
Seinärakenteet	5
Kiinnitys ja koolaus	6
Tasainen neg. tuulenguorma	7
Alakattorakenteet	7
Kiinnitys, koolaus, viimeistely	7
Veden- ja tuulensuoja	8
Läpiviennit	8
Toimitus, käsittely ja varastointi	8
Suosituksiset ja rajoitukset	8
Laivasovellukset	9

**Renotech DGG** (DensGlass® Sheathing) on palamaton, kosteuden- ja homeenkestävä, keltaisella lasikuitupinnoitteella päällystetty kipsipohjainen MED-hyväksytty rakennuslevy.

- Lasikuitupinnoite estää homekasvuston leviämisen tärkeän ravinnonlähteen muodostumisen ja vähentää paperipintaisille kipsilevyille tyypillisiä, rakennusurakoiden viivästymisien vuoksi syntyviä materiaalivahinkoja.
- Korvaa tavanomaiset paperipintaiset kipsilevyt.
- 12 kk:n DGG-levyn rakenteen hajoamattomuustakuu altistettuna normaaleille sääolosuhteille.\*

\*Takuun yksityiskohtaiset ehdot löytyvät osoitteesta: [www.buildgp.com/warranties](http://www.buildgp.com/warranties).

ASTM D3273 mukaisessa, neljän viikon kontrolloidussa, homekestävyyttä mittaavassa laboratoriokokeessa DGG-rakennuslevy sai korkeimman arvosanan, 10.

Ohjeiden ja hyvän rakentamistavan mukaisesti käytettynä DGG rakennuslevyjen homeenkestävyys on tavanomaisia paperipintaisia kipsilevyjä parempi.

Koot ja mitat

Renotech DGG -levyjä on saatavana kahta eri paksuutta: 12,7 mm ja 15,9 mm. Standardikoossa, yhden levyn pinta-ala on 1219 x 2438 mm. Voimme toimittaa muita kokoja tarvittaessa.

Renotech DGG on erinomainen muuraus/rappaus/pintaverhousalusta. Se soveltuu käytettäväksi lämmöneristys- ja julkisivujärjestelmissä. DGG-rakennuslevyn käyttö antaa aikaa muille asennustöille. Se säilyttää muotonsa ja rakenteellisen lujuutensa – DGG-rakennuslevy on ylivoimainen valinta kohteisiin, joissa vaaditaan helppoa ja nopeaa asentamista sekä pitkienkin rakennusvaiheiden väliin jäävien taukojen kestoa. Renotech DGG -levyn tunnistaa sen kullankeltaisesta pinnasta.

### **Homekasvua estävä**

ASTM D3273 mukaisessa, puolueettomassa, homeenkestävyyttä mittaavassa kokeessa, DGG-rakennuslevy sai korkeimman arvosanan 10.

### **Luja**

Lasikuitukangas on upotettu rakennuslevyn pintaan niin, että se on osa levyä. Lasikuitukankaalla vahvistettu levy on erittäin luja, rakenteellisesti kestävä ja hajoamaton ja asennettuna vakaa. DGG-levyn taiputuslujuus on suurin piirtein yhtä korkea molempiin suuntiin: DGG-levy voidaan asentaa joko pystysuoraan tai horisontaalisesti, koolinkien väliseen lujuuteen vaikuttamatta. DGG-levy suojaa ja vakauttaa rakenteen runkoa.

### **Vakaa**

Renotech DGG on erittäin vakaa: tasaiselle alustalle asennettu DGG ei aaltoile tai muodosta taipumia kosteissakaan olosuhteissa. Se soveltuu sisäkattorakenteisiin erinomaisesti. ASTM C1396 mukaisessa kosteuden aiheuttamaa vääntymää mittaavassa testissä, DGG-rakennuslevy suoriutui viisi kertaa paperipäällysteistä kipsilevyä paremmin.

### **Palonkestävä**

Renotech DGG on palamaton (ASTM E136 ja CAN/ULC S114).

### **Säänkestävä**

Renotech DGG rakentuu vedenkestävästä, kyllästetystä ytimestä, joka on pinnoitettu lasikuitukankaalla. Rakenteen sään vaikutuksilta suojaavat ominaisuudet ovat huippuluokkaa. DGG-levyn pintaa ei tarvitse suojata kosteudelta asennustyön aikana. DGG on ihanteellinen alusta tuulensuojalevyille ja vedeneristysjärjestelmille.

### **Helposti käsiteltävä**

Renotech DGG on kevyt ja helppo käsitellä. Leikkaaminen ja kiinnittäminen onnistuu tavanomaisilla kipsilevytyövälineillä ja -kiinnikkeillä. DGG:n käsittely on raskaita ja helposti murenevia sementtipohjaisia- tai magnesiumlevyjä vaivattomampaa.

### **Takuu**

Renotech DGG -levyjen valmistajan antama, levyn rakenteen hajoamista (delaminaatio) tai heikentymistä, normaaleille sääolosuhteille altistettuna, koskeva takuu on 12 kk. Valmistusvirheitä koskeva takuu on 5 vuotta. Arkkitehtonisesti määritellyissä lämmöneristysjärjestelmissä, alustakäytössä, DGG-levyn valmistusvirhetakuu on 12 vuotta.

For a copy of the limited warranty, visit our website at [www.buildgip.com/warranties](http://www.buildgip.com/warranties).

### **Standardien mukainen**

Renotech DGG on valmistettu ASTM C1177 mukaisesti. Sovellusstandardit ovat soveltuvin osin, kipsilevyjä koskevan Gypsum Association -julkaisun GA-253 tai ASTM C1280 mukaiset.

Renotech DGG on MED-hyväksytty (MEDB00003JZ).

*Palo- ja ääni -testattuja kokoonpanoja koskevat tiedot perustuvat materiaalin ja järjestelmien ominaispiirteisiin, ominaisuuksiin ja suorituskäyttöön, jotka on saatu kontrolloiduissa, asianmukaisen ASTM-standardin mukaisissa (E119 - palo, E90 - ääni tai E72 - rakenne) testiolosuhteissa.*

### **Kestävä kehitys**

Renotech DGG -levyjen valmistaja (Georgia-Pacific Gypsum) ja Renotech Oy toimivat kestävä kehityksen ehdoilla niin, että tämän päivän tuotannolliset tarpeet tulee toteuttaa tulevien sukupolvien elämänlaatua heikentämättä. Olemme sitoutuneet käyttämään resursseja tehokkaasti tuottamaan innovatiivisia tuotteita ja ratkaisuja, jotka vastaavat asiakkaiden ja yhteiskunnan tarpeita ympäristöystävällisellä, vastuullisella ja taloudellisesti järkevällä tavalla.

Keskitymme edelleen:

- *Energiatohokkuuden parantamiseen tuotannossa*
- *Mahdollisuuksien löytämiseen vähentää veden käyttöä ja käyttää vettä tehokkaammin*
- *Kustannustehokkaihin tapoihin vähentää ilmapäästöjä*
- *Tuotannosta kertyneen jättemateriaalin kierrättämiseen ja uusiokäyttöön.*

Ekologiset rakennusmääräykset, standardit ja ohjelmat ovat vakiintumassa koko maassa. Ne edistävät rakennuksen suorituskykyä parantavien tuotteiden käyttöä sekä minimoivat ympäristön ja ihmisen terveyttä heikentävät vaikutukset rakennuksen tai kodin koko elinkaaren ajan. Koska tuotteiden suorituskyky on meille tärkeää ja koska toimintamme on ympäristöystävällistä sekä sosiaalisesti ja taloudellisesti järkevää, omistajat ja arkkitehdit voivat tuntea olonsa hyväksi tuotteidemme käytön suhteen.

## Ominaisuudet

Vertailukohteet	Renotech DGG 12,7 mm	Renotech DGG 15,9 mm
Leveys, nominaalinen <sup>5</sup>	1219 mm (± 2,4 mm)	1219 mm (± 2,4 mm)
Pituus, standardi <sup>5</sup>	2438, 2743, 3048 mm (± 6 mm)	2438, 2743, 3048 mm (± 6 mm)
Paino, nominaalinen <sup>9</sup>	9 kg/m <sup>2</sup>	12 kg/m <sup>2</sup>
Taivutussäde (pituussuunnassa)	1829 mm <sup>6</sup>	2438 mm <sup>6</sup>
Kuormituslujuus (kuiva) <sup>7</sup> Lopullinen - ei suunnittelu-arvo	7878 N/m	9544 N/m
Taivutuslujuus, paralleli <sup>2</sup>	356 N	445 N
Puristuslujuus	3445 kPa	3445 kPa
Kosteavääntymä <sup>2,5</sup>	6 mm	3 mm
Läpäisykyky <sup>3</sup>	1300 ng/Pa•s•m <sup>2</sup>	970 ng/Pa•s•m <sup>2</sup>
R arvo <sup>4</sup>	0,099 m <sup>2</sup> •K/W	0,118 m <sup>2</sup> •K/W
Palavuus	Palamaton	Palamaton
Lineaarinen laajentuminen <sup>10</sup> (kosteuden vaihtelun aiheuttama)	158,75 x 10 <sup>-6</sup> mm/mm %RH	158,75 x 10 <sup>-6</sup> mm/mm %RH
Liekin leviäminen/savun muodostus (per ASTM E84 tai CAN/ULC-S102)	0/0	0/0
Lämpölaajenemiskerroin <sup>11</sup>	15,3 x 10 <sup>-6</sup> mm/mm/°C	15,3 x 10 <sup>-6</sup> mm/mm/°C

<sup>1</sup> ASTM C1396 mukaiset määritellyt arvot

<sup>2</sup> ASTM C473 mukaisesti testattu

<sup>3</sup> ASTM E96 mukaisesti testattu (kuiva kuppi menetelmä)

<sup>4</sup> ASTM C518 mukaisesti testattu (lämpövirtausmittari)

<sup>5</sup> ASTM C1177 mukaiset määritellyt arvot

<sup>6</sup> Tuplakiinnikkeet päissä tarpeen mukaan

<sup>7</sup> ASTM E72 mukaisesti testattu

<sup>8</sup> ASTM E136 tai CAN/ULC S114 mukaisesti testattu, kuvauksen mukaisesti

<sup>9</sup> Arvioitu paino suunnittelua ja rahditusta varten. Todellinen paino saattaa vaihdella valmistuspaikasta ja muista tekijöistä riippuen.

<sup>10</sup> Gypsum Association GA-235 ilmoituksen mukaisesti

<sup>11</sup> ASTM E228-85 mukaisesti testattu

## Asennusohjeet

- Renotech DGG -levyt tulee asentaa tämän ohjeen mukaisesti (Gypsum Association document GA-253 ja ASTM C1280). DGG-levy voidaan asentaa puu- tai metallikoolaukseen joko koolauksen mukaisesti tai kohtisuorassa siihen nähden. Paloluokitelluissa kokoonpanoissa ja jäykistävä seinä -rakenteissa, käytä tämän ohjeen mukaisia, levyn asennussuuntaan liittyviä ohjeita, muuta referenssiaineistoa tai rakennussuunnittelusta vastaavan antamia ohjeita. Puukoolauksen leveyden on oltava vähintään 38 mm ja teräskoolauksen leveyden on oltava vähintään 32 mm. Vierekkäisten koolinkien tasoero saa olla enintään 3 mm.
- Kiinnikkeet tulee asentaa DGG-levyn pinnan tasaan (kiinnikettä ei saa upottaa) ja kiinni koolaukseen. Sijoita kiinnikkeet vähintään 9 mm:n etäisyydelle levyn päistä ja reunoista. Käytä DGG-levyn kiinnittämiseen kiinniketaulukossa annettuja nauvoja ja ruuveja. Ota yhteyttä DGG-levyjen toimittajaan, jos aiot kiinnittää DGG-levyjä metallikoolaukseen paineilmatyövälineellä. Renotech DGG -levy ei ole tarkoitettu naulausalustaksi eikä alustaksi muunlaiseen mekaaniseen kiinnittämiseen.
- Renotech DGG -levyjen saumat tulee asentaa porrastetusti. Läpivientien kohdalla, DGG-levyjen reunat on käsiteltävä tiivistysaineella. DGG-levy tulisi asentaa niin, ettei sauma kohdistu läpiviennin reunaan. Levyn päät ja reunat pitäisi sovittaa tiukasti. Lämmön- ja veden eristävissä julkisivujärjestelmissä, DGG-levyn etäisyyden maanpinnasta tulee olla vähintään 178 mm. Viemäroidyissä ja ilmastoiduissa ryömintätiloissa, DGG-levyn etäisyyden maaperästä tulee olla vähintään 305 mm. Suunnitteluvastaava antaa neuvoja ohjausliitosten suhteen.



## Seinät

### Renotech DGG -alustan verhous

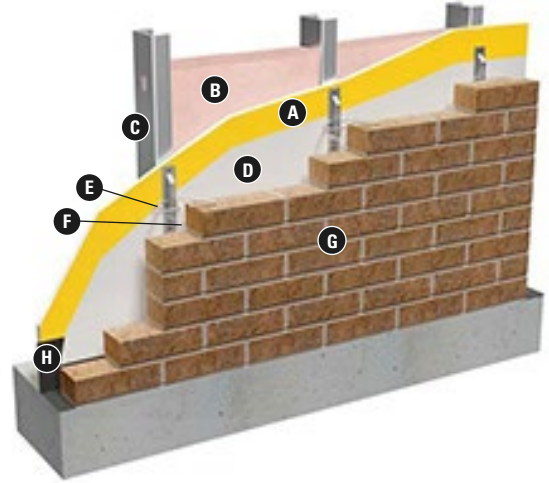
Suurin osa tavanomaisista julkisivu- ja seinäverhousmateriaaleista (vinyyli, komposiitit, metalli, kivi, tiili, puu) soveluu käytettäväksi Renotech DGG -alustan kanssa.

- |                         |                       |                            |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------|
| A. Renotech DGG         | B. Eriste             | C. Runko                   |
| D. Kosteus-/tuulensuoja | E. Muurauskiinnike    | F. 50 mm (enint.) ilmarako |
| G. Muuraus              | H. Vedenpoistokanavat | I. Puuverhous              |
| J. Vaneriverhous        | K. Vinyyliverhous     | L. Kuitusementtiverhous    |
| M. Metalliverhous       |                       |                            |

**Huom.!: Kuvat eivät ole suunnittelu- tai asennusohjeita.**

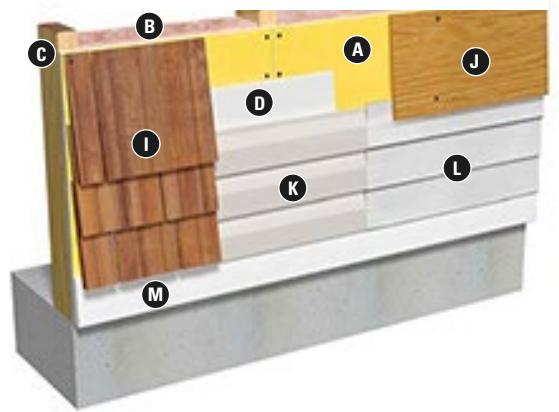
### Tuulettuva tiiliseinä

Renotech DGG -alusta voidaan muurata tai kivipaneloida, tavallisen rakennuslevyn tavoin. Kiinnitä muurauskiinnikkeet huolellisesti DGG-levyn läpi teräs- tai puurunkoon. Sijoita rakennuskiinnikkeet rakennusteknisten ohjeiden mukaiselle etäisyydelle toisistaan. Kosteus-/tuulensuojalevyt ja eristeet tulee asentaa rakennusmääräysten ja suunnitteluvastaavan ohjeiden mukaisesti.



### Vinyyli-, metalli-, puu-, kuitusementtiverhous

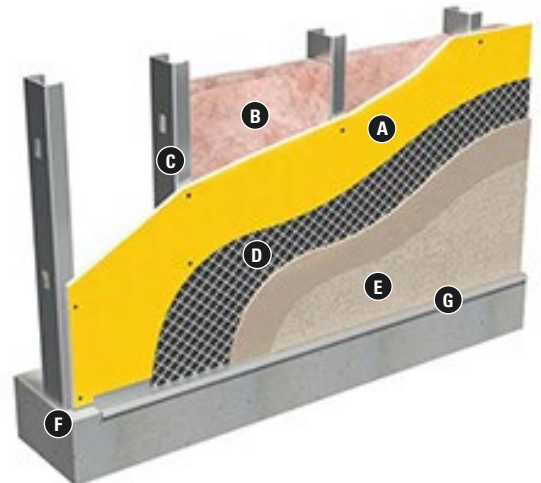
Renotech DGG soveltuu puu- ja vaneriverhouksen sekä muiden horisontaalisten julkisivusovellusten alustaksi. Kaikki verhous tulee kiinnittää DGG-levyn läpi puu- tai teräsrunkoon. Kosteus-/tuulensuojalevyt ja eristeet tulee asentaa rakennusmääräysten ja suunnitteluvastaavan ohjeiden mukaisesti.



### Rappausjärjestelmät

Renotech DGG -alusta rapataan paperialustetun rappausverkon tai rappausverkon ja kahden rakennuspaperikerroksen avulla. Ruostumaton teräsverkko tulee kiinnittää DGG-levyn läpi puu- tai metallirankaan. Rappaus asennetaan valmistajan ohjeen ja rakennusmääräysten mukaisesti.

- |                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| A. Renotech DGG                | B. Eriste                        |
| C. Runko                       | D. Metalliverkko paperialustalla |
| E. Tavanomainen stukkorrappaus | F. Vähintään 6 mm:n rako         |
| G. Vedenpoisto raot ja lipat   |                                  |

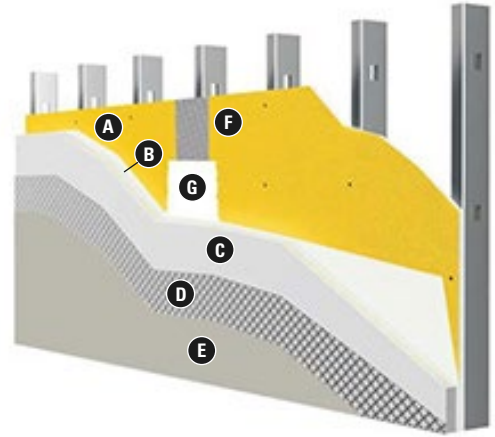


## Lämmöneristysjärjestelmät (EIFS)

Renotech DGG soveltuu erinomaisesti polystyreenilevyjen kiinnitysalustaksi. DGG-levyjen ainutlaatuinen kullavärinen pinnoite parantaa levyn käyttöominaisuuksia ja suorituskykyä:

- Levyjä ei tarvitse pohjustaa
- Pinnoite vahvistaa DGG-levyn ja eristeen välistä tartuntaa
- Pinnoite parantaa levyn vedenkestävyyttä.
- 12-vuoden rajoitettu valmistusvirhetakuu arkkitehtonisesti määritellyissä lämmöneristysjärjestelmissä
- Rankajako maksimietäisyys 406 mm (12,7 mm) ja 610 mm (15,9 mm).

- A. Renotech DGG
- B. Kosteus-/tuulensuoja
- C. Polystyreenilevy
- D. Pohjusteeseen upotettu rappausverkko
- E. Pinnoite
- F. Saumanauha
- G. Saumatasoite



## Myrskyalueet (HVHZ)

Julkisivurakenteilta vaaditaan korkeaa tuulen- ja iskunkestävyyttä rannikko- ja myrskyalueilla. DGG-rakennuslevy on hurrikaanialueilla

Miami-Dade County ja Florida Building Code) julkisivujärjestelmissä käytettäväksi hyväksytty tuote. Ko. julkisivujärjestelmien testikriteerit ovat iskunkestävyys, tuuli- ja vesitiiviys sekä tuulikuormankestävyys. For more information, please visit Miami Dade HVHZ: [www.miamidade.gov/building/pc-search\\_app.asp](http://www.miamidade.gov/building/pc-search_app.asp).

## Kiinnitys ja ranka

Paksuus	Rankajako	Levyn suunta	Kiinnikejako - puuranka <sup>4</sup>	Kiinnikejako - metalliranka <sup>4</sup>
12,7 mm	k610 mm maksimi <sup>1,3</sup>	Rangansuuntainen <sup>3</sup> tai kohtisuora	k203 mm keskellä <sup>2</sup> ja reunoilla	k203 mm rankaa pitkin
15,9 mm	k610 mm maksimi <sup>3</sup>	Rangansuuntainen <sup>3</sup> tai kohtisuora	k203 mm keskellä <sup>2</sup> ja reunoilla	k203 mm rankaa pitkin

<sup>1)</sup> Ainoastaan mekaanisesti kiinnitettävälle verhouksille. Lämmöneristysjärjestelmän alustaksi määriteltynä, rankajako DGG 12,7 mm on enintään k406 mm.

<sup>2)</sup> Kiinnikejako seinän reunojen ympärillä ja pystysuoria rankoja pitkin. Ominaisuustaulukon kuormituslujuutta vastaava kiinnikejako on k102 mm kunkin DGG-levyn reunoilla ja k203 mm pystysuoria rankoja pitkin.

<sup>3)</sup> Kohdista levyn reunat yhdensuuntaisesti rangan kanssa, rankajaan ollessa enintään k406 mm (DGG 12,7 ja 15,9 mm).

<sup>4)</sup> Paloluokitellut sovellukset voivat vaatia lisäkiinnikkeitä, kts. rakennekohtaiset asennusohjeet.

Kiinnike	Pituus		Kuvaus	Sovellus
	12,7 mm DGG	15,9 mm DGG		
	25 mm	32 mm	Ruostumaton, tiuhakier- teinen, porakärkinen kipsilevyruuvi	Renotech DGG:n asennus paksuun metallirankaan (18 gaugea tai paksumpi)
	25 mm	32 mm	Ruostumaton, tiuhakier- teinen kipsilevyruuvi	Renotech DGG:n asennus ohueeseen metalliran- kaan (20–25 gaugea)
	32 mm	41 mm	Ruostumaton, harvakier- teinen, teräväkärkinen ruuvi	Renotech DGG:n asennus puurankaan
	32 mm	32 mm metalli 41 mm puu	Ruostumaton, pora- tai teräväkärkinen litteäku- puruuvi	Renotech DGG:n asennus paksuun tai ohueeseen metalli- tai puurankaan
	38 mm	45 mm	2,3 mm (11-gauge), sinkitty naula	Renotech DGG:n asennus puurankaan

\*ASTM C1002 tai C954 mukaiset ruuvit: tarkasta ruosteenkesto kiinnikkeiden valmistajalta.

## Negatiivinen yhtenäinen tuulikuorma

### Horisontaalisesti asennettu 15,9 mm DGG

Rankajako	Ruuvit	Lopullinen kuorma
k406 mm	k203 mm	6,08 kPa
k406 mm	k152 mm	6,80 kPa
k406 mm	k102 mm	9,19 kPa
k305 mm	k203 mm	7,51 kPa
k305 mm	k152 mm	9,77 kPa
k305 mm	k102 mm	12,93 kPa
k203 mm	k203 mm	9,96 kPa
k203 mm	k152 mm	16,95 kPa
k203 mm	k102 mm	19,63 kPa

*HUOM.: Asenna Renotech DGG vain asianmukaisesti kokoonpantuihin/suunniteltuihin rankajärjestelmiin. Testattu kokoonpano: 152 mm x 41 mm 18-gauge teräsranka, 32 mm uppokantaruuvit. Muut kiinnikkeet voivat myös soveltua.*

*Lähde:*

*Hurricane Test Laboratory:n suorittama ASTM E330 mukainen testi. For a copy of report #G488-1001-07, contact Georgia-Pacific Gypsum Technical Hotline at 1-800-225-6119.*

*\*Käytä suunnittelukuorman laskemiseen käytettyä suunnitelunmenetelmän turva-arvoa.*

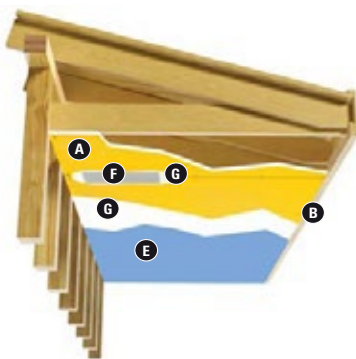
### Vertikaalisesti ja horisontaalisesti asennettu 12,7 mm ja 15,9 mm DGG

Paksuus	Levyn suunta	Rankajako	Lopullinen kuorma
12,7 mm	vertikaalinen	k406 mm	3,11 kPa
12,7 mm	horisontaalinen	k406 mm	3,35 kPa
15,9 mm	vertikaalinen	k610 mm	3,26 kPa
15,9 mm	horisontaalinen	k610 mm	4,07 kPa
15,9 mm	vertikaalinen	k406 mm	4,40 kPa

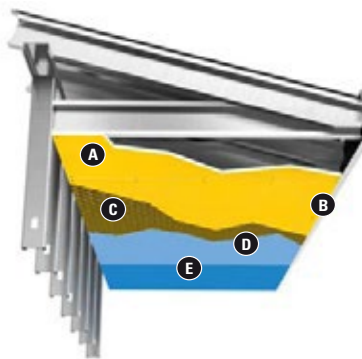
*Lähde: TPI Report #89-047; tuulikuorma per ASTM E330 (uppokantaruuvit k203 mm). \*Käytä suunnittelukuorman laskemiseen käytettyä suunnitelunmenetelmän turva-arvoa.*

## Alakattosovellukset, kiinnitys, ranka ja viimeistely (laivasovellus ks. sivu 9)

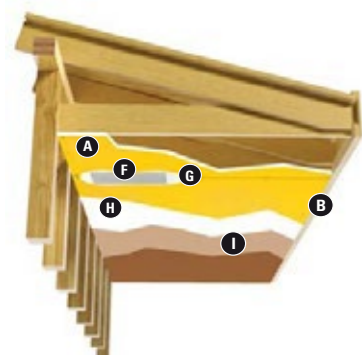
**Metodi #1**



**Metodi #2**



**Metodi #3**



*Huom. 1: kuvat eivät ole suunnittelu- tai asennuskuviota.*

A. Renotech DGG

C. Rappausverkko/pohjuste

E. Pinnoite

G. Kipsisaumatasoite\*

I. Kaksi ohutrappauskerrosta, kokonaispaksuus enintään 6,35–9,525 mm

B. Tippanokka

D. Pohjuste

F. 51 mm lasikuitu saumanauha

H. Tartunta-aine koko DGG-levyn pintaan

### Metodi #1

Paina 51 mm leveä lasikuitu saumanauha kipsitasoitteeseen (90 min sitoutuva), peittäen kaikki saumat. Saumojen sitouduttua/kuivuttua, tasoiata DGG-levyjen koko pinta-ala levittämällä erittäin ohut kerros tasoitetta niin, että kokonaisuus on yhtenäinen ja tasainen. Pohjusta levyt ulkokäyttöön tarkoitetulla pohjusteella ja maalaa kaksi kerrosta ulkomaalilla.

### Metodi #2

Levitä synteettinen käyttövalmis rappauslaasti valmistajan ohjeiden mukaisesti. Molempien metodien erikoisehdot:

1. Kutistumissaumat enintään 9144 mm tai lähemmäs suunnittelijän määräämällä tavalla.
2. Katon on oltava kuiva tai sen on oltava säältä suojattu, ennen DGG-levyjen horisontaalista asentamista, ettei kosteus pääse lätköitymään tai asettumaan DGG-levyn päälle tai valmiin alakaton sisälle.
3. Hiottavat tasoitteet eivät ole hyväksytyjä käytettäväksi DGG-levyjen päällä, ulkopuolisissa alakattorakenteissa.

### Metodi #3

1. Saumat, ks. metodi #1.
2. Käsittele koko DGG-levyn pinta tartunta-aineella.
3. Levitä 2 kerrosta stukkorrappauslaastia ohutrappausmenetelmällä suoraan DGG-levyn pintaan. (Kahden kerroksen yhteispaksuus ei saa ylittää 6,35–9,525 mm).

## Veden- ja tuulenkestävät kerrokset

Veden- ja tuulenkestävät kerrokset rakenteessa ovat yksi jatkuvasti kehittyvien rakennusmääräysten, standardien ja järjestelmien vaatimuksista. Eristävät kerrokset asennetaan usein rakennuslevyn päälle. DGG-levy soveltuu kaikkien vettä ja tuulta eristävien järjestelmien alustaksi.

- Itseliimautuvat materiaalit
- Nestemäiset massat
- Polyuretaanivaaho (keskitiheä, umpisoluinen)
- Mekaanisesti kiinnitettävä joustava levy materiaali (#15 asfalttihuopa ja synteettiset sulkumuovit)
- Tuulensuojalevy – jäykkä vaahtoydin

Saumojen suojauksessa voidaan käyttää kahta eri tapaa: Tapa 1) Annostele saumoihin vähintään 9 mm:n nauha saumalaastia ja levitä saumalaasti lastalla niin, että se kattaa koko sauman (leveys n. 51 mm ja paksuus n. 2 mm). Käytä pohjatäytenauhaa yli 3 mm:n aukeamissa. Tapa 2) Käytä saumoissa lasikuitusaumanauhaa, limitä saumanauha nauhan leveydeltä leikkauskohdissa. Levitä kittiä n. 9 mm:n nauhana saumaa pitkin. Työstä kitti saumanauhaan lastalla. Käytä pohjatäytenauhaa yli 3 mm:n aukeamissa. Noudata valmistajan asennusohjeita, DGG-levyn kanssa käytettäessä, ja suunnittelijan määrämiä tapoja.

*Huom.: Tarkasta vedenkestävien sulkujen käytön vaatimukset ja niiden yhteensopivuus verhousteraerialin kanssa. Noudata rakennusmääräyksiä ja suunnittelijan, omistajan ja materiaalivalmistajien ohjeita.*

---

## Läpiviennit

Kaikki läpiviennit on suojattava tuulelta ja vedeltä. Noudata rakennusmääräyksiä, oven/ikkunan valmistajan tai suunnittelijan antamia läpivientien tiivistämistä, erilaisten materiaalien rajapintojen vahvistamista ja seinän päättämistä koskevia ohjeita.

---

## Tuulensuojalevy (soveltuvuus)

Asianmukaisesti saumattu ja tiivistetty DGG-levy soveltuu tuulensuojalevynä käytettäväksi (International Energy Conservation Code® (IECC)).

---

## Toimitus, käsittely ja varastointi

Kaikki toimitettu materiaali on merkitty MED-hyväksynnällä sekä valmistajan- ja toimittajan nimellä. Kuljetusta varten DGG-levyjen ympärille kääritty muovi suojaa levyjä kosteudelta kuljetuksen aikana. Suojamuovi ei ole tarkoitettu varastointisuojaksi ja se tulee poistaa heti toimituksen saavuttua perille. **VAROITUS:** Jos suojamuovia ei poisteta, muovin alle jäänyt kosteus saattaa tiivistyä ja aiheuttaa home- ym. vaurioita.

Kaikki materiaali tulee pitää kuivana. Kipsilevyt tulee pinota tasaisesti niin, etteivät levyt pääse taipumaan ja levyjen sivut, päädyt ja pinnat ovat vahingoittumiselta suojassa. Kipsipaneelit ja lisätarvikkeet tulee säilyttää lavoilla, tasaisella alustalla, säältä, suoralta auringonpaisteelta ja kosteuden tiivistymiseltä suojattuna. Kipsilevyt tulee säilyttää vaakapinoissa. **VAROITUS:** Pystyyn asetetut kipsilevyopinot ovat epävakaista ja turvallisuusriski.

Refer to *Handling Gypsum Panel Products, GA-801*, for proper storage and handling requirements.

*Reference: Application and Finishing of Gypsum Panel Products, GA-216, Gypsum Association.*

---

## Käytön suositukset ja rajoitukset

Seuraavat DGG-levyjen käyttöä koskevat suositukset ja rajoitukset varmistavat tuotteen oikeasta käyttötavasta saatavan hyödyn. Suositusten ja rajoitusten noudattamatta jättäminen saattaa mitätöidä valmistajan antaman tuotteen koskevan takuun. For additional warranty details, please go to [www.buildgp.com/warranties](http://www.buildgp.com/warranties).

Renotech DGG kestää normaaleja sääolosuhteita, mutta sitä ei ole tarkoitettu upotettavaksi veteen. Valumavedet tulee ohjata pois DGG-levyjen läheisyydestä, kunnes asianmukainen viemärijärjestelmä on asennettu.

Vältä ilman kosteutta nostavia olosuhteita ja kosteuden tiivistymistä ulkoseiniin, kun ulkolämpötila on sisälämpötilaa alhaisempi. Rakennuslämmittimen käyttö tuottaa paljon vesihöyryä, joka heikosti ilmastoidussa tilassa saattaa tiivistyä rakennusmateriaalien pintaan. Tämän kaltaisten lämmittimien käytöstä johtuvat vauriot eivät ole DGG-levyjen valmistajan tai toimittajan vastuulla. Noudata lämmittimen valmistajan antamia käyttöä ja ilmanvaihtoa koskevia ohjeita.

Kalteviin rakenteisiin asennetut DGG-levyt on väliaikaisesti suojattava vedenkestävästi ennen pintamateriaalin asennusta. Veden ei saa antaa lätäköityä tai asettua DGG-levyn pintaan. Paljaat DGG-levyn päätyreunat (esim. sokkelia vasten) on suojattava niin, ettei rakoon pääse vettä.

DGG-levyjen valmistaja tai välittäjä ei ole vastuussa DGG-levyjen päälle asennettavista pintamateriaaleista, pinnoitteista tai julkisivujärjestelmistä. Järjestelmän soveltuvuus ja yhteensopivuus on järjestelmän valmistajan tai suunnittelijan vastuulla.



Raskaita verhoumateriaaleja, kuten laatoitus ja marmori, kannattavia kiinnikkeitä ei saa asentaa suoraan DGG-levyyn.

Älä liimaa DGG-levyjä muurausalustoille; käytä koolinkeja tai rankoja.

DGG-levy ei sovellu ulkokattokäyttöön.

DGG-levy ei sovellu laatoitusalustaksi.

DGG-levyä ei tule käyttää vanerin sijasta, vanerin käyttöä vaativissa kohteissa.

Älä asenna DGG-levyä maanpinnan alapuolelle.

Kaikki järjestelmän määrittämät kiinnikkeet, tiivisteet, kontrollisaumat yms. tulee asentaa asianmukaisesti kaikissa asennustöissä. Aukot ja läpiviennit tulee käsitellä tiivistysaineella huolellisesti. Näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen mitätöi takuun.

Älä käytä DGG-levyä naulaus- tai kiinnitysalustana. DGG-levyn asennuksessa käytettävien kiinnikkeiden on oltava tasaisesti levyn pintaan nähden, kiinnikkeitä ei saa upottaa levyyn.

Elementtirakenteet on asennettava tiiviisti puskusaumaan, horisontaalisesti ja vertikaalisesti.

---

## Laivasovellukset

Renotech DGG on MED-hyväksytty. Se soveltuu käytettäväksi sisäkatto ja -seinärakenteissa. Renotech DGG kestää kosteutta ja sen keltainen pinnoite sisältää homeensuoja-aineen. Tasaiselle alustalle asennettu DGG-levy säilyttää muotonsa: se ei aaltoile eikä taivu notkolle. Asennusvaiheessa, DGG-levyä voidaan taivuttaa kaarevalle alustalle (taivutussäde ks. ominaisuudet).

## Renotech DGG-levyn asennus teräsrunkoon

1. Käytä kiinnitykseen aina ruuveja ja liimaa. Teräsrangan on oltava rasvaton, noudata liiman ohjeita.
2. Jätä n. 1 mm rako levyjen väliin ja täytä rako huolellisesti CA-120 liimakipsillä. Peitä ruuvien päät liimakipsillä.
3. Levitä yksi kerros CA-120 liimakipsiä levyn poikki (lyhyeltä sivulta lyhyelle sivulle) leveällä lastalla. Kerroksen tulee olla tasainen ja sileä. Kerros tasoittaa pitkittäissuunnan epätasaisuudet. Levyn keltaisen pinnan tulee peittyä lähes kokonaan.
4. Hio epätasaisuudet kevyesti (lasikuitupinnoite ei saa paljastua). Liikaa hiottu pinta tulee korjata CA-120 liimakipsillä ja se on hiottava uudelleen.
5. Levitä pintaan ohennettu Otex-kerros ja anna kuivua.
6. Täytä suurimmat reiät CA-120 liimakipsillä ja maalaa korjatut kohdat ohennetulla Otex-pohjamaalilla.
7. Hio kevyesti tarpeen mukaan.
8. Tasoita pinta kevyttasoitteella.
9. Hio huolellisesti ja levitä toinen kerros hieman ohennettua Otex-pohjamaalia.
10. Hio kevyesti, kittaa ja hio viimeiset virheet.
11. Levitä hieman ohennettu pintamaali.
12. Hio pinta erittäin kevyesti.
13. Viimeistele ohentamattomalla pintamaalilla (tai hieman ohennetulla, ilman lämpötilasta ja kosteudesta riippuen).



CA-120 liimakipsillä käsitelty DGG-levy (kohta 3.)



*Renotech DGG-alusta voidaan rapata tai pinnoittaa halutulla tavalla.*

*Renotech DGG voidaan asentaa myös kaareville alustalle.*



