

++dB47++dB52++dB64

F 120  
90  
60  
30

fermacell® ja Hardie®

# Konstruksioonid

**fermacell®**



**JamesHardie™**

Sisukord

Üldine informatsioon

|    |                                                  |    |
|----|--------------------------------------------------|----|
| 1. | Konstruktsoonide tähised . . . . .               | 4  |
| 2. | Tehnilised andmed                                |    |
|    | fermacell® kipskiudplaat . . . . .               | 6  |
|    | fermacell® Vapor . . . . .                       | 7  |
|    | fermacell® Firepanel A1 . . . . .                | 8  |
|    | fermacell® põranda kuivelement . .               | 9  |
|    | fermacell® Therm25™                              |    |
|    | põrandaküttesüsteem . . . . .                    | 10 |
|    | fermacell® Powerpanel TE . . . . .               | 11 |
|    | fermacell™ puisted. . . . .                      | 12 |
|    | fermacell® Powerpanel H <sub>2</sub> O . . . . . | 13 |
|    | fermacell® Powerpanel HD . . . . .               | 14 |
|    | JamesHardie®                                     |    |
|    | fassaadikatted . . . . .                         | 15 |

|      |                                      |    |
|------|--------------------------------------|----|
| 1    | Seinad                               |    |
| 1.1  | Puitvaheseinad –                     |    |
|      | mittekandvad fermacell®              |    |
|      | isolatsioonikihiga. . . . .          | 18 |
|      | fermacell®                           |    |
|      | isolatsioonikihita . . . . .         | 20 |
|      | Powerpanel H <sub>2</sub> O. . . . . | 20 |
| 1.2  | Sissemurdmiskindlus                  |    |
|      | fermacell® . . . . .                 | 22 |
| 1.3  | Puitvaheseinad –                     |    |
|      | kandvad ruumi sulgevad               |    |
|      | fermacell® . . . . .                 | 24 |
|      | fermacell® – topeltkarkass. . . . .  | 28 |
|      | Powerpanel H <sub>2</sub> O. . . . . | 30 |
| 1.4  | Puitvaheseinad –                     |    |
|      | kandvad ruumi sulgevad//             |    |
|      | ruumi mitte sulgevad**               |    |
|      | fermacell® . . . . .                 | 30 |
| 1.5  | Hoone otsaseinad –                   |    |
|      | kandvad ruumi sulgevad               |    |
|      | fermacell®/Powerpanel HD . . . . .   | 32 |
| 1.6  | Välisseinad –                        |    |
|      | kandvad ruumi sulgevad               |    |
|      | fermacell® . . . . .                 | 34 |
|      | Powerpanel HD . . . . .              | 38 |
|      | Puidupõhised plaadid/                |    |
|      | puitkiudplaadid . . . . .            | 38 |
| 1.7  | Puitvaheseinad –                     |    |
|      | kandvad ruumi sulgevad               |    |
|      | LVL (suurtele koormustele) . . . . . | 44 |
| 1.8  | Garaažiseinad –                      |    |
|      | kandvad ruumi sulgevad               |    |
|      | Hardie® VL Plank . . . . .           | 46 |
| 1.9  | Tuletõkkeseinad –                    |    |
|      | kandvad ruumi sulgevad               |    |
|      | fermacell® . . . . .                 | 46 |
| 1.10 | Ristkihtpuidust seinad               |    |
|      | (CLT/X-LAM/MHM)                      |    |
|      | – kandvad ruumi sulgevad             |    |
|      | fermacell® . . . . .                 | 48 |
|      | fermacell® - tuletõkkeseinad –       |    |
|      | kandvad ruumi sulgevad . . . . .     | 54 |

|     |                                      |    |
|-----|--------------------------------------|----|
| 2   | Laed/katused                         |    |
| 2.1 | Laed ainult plaatkatte toimivusega   |    |
|     | fermacell® . . . . .                 | 56 |
|     | Powerpanel H <sub>2</sub> O. . . . . | 56 |
| 2.2 | Puitvahelaed                         |    |
|     | fermacell® . . . . .                 | 58 |
|     | Firepanel A1 . . . . .               | 58 |
| 2.3 | Katusekonstruktsioonid. . . . .      |    |
|     | fermacell® . . . . .                 | 60 |
|     | Firepanel A1 . . . . .               | 60 |

Puittarind

|     |                                       |    |
|-----|---------------------------------------|----|
| 3   | Mitmekorruselised puithooned          |    |
|     | (hooneklass 4)                        |    |
| 3.1 | Tulekaitsekate (kapselklassid)        |    |
|     | fermacell® . . . . .                  | 62 |
| 3.2 | Seinad                                |    |
|     | fermacell® - puitpostid/LVL . . . . . | 64 |
| 3.3 | Seinad                                |    |
|     | fermacell® - topeltkarkass . . . . .  | 64 |
| 3.4 | Välisseinad                           |    |
|     | fermacell® . . . . .                  | 68 |
| 3.5 | Laed                                  |    |
|     | fermacell® . . . . .                  | 74 |
| 3.6 | Tuletõkkeseinad                       |    |
|     | fermacell® . . . . .                  | 74 |

Fassaad

|   |                             |    |
|---|-----------------------------|----|
| 1 | Fassaadikatted              |    |
|   | Hardie® Plank               |    |
|   | fassaadikate. . . . .       | 76 |
|   | Hardie® VL Plank            |    |
|   | fassaadikate. . . . .       | 76 |
|   | Hardie® Panel               |    |
|   | Hardie® Architectural Panel |    |
|   | fassaadikate. . . . .       | 77 |

Põrand

|   |                                       |    |
|---|---------------------------------------|----|
| 1 | Tulekaitse klassifikatsioon . . . . . | 78 |
| 2 | Lubatud koormused . . . . .           | 80 |

|     |                                        |     |
|-----|----------------------------------------|-----|
| 3   | Helipidavus                            |     |
| 3.1 | Puitvahelaed:                          |     |
|     | Nähtavad puitvahelaed. . . . .         | 83  |
|     | Nähtamatud puitvahelaed, aluslagi      |     |
|     | puitroovidel. . . . .                  | 86  |
|     | Nähtamatud puitvahelaed, aluslagi      |     |
|     | metallprofiilidel . . . . .            | 91  |
|     | Nähtamatud puitvahelaed,,              |     |
|     | aluspind mitte kandev . . . . .        | 94  |
|     | Nähtamatud puitvahelaed,,              |     |
|     | aluspind mitte kandev . . . . .        | 98  |
|     | Nähtamatud puitvahelaed,,              |     |
|     | aluspind kandev. . . . .               | 101 |
|     | Nähtamatud puitvahelaed,,              |     |
|     | aluspind kandev. . . . .               | 102 |
|     | Massiivsed puitvahelaed . . . . .      | 103 |
|     | Massiivsed vahelaed 400 kg/m². . . . . | 105 |

Kergtarind

|     |                                       |     |
|-----|---------------------------------------|-----|
| 1   | Seinad                                |     |
| 1.1 | Vaheseinad                            |     |
|     | fermacell® . . . . .                  | 110 |
|     | Firepanel A1 . . . . .                | 114 |
|     | Powerpanel H <sub>2</sub> O. . . . .  | 116 |
| 1.2 | Sissemurdmiskindlus                   |     |
|     | fermacell® . . . . .                  | 118 |
| 1.3 | Seinakitsendus/fassaadikitsendus      |     |
|     | fermacell® . . . . .                  | 120 |
| 1.4 | Katteplaadid/šahtseinad               |     |
|     | fermacell® . . . . .                  | 122 |
|     | Firepanel A1 . . . . .                | 122 |
|     | Powerpanel H <sub>2</sub> O. . . . .  | 124 |
| 1.5 | Tuletõkkeseinad                       |     |
|     | (kandvad/mittekandvad)                |     |
|     | fermacell® . . . . .                  | 126 |
|     | Powerpanel H <sub>2</sub> O. . . . .  | 126 |
| 1.6 | Seinavooderdised                      |     |
|     | fermacell® -                          |     |
|     | terasest aluskonstruktsioonid . . . . | 128 |
|     | Powerpanel H <sub>2</sub> O –         |     |
|     | terasest aluskonstruktsioonid . . . . | 128 |
|     | fermacell® -                          |     |
|     | puidust aluskonstruktsioonid . . . .  | 128 |
| 1.7 | Kuivkrohv                             |     |
|     | fermacell® komposiitplaadid . . . . . | 130 |

|     |                                      |     |
|-----|--------------------------------------|-----|
| 2   | Laed                                 |     |
| 2.1 | Laed ainult plaatkatte toimivusega   |     |
|     | fermacell® . . . . .                 | 132 |
|     | Firepanel A1 . . . . .               | 132 |
|     | Powerpanel H <sub>2</sub> O. . . . . | 132 |
| 2.2 | Laekonstruktsioonid                  |     |
|     | ehitusviisid I, II ja III            |     |
|     | fermacell® . . . . .                 | 134 |

Spetsiaalne tuletõkestus

|     |                             |     |
|-----|-----------------------------|-----|
| 1   | Terastalade- ja terastugede |     |
|     | vooderdised                 |     |
| 1.1 | fermacell® . . . . .        | 136 |

|     |                          |     |
|-----|--------------------------|-----|
| 2   | Puittalade- / puittugede |     |
|     | vooderdised              |     |
| 2.1 | fermacell® . . . . .     | 136 |

|     |                                 |     |
|-----|---------------------------------|-----|
| 3   | Tuletõkkekatted                 |     |
| 3.1 | Tulekaitsekatted                |     |
|     | Firepanel A1 – tulekaitsekate   |     |
|     | olemasolevale seinale . . . . . | 137 |

|     |                      |     |
|-----|----------------------|-----|
| 4   | Korstnad             |     |
| 4.1 | Moodulkorstnad       |     |
|     | fermacell® . . . . . | 138 |

|   |                                   |     |
|---|-----------------------------------|-----|
| 5 | Tuletõkkekatted                   |     |
|   | katuse räästad                    |     |
|   | fermacell® Powerpanel HD. . . . . | 140 |

Kinnitusvahendid /  
aluskonstruktsioonid /  
koormuste kinnitamine

|     |                                      |     |
|-----|--------------------------------------|-----|
| 1   | Kinnitusvahendite                    |     |
|     | vahelised kaugused                   |     |
| 1.1 | Seinakonstruktsioonid                |     |
|     | fermacell® . . . . .                 | 142 |
|     | Powerpanel H <sub>2</sub> O. . . . . | 143 |
| 1.2 | Laekonstruktsioonid                  |     |
|     | fermacell® . . . . .                 | 144 |
|     | Powerpanel H <sub>2</sub> O. . . . . | 145 |

|     |                                      |     |
|-----|--------------------------------------|-----|
| 2   | Aluskonstruktsioonide                |     |
|     | vahelised kaugused                   |     |
| 2.1 | fermacell® ja Firepanel A1 . . . . . | 146 |
| 2.2 | Powerpanel H <sub>2</sub> O. . . . . | 146 |

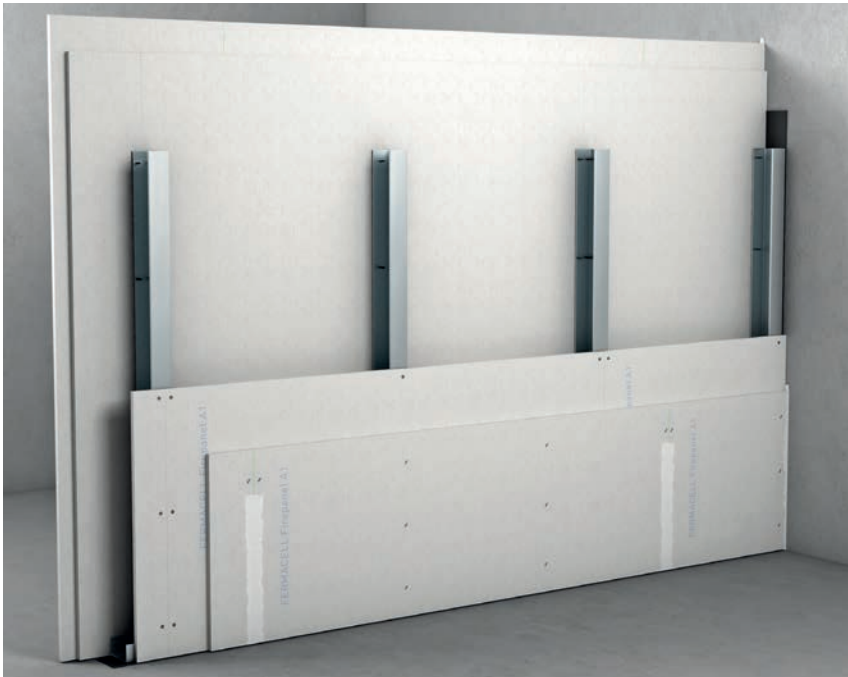
|   |                               |     |
|---|-------------------------------|-----|
| 3 | Koormuste kinnitamine         |     |
|   | seinale ja lakke              |     |
|   | Kerged seinale kinnitatud     |     |
|   | üksikraskused . . . . .       | 147 |
|   | Kerged ja keskmise raskusega  |     |
|   | konsoolraskused . . . . .     | 147 |
|   | Laevooderdiste külge          |     |
|   | kinnitavad raskused . . . . . | 147 |



**Märkus:**  
Konstruktsioonide vihiku kõige uuema versiooni leiate:  
**tervemaja.ee/fermacell/fermacell-konstruktsioonid.pdf**  
või skännige QR-kood.

# Üldine informatsioon

## 1. Konstruksioonide tähised



| 1 S 41 A1<br>Firepanel A1 vahesein |                         |  |
|------------------------------------|-------------------------|--|
| 2 × 12,5 mm                        | fermacell® Firepanel A1 |  |
| 75 mm                              | CW profiil              |  |
| 2 × 12,5 mm                        | fermacell® Firepanel A1 |  |

| 1 S 4 1 A1                                           |                                               |         |               |                                                         |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------|---------------|---------------------------------------------------------|
| 1 Sein                                               | A Tuletõkkekate                               | 1 F 30  | 1 Jrk. number | Plaatkate                                               |
| 2 Lagi                                               | E Kuiv pörandaelement                         | 2 F 60  | 2 Jrk. number | - fermacell® kipskiudplaat                              |
| 3 Šahtsein/'<br>katteplaat                           | FS Fassaadikitsendus                          | 3 F 90  |               | A1 fermacell® Firepanel A1                              |
| 4 Tuletõkkesein                                      | H Puit aluskonstruktsioon                     | 4 F 120 |               | H <sub>2</sub> O fermacell® Powerpanel H <sub>2</sub> O |
| 5 Elektri/installatsioon                             | HA Välissein (kandev)/puittarind              | 5 F 180 |               | HD fermacell® Powerpanel HD                             |
| 6 Tuulutuskanal/<br>suitsueemalduskanal              | HD Katusekonstruktsioon/puittarind            | 6 F 240 |               |                                                         |
| 7 Tala                                               | HMA Ristkihtpuitsein (välissein)              |         |               |                                                         |
| 8 Tugi                                               | HT Sisesein (kandev)/puittarind               |         |               |                                                         |
| 10 Mitmekorraline<br>puitheitis – sein               | HTM Ristkihtpuitsein                          |         |               |                                                         |
| 11 Mitmekorraline<br>puitheitis – lagi               | HVP Kuivkrohv - komposiitplaat                |         |               |                                                         |
| 12 Mitmekorraline<br>puitheitis – tuletõkke-<br>sein | KE Kaabelikanal (E-kanal)                     |         |               |                                                         |
|                                                      | KI Kaabelikanal (I-kanal)                     |         |               |                                                         |
|                                                      | L Tuulutuskanal                               |         |               |                                                         |
|                                                      | R Suitsueemalduskanal                         |         |               |                                                         |
|                                                      | S Metall aluskonstruktsioon                   |         |               |                                                         |
|                                                      | SK Erilahendusega konstruktsioon              |         |               |                                                         |
|                                                      | ST Metall aluskonstruktsioon (kandev)         |         |               |                                                         |
|                                                      | TP Kuivkrohv                                  |         |               |                                                         |
|                                                      | WH Puittarindi seinavooderdis/puit-<br>tarind |         |               |                                                         |
|                                                      | WS Seinavooderdis/terastarind                 |         |               |                                                         |



| 1 HG 31-310<br>fermacell® hoone otsaseinad |                                 |  |
|--------------------------------------------|---------------------------------|--|
| seest välja                                |                                 |  |
| 2 × 15 mm                                  | fermacell® kipskiudplaat        |  |
| 60 × 140 mm                                | puitkarkass<br>140 mm klaasvill |  |
| 12,5 mm                                    | fermacell® kipskiudplaat        |  |

| 1 HG 3 1 3 10                                        |                                          |         |                                                       |                                                  |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1 Sein                                               | A Tuletõkkekate                          | 1 F 30  | Väliseina välimine kate                               | Väliseina välimine kate (plaadi paksused)        |
| 2 Lagi                                               | E Pöranda kuivelement                    | 2 F 60  | 1 fermacell®<br>kipskiudplaat                         | 0 Andmed puuduvad                                |
| 3 Šahtsein/'<br>katteplaat                           | FS Fassaadikitsendus                     | 3 F 90  | 2 fermacell®<br>Powerpanel HD                         | 1 10 mm fermacell® kipskiudplaat                 |
| 4 Tuletõkkesein                                      | H Puitkonstruktsioon                     | 4 F 120 | 3 fermacell®<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O           | 2 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat               |
| 5 Elektri/installatsioon                             | HA Välissein (kandev)/puittarind         | 5 F 180 | 4 Kekm. kaaluga<br>puitkiud-<br>plaat(MBH)            | 3 15 mm fermacell® kipskiudplaat                 |
| 6 Tuulutuskanal/<br>suitsueemalduskanal              | HD Katusekonstruktsioon/puittarind       | 6 F 240 | 5 Fassaadi<br>soojustuse<br>liitsüsteem<br>(kivivill) | 4 18 mm fermacell® kipskiudplaat                 |
| 7 Tala                                               | HG Hoone otsasein<br>(kandev)/puittarind |         | 6 Pehme puit-<br>kiudplaat                            | 5 15 mm fermacell® Powerpanel HD                 |
| 8 Tugi                                               | HMA Ristkihtpuitsein (välissein)         |         |                                                       | 6 12,5 mm fermacell® Powerpanel H <sub>2</sub> O |
| 10 Mitmekorraline<br>puitheitis – sein               | HT Sisesein (kandev)/puittarind          |         |                                                       | 7 11 mm Hardie® VL Plank                         |
| 11 Mitmekorraline<br>puitheitis – lagi               | HTM Ristkihtpuitsein                     |         |                                                       |                                                  |
| 12 Mitmekorraline<br>puitheitis – tuletõkke-<br>sein | HVP Kuivkrohv - komposiitplaat           |         |                                                       | Isolatsioon                                      |
|                                                      | KE Kaabelikanal (E-kanal)                |         |                                                       | 0-9 Mineraalvill<br>(sulamistem.: ≥ 1 000°C)     |
|                                                      | KI Kaabelikanal (I-kanal)                |         |                                                       | 10-19 Klaasvill                                  |
|                                                      | L Tuulutuskanal                          |         |                                                       | 20-29 Soojustus E                                |
|                                                      | R Suitsueemalduskanal                    |         |                                                       | 30-89 Soojustus tootjalt                         |
|                                                      | S Metall aluskonstruktsioon              |         |                                                       | 90-99 Ilma soojustuseta                          |
|                                                      | SK Erilahendusega konstruktsioon         |         |                                                       |                                                  |
|                                                      | ST Metall aluskonstruktsioon (kandev)    |         |                                                       |                                                  |
|                                                      | TP Kuivkrohv                             |         |                                                       |                                                  |
|                                                      | WH Puittarindi seinavooderdis/puittarind |         |                                                       |                                                  |
|                                                      | WS Seinavooderdis/terastarind            |         |                                                       |                                                  |



fermacell® kipskiudplaat

Homogeenne paberkiududega kipsipõhine ehitusplaat, tehases hüdrofobiseeritud.

- Universaalne ehitusplaat tulekaitse, heli-isolatsiooni, staatika ja majasiseste niiskete ruumi lahenduste jaoks.



Toote keskkonnamadeklaratsioon (EPD)



| Omadus                                                                     |                  |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Tihedus $\rho_k$                                                           | 1 150 ± 50 kg/m³ |
| Veeauru difusioonitakistuskonstant $\mu$                                   | 13               |
| Soojusjuhtivustegur $\lambda$                                              | 0,32 W/mK        |
| Spetsiifiline soojusmahtuvus c                                             | 1,0 kJ/kgK       |
| Brinelli kõvadus                                                           | 30 N/mm²         |
| Paksuse paisumine pärast 24h vees leotamist                                | < 2 %            |
| Soojuspaisumise koefitsient                                                | 0,001 %/K        |
| Paisumine/kokkutõmbumine suht. õhuniiskuse muutmisel 30% võrra (20 °C)     | 0,25 mm/m        |
| Tasakaaluniiskus 65% suhtelise õhuniiskuse ja 20 °C õhutemperatuuri juures | 1,3 %            |
| ph-väärtus                                                                 | 7–8              |
| Kasutusviis EN 1995-1-1 järgi                                              | tüüp 1 ja 2      |

| Standardsete mõõtetega plaatide lubatud tolerantsid tasakaaluniiskuse korral |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pikkus, laius                                                                | +0 /-2 mm |
| Diagonaalide erinevus                                                        | ≤ 2 mm    |
| Paksus: 10/12,5/15/18                                                        | ± 0,2 mm  |

| Tunnustused/tähistused                          |                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------|
| Euroopa tehniline hinnang                       | ETA-03/0050                |
| Üldine ehitustoodete tüübikinnitus              | Z-9.1-434                  |
| Märgistus EVS EN 15283-2 järgi                  | GF-I-W2-C1                 |
| Tuletundlikkus EVS EN 13501-1 järgi             | mittepõlev, A2             |
| Klassifitseerimised                             | rahvuslik / rahvusvaheline |
| Rahvuslik klassifitseerimine (DIN 4102-4 järgi) | G TSt 2022-04-a            |

| Plaadi paksusest sõltuvad omadused |         |         |         |       |  |
|------------------------------------|---------|---------|---------|-------|--|
| Paksus                             | 10 mm   | 12,5 mm | 15 mm   | 18 mm |  |
| 1 m² kaal                          | 11,5 kg | 14,5 kg | 17,5 kg | 21 kg |  |

| Mõõdud mm *             |   |   |   |   |  |
|-------------------------|---|---|---|---|--|
| 1 500 × 1 000           | ● | ● | ● | ● |  |
| 2 000 × 1 200           | ● | ● | ● | ● |  |
| 2 400 × 1 200           | ● | ● | ● | ● |  |
| 2 600 × 1 200           | ● | ● | ● | ● |  |
| 3000 × 1 200            | ● | ● | ● | ● |  |
| Muud mõõdud tellimisel. |   |   |   |   |  |

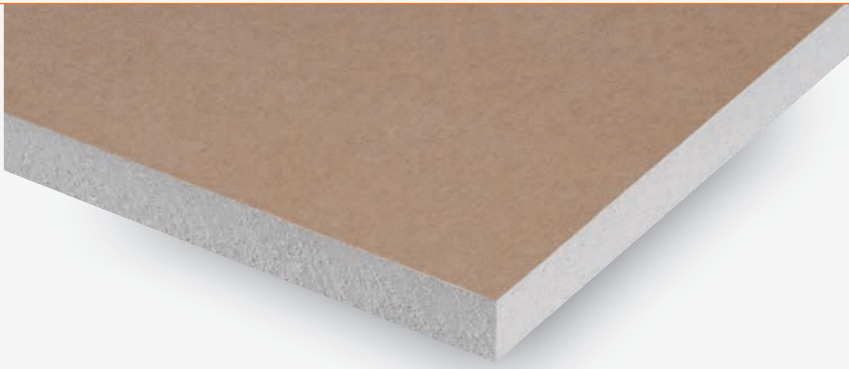
| Freesitud servaga (TB-serv) plaatide mõõdud mm |  |   |  |   |  |
|------------------------------------------------|--|---|--|---|--|
| 2 000 × 1 200**                                |  | ● |  |   |  |
| 2 600 × 1 200                                  |  | ● |  | ● |  |
| 3000 × 1 200                                   |  | ● |  | ● |  |
| Muud mõõdud tellimisel                         |  |   |  |   |  |

\* Muud mõõdud ja paksused tellimisel    \*\* Neljast servast TB-serv

fermacell® Vapor

Homogeenne paberkiududega kipsipõhine ehitusplaat, mis on tehases kaetud aurutõkkega ja nähtav pind hüdrofobiseeritud

- Ühendab tunnustatud fermacell® kips-kiudplaadi staatilised omadused aurutõkke ehitusfüüsikalise funktsiooniga.
- Mitmekihilise plaatkatte asemel üks plaat kõige jaoks, mis vähendab aja- ja rahakulu.
- Saab kasutada nii otse plaatkattena kui ka kombinatsioonis installatsiooni vahega..



Toote keskkonnamadeklaratsioon (EPD)



| Omadus                                                                     |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Tihedus $\rho_k$                                                           | 1 150 ± 50 kg/m³                               |
| Difusiooniga ekvivalentne õhukihi paksus $s_d$                             | 3,1 m/4,5 m<br>(olenevalt paigaldusolukorrast) |
| Soojusjuhtivustegur $\lambda$                                              | 0,32 W/mK                                      |
| Spetsiifiline soojusmahtuvus c                                             | 1,0 kJ/kgK                                     |
| Brinelli kõvadus                                                           | 30 N/mm²                                       |
| Paksuse paisumine pärast 24h vees leotamist                                | < 2 %                                          |
| Soojuspaisumise koefitsient                                                | 0,001 %/K                                      |
| Paisumine/kokkutõmbumine suht. õhuniiskuse muutmisel 30% võrra (20 °C)     | 0,25 mm/m                                      |
| Tasakaaluniiskus 65% suhtelise õhuniiskuse ja 20 °C õhutemperatuuri juures | 1,3 %                                          |
| ph-väärtus                                                                 | 7–8                                            |

| Standardsete mõõtetega plaatide lubatud tolerantsid tasakaaluniiskuse korral |           |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pikkus, laius                                                                | +0 /-2 mm |
| Diagonaalide erinevus                                                        | ≤ 2 mm    |
| Paksus: 15                                                                   | ± 0,2 mm  |

| Plaadi paksusest sõltuvad omadused |         |
|------------------------------------|---------|
| Paksus                             | 15 mm   |
| 1 m² kaal                          | 17,5 kg |

| Mõõdud mm                          |   |
|------------------------------------|---|
| 3 000 × 1 250                      | ● |
| Muud mõõdud ja paksused tellimisel |   |

| Tunnustused/tähistused                          |                            |
|-------------------------------------------------|----------------------------|
| Euroopa tehniline hinnang                       | ETA-03/0050                |
| Üldine ehitustoodete tüübikinnitus              | Z-9.1-434                  |
| Märgistus EVS EN 15283-2 järgi                  | GF-I-W2-C1                 |
| Tuletundlikkus EVS EN 13501-1 järgi             | toimivust ei ole mõõdetud  |
| Klassifitseerimised                             | rahvuslik / rahvusvaheline |
| Rahvuslik klassifitseerimine (DIN 4102-4 järgi) | G TSt 2022-04-a            |



fermacell® Firepanel A1



Homogeenne paberikiududega ja mittepõlevate kiududega tugevdatud kipsipõhine ehitusplaat, tehases hüdrofobiseeritud

- Vastab kõrgeimale Euroopa ehitusmaterjalideklassile A1 (EVS EN13501-1).
- Lisaks tulekindluse tagamisele ka veel vastupidavamaid ja õhemaid ehitusdetaili kui tuntud fermacell® kipskiudplaadiga.
- Paigaldus on sama lihtne ja kiire kui originaalsete fermacell® kipskiudplaatide puhul.



| Omadus                                                                                      |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Tihedus $\rho_k$ (kuiv)                                                                     | 1 200 ± 50 kg/m³ |
| Paindetugevus (kuiv)                                                                        | > 5,8 N/mm²      |
| Veeauru difusioonitakistuskonstant $\mu$ EVS EN ISO 12572 järgi                             | 16               |
| Soojusjuhtivustegur $\lambda_R$ EVS EN 12667 järgi                                          | 0,38 W/mK        |
| Paisumine/kokkutõmbumine suht. õhuniiskuse muutmisel 30% võrra (20 °C) EVS EN 318 järgi     | 0,25 mm/m        |
| Tasakaaluniiskus 65% suhtelise õhuniiskuse ja 20 °C õhutemperatuuri juures EVS EN 322 järgi | 1,30 %           |
| Survetugevus (täisnurkne surve plaadi pealispinnale)                                        | > 18 N/mm²       |
| ph-väärtus                                                                                  | 7–8              |
| Elastusmoodul                                                                               | > 4 500 N/mm²    |

| Standardsete mõõtetega plaatide lubatud tolerantsid tasakaaluniiskuse korral |            | Tunnustused/tähistused              |                            |
|------------------------------------------------------------------------------|------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Pikkus, laius                                                                | +0 / -2 mm | Märgistus EVS EN 15283-2 järgi      | GF-I-W2-C1                 |
| Diagonaalide erinevus                                                        | ≤ 2 mm     | Tuletundlikkus EVS EN 13501-1 järgi | mittepõlev, A1             |
| Paksus                                                                       | ± 0,2 mm   | IMO FTPC osa 1                      | mittepõlev                 |
|                                                                              |            | Klassifitseerimised                 | rahvuslik / rahvusvaheline |

| Plaadi paksusest sõltuvad omadused |         |       |
|------------------------------------|---------|-------|
| Paksus                             | 12,5 mm | 15 mm |
| 1 m² kaal                          | 15 kg   | 18 kg |

| Mõõdud mm *   |  |  |
|---------------|--|--|
| 1 500 × 1 000 |  |  |
| 2 000 × 1 250 |  |  |

Muud mõõdud ja paksused tellimisel

fermacell® põranda kuivelement

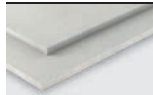
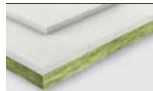
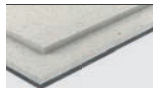


Põranda kuivelemente on saadaval eri variantides uusehitistele ja renoveeritavatele hoonetele, mida pakutakse olenevalt kasutusest ka koos soojustusega või ilma.

- Põranda kuivelemendid on peale liimi kuivamist koheselt käidavad.
- fermacell® põranda kuivelementidele sobivad kõik tooliratastele vastupidavad põrandakatted.



Toote keskkonnametodeklaratsioon (EPD)

|                                                                                       | Paksus | Kirjeldus<br>Soojustus |                                                                                       | Mõõdud<br>[mm] | Oma-<br>koormus<br>(kN/m²) | Soojusjuhtivus-<br>tegur<br>(m² K/W) | Tuletundlikkus<br>EVS EN 13501<br>järgi |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|
| Põranda kuivelement                                                                   |        |                        |                                                                                       |                |                            |                                      |                                         |
|    | 20 mm  | 2 E 11 (EE 20)         |    | 1500 × 500     | 0,23                       | 0,06                                 | A2 <sub>fl</sub> -s1                    |
|                                                                                       | 25 mm  | 2 E 22 (EE 25)         |                                                                                       | 1500 × 500     | 0,29                       | 0,08                                 | A2 <sub>fl</sub> -s1                    |
| Põranda kuivelement (HF) koos 10 mm paksuse puitkiudplaadiga                          |        |                        |                                                                                       |                |                            |                                      |                                         |
|   | 30 mm  | 2 E 31 (EE 20 HF 10)   |   | 1500 × 500     | 0,25                       | 0,26                                 | B <sub>fl</sub> -s1                     |
|                                                                                       | 35 mm  | 2 E 33 (EE 25 HF 10)   |                                                                                       | 1500 × 500     | 0,25                       | 0,28                                 | B <sub>fl</sub> -s1                     |
| Põranda kuivelement (MW) koos 10 või 20mm paksuse kvaliteetse mineralvilla plaadiga   |        |                        |                                                                                       |                |                            |                                      |                                         |
|  | 30 mm  | 2 E 32 (EE 20 MW 10)   |  | 1500 × 500     | 0,25                       | 0,28                                 | A2 <sub>fl</sub> -s1                    |
|                                                                                       | 35 mm  | 2 E 34 (EE 25 MW 10)   |                                                                                       | 1500 × 500     | 0,25                       | 0,31                                 | A2 <sub>fl</sub> -s1                    |
|                                                                                       | 45 mm  | 2 E 35 (EE 25 MW 20)   |                                                                                       | 1500 × 500     | 0,33                       | 0,31                                 | A2 <sub>fl</sub> -s1                    |
| Põranda kuivelement (PS) koos 20 või 30mm paksuse EPS-plaadiga <sup>1)</sup>          |        |                        |                                                                                       |                |                            |                                      |                                         |
|  | 40 mm  | 2 E 13 (EE 20 PS 20)   |  | 1500 × 500     | 0,23                       | 0,56                                 | B <sub>fl</sub> -s1                     |
|                                                                                       | 50 mm  | 2 E 14 (EE 20 PS 30)   |                                                                                       | 1500 × 500     | 0,23                       | 0,81                                 | B <sub>fl</sub> -s1                     |
| Põranda kuivelement (V) koos 9mm paksuse viltkiudsoojustusplaadiga                    |        |                        |                                                                                       |                |                            |                                      |                                         |
|  | 29 mm  | 2 E 16 (EE 20 V 9)     |  | 1500 × 500     | 0,24                       | 0,29                                 | B <sub>fl</sub> -s1                     |
|                                                                                       | 34 mm  | 2 E 26 (EE 25 V 9)     |                                                                                       | 1500 × 500     | 0,32                       | 0,30                                 | B <sub>fl</sub> -s1                     |

<sup>1)</sup>= EVS EN13163 järgi EPS DEO100 KPa

| Tunnustused               |             |
|---------------------------|-------------|
| Euroopa tehniline hinnang | ETA-18/0723 |

fermacell® Therm25™ põrandaküttesüsteem

**fermacell® Therm25™ Element**

- Standardne plaat on freesitud piki-suunaliselt ja koos tagasipöördesoontega..

**fermacell® Therm25™ Element ring**

- lisaelement spetsiaalsete üleminekute jaoks, ukseavade, torude ristumiste ja küttejaohuri aladesse.

| fermacell® kipskiudplaadi omadused                                         |                  |
|----------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Euroopa tehniline hinnang                                                  | ETA-03/0050      |
| Tihedus (tooteteave) ρ <sub>k</sub>                                        | 1 150 ± 50 kg/m³ |
| Veeauru difusioonitakistuskonstant μ                                       | 13               |
| Soojusjuhtivustegur λ                                                      | 0,32 W/mK        |
| Spetsiifiline soojusmahtuvus c                                             | 1,1 kJ/kgK       |
| Brinelli kõvadus                                                           | 30 n/mm²         |
| Paksuse paisumine pärast 24h vees leotamist                                | < 2 %            |
| Soojuspaisumise koefitsient                                                | 0,001 %/K        |
| Paisumine/kokkutõmbumine suht. õhuniiskuse muutmisel 30% võrra (20 °C)     | 0,25 mm/m        |
| Tasakaaluniiskus 65% suhtelise õhuniiskuse ja 20 °C õhutemperatuuri juures | 1,3 %            |
| Tuletundlikkus EVS EN 13501-1 järgi (mittepõlev)                           | A2               |
| ph-väärtus                                                                 | 7–8              |

| fermacell® Therm25™ põrandaküttesüsteemi omadused |                                                                    |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Mõõdud                                            | fermacell® Therm25™, (koos ülekatetega): 1 000 × 500 mm            |
|                                                   | fermacell® Therm25™ Element ring, (koos ülekatetega): 500 × 500 mm |
| Elemendi paksus                                   | 25 mm                                                              |
| Ülekatte laius                                    | 16 mm                                                              |
| Soovituslik kütetoru                              | MKV- toru, 16 × 2 mm, koos DIN-Certco registreeringuga             |
| Torude vahekaugus                                 | 167 mm (täispinnaline)                                             |
| Therm25™ kaal                                     | 27 kg/m²                                                           |
| Therm25™ ring kaal                                | 23 kg/m²                                                           |

fermacell® Powerpanel TE

Niiskete ruumide tsemendipõhine põranda kuivelement kuivmeetodil põranda ehitamiseks.

- fermacell® Powerpanel TE on mittepõlev ja vastab tuletundlikkusele A1.
- Kuivelement sobib vesipõrandaküttele kui ka elektipõrandaküttele.

|  | Paksus [mm] | Kirjeldus                                                                | Mõõdud [mm] |
|--|-------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------|
|  | 25          | Tsemendipõhine põranda kuivelement, sobilik niiskete ruumide põrandatele | 500 × 1 250 |

| Omadus |                                     |                                                           |
|--------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
|        | Tooteandmed                         | 2 × 12,5 mm fermacell® Powerpanel H <sub>2</sub> O plaati |
|        | Elemendi paksus (mm)                | 25                                                        |
|        | Omakoormus (kN/m²)                  | 0,25                                                      |
|        | Soojusjuhtivus (m² K/W)             | 0,14                                                      |
|        | Tuletundlikkus EVS EN 13501-1 järgi | A1                                                        |

Tasandamise tarvikud

| fermacell™ põranda tasandus-segu (Boden-Nivelliermasse) omadused |                               |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Tuletundlikkus                                                   | A1                            |
| Soojusjuhtivustegur λ <sub>R</sub>                               | 1,1 W/mK                      |
| Tihedus                                                          | 1 700–1 800 kg/m <sup>3</sup> |
| Kihi maksimaalne paksus                                          | 20 mm                         |
| Puiste kulu 1 m <sup>2</sup> kohta                               | ca. 1,7 kg / 1 mm kihi kohta  |
| Survetugevus (EVS EN 13813)                                      | C25                           |
| Painde tõmbetugevus (EN 13813)                                   | F6                            |
| Vastupidavus mööbliratastele DIN 68131 või EVS EN 12529 järgi    | alates 1 mm kihi paksusest    |
| 10 mm kihi omakoormus                                            | 0,17 kN/m <sup>2</sup>        |
| Ladustamine                                                      | 9 kuud kuivas                 |



| fermacell™ tasanduspuistesegu (Gebundene Schüttung) omadused |                                                   |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Tuletundlikkus                                               | A2-s1, d0 (EN 13501-1 järgi)                      |
| Soojusjuhtivustegur λ                                        | 0,12 W/mK                                         |
| Survetugevus                                                 | 0,4 kuni 0,5 N/mm <sup>2</sup> (EVS EN 826 järgi) |
| Tihedus (kuiv)                                               | ca. 350 kg/m <sup>3</sup>                         |
| Minimaalne puiste kõrgus                                     | 30 mm                                             |
| Maksimaalne puiste kõrgus                                    | 2 000 mm (kuni 500 mm kihtidena)                  |
| Puiste kulu 1 m <sup>2</sup> kohta                           | ca. 10 L/1 cm puiste kohta                        |
| Veeauru difusioon (DIN 52615)                                | μ = 7                                             |
| 10 mm kihi omakoormus                                        | 0,035 kN/m <sup>2</sup>                           |
| Ladustamine                                                  | 6 kuud kuivas ja külmumise eest kaitstult         |



| fermacell™ kärjepuiste (Wabenschüttung) omadused |                                                                                      |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Tuletundlikkus                                   | A1 (EVS EN 13501-1 järgi)                                                            |
| Soojusjuhtivustegur λ <sub>R</sub>               | 0,7 W/mK                                                                             |
| Teralisus                                        | 1 kuni 4 mm                                                                          |
| Puiste tihedus                                   | ca. 1 500 kg/m <sup>3</sup>                                                          |
| Minimaalne puiste kõrgus                         | 30 mm                                                                                |
| Maksimaalne puiste kõrgus                        | 60 mm                                                                                |
| Puiste kulu 1 m <sup>2</sup> kohta               | ca. 10 L/1 cm puiste kohta                                                           |
| Omakoormus                                       | 0,45 kN/m <sup>2</sup> 30 mm kärje puhul<br>0,90 kN/m <sup>2</sup> 60 mm kärje puhul |
| Ladustamine                                      | kuivas                                                                               |



| fermacell™ tasanduspuiste (Ausgleichsschüttung) omadused |                                                 |
|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Tuletundlikkus                                           | A1 (EVS EN 13501-1 järgi)                       |
| Soojusjuhtivustegur λ <sub>R</sub>                       | 0,09 W/mK                                       |
| Teralisus                                                | 0,2 kuni 4 mm                                   |
| Puiste tihedus                                           | ca. 400 kg/m <sup>3</sup>                       |
| Minimaalne puiste kõrgus                                 | 10 mm                                           |
| Maksimaalne puiste kõrgus (tihendamata)                  | 100 mm kasutusviis 1<br>60 mm kasutusviisid 2–4 |
| Puiste kulu 1 m <sup>2</sup> kohta                       | ca. 10 L/1 cm puiste kohta                      |
| 10 mm paksuse puiste omakoormus                          | 0,04 kN/m <sup>2</sup>                          |
| Ladustamine                                              | kuivas                                          |



| fermacell™ tasanduspuistesegu T (Gebundene Schüttung T) omadused |                                            |
|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Tuletundlikkus                                                   | A2-s1, d0 (EVS EN 13501-1 järgi)           |
| Soojusjuhtivustegur λ                                            | 0,10 W/mK                                  |
| Survetugevus                                                     | ≥ 0,5 N/mm <sup>2</sup> (EVS EN 826 järgi) |
| Tihedus (kuiv)                                                   | ca. 390 kg/m <sup>3</sup>                  |
| Minimaalne puiste kõrgus                                         | 10 mm                                      |
| Maksimaalne puiste kõrgus                                        | 2 000 mm (kuni 300 mm kihtidena)           |
| Puiste kulu 1 m <sup>2</sup> kohta                               | ca. 10 L/1 cm puiste kohta                 |
| Veeauru difusioon                                                | μ = 5 (EVS EN 12086 järgi)                 |
| 10 mm kihi omakoormus                                            | 0,039 kN/m <sup>2</sup>                    |
| Ladustamine                                                      | 12 kuud kuivas ja külmumise eest kaitstult |

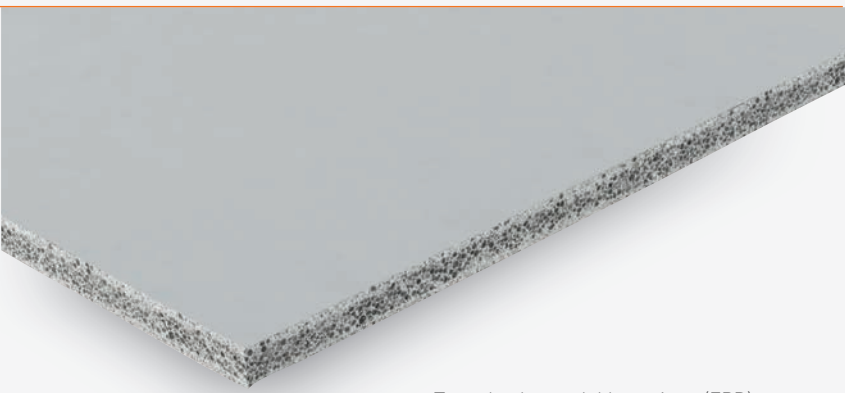


fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O



Tsemendipõhine kergebetoonplaat sändvitšstruktuuriga ja kahepoolse pealmise leelisekindlast klaaskiudvõrgust armeeringuga.

- Püsivalt veekindel, sobilik ka keemilise koormuse korral.



Toote keskkonadeklaratsioon (EPD)

| Omadus                                                                                         |                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Tihedus ρ <sub>k</sub> (kuiv)                                                                  | 1 000 kg/m <sup>3</sup> |
| Paindetugevus (EVS EN 12467)                                                                   | ≥ 6,0 N/mm <sup>2</sup> |
| Veeauru difusioonitakistuskonstant μ EVS EN ISO 12572 järgi                                    | 56                      |
| Soojusjuhtivustegur λ <sub>R</sub> EVS EN 12664 järgi                                          | 0,17 W/mK               |
| Paisumine/kokkutõmbumine suht. õhuniiskuse muutmisel 30% ja 65% vahel (20 °C) EVS EN 318 järgi | 0,15 mm/m               |
| Paisumine/kokkutõmbumine suht. õhuniiskuse muutmisel 65% ja 85% vahel (20 °C) EVS EN 318 järgi | 0,10 mm/m               |
| Tasakaaluniiskus 65% suhtelise õhuniiskuse ja 20 °C õhutemperatuuri juures EVS EN 322 järgi    | ≥ 5 %                   |
| Survetugevus EVS EN 789 järgi                                                                  | 11,7 N/mm <sup>2</sup>  |
| ph-väärtus                                                                                     | ca. 10                  |
| Paindumise elastsusmoodul (EVS EN 12467)                                                       | 4 200 N/mm <sup>2</sup> |
| Ilmastikukindlusest sõltuvad kasutuskategooriad EVS EN 12467 järgi                             | A, B, C, D              |

| Plaadi paksusest sõltuvad omadused |         | Tunnustused                                                       |                            |
|------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Paksus                             | 12,5 mm | Euroopa tehniline hinnang                                         | ETA-07/0087                |
| 1 m <sup>2</sup> kaal              | 12,5 kg | Üldine ehitusjärelvalve tunnustus (kasutamiseks sisetingimustes)  | AbZ Z-31.20-163            |
| Mõõdud mm *                        |         | Üldine ehitusjärelvalve tunnustus (kasutamiseks välistingimustes) | AbZ Z-31.4-181             |
| 1 000 × 1 200                      | ●       | Tuletundlikkus EVS EN 13501-1 järgi                               | mittepõlev, A1             |
| 2 000 × 1 200                      | ●       | IMO FTPC osa 1                                                    | mittepõlev                 |
| 2 600 × 1 200                      | ●       | Ehitusdetailide klassifitseerimised                               | rahvuslik / rahvusvaheline |
| 3 010 × 1 200                      | ●       |                                                                   |                            |

\* Muud mõõdud ja paksused tellimisel

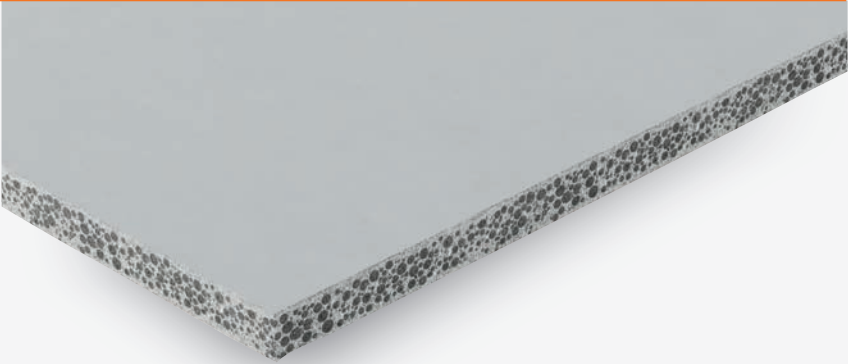
| Standardsete mõõtetega plaatide lubatud tolerantsid tasakaaluniiskuse korral |          |
|------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Pikkus, laius                                                                | ± 1 mm   |
| Diagonaalide erinevus                                                        | ≤ 2 mm   |
| Paksus                                                                       | ± 0,5 mm |



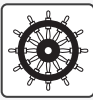
### fermacell® Powerpanel HD

Tsemendipõhine, klaaskiududega tugevdatud sändvitšstruktuuriga plaat, mis sisaldab kergeid koostisosi nagu paisutatud savi-graanuleid (keskmises kihis) ja taastöödel-  
dud klaasvahugraanuleid (mõlema külje kattekihis).

- Ideaalne plaatmaterjal välistingimustesse.
- Staatika, krohvalus ja tulekindlus ühes plaadimaterjalis.



Toote keskkonnamadeklaratsioon (EPD)



| Omadus                                                                                      |                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| Tihedus $\rho_k$ (kuiv)                                                                     | 850–1 050 kg/m <sup>3</sup> |
| Paintetugevus EVS EN 310 järgi                                                              | ≥ 2,1 N/mm <sup>2</sup>     |
| Veeauru difusioonitakistuskonstant $\mu$ EVS EN ISO 12572 järgi                             | 32 (niiske); 37 (kuiv)      |
| Soojusjuhtivustegur $\lambda_R$ EVS EN 12664 järgi                                          | 0,29 W/mK                   |
| Paisumine/kokkutõmbumine suht. õhuniiskuse muutmisel 30% võrra (20 °C)                      | ± 0,1 %                     |
| Tasakaaluniiskus 65% suhtelise õhuniiskuse ja 20 °C õhutemperatuuri juures EVS EN 322 järgi | ca. 7 %                     |
| Survetugevus N/mm <sup>2</sup> EVS EN 789 järgi (täisnurkne surve plaadi pealispinnale)     | 10,2 N/mm <sup>2</sup>      |
| ph-väärtus                                                                                  | ca. 12                      |
| Elastusmoodul $E_{m,mean}$ EVS EN 1995-1-1 järgi                                            | 4 200 N/mm <sup>2</sup>     |
| Ilmastikukindlusest sõltuvad kasutuskategooriad EVS EN 12467 järgi                          | A, B, C, D                  |

| Standardsete mõõtetega plaatide lubatud tolerantsid tasakaaluniiskuse korral |        |
|------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Pikkus, laius                                                                | ± 1 mm |
| Diagonaalide erinevus                                                        | ≤ 2 mm |
| Paksus                                                                       | ± 1 mm |

| Plaadi paksusest sõltuvad omadused |         |
|------------------------------------|---------|
| Paksus                             | 15 mm   |
| 1 m <sup>2</sup> kaal              | 14,5 kg |

| Mõõdud mm*    |   |
|---------------|---|
| 1 000 × 1 250 | ● |
| 2 600 × 1 200 | ● |
| 3 000 × 1 250 | ● |

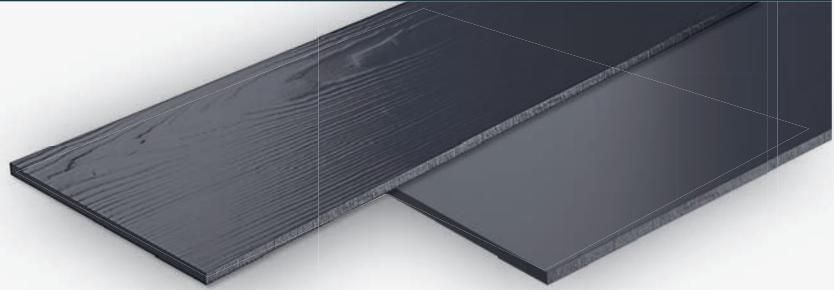
\* Muud mõõdud ja paksused tellimisel

| Tunnustused                         |                            |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Euroopa tehniline hinnang           | ETA-13/0609                |
| Üldine ehitustoodete tüübikinnitus  | Z-31.1-176                 |
| Tuletundlikkus EVS EN 13501-1 järgi | mittepõlev, A1             |
| IMO FTPC osa 1                      | mittepõlev                 |
| Klassifitseerimised                 | rahvuslik / rahvusvaheline |

### Hardie® Plank fassaadikate

Hardie® Plank fassaadikate on loodusliku puiduga võrreldav kaunis välimus, kuid need on valmistatud hävinematust kiudtsemendist.

- Ilmastikukindel iludus
- Hardie® Plank fassaadikattel on 15-aastane garantii
- Ühemeheline paigaldus Gecko Gauges paigaldustööriistaga
- **ColourPlus** tehnoloogia



Hardie® Plank puidustruktuur

Hardie® Plank sile

Toote keskkonnamadeklaratsioon (EPD)



| Omadus                                                                                 |                                                                          |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Paksus mm                                                                              | 8                                                                        |
| Pikkus × laius mm                                                                      | 3 600 × 180                                                              |
| 1 m <sup>2</sup> kaal                                                                  | 11,2 kg                                                                  |
| 1 tüki kaal                                                                            | 7,4 kg                                                                   |
| Tihedus $\rho_k$ (kuiv)                                                                | ≈ 1 300 kg/m <sup>3</sup>                                                |
| Paintetugevus (EVS EN 12467)                                                           | peale kuivas ladustamist: > 10 MPa<br>peale niiskes ladustamist: > 7 MPa |
| Soojusjuhtivustegur $\lambda_R$ EVS EN 12664 järgi                                     | 0,23 W/mK                                                                |
| Pikkuse muutus suht. õhuniiskuse muutmisel 30% ja 90% vahel (20 °C) (EVS EN 318 järgi) | ≤ 0,05 %                                                                 |
| Kategooria ja klass (EVS EN 12467 järgi)                                               | kategooria A, klass 2                                                    |

| Tunnustused                         |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Tuletundlikkus EVS EN 13501-1 järgi | mittepõlev, A2-s1,d0 |

Hardie® VL Plank fassaadikate

Hardie® VL Plank fassaadikate on innovatiivse tappsüsteemiga ja võimaldab teostada tuulutatavaid fassaade nähtamatute kinnitustega.

- Ilmastikukindel iludus
- Hooldusvaba
- Hardie® VL Plank fassaadikattel on 15-aastane garantii
- **ColourPlus** tehnoloogia

Hardie® VL Plank puidustruktuur



Hardie®Panel & Hardie® Architectural Panel fassaadikate

Pikaajalisus ja garantiilubadused teevad Hardie® Panel-i üheks ideaalselt majanduslikult tasuvaks ja samaaegselt atraktiivse fassaadikujunduse. Tänu madalatele hoolduskuludele ja väga heale ilmastikukindlusele on võimalik mitmesugu-seid projekte teostada kulutõhusalt ja seda ka arukalt.

- Ühendab ökonoomsuse ja disaini
- Mittepõlev (A2, s1-d0)
- Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel fassaadikattel on 15-aastane garantii

Hardie® Panel sile

Toote keskkonnamerkendatsoon (EPD)



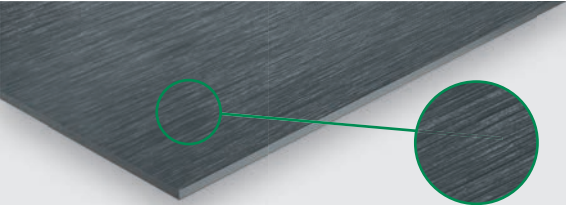
| Omadus                                                                                 |                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Paksus mm                                                                              | 11                                                           |
| Pikkus × laius mm                                                                      | 3 600 × 214                                                  |
| 1 m <sup>2</sup> kaal                                                                  | 13,6 kg                                                      |
| 1 tüki kaal                                                                            | 10,5 kg                                                      |
| Tihedus ρ <sub>k</sub> (kuiv)                                                          | ≈ 1 300 kg/m <sup>3</sup>                                    |
| Paindetugevus (EVS EN 12467)                                                           | > 15 MPa risti kiududega<br>> 11 MPa paralleelselt kiududega |
| Soojusjuhtivustegur λ <sub>R</sub> EVS EN 12664 järgi                                  | 0,23 W/mK                                                    |
| Pikkuse muutus suht. õhuniiskuse muutmisel 30% ja 90% vahel (20 °C) (EVS EN 318 järgi) | ≤ 0,05 %                                                     |
| Kategooria ja klass (EVS EN 12467 järgi)                                               | kategooria A, klass 2                                        |

| Tunnustused                            |                      |
|----------------------------------------|----------------------|
| Tuletundlikkus<br>EVS EN 13501-1 järgi | mittepõlev, A2-s1,d0 |

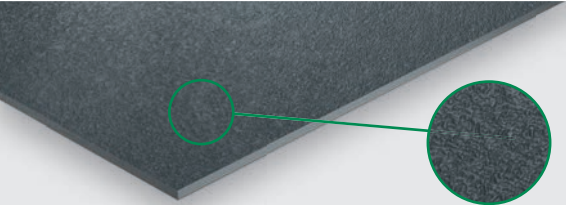
| Omadus                                                                                 | Hardie®Panel<br>Hardie® Architectural Panel metallik                               | Hardie® Architectural Panel                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Paksus mm                                                                              | 8 mm ± 0,8                                                                         | 8 mm - 0,8 / + 1,2                                          |
| Pikkus × laius mm                                                                      | 3 048 ± 3,66 × 1 220 ± 0,8 mm                                                      | 3 048 ± 3,66 × 1 220 ± 0,8 mm                               |
| 1 m <sup>2</sup> kaal                                                                  | 11,2 kg                                                                            | 11,2 kg                                                     |
| 1 tüki kaal                                                                            | 41,7 kg                                                                            | 41,7 kg                                                     |
| Tihedus ρ <sub>k</sub> (kuiv)                                                          | ≈ 1 300 kg/m <sup>3</sup>                                                          | ≈ 1 300 kg/m <sup>3</sup>                                   |
| Paindetugevus (EVS EN 12467) peale kuivas ladustamist                                  | Sile <sup>1)</sup><br>15,5 MPa risti kiududega<br>10,1 MPa paralleelselt kiududega | 14,0 MPa risti kiududega<br>8,5 MPa paralleelselt kiududega |
| Paindetugevus (EVS EN 12467) peale vees ladustamist                                    | Sile <sup>1)</sup><br>11,5 MPa risti kiududega<br>7,5 MPa paralleelselt kiududega  | 10,0 MPa risti kiududega<br>6,0 MPa paralleelselt kiududega |
| Soojusjuhtivustegur λ <sub>R</sub> EVS EN 12664 järgi                                  | 0,23 W/mK                                                                          | 0,23 W/mK                                                   |
| Pikkuse muutus suht. õhuniiskuse muutmisel 30% ja 90% vahel (20 °C) (EVS EN 318 järgi) | ≤ 0,05 %                                                                           | ≤ 0,05 %                                                    |
| Elastusmoodul                                                                          | Sile <sup>1)</sup> 6 200 N/mm <sup>2</sup>                                         | 5100 N/mm <sup>2</sup>                                      |
| Kategooria ja klass (EVS EN 12467 järgi)                                               | kategooria A, klass 2                                                              | kategooria A, klass 2                                       |

<sup>1)</sup>Smooth

| Tunnustused                            |                         |
|----------------------------------------|-------------------------|
| Tuletundlikkus<br>EVS EN 13501-1 järgi | mittepõlev,<br>A2-s1,d0 |
| Üldine ehitustoodete tüübikinnitus     | Z-31.4-193              |



Hardie® Architectural Panel – harjatud betoon



Hardie® Architectural Panel – struktuurkrohv

PUITTARIND

1. Seinad

1.1 Puitvahesein – mittekandev

fermacell® kipskiudplaadid isolatsiooniga

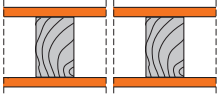
| Tähistus | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |           | Plaatkate                                                     | Mineraalvill <sup>(11)</sup><br>paksus/tihedus |  | Maksimaalne seinä kõrgus [cm] <sup>(23)</sup> |     | Kaal    | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> (C; C <sub>r</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,TW</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsimus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup>                              |
|----------|----------------|--------------|-----------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|-----|---------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------|--------|-----------------------------------------------------------|
|          |                | [mm]         | Karkassipost                      | Puitvöö   |                                                               |                                                |  | I                                             | II  |         |                                                                 |                                                         | EN                | DIN    |                                                           |
|          |                |              | [mm]                              | [mm]      | [mm]                                                          | [mm]/[kg/m³]                                   |  |                                               |     | [kg/m²] | [dB]                                                            | [dB]                                                    |                   |        |                                                           |
| 1 H 12   |                | 80           | 40/60                             | 40/60     | 12,5                                                          | 40/30                                          |  | 310                                           | 310 | 38      | 44 (-;-)<br>Pb.- Nr.: 04-00157                                  | 59                                                      | EI 30             | F 30-B | DIN 4102-4<br>koos<br>G TSt 2022-04-a                     |
|          |                | 100          | 40/80                             | 40/80     | 12,5                                                          | 40/30                                          |  | 410                                           | 410 | 40      | 44 (-;-)<br>Pb.- Nr.: 04-00157                                  |                                                         |                   |        |                                                           |
| 1 H 15   |                | 175          | 2 × 40/60                         | 2 × 40/60 | 12,5                                                          | 40/30                                          |  | 310                                           | 310 | 41      | 57 (-5;-11)<br>Pb.- Nr.: 04-00174                               | 63                                                      | EI 30             | F 30-B | DIN 4102-4<br>koos<br>G TSt 2022-04-a                     |
|          |                |              | 30 mm õhuvähe                     |           |                                                               |                                                |  |                                               |     |         |                                                                 |                                                         |                   |        |                                                           |
| 1 H 16   |                | 185          | 2 × 40/60                         | 2 × 40/60 | 2 × 12,5                                                      | 40/40                                          |  | 310                                           | 310 | 52      | 64 (-;-)<br>Pb.- Nr.: 04-00176                                  | 63                                                      | EI 30             | F 30-B | DIN 4102-4<br>koos<br>G TSt 2022-04-a                     |
|          |                |              | 30 mm õhuvähe                     |           |                                                               |                                                |  |                                               |     |         |                                                                 |                                                         |                   |        |                                                           |
| 1 H 31   |                | 125          | 40/80                             | 40/80     | 2 × 12,5                                                      | 60/50                                          |  | 410                                           | 410 | 70      | 51 (-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                                  | 63                                                      | EI 90             | F 90-B | DIN 4102-4<br>koos<br>G TSt 2022-04-a<br>(PB 23 0539 580) |
| 1 H 32   |                | 155          | 40/80                             | 40/80     | 2 × 12,5 (ühel pool ristiroov 30/50 koos/ ilma vildiribatega) | 60/50                                          |  | 410                                           | 410 | 71      | 56 (-2;-6)<br>Pb.- Nr.: 04-00198                                | 63                                                      | EI 90             | F 90-B | DIN 4102-4<br>koos<br>G TSt 2022-04-a<br>(PB 23 0539 580) |
| 1 H 35   |                | 210          | 2 × 40/80                         | 2 × 40/80 | 2 × 12,5                                                      | 80/100                                         |  | 410                                           | 410 | 77      | 68-70<br>Pb.- Nr.: 04-00200<br>Pb.- Nr.: 04-00202               | 63                                                      | EI 90             | F 90-B | DIN 4102-4<br>koos<br>G TSt 2022-04-a                     |



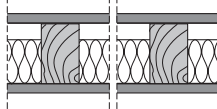
# 1. Seinad

## 1.1 Puitvaheseinad – mittekandvad

### fermacell® kipskiudplaadid – isolatsioonikihita

| Tähistus | Tarindi joonis                                                                    | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |         | Plaatkate | Mineraalvill <sup>(11)</sup><br>paksus/tihedus |  | Maksimaalne sein kõrgus [cm] <sup>(23)</sup> |     | Kaal | Õhumõõra isolatsioon<br>indeks R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) | Mõõrataseme<br>erinevus D <sub>n,f,w</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepõõsivus-<br>klass |        | Tuletõõkkekate <sup>(5)</sup>       |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|---------|-----------|------------------------------------------------|--|----------------------------------------------|-----|------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|--------|-------------------------------------|
|          |                                                                                   | [mm]         | Karkassipõõst                     | Puitvõõ |           |                                                |  | I                                            | II  |      |                                                                     |                                                            | EN                     | DIN    |                                     |
| 1 H 13   |  | 115          | 40/90                             | 40/90   | 12,5      | Puudub                                         |  | 410                                          | 410 | 36   | 41<br>(0;-5)<br>Pb.- Nr.: 04-00932                                  | 55                                                         | EI 30                  | F 30-B | PB: WR 174181<br>taõõtleme põõõleli |

### fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O

| Tähistus                | Tarindi joonis                                                                    | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |         | Plaatkate                        | Mineraalvill <sup>(11)</sup><br>paksus/tihedus |  | Maksimaalne sein kõrgus [cm] <sup>(23)</sup> |     | Kaal | Õhumõõra isolatsioon<br>indeks R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) | Mõõrataseme<br>erinevus D <sub>n,f,w</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepõõsivus-<br>klass |        | Tuletõõkkekate <sup>(5)</sup> |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|---------|----------------------------------|------------------------------------------------|--|----------------------------------------------|-----|------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------|--------|-------------------------------|
|                         |                                                                                   | [mm]         | Karkassipõõst                     | Puitvõõ |                                  |                                                |  | I                                            | II  |      |                                                                     |                                                            | EN                     | DIN    |                               |
| 1 H 21 H <sub>2</sub> O |  | 85           | 40/60                             | 40/60   | 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O | 60/25                                          |  | 300                                          | 300 | 33   | 42<br>(-2;-6)                                                       | 59                                                         | EI 60                  | F 60-B | P-MPA-E-19-03                 |
|                         |                                                                                   | 105          | 40/80                             | 40/80   | 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O | 60/25                                          |  | 300                                          | 300 | 35   | Pb.- Nr.: 04-00216                                                  | 59                                                         | EI 60                  | F 60-B |                               |

# 1. Seinad

## 1.2 Sissemurdmiskindlus

### fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus | Tarindi joonis | Seina<br>paksus | Aluskonstruksioon<br>Karkassipost/<br>Puitvöö | Karkasside<br>vahekaugus | Plaatkate | Õhumüra<br>isolatsiooni<br>indeks $R_w$ (C; $C_{tr}$ ) | Müratasemete<br>erinevus<br>$D_{n,f,w}$ <sup>(12)</sup> |  | Mineraalvill <sup>(1)</sup><br>paksus/tihedus | Terasplekk<br>või liimimine                | Seina pool* | Turvaklass<br>EN 1627 järgi |
|----------|----------------|-----------------|-----------------------------------------------|--------------------------|-----------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------|-----------------------------|
|          |                | [mm]            | [UW – CW]                                     | [mm]                     | [mm]      | [dB]                                                   | [dB]                                                    |  | [mm]/[kg/m³]                                  | [mm]                                       |             |                             |
| 1 H 31   |                | ≥ 110           | 45/70                                         | ≤ 625                    | 2 × 12,5  | 51 (-1;-5)<br>Pb.Nr.:<br>04-00187                      | 63 (:)<br>Pb.-Nr.:<br>04-00930                          |  | 70/30                                         | –                                          | –           | RC2                         |
| 1 H 31   |                | ≥ 110           | 45/70                                         | ≤ 625                    | 2 × 12,5  | 51 (-1;-5)<br>Pb.Nr.:<br>04-00187                      | ≥ 63 (:)<br>Pb.-Nr.:<br>04-00930                        |  | 70/30                                         | 1 × 0,5                                    | A           | RC3                         |
| 1 H 31   |                | ≥ 110           | 45/70                                         | ≤ 625                    | 2 × 12,5  | ≥ 53 (-1;-5)<br>Pb.-Nr.:<br>04-00932<br>i.V. GA12744   | ≥ 62 (:)<br>Pb.-Nr.:<br>04-00930<br>i.V. GA12744        |  | 70/30                                         | Ilma terasplekita,<br>plaadikihid liimitud | A + B       | RC3                         |

\* Teraspleki või liimitava seina poole paigutus: A = rünnatava poole kaitse, B = kaitstav ruum

# 1. Seinad

## 1.3 Puitvaheseinad – kandvad\* ruumi sulgevad

### fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus                      | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |                | Plaatkate | Mineraalvill <sup>(11)</sup>              |     | Lubatud koormusnäit a <sub>y</sub> arvutamiseks<br>DIN 4102-4 järgi (a <sub>y</sub> = 1,0 vastab s <sub>c,0,d,n</sub> = 2,5 N/mm <sup>2</sup> ) | Kaal                 | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>W</sub> <sup>(3)</sup> (C; C <sub>tr</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,t,W</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisivus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|-------------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------|----------------|-----------|-------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|--------|------------------------------|
|                               |                | Karkassipost | Puitvöö                           | paksus/tihedus |           | EN                                        | DIN |                                                                                                                                                 |                      |                                                                                 |                                                          |                     |        |                              |
|                               |                |              | [mm]                              | [mm]           | [mm]      | [mm]/[kg/m <sup>3</sup> ]                 |     | N/mm <sup>2</sup>                                                                                                                               | [kg/m <sup>2</sup> ] | [dB]                                                                            | [dB]                                                     |                     |        |                              |
| 1 HT 11-101                   |                | 100          | 40/80<br>(e ≤ 417 mm)             | 40/80          | 10        | 60/40                                     |     | 2,0                                                                                                                                             | 32                   | 44<br>(-;-)<br>Pb.- Nr.: 04-00157                                               | –                                                        | REI 30              | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
| 1 HT 11-290                   |                | 115          | 40/90                             | 40/90          | 12,5      | Puudub                                    |     | 1,6                                                                                                                                             | 35                   | 41<br>(0;-5)<br>Pb.- Nr.: 04-00932                                              | –                                                        | REI 30              | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
| 1 HT 11-291                   |                | 105          | 60/80                             | 60/80          | 12,5      | Puudub                                    |     | 2,0                                                                                                                                             | 36                   | 41<br>(0;-5)<br>Pb.- Nr.: 04-00932                                              | –                                                        | REI 30              | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
| 1 HT 11-210<br>1 HT 11-220    |                | 105          | 60/80                             | 60/80          | 12,5      | 80/klaasvill                              |     | 2,0                                                                                                                                             | 37                   | 45,8<br>(-1;-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00956                                           | –                                                        | REI 30              | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
| 80/35<br>min. E**             |                |              |                                   |                |           | 39                                        |     |                                                                                                                                                 |                      |                                                                                 |                                                          |                     |        |                              |
| Variant 1 koos lisakarkassiga |                | 192,5        | 60/80                             | 60/80          | 12,5      | 80/klaasvill alternatiiv 80/35 (min. E**) |     | 2,0                                                                                                                                             | 58                   | 66<br>(-9;-18)<br>Pb.- Nr.: 04-00958                                            | –                                                        | REI 30              | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
|                               |                |              |                                   |                |           | + 60/60 (lisakarkass 15 mm õhuvahega)     |     |                                                                                                                                                 | 59                   |                                                                                 |                                                          |                     |        |                              |
| Variant 2 koos lisakarkassiga |                | 205          | 60/80                             | 60/80          | 12,5      | 80/klaasvill alternatiiv 80/35 (min. E**) |     | 2,0                                                                                                                                             | 72                   | 70<br>(-9;-18)<br>Pb.- Nr.: 04-00957                                            | –                                                        | REI 30              | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
|                               |                |              |                                   |                |           | + 60/60 (lisakarkass 15 mm õhuvahega)     |     |                                                                                                                                                 | 73                   |                                                                                 |                                                          |                     |        |                              |
| 1 HT 11-390                   |                | 110          | 40/80                             | 40/80          | 15        | Puudub                                    |     | 2,5                                                                                                                                             | 40                   | ≥ 41<br>(0;-5)<br>Pb.- Nr.: 04-00932                                            | –                                                        | REI 30              | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
| 1 HT 11-310<br>1 HT 11-320    |                | 110          | 40/80                             | 40/80          | 15        | 80/klaasvill                              |     | 2,5                                                                                                                                             | 41                   | ≥ 45,8<br>(-1;-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00956                                         | –                                                        | REI 30              | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
| 80/35<br>min. E**             |                |              |                                   |                |           | 42                                        |     |                                                                                                                                                 |                      |                                                                                 |                                                          |                     |        |                              |
| 1 HT 11-211<br>1 HT 11-221    |                | 185          | SW60/160 (STEICOWall kergtala)    | 60/160         | 12,5      | 160/klaasvill                             |     | 1,6                                                                                                                                             | 42                   | ≥ 45,8<br>(-1;-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00956                                         | –                                                        | REI 30              | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
| 160/40<br>min. E**            |                |              |                                   |                |           | 46                                        |     |                                                                                                                                                 |                      |                                                                                 |                                                          |                     |        |                              |

\* Seinakonstruksioone võib kasutada välisseintena, kui katta ajas kestva ilmastikukaitsega vastavalt DIN 68800-2.  
Ehitusfüüsiliselt on vaja tõestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutõkke , soojusjuhtivus jne.).  
\*\* Nõuded isolatsioonimaterjali klassile B2 (EVS EN 13501 tuletundlikkusklass E) vastavalt Z-19.32-2539.

# 1. Seinad

## 1.3 Puitvaheseinad – kandvad\* ruumi sulgevad

### fermacell® kipskiudplaadid (järg)

| Tähistus    | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |        | Plaatkate | Mineraalvill <sup>(11)</sup>         |    | Lubatud koormusnäit a <sub>y</sub> arvutamiseks<br>DIN 4102-4 järgi (a <sub>y</sub> = 1,0 vastab s <sub>c, 0, d, fi</sub> = 2,5 N/mm <sup>2</sup> ) | Kaal                 | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>W</sub> <sup>(3)</sup> (C; C <sub>tr</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,t,W</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsivus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|-------------|----------------|--------------|-----------------------------------|--------|-----------|--------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|------------------------------|
|             |                | Karkassipost | Puitvöö                           | [mm]   |           | [mm]/[kg/m <sup>3</sup> ]            | EN |                                                                                                                                                     |                      |                                                                                 |                                                          | DIN               |        |                              |
|             |                | [mm]         | [mm]                              | [mm]   | [mm]      |                                      |    |                                                                                                                                                     | [kg/m <sup>2</sup> ] | [dB]                                                                            | [dB]                                                     |                   |        |                              |
| 1 HT 21-300 |                | 150          | 45/120                            | 45/120 | 15        | 120/30<br>või<br>120/Isover Ultimate |    | 0,8                                                                                                                                                 | 48                   | ≥ 45,8<br>(-1;-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00956                                         | ≥59                                                      | REI 60            | F 60-B | P-SAC02/III-934              |
| 1 HT 21-430 |                | 196          | 60/160<br>STEICO wall             | 45/160 | 18        | 160/50<br>STEICOzell                 |    | Kasutuskinnituse taotlemine pooleli                                                                                                                 | 57                   | ≥ 45,8<br>(-1;-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00956                                         | ≥59                                                      | REI 60            | F 60-B | P-SAC 02/III-669             |
| 1 HT 21-410 |                | 176          | 60/140                            | 60/140 | 18        | 140/klaasvill                        |    | 1,0                                                                                                                                                 | 57                   | ≥ 45,8<br>(-1;-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00956                                         | ≥59                                                      | REI 60            | F 60-B | P-SAC02/III-934              |
| 1 HT 21-210 |                | 130          | 60/80                             | 60/80  | 2 × 12,5  | 80/klaasvill                         |    | 1,0                                                                                                                                                 | 68                   | 51<br>(-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                                               | 63                                                       | REI 60            | F 60-B | P-SAC02/III-934              |
| 1 HT 21-411 |                | 116          | 60/80                             | 60/80  | 18        | 80/klaasvill                         |    | 0,8                                                                                                                                                 | 52                   | ≥ 45,8<br>(-1;-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00956                                         | –                                                        | REI 60            | F 60-B | P-SAC02/III-934              |
| 1 HT 31-200 |                | 210          | 60/160                            | 60/160 | 2 × 12,5  | 160/30                               |    | 0,8                                                                                                                                                 | 79                   | 51<br>(-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                                               | 63                                                       | REI 90            | F 90-B | P-SAC-02/III-727             |
| 1 HT 31-300 |                | 160          | 60/100                            | 60/100 | 2 × 15    | 100/30                               |    | 0,8                                                                                                                                                 | 84                   | 51<br>(-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                                               | ≥ 63                                                     | REI 90            | F 90-B | P-SAC-02/III-727             |
| 1 HT 31-310 |                | 200          | 60/140                            | 60/140 | 2 × 15    | 140/klaasvill                        |    | 0,8                                                                                                                                                 | 87                   | 51<br>(-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                                               | ≥ 63                                                     | REI 90            | F 90-B | P-SAC-02/III-727             |
| 1 HT 31-330 |                | 200          | 60/140                            | 60/140 | 2 × 15    | 140/STEICOflex                       |    | 0,8                                                                                                                                                 | 91                   | 51<br>(-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                                               | ≥ 63                                                     | REI 90            | F 90-B | P-SAC-02/III-727             |

\* Seinakonstruktsioone võib kasutada välisseintena, kui katta ajas kestva ilmastikukaitsega vastavalt DIN 68800-2.  
Ehitusfüüsiliselt on vaja tõestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutõkke , soojusjuhtivus jne.).



# 1. Seinad

## 1.3 Puitvaheseinad – kandvad ruumi sulgevad

### fermacell® kipskiudplaadid – topeltkarkass

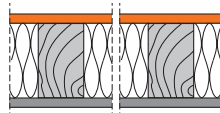
| Tähistus                   | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |       | Plaatkate | Mineraalvill <sup>(11)</sup> |    | Lubatud koormusnäit a <sub>γ</sub> arvutamiseks<br>DIN 4102-4 järgi (a <sub>γ</sub> = 1,0 vastab s <sub>c, 0, d, fl</sub> = 2,5 N/mm <sup>2</sup> ) | Kaal | Õhumära isolatsiooni indeks R <sub>W</sub> <sup>(3)</sup> (C; C <sub>tr</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,l,W</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsivus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|----------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------|-------|-----------|------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|------------------------------|
|                            |                | Karkassipost | Puitvöö                           | [mm]  |           | [mm]/[kg/m <sup>3</sup> ]    | EN |                                                                                                                                                     |      |                                                                                 |                                                          | DIN               |        |                              |
| 1 HT 11-212<br>1 HT 11-222 |                | ≥ 190        | 2 × 60/80                         | 60/80 | 12,5      | 2 × 60/klaasvill             |    | 2,5 N/mm <sup>2</sup> (s <sub>c, 0, d, fl</sub> )                                                                                                   | 50   | ≥ 57<br>(-5;-11)<br>Pb.- Nr.: 04-00174                                          | –                                                        | REI 30            | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
|                            |                |              | ≥ 5 mm õhuvahe                    |       |           | 2 × 60/50 min. E*            |    |                                                                                                                                                     | 53   |                                                                                 |                                                          |                   |        |                              |
| 1 HT 11-311<br>1 HT 11-321 |                | ≥ 195        | 2 × 40/80                         | 40/80 | 15        | 60/klaasvill                 |    | 2,5 N/mm <sup>2</sup> (s <sub>c, 0, d, fl</sub> )                                                                                                   | 49   | ≥ 57<br>(-5;-11)<br>Pb.- Nr.: 04-00174                                          | –                                                        | REI 30            | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
|                            |                |              | ≥ 5 mm õhuvahe                    |       |           | 60/min. E*                   |    |                                                                                                                                                     | 53   |                                                                                 |                                                          |                   |        |                              |
| 1 HT 21-211                |                | ≥ 240        | 2 × 60/80                         | 60/80 | 2 × 12,5  | 2 × 60/klaasvill             |    | 1,0                                                                                                                                                 | 76   | 68-70<br>Pb.- Nr.: 04-00200<br>Pb.- Nr.: 04-00202                               | ≥ 63                                                     | REI 60            | F 60-B | P-SAC02/III-934              |
| 1 HT 31-301                |                | ≥ 250        | 2 × 60/80                         | 60/80 | 2 × 15    | 2 × 80/30                    |    | 0,8                                                                                                                                                 | 90   | 68-70<br>Pb.- Nr.: 04-00200<br>Pb.- Nr.: 04-00202                               | ≥ 63                                                     | REI 90            | F 90-B | P-SAC-02/III-727             |
|                            |                |              | 30 mm õhuvahe                     |       |           |                              |    |                                                                                                                                                     |      |                                                                                 |                                                          |                   |        |                              |

\* Nõuded isolatsioonimaterjali klassile B2 (EVS EN 13501 tule tundlikkusklass E) vastavalt Z-19.32-2539.

# 1. Seinad

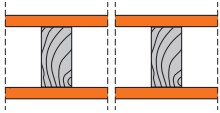
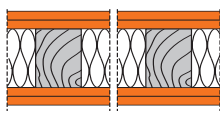
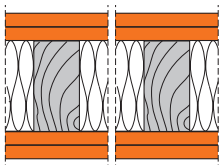
## 1.3 Puitvaheseinad – kandvad ruumi sulgevad

### Powerpanel H<sub>2</sub>O

| Tähistus                   | Tarindi joonis                                                                    | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |        | Plaatkate                                                       | Mineraalvill <sup>(11)</sup>         |  | Lubatud koormusnäit a <sub>y</sub> arvutamiseks<br>DIN 4102-4 järgi (a <sub>y</sub> = 1,0 vastab s <sub>c,0,d,fi</sub> = 2,5 N/mm <sup>2</sup> ) | Kaal                 | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> <sup>(3)</sup> (C; C <sub>r</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,f,w</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsimus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |              |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|------------------------------|--------------|
|                            |                                                                                   | Karkassipost | Puitvöö                           |        |                                                                 |                                      |  |                                                                                                                                                  |                      |                                                                                |                                                          | EN                | DIN    |                              |              |
|                            |                                                                                   | [mm]         | [mm]                              | [mm]   | [mm]                                                            | [mm]/[kg/m <sup>3</sup> ]            |  |                                                                                                                                                  | [kg/m <sup>2</sup> ] | [dB]                                                                           |                                                          | [dB]              | EN     | DIN                          |              |
| 1 HT 13-210<br>1 HT 13-220 |  | ≥ 125        | 60/100                            | 60/100 | 12,5 mm kipskiudplaat ja<br>12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O | 100/klaasvill<br><br>100/40 min. E** |  | 1,0                                                                                                                                              | 40<br><br>42         | ≥ 45 (-2;-6)<br>Pb.- Nr.: 04-00218                                             | –                                                        |                   | REI 30 | F 30-B                       | Z-19.34-2710 |

## 1.4 Puitvaheseinad – kandvad ruumi sulgevad/mitekandvad ruumi sulgevad\*

### fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus    | Tarindi joonis                                                                      | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |         | Plaatkate | Mineraalvill <sup>(11)</sup> |  | Lubatud koormusnäit a <sub>y</sub> arvutamiseks<br>DIN 4102-4 järgi (a <sub>y</sub> = 1,0 vastab s <sub>c, 0, d, n</sub> = 2,5 N/mm²) | Kaal | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> <sup>(3)</sup> | Müratasemete erinevus D <sub>n,t,W</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisvus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup>     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|---------|-----------|------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|--------|----------------------------------|
|             |                                                                                     | [mm]         | Karkassipost                      | Puitvöö | [mm]      | [mm]/[kg/m³]                 |  |                                                                                                                                       |      |                                                           |                                                          | [kg/m²]            | [dB]   |                                  |
| 1 HT 11-391 |  | 110          | 40/80                             | 40/80   | 15        | Puudub või min. E soojustus  |  | 1,0                                                                                                                                   | 40   | ≥ 41 (0;-5)<br>Pb.- Nr.: 04-00932                         | 55                                                       | REI 30             | F 30-B | P-2101/977/19                    |
| 1 HT 21-212 |  | 150          | 60/100                            | 60/100  | 2 x 12,5  | 100/klaasvill                |  | 1,0                                                                                                                                   | 68   | ≥ 51 (-1;-5)<br>Pb.- Nr.: 04-00187                        | 59                                                       | REI 60 (F60-B)***  | F 60-B | K-2104/156/23 (P-2101/977/19)*** |
| 1 HT 31-410 |  | 192          | 60/120                            | 60/120  | 2 x 18    | 120/klaasvill                |  | 1,0                                                                                                                                   | 99   | 51 (-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                            | ≥ 59                                                     | REI 90             | F 90-B | P-2101/977/19                    |

\* Seinakonstruksioone võib kasutada välisseintena, kui katta ajas kestva ilmastikukaitsega vastavalt DIN 68800-2.  
Ehitusfüüsikaliselt on vaja tõestada niiskuse- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutõkke , soojusjuhtivus jne.).  
\*\* Nõuded isolatsioonimaterjali klassile B2 (EVS EN 13501 tuletundlikkusklass E) vastavalt Z-19.32-2539.

# 1. Seinad

## 1.5 Hoone otsaseinad\* – kandvad ruumi sulgevad

### fermacell® kipskiudplaadid/fermacell® Powerpanel HD

| Tähistus    | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |          | Plaatkate                                         | Mineraalvill <sup>(1)</sup> paksus/tihedus | Lubatud koormusnäit a <sub>y</sub> arvutamiseks EN 1995-1 jargi (a <sub>y</sub> = 1,0 vastab s <sub>c,0,d,R</sub> = 2,5 N/mm <sup>2</sup> ) | Kaal                 | Õhumära isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> <sup>(3)</sup> (C; C <sub>tr</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,t,W</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsivusklass DIN 4102 | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup>   |              |
|-------------|----------------|--------------|-----------------------------------|----------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------|--------------|
|             |                | [mm]         | [mm]                              | [mm]     | [mm]                                              | [mm]/[kg/m <sup>3</sup> ]                  |                                                                                                                                             | [kg/m <sup>2</sup> ] | [dB]                                                                            | [dB]                                                     |                           |                                |              |
| 1 HG 31-200 |                | 197,5        | 60 × 160                          | 60 × 160 | sees                                              | 160/30                                     |                                                                                                                                             | 0,8                  | 62                                                                              | 68(-;-) <sup>(3)(6)</sup> (PbNr. 04-00250)               | 59(-;-) (PbNr. 04-00930)  | F 30-B seest<br>F 90-B väljast | Z-19.34-2702 |
| 1 HG 31-201 |                | 217,5        | 60 × 180                          | 60 × 180 | 12,5                                              | 180/30                                     |                                                                                                                                             | 1,0                  | 64                                                                              |                                                          |                           |                                |              |
| 1 HG 31-202 |                | 237,5        | 60 × 200                          | 60 × 200 | väljas<br>2 × 12,5                                | 200/25                                     |                                                                                                                                             | 0,8                  | 66                                                                              |                                                          |                           |                                |              |
| 1 HG 31-203 |                | 257,5        | 60 × 220                          | 60 × 220 |                                                   | 220/25                                     |                                                                                                                                             | 1,0                  | 68                                                                              |                                                          |                           |                                |              |
| 1 HG 31-204 |                | 197,5        | 80 × 160                          | 80 × 160 |                                                   | 160/25                                     |                                                                                                                                             | 0,8                  | 66                                                                              |                                                          |                           |                                |              |
| 1 HG 31-205 |                | 217,5        | 80 × 180                          | 80 × 180 |                                                   | 180/25                                     |                                                                                                                                             | 1,0                  | 69                                                                              |                                                          |                           |                                |              |
| 1 HG 31-301 |                | 142,5        | 80/40 × 100                       | 80 × 100 | sees<br>12,5                                      | 100/30                                     |                                                                                                                                             | 1,0                  | 60                                                                              | 68(-;-) <sup>(3)(6)</sup> (PbNr. 04-00250)               | 59(-;-) (PbNr. 04-00930)  | F 30-B seest<br>F 90-B väljast | Z-19.34-2702 |
| 1 HG 31-302 |                | 162,5        | 60 × 120                          | 60 × 120 | väljas<br>2 × 15                                  | 120/30                                     |                                                                                                                                             | 0,8                  | 63                                                                              |                                                          |                           |                                |              |
| 1 HG 31-303 |                | 182,5        | 60 × 140                          | 60 × 140 |                                                   | 140/30                                     |                                                                                                                                             | 1,0                  | 66                                                                              |                                                          |                           |                                |              |
| 1 HG 31-310 |                | 182,5        | 60 × 140                          | 60 × 140 |                                                   | 140/klaasvill                              |                                                                                                                                             | 0,8                  | 64                                                                              |                                                          |                           |                                |              |
| 1 HG 31-311 |                | 202,5        | 60 × 160                          | 60 × 160 |                                                   | 160/klaasvill                              |                                                                                                                                             | 1,0                  | 66                                                                              |                                                          |                           |                                |              |
| 1 HG 31-330 |                | 182,5        | 60 × 140                          | 60 × 140 |                                                   | STEICOflex/STEICOzell                      |                                                                                                                                             | 0,8                  | 67                                                                              |                                                          |                           |                                |              |
| 1 HG 31-410 |                | 148,5        | 60 × 100                          | 60 × 100 | sees<br>12,5                                      | 100/klaasvill                              |                                                                                                                                             | 1,0                  | 67                                                                              | 70(-8;-16)<br>DIN 4109-33:2016-07-Tab.5                  | 59(-;-) (PbNr. 04-00930)  | F 30-B seest<br>F 90-B väljast | Z-19.34-2702 |
| 1 HG 31-420 |                | 148,5        | 60 × 100                          | 60 × 100 |                                                   | 100/min. B2**                              |                                                                                                                                             | 1,0                  | 69                                                                              |                                                          |                           |                                |              |
|             |                |              |                                   |          | väljas<br>2 × 18                                  |                                            |                                                                                                                                             |                      |                                                                                 |                                                          |                           |                                |              |
| 1 HG 32-500 |                | 187,5        | 60 × 160                          | 60 × 160 | sees                                              | 160/30                                     |                                                                                                                                             | 0,7                  | 48                                                                              | 66(-5;-12) <sup>(6)</sup> (PbNr. 04-00802)               | 59(-;-) (PbNr. 04-00930)  | F 30-B seest<br>F 90-B väljast | Z-19.34-2702 |
| 1 HG 32-501 |                | 227,5        | 60 × 200                          | 60 × 200 | 12,5                                              | 200/30                                     |                                                                                                                                             | 1,0                  | 53                                                                              |                                                          |                           |                                |              |
| 1 HG 32-502 |                | 207,5        | 60 × 180                          | 60 × 180 | väljas<br>15 Powerpanel HD                        | 180/40                                     |                                                                                                                                             | 1,0                  | 52                                                                              |                                                          |                           |                                |              |
| 1 HG 35-210 |                | ≥ 170        | 60 × 100                          | 60 × 100 | sees<br>12,5                                      | 100/klaasvill                              |                                                                                                                                             | 1,0                  | 58<br>(WDVS-iga)                                                                | 47(-2;-5) <sup>(6)</sup> (PbNr. 04-00760)                | 59(-;-) (PbNr. 04-00930)  | F 30-B seest<br>F 90-B väljast | Z-19.34-2702 |
|             |                |              |                                   |          | väljas<br>12,5<br>+ 60 mm<br>(StoTherm Mineral L) |                                            |                                                                                                                                             |                      |                                                                                 |                                                          |                           |                                |              |

\* Ehitusfuusikaliselt on vaja toestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutokke , soojusjuhtivus jne.).  
\*\* Nouded isolatsioonimaterjali klassile B2 (EVS EN 13501 tuletundlikkusklass E) vastavalt Z-19.34-2702.

# 1. Seinad

## 1.6 Välisseinad\* – kandvad ruumi sulgevad

### fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus                   | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |         | Plaatkate                         | Mineraalvill <sup>(11)</sup>                     |              | Lubatud koormusnäit a <sub>y</sub> arvutamiseks<br>DIN 4102-4 järgi (a <sub>y</sub> =1,0 vastab s <sub>c,0,d,fi</sub> =2,5 N/mm²) | Kaal     | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>W</sub> <sup>(3)</sup> (C; C <sub>tr</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,f,W</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisivus-klass   |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup>            |
|----------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------|---------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|--------|-----------------------------------------|
|                            |                | [mm]         | Karkassipost                      | Puitvöö | [mm]                              | [mm]                                             | [mm]/[kg/m³] |                                                                                                                                   |          |                                                                                 |                                                          | EN                    | DIN    |                                         |
| 1 HA11-10                  |                | 100          | 40/80<br>(e<=417 mm)              | 40/80   | Sees 10<br><br>Väljas 10+WS**     | 60/40                                            |              | 0,8                                                                                                                               | 32       | 44<br>(-;-)<br>Pb.- Nr.: 04-00157                                               | –                                                        | REI 30                | F 30-B | Z-19.34-2710                            |
| 1 HA11-290                 |                | 115          | 40/90                             | 40/90   | Sees 12.5<br><br>Väljas 12.5+WS** | Puudub                                           |              | 0,65                                                                                                                              | 35       | 41<br>Pb.- Nr.: 04-00932                                                        | –                                                        | REI 30                | F 30-B | Z-19.34-2710                            |
| 1 HA 11-291                |                | 105          | 60/80                             | 60/80   | Sees 12.5<br><br>Väljas 12.5+WS** | Puudub                                           |              | 0,8                                                                                                                               | 36       | 41<br>Pb.- Nr.: 04-00932                                                        | –                                                        | REI 30                | F 30-B | Z-19.34-2710                            |
| 1 HA 11-210<br>1 HA 11-220 |                | 105          | 60/80                             | 60/80   | Sees 12.5<br><br>Väljas 12.5+WS** | 80/klaasvill<br><br>80/min. E***                 |              | 1,0                                                                                                                               | 37<br>39 | 45,8<br>(-1,-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00956                                           | –                                                        | REI 30                | F 30-B | Z-19.34-2710                            |
| 1 HA 11-390                |                | 110          | 60/80                             | 60/80   | Sees 15<br><br>Väljas 15+WS**     | Puudub                                           |              | 1,0                                                                                                                               | 40       | 41<br>Pb.- Nr.: 04-00932                                                        | –                                                        | REI 30                | F 30-B | Z-19.34-2710                            |
| 1 HA 11-310<br>1 HA 11-320 |                | 110          | 40/80                             | 40/80   | Sees 15<br><br>Väljas 15+WS**     | 80/klaasvill<br><br>80/min. E***                 |              | 1,0                                                                                                                               | 41<br>42 | 45,8<br>(-1,-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00956                                           | –                                                        | REI 30                | F 30-B | Z-19.34-2710                            |
| 1 HA 11-211<br>1 HA 11-221 |                | ~ 185        | SW60/160<br>(STEICOWall talad)    | 60/160  | Sees 12.5<br><br>Väljas 12.5+WS** | 160/klaasvill<br><br>160/min. E***<br>(40 kg/m³) |              | 0,8                                                                                                                               | 42<br>46 | 45,8<br>(-1,-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00956                                           | –                                                        | REI 30                | F 30-B | Z-19.34-2710                            |
| 1 HA 21-300                |                | 150          | 45/120                            | 45/120  | Sees 15<br><br>Väljas 15+WS**     | 120/30<br>või<br>120/Isover Ultimate             |              | 0,8                                                                                                                               | 48       | 45,8<br>(-1,-4)<br>(ilma WS)<br>Pb.- Nr.: 04-00956                              | ≥59                                                      | REI 60<br>(F60-B)**** |        | KB: PC 10022<br>(P-SAC02/III-934)****   |
| 1 HA 21-430                |                | 196          | 60/160<br>STEICOWall              | 45/160  | Sees 18<br><br>Väljas 18+WS**     | 160/50<br>STEICOzell                             |              |                                                                                                                                   |          |                                                                                 | ≥59                                                      | REI 60<br>(F60-B)**** |        | KB 3.2/09-062<br>(P-SAC-02/III-669)**** |

\* Ehitusfüüsikaliselt on vaja tõestada niiskuse- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutõkke , soojusjuhtivus jne.).  
\*\* Ilmastikukaitse (WS) vastavalt ETA-03/0050. Lisaks tulehtlike ehitusmaterjalide kasutamisel järgida ehitusjärelevalve nõudeid.  
\*\*\* Nõuded isolatsioonimaterjali klassile B2 (EVS EN 13501 tuleundlikkusklass E) vastavalt Z-19.32-2539.

#### Rohkem teavet

- Välisseina teostusest vaata ka leheküljelt 24–35, punkt 1.3
- Puitvaheseinad – kandvad koos märkustega ilmastikukaitsesüsteemide(WS) kohta.

# 1. Seinad

## 1.6 Väisseinad\* – kandvad ruumi sulgevad

### fermacell® kipskiudplaadid (järg)

| Tähistus    | Tarindi joonis | Seina paksus     | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |         | Plaatkate                                                         | Mineraalvill <sup>(11)</sup> |         | Lubatud koormusnäit a <sub>y</sub> arvutamiseks<br>DIN 4102-4 järgi (a <sub>y</sub> = 1,0 vastab s <sub>c,0,d,fi</sub> = 2,5 N/mm²) | Kaal            | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>W</sub> <sup>(3)</sup> (C; C <sub>tr</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,f,W</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisivus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup>              |
|-------------|----------------|------------------|-----------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|--------|-------------------------------------------|
|             |                | [mm]             | Karkassipost                      | Puitvöö | [mm]                                                              | [mm]/[kg/m³]                 | [kg/m²] |                                                                                                                                     |                 |                                                                                 |                                                          | [dB]                | [dB]   |                                           |
| 1 HA 21-410 |                | 176              | 60/140                            | 60/140  | Sees 18<br><br>Väljas 18 + WS**                                   | 140/klaasvill                |         | 1,0                                                                                                                                 | 57              | 45,8<br>(-1,-4)<br>(ilma WS)<br>Pb.- Nr.: 04-00956                              | ≥59                                                      | REI 60              | F 60-B | KB: 3.2-14/045-12<br>(P-SAC02/III-934)*** |
| 1 HA 21-210 |                | 130              | 60/80                             | 60/80   | Sees n 2 × 12,5<br><br>Väljas 2 × 12,5 + WS**                     | 80/klaasvill                 |         | 1,0                                                                                                                                 | 68              | 51<br>(-1;-5) (ilma WS)<br>Pb.Nr.: 04-00187                                     | 63                                                       | REI 60              | F 60-B | KB: 3.2/15-228-4<br>(P-SAC02/III-934)***  |
| 1 HA 21-411 |                | 116              | 60/80                             | 60/80   | Sees 18<br><br>Väljas 18 + WS**                                   | 80/klaasvill                 |         | 0,8                                                                                                                                 | 52              | ≥ 44<br>(-;-)<br>(ilma WS)<br>Pb.- Nr.: 04-00157                                | –                                                        | REI 60              | F 60-B | KB: 3.2-15/228-4<br>(P-SAC02/III-934)***  |
| 1 HA 31-300 |                | 160<br>(ilma WS) | 60/100                            | 60/100  | Sees 2 × 15<br><br>Väljas 2 × 15 + WS**                           | 100/30                       |         | 0,8                                                                                                                                 | 77<br>(ilma WS) | 51<br>(-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                                               | 63                                                       | REI 90              | F 90-B | P-SAC-02/III-727                          |
| 1 HA 31-200 |                | 210<br>(ilma WS) | 60/160                            | 60/160  | Sees 2 × 12,5<br><br>Väljas 2 × 12,5 + WS**                       | 160/30                       |         | 0,8                                                                                                                                 | 79<br>(ilma WS) | 51<br>(-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                                               | 63                                                       | REI 90              | F 90-B | P-SAC-02/III-727                          |
| 1 HA 31-310 |                | 200              | 60/140                            | 60/140  | Sees 2 × 15<br><br>Väljas 2 × 15 + WS**                           | 140/klaasvill                |         | 0,8                                                                                                                                 | 87<br>(ilma WS) | 51<br>(-1;-5) (ilma WS)<br>Pb.Nr.: 04-00187                                     | 63                                                       | REI 90              | F 90-B | P-SAC-02/III-727                          |
| 1 HA 31-330 |                | 200              | 60/140                            | 60/140  | Sees 2 × 15<br><br>Väljas 2 × 15 + WS**                           | 140/STEICOflex               |         | 0,8                                                                                                                                 | 91<br>(ilma WS) | 51<br>(-1;-5) (ilma WS)<br>Pb.Nr.: 04-00187                                     | 63                                                       | REI 90              | F 90-B | P-SAC-02/III-727                          |
| 1 HA 35-210 |                | ~ 250            | 60/140                            | 60/140  | Sees 2 × 15<br><br>Väljas 12,5<br>+ 60 WDVS StoTherm<br>Classic L | 140/klaasvill                |         | 0,8                                                                                                                                 | 83              | ≥ 47<br>(-2;-5) (ilma WS)<br>Pb.- Nr.: 04-00760                                 | >63                                                      | REI 90              | F 90-B | P-SAC-02/III-727                          |
| 1 HA 35-211 |                | ~ 250            | 60/160                            | 60/160  | Sees 2 × 15<br><br>Väljas 12,5<br>+ 40 WDVS StoTherm Mineral      | 140/klaasvill                |         | 0,8                                                                                                                                 | 82              | ≥ 47<br>(-2;-5) (ilma WS)<br>Pb.- Nr.: 04-00760                                 | >63                                                      | REI 90              | F 90-B | P-SAC-02/III-727                          |

\* Ehitusfüüsiliselt on vaja tõestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutõkke , soojusjuhtivus jne.).  
\*\* Ilmastikukaitse (WS) vastavalt ETA-03/0050. Lisaks tulehtlike ehitusmaterjalide kasutamisel järgida ehitusjärelevalve nõudeid.



# 1. Seinad

## 1.6 Välisseinad\* – kandvad ruumi sulgevad

### fermacell® Powerpanel® HD

| Tähistus                   | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |         | Plaatkate                                       | Mineraalvill <sup>(11)</sup> paksus/tihedus |              | Lubatud koormusnäit a <sub>y</sub> arvutamiseks DIN 4102-4 järgi (a <sub>y</sub> =1,0 vastab s <sub>c,0,d,fi</sub> =2,5N/mm²) | Kaal | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> <sup>(3)</sup> (C; C <sub>e</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,f,w</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|----------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------|---------|-------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|------------------------------|
|                            |                | [mm]         | Karkassipost                      | Puitvöö | [mm]                                            | [mm]                                        | [mm]/[kg/m³] |                                                                                                                               |      |                                                                                |                                                          | EN                | DIN    |                              |
| 1 HA 12-510<br>1 HA 12-520 |                | ≥ 128        | 60/100                            | 60/100  | 12,5 kipskiudplaat ja<br>15 Powerpanel HD       | 100/klaasvill                               |              | 1,0                                                                                                                           | 43   | ≥ 45<br>(-1;-6)<br>Pb.- Nr.: 04-00218                                          | –                                                        | REI 30            | F 30-B | Z-19.34- 2710                |
|                            |                |              |                                   |         |                                                 |                                             |              |                                                                                                                               | 45   |                                                                                |                                                          |                   |        |                              |
| 1 HA 12-511<br>1 HA 12-521 |                | ≥ 130        | 60/100                            | 60/100  | 15 Powerpanel HD                                | 100/klaasvill                               |              | 1,0                                                                                                                           | 43   | ≥ 42<br>(-2;-6)<br>Pb.- Nr.: 04-00216                                          | –                                                        | REI 30            | F 30-B | Z-19.34- 2710                |
|                            |                |              |                                   |         |                                                 |                                             |              |                                                                                                                               | 45   |                                                                                |                                                          |                   |        |                              |
| 1 HA 32-500                |                | 200          | 60/160                            | 60/160  | Sees 2 × 12,5<br><br>Väljas 15<br>Powerpanel HD | 160/30                                      |              | 0,8                                                                                                                           | 63   | ≥ 48<br>(-1;-5)<br>Pb.- Nr.: 04-00872                                          | 63                                                       | REI 90            | F 90-B | P-SAC-02/III-727             |

\* Ehitusfüüsikaliselt on vaja tõestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutõkke , soojusjuhtivus jne.).  
\*\* Ilmastikukaitse (WS) vastavalt ETA-03/0050. Lisaks tulehtlike ehitusmaterjalide kasutamisel järgida ehitusjärelvalve nõudeid.  
\*\*\* Nõuded isolatsioonimaterjali klassile B2 (EVS EN 13501 tuleundlikkusklass E) vastavalt Z-19.32-2539.

### Puidupõhised plaadid/puitkiudplaadid

| Tähistus                   | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup>      |         | Plaatkate                                                   | Mineraalvill <sup>(11)</sup> paksus/tihedus |              | Lubatud koormusnäit a <sub>y</sub> arvutamiseks DIN 4102-4 järgi (a <sub>y</sub> =1,0 vastab s <sub>c,0,d,fi</sub> =2,5N/mm²) | Kaal | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> <sup>(3)</sup> (C; C <sub>e</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,f,w</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|----------------------------|----------------|--------------|----------------------------------------|---------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|------------------------------|
|                            |                | [mm]         | Karkassipost                           | Puitvöö | [mm]                                                        | [mm]                                        | [mm]/[kg/m³] |                                                                                                                               |      |                                                                                |                                                          | EN                | DIN    |                              |
| 1 HA 14-011<br>1 HA 14-060 |                | ≥ 170        | 60/140                                 | 60/140  | Sees 15 kipskiudplaat ja<br>väljas 15 DHF (EGGER)           | 140/klaasvill                               |              | 1,6                                                                                                                           | 45   | ≥ 44<br>(-4;-11)<br>Pb.- Nr.: 04-01035*                                        | –                                                        | REI 30            | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
|                            |                |              |                                        |         |                                                             |                                             |              |                                                                                                                               | 47   |                                                                                |                                                          |                   |        |                              |
| 1 HA 14-012<br>1 HA 14-061 |                | ≥ 188        | 60/160                                 | 60/160  | Sees 12,5 kipskiudplaat ja<br>väljas 15 DHF (EGGER)         | 160/klaasvill                               |              | 2,0                                                                                                                           | 45   | ≥ 44<br>(-3;-10)<br>Pb.- Nr.: 04-01036*                                        | –                                                        | REI 30            | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
|                            |                |              |                                        |         |                                                             |                                             |              |                                                                                                                               | 47   |                                                                                |                                                          |                   |        |                              |
| 1 HA16-010<br>1 HA16-020   |                | ≥ 148        | 60/100                                 | 60/100  | Sees 12,5 kipskiudplaat ja<br>väljas 35 STEICOuniversal dry | 100/klaasvill                               |              | 2,5                                                                                                                           | 35   | ≥ 46<br>4109-33:2016-07,<br>tab. 6, lõige 7                                    | –                                                        | REI 30            | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
|                            |                |              |                                        |         |                                                             |                                             |              |                                                                                                                               | 37   |                                                                                |                                                          |                   |        |                              |
| 1 HA16-011<br>1 HA16-030   |                | ≥ 208        | SW60/160<br>(STEICOWall<br>Stegträger) | 60/160  | Sees 12,5 kipskiudplaat ja<br>väljas 35 STEICOuniversal dry | 160/klaasvill                               |              | 1,6                                                                                                                           | 35   | ≥ 46<br>4109-33:2016-07,<br>tab. 6, lõige 7                                    | –                                                        | REI 30            | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
|                            |                |              |                                        |         |                                                             |                                             |              |                                                                                                                               | 39   |                                                                                |                                                          |                   |        |                              |

\* Arvutus teostatud tarindite hindamise tarkvaraga INSUL, versioon v.9.0.8.  
\*\* Nõuded isolatsioonimaterjali klassile B2 (EVS EN 13501 tuleundlikkusklass E) vastavalt Z-19.32-2539.

# 1. Seinad

## 1.6 Välisseinad\* – kandvad ruumi sulgevad

### Puidupõhised plaadid/puitkiudplaadid (järg)

| Tähistus                   | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |         | Plaatkate                                                           | Mineraalvill <sup>(11)</sup>             |  | Lubatud koormusnäit a <sub>y</sub> arvutamiseks<br>DIN 4102-4 järgi (a <sub>y</sub> = 1,0 vastab s <sub>c,0,d,fi</sub> = 2,5 N/mm <sup>2</sup> ) | Kaal | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>W</sub> <sup>(3)</sup> (C; C <sub>tr</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,f,W</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisivus-klass  |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|----------------------------|----------------|--------------|-----------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|--------|------------------------------|
|                            |                | [mm]         | Karkassipost                      | Puitvöö | [mm]                                                                | [mm]/[kg/m <sup>3</sup> ]                |  |                                                                                                                                                  |      |                                                                                 |                                                          | [kg/m <sup>2</sup> ] | [dB]   |                              |
| 1 HA16-012<br>1 HA16-021   |                | ≥ 153        | 60/80                             | 60/80   | Sees 12,5 kipskiudplaat ja väljas 60 PAVATEX Diffutherm või Isolair | 80/klaasvill                             |  | 2,0 N/mm <sup>2</sup> (s <sub>c,0,d,fi</sub> )                                                                                                   | 37   | ≥ 46<br>4109-33:2016-07, tab. 6, lõige 7                                        | –                                                        | REI 30               | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
|                            |                |              |                                   |         |                                                                     | 80/50 min. E*                            |  |                                                                                                                                                  | 39   |                                                                                 |                                                          |                      |        |                              |
| 1 HA16-013<br>1 HA 16-022  |                | ≥ 173        | 60/100                            | 60/100  | Sees 12,5 kipskiudplaat ja väljas 60 PAVATEX Diffutherm või Isolair | 100/klaasvill                            |  | 2,5 N/mm <sup>2</sup> (s <sub>c,0,d,fi</sub> )                                                                                                   | 40   | ≥ 46<br>4109-33:2016-07, tab. 6, lõige 7                                        | –                                                        | REI 30               | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
|                            |                |              |                                   |         |                                                                     | 100/40 min. E*                           |  |                                                                                                                                                  | 42   |                                                                                 |                                                          |                      |        |                              |
| 1 HA 16-014<br>1 HA 16-031 |                | ≥ 233        | SW60/160 (STEICOWall talad)       | 60/160  | Sees 12,5 kipskiudplaat ja väljas 60 PAVATEX Diffutherm või Isolair | 160/klaasvill                            |  | 1,6 N/mm <sup>2</sup> (s <sub>c,0,d,fi</sub> )                                                                                                   | 39   | ≥ 46<br>4109-33:2016-07, tab. 6, lõige 7                                        | –                                                        | REI 30               | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
|                            |                |              |                                   |         |                                                                     | 160/45 STEICOflex alternatiiv STEICOzell |  |                                                                                                                                                  | 44   |                                                                                 |                                                          |                      |        |                              |
| 1 HA 16-040                |                | ≥ 213        | 60/140                            | 60/140  | Sees 12,5 kipskiudplaat ja väljas 60 GUTEX Multitherm               | 140/40 GUTEX Thermoflex                  |  | 2,5 N/mm <sup>2</sup> (s <sub>c,0,d,fi</sub> )                                                                                                   | 45   | ≥ 46<br>4109-33:2016-07, tab. 6, lõige 7                                        | –                                                        | REI 30               | F 30-B | Z-19.34-2710                 |
| 1 HA 16-060                |                | ≥ 213        | 60/140                            | 60/140  | Sees 12,5 kipskiudplaat ja väljas 60 PAVATEX Diffutherm või Isolair | 140/45 isofloc                           |  | 0,8                                                                                                                                              | 44   | ≥ 46<br>4109-33:2016-07, tab. 6, lõige 7                                        | –                                                        | REI 30               | F 30-B | P-SAC-02/III-809 (isofloc)   |

\* Nõuded isolatsioonimaterjali klassile B2 (EVS EN 13501 tuletundlikkusklass E) vastavalt Z-19.32-2539.

# 1. Seinad

## 1.6 Välisseinad\* – kandvad ruumi sulgevad

### Puidupõhised plaadid/puitkiudplaadid (järg)

| Tähistus    | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |         | Plaatkate                                                                                  | Mineraalvill <sup>(11)</sup> paksus/tihedus |  | Lubatud koormusnäit a <sub>y</sub> arvutamiseks<br>DIN 4102-4 järgi (a <sub>y</sub> = 1,0 vastab s <sub>c,0,d,fi</sub> = 2,5 N/mm²) | Kaal | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> <sup>(3)</sup> (C; C <sub>tr</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,f,w</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisvus-klass                 |                                    | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|-------------|----------------|--------------|-----------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
|             |                | [mm]         | Karkassipost                      | Puitvöö | [mm]                                                                                       | [mm]/[kg/m³]                                |  | [kg/m²]                                                                                                                             |      | [dB]                                                                            | [dB]                                                     | EN                                 | DIN                                |                              |
| 1 HA 26-040 |                | ≥ 251        | 60/160                            | 60/160  | Sees 2 × 12,5 kipskiudplaat ja väljas 60 GUTEX Pyroresist + 6 liimi- ja pahtelkrohv        | 160/50 GUTEX Thermoflex                     |  | 0,7                                                                                                                                 | 75   | ≥ 51,2 (-2;-6)<br>Pb.- Nr.: 04-00970                                            | –                                                        | REI 60 (seest)<br>REI 90 (väljast) | F 60-B (seest)<br>F 90-B (väljast) | P-SAC-02/III-965 (GUTEX)     |
| 1 HA 26-041 |                | ≥ 325        | 60/200                            | 60/200  | Sees 12,5 kipskiudplaat 40/60 puitkarkass 12,5 kipskiudplaat ja väljas 60 GUTEX Pyroresist | 200/34 GUTEX Thermoflex                     |  | 0,8                                                                                                                                 | 72   | ≥ 54,0 (-2;-7)<br>Pb.- Nr.: 04-00971                                            | –                                                        | REI 60 (seest)<br>REI 90 (väljast) | F 60-B (seest)<br>F 90-B (väljast) | P-SAC-02/III-965 (GUTEX)     |
| 1 HA 36-040 |                | ≥ 276        | 60/160                            | 60/160  | Sees 2 × 15 kipskiudplaat ja väljas 80 GUTEX Pyroresist + 6 liimi- ja pahtelkrohv          | 160/34 GUTEX Thermoflex                     |  | 0,7                                                                                                                                 | 77   | ≥ 51,2 (-2;-6)<br>Pb.- Nr.: 04-00970                                            | –                                                        | REI 90                             | F 90-B                             | P-SAC-02/III-965 (GUTEX)     |
| 1 HA 26-070 |                | 225          | 60/140                            | 60/140  | Sees 2 × 12,5<br><br>Väljas 60 WDVS Pavatex Diffutherm                                     | 140 /isofloc (42-45)                        |  | 0,8                                                                                                                                 | 60   | ≥ 51,2 (-2;-6)<br>Pb.- Nr.: 04-00970                                            | 59                                                       | REI 60                             | F 60-B                             | P-SAC02/III-934              |

# 1. Seinad

## 1.7 Puitvaheseinad – kandvad ruumi sulgevad - LVL (suurtele koormustele)

### Puitvaheseinad/LVL – kandvad ruumi sulgevad/fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus        | Tarindi joonis                                                                      | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |                               | Plaatkate | Mineraalvill <sup>(11)</sup> paksus/tihedus | Lubatud koormusnäit a <sub>γ</sub> arvutamiseks<br>DIN 4102-4 järgi (a <sub>γ</sub> = 3 vastab σ <sub>c,0,d,R</sub> = 7,5 N/mm <sup>2</sup> ) | Kaal | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> <sup>(3)</sup> (C; C <sub>e</sub> ) | Tulepüsivusklass |       | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------|------------------------------|
|                 |                                                                                     | [mm]         | Karkassipost                      | Puitvöö                       | [mm]      | [mm]/[kg/m <sup>3</sup> ]                   |                                                                                                                                               |      |                                                                                | EN               | DIN   |                              |
| 1 HT 21-230 LVL |    | ≥ 170        | 45 × 120 (STEICO LVL)             | 60 × 120 (STEICO GLVL R)      | 2 × 12,5  | 100/STEICOflex                              | 3,0                                                                                                                                           | 71   | 51 (-1;-5)<br>Pb.- Nr.: 04-00187                                               | REI 60           | F60-B | P-SAC02/III-1043             |
| 1 HT 21-412 LVL |    | ≥ 176        | 45 × 140 (Kerto LVL S-beam)       | 45 × 140 (Kerto GLVL Q-panel) | 18        | 140/ULTIMATE                                | 3,0                                                                                                                                           | 53   | 45,8 (-1;-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00956                                             | REI 60           | F60-B | KB 3.2/21-282-2              |
| 1 HT 31-302 LVL |   | ≥ 200        | 45 × 140 (STEICO LVL)             | 60 × 140 (STEICO GLVL R)      | 2 × 15    | 140/ULTIMATE                                | 3,0                                                                                                                                           | 82   | 51 (-1;-5)<br>Pb.- Nr.: 04-00187                                               | REI 90           | F90-B | KB 3.2/22-138-3              |
| 1 HT 31-331 LVL |  | ≥ 200        | 57 × 140 (STEICO LVL)             | 60 × 140 (STEICO GLVL R)      | 2 × 15    | 140/STEICOflex                              | 3,0                                                                                                                                           | 84   | 51 (-1;-5)<br>Pb.- Nr.: 04-00187                                               | REI 90           | F90-B | KB 3.2/22-138-4              |

### Välisseinad/LVL – kandvad ruumi sulgevad/fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus         | Tarindi joonis                                                                      | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |                          | Plaatkate                                                                                                         | Mineraalvill <sup>(11)</sup> paksus/tihedus | Lubatud koormusnäit a <sub>γ</sub> arvutamiseks<br>DIN 4102-4 järgi (a <sub>γ</sub> = 3 vastab σ <sub>c,0,d,R</sub> = 7,5 N/mm <sup>2</sup> ) | Kaal | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> <sup>(3)</sup> (C; C <sub>e</sub> ) | Tulepüsivusklass  |                   | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------------|
|                  |                                                                                     | [mm]         | Karkassipost                      | Puitvöö                  | [mm]                                                                                                              | [mm]/[kg/m <sup>3</sup> ]                   |                                                                                                                                               |      |                                                                                | EN                | DIN               |                              |
| 10 HT 27-200 LVL |  | ≥ 266        | 45 × 120 (STEICO LVL)             | 60 × 120 (STEICO GLVL R) | Sees<br>18 + 15<br>või<br>3 × 12,5<br><br>Väljas<br>12,5<br>+ 60 mm Masterrock® 036<br>+ vertikaalne roov 60 × 40 | 120/30                                      | 3,0                                                                                                                                           | 188  | 53 (-2;-6)<br>Pb.- Nr.: A 4161-2D-RA (Lisa 3.22)                               | REI 120 (väljast) | F 120-B (väljast) | K-2103-628-22                |

#### Märkus:

Siin näidatud konstruktsioonid võimaldavad uusi lahendusi väga vastupidavate seinte teostamiseks puitehitistes. Kandvate, ruume piiravate seinakonstruktsioonide lahendused LVL-iga (vineerkihtpuit) võimaldavad realiseerida tulekahju korral kolm korda suurema koormuse ülekandmise isegi väiksemat karkassie ristlõikega võrreldes tavalise täispuiduga. See tähendab, et neid lahendusi saab rakendada ka säästlikkes mitmekorruselistes puitehitistes.

1.8 Garaažiseinad - kandvad ruumi sulgevad

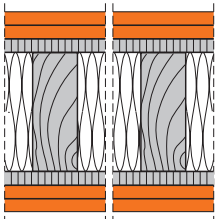
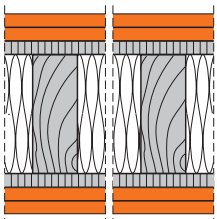
Hardie® VL Plank

| Tähistus    | Tarindi joonis                                                                    | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |         |  | Plaatkate                                                  | Mineraalvill <sup>(11)</sup><br>paksus/tihedus | Lubatud koormusnäit a <sub>y</sub> arvutamiseks<br>DIN 4102-4 järgi (a <sub>y</sub> = 1,0 vastab s <sub>c,90,d</sub> = 2,5 N/mm²) | Kaal    | Tulepüsivus-<br>klass |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|---------|--|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|--------|------------------------------|
|             |                                                                                   |              | Karkassipost                      | Puitvöö |  |                                                            |                                                |                                                                                                                                   |         | EN                    | DIN    |                              |
|             |                                                                                   | [mm]         | [mm]                              | [mm]    |  | [mm]                                                       | [mm]/[kg/m³]                                   |                                                                                                                                   | [kg/m²] |                       |        |                              |
| 1 HA 17-790 |  | 126          | 60/100                            | 60/100  |  | Sees 15 kipskiudplaat<br><br>Väljas 11<br>Hardie® VL Plank | Puudub<br><br>Või soovi korral<br>valikuliselt | 0,8                                                                                                                               | 44      | REI 30                | F 30-B | P-SAC02/III-1050             |

1. Seinad

1.9 Tuletõkkeseinad – kandvad ruumi sulgevad

fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus    | Tarindi joonis                                                                      | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |         | Plaatkate                  | Mineraalvill <sup>(11)</sup><br>paksus/tihedus |  | Lubatud koormusnäit a <sub>y</sub> arvutamiseks<br>DIN 4102-4 järgi (a <sub>y</sub> = 1,0 vastab s <sub>c,90,d</sub> = 2,5 N/mm²) | Kaal    | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,t,W</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsivus-<br>klass |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|---------|----------------------------|------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|--------|------------------------------|
|             |                                                                                     |              | Karkassipost                      | Puitvöö |                            |                                                |  |                                                                                                                                   |         |                                                                  |                                                          | EN                    | DIN    |                              |
|             |                                                                                     | [mm]         | [mm]                              | [mm]    | [mm]                       | [mm]/[kg/m³]                                   |  |                                                                                                                                   | [kg/m²] | [dB]                                                             | [dB]                                                     |                       |        |                              |
| 4 HT 21-400 |  | ≥ 266        | 80 × 180<br>(e ≤ 312,5 mm)        | 80/180  | 2 × 12,5<br>(+18 mm OSB 4) | 180/klaasvill                                  |  | 1,0                                                                                                                               | 117     | 51<br>(-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                                | –                                                        | REI 60-M              | F 60-B | P-SAC02/III-1053             |
| 4 HT 31-400 |  | ≥ 288        | 80 × 180<br>(e ≤ 312,5 mm)        | 80/180  | 2 × 18<br>(+18 mm OSB)     | ≥ 180/30<br>(sulamispunkt ≥ 1000° C)           |  | ABP järgi                                                                                                                         | ≥ 143   | 51<br>(-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                                | ≥ 63                                                     | REI90-M               | F 90-B | P-SAC-02/III-949             |



# 1. Seinad

## 1.10 Ristkihtpuidust seinad (CLT/X-LAM/MHM) – kandvad ruumi sulgevad

### fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup><br>Puittarind | Plaatkate                                  | Mineraalvill <sup>(1)</sup><br>paksus/tihedus |  | Kandevõime | Kaal    | Õhumära isolatsiooni indeks $R_w$ (C; $C_{tr}$ ) | Müratasemete erinevus $D_{n,LW}$ <sup>(12)</sup> | Tulepüsisus-klass | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |                    |
|----------|----------------|--------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------|--|------------|---------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|--------------------|
|          |                | [mm]         | [mm]                                            | [mm]                                       | [mm]/[kg/m³]                                  |  | [kN/m]     | [kg/m²] | [dB]                                             | [dB]                                             | EN                | DIN                          |                    |
| 1 HTM 11 |                | ≥ 100        | ≥ 80 (ristkihtpuit)                             | 10                                         | –                                             |  | 160        | ≥ 60    | $R_w \geq 37$<br>(-1;-3)*<br>Pb.-Nr.: 04-01031   | –                                                | REI30             | F 30-B                       | P-SAC02/III-939    |
| 1 HTM 23 |                | ≥ 100        | ≥ 80 (ristkihtpuit)                             | 10                                         | –                                             |  | 40         | ≥ 60    | $R_w \geq 37$<br>(-1;-3)*<br>Pb.-Nr.: 04-01030   | –                                                | REI60             | F 60-B                       | P-SAC02/III-939    |
| 1 HTM 28 |                | ≥ 116        | ≥ 80 (ristkihtpuit)                             | 18                                         | –                                             |  | 150        | ≥ 83    | Väärtus puudub                                   | –                                                | REI60             | F 60-B                       | KB 3.2/23-098-7*** |
| 1 HTM 24 |                | ≥ 130        | ≥ 80 (ristkihtpuit)                             | 2 × 12,5                                   | –                                             |  | 160        | ≥ 96    | $R_w \geq 41$<br>(-1;-3)*<br>Pb.-Nr.: 04-01029   | –                                                | REI60             | F 60-B                       | P-SAC02/III-939    |
| 1 HTM 21 |                | ≥ 145        | ≥ 120 (ristkihtpuit)                            | 12,5                                       | –                                             |  | 200        | ≥ 87    | ≥ 40<br>(-1;-3)*<br>Pb.-Nr.: 04-01028            | –                                                | REI60             | F 60-B                       | P-SAC02/III-939    |
| 1 HTM 22 |                | ≥ 172        | ≥ 120 (ristkihtpuit)                            | 12,5<br>(ühel pool akustiline mütsprofiil) | klaasvill                                     |  | 200        | ≥ 89    | $R_w \geq 53$<br>(-4;-11)*<br>Pb.-Nr.: 04-01027  | –                                                | REI60             | F 60-B                       | P-SAC02/III-939    |
| 1 HTM 34 |                | ≥ 130        | ≥ 80 (ristkihtpuit)                             | 2 × 12,5                                   | –                                             |  | 40         | ≥ 96    | ≥ 41<br>(-1;-3)*<br>Pb.-Nr.: 04-01026            | –                                                | REI90             | F 90-B                       | P-SAC02/III-939    |
| 1 HTM 32 |                | ≥ 145        | ≥ 120 (ristkihtpuit)                            | 12,5                                       | –                                             |  | 120        | ≥ 87    | ≥ 40<br>(-1;-3)*<br>Pb.-Nr.: 04-01024            | –                                                | REI90             | F 90-B                       | P-SAC02/III-939    |
| 1 HTM 33 |                | ≥ 172        | ≥ 120 (ristkihtpuit)                            | 12,5<br>(ühel pool akustiline mütsprofiil) | klaasvill                                     |  | 120        | ≥ 89    | $R_w \geq 53$<br>(-4;-11)*<br>Pb.-Nr.: 04-01023  | –                                                | REI90             | F 90-B                       | P-SAC02/III-939    |
| 1 HTM 31 |                | ≥ 180        | ≥ 120 (ristkihtpuit)                            | 2 × 15                                     | –                                             |  | 200        | ≥ 129   | ≥ 44<br>(-1;-3)*<br>Pb.-Nr.:01-01021             | –                                                | REI90             | F 90-B                       | P-SAC02/III-939    |
| 1 HTM 41 |                | ≥ 156        | ≥ 120 (ristkihtpuit)                            | 18                                         | –                                             |  | 120        | ≥ 100   | ≥ 41<br>(-1;-2)*<br>Pb.-Nr.:01-01022             | –                                                | REI120            | F 120-B                      | P-SAC02/III-939    |
| 1 HTM 42 |                | ≥ 180        | ≥ 120 (ristkihtpuit)                            | 2 × 15                                     | –                                             |  | 150        | ≥ 129   | ≥ 44<br>(-1;-3)*<br>Pb.-Nr.:01-01021             | –                                                | REI120            | F 120-B                      | P-SAC02/III-939    |

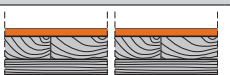
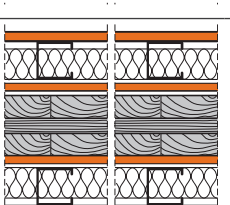
\* Arvutus teostatud tarindite hindamise tarkvaraga INSUL, versioon v.9.0.8.

\*\* Arvutuslik EVS EN12354-1:2000, lk. 143 järgi.

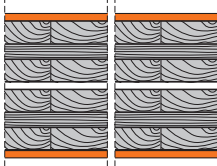
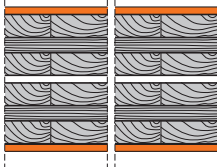
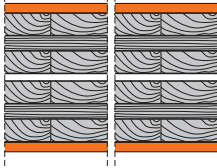
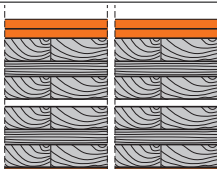
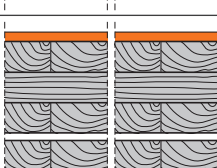
# 1. Seinad

## 1.10 Ristkihtpuidust seinad (CLT/X-LAM/MHM) – kandvad ruumi sulgevad

### fermacell® Firepanel A1

| Tähistus    | Tarindi joonis                                                                    | Seina paksus | Aluskonstruktsioon <sup>(13)</sup><br>Puittarind | Plaatkate         | Mineraalvill <sup>(1)</sup><br>paksus/tihedus |  | Kandevõime | Kaal    | Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w$ (C; $C_{tr}$ ) | Müratasemete erinevus $D_{n,f,W}$ <sup>(12)</sup> | Tulepüsisus-klass | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |                 |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|--|------------|---------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|-----------------|
|             |                                                                                   | [mm]         | [mm]                                             | [mm]              | [mm]/[kg/m³]                                  |  | [kN/m]     | [kg/m²] | [dB]                                             | [dB]                                              | EN                | DIN                          |                 |
| 1 HTM 21 A1 |  | ≥ 100        | ≥ 80 mm (ristkihtpuit)                           | 10                | –                                             |  | 45         | ≥ 61    | $R_w \geq 37$<br>(-1;-3)*<br>Pb.-Nr.: 04-01020   | –                                                 | REI60             | F 60-B                       | P-SAC02/III-939 |
| 1 HTM 41 A1 |  | ≥ 235        | ≥ 80 mm (ristkihtpuit)                           | 12,5 (CW50)<br>10 | 40/40                                         |  | 45         | ≥ 95    | $R_w \geq 71$<br>(-6;-14)*<br>Pb.-Nr.: 04-01019  | –                                                 | REI120            | F 120-B                      | P-SAC02/III-939 |

### fermacell® kipskiudplaadid - kahekordne vahesein

| Tähistus | Tarindi joonis                                                                      | Seina paksus | Aluskonstruktsioon <sup>(13)</sup><br>Puittarind               | Plaatkate | Mineraalvill <sup>(1)</sup><br>paksus/tihedus | Kandevõime                 | Kaal    | Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w$ (C; $C_{tr}$ )                                                   | Müratasemete erinevus $D_{nLW}$ <sup>(12)</sup> | Tulepüsisus-klass | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|----------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|-------------------|
|          |                                                                                     | [mm]         | [mm]                                                           | [mm]      | [mm]/[kg/m³]                                  | [kN/m]                     | [kg/m²] | [dB]                                                                                               | [dB]                                            | EN                | DIN                          |                   |
| 1 HTM 12 |   | ≥ 190        | ≥ 2 × 80 mm (ristkihtpuit)<br>10 mm õhuvahe<br>100 mm õhuvahe  | 10        | –<br>80/10                                    | 160<br>ühe vaheseina kohta | ≥ 96    | $R_w \geq 49$<br>(-3;-11)*<br>Pb.-Nr.: 04-01017<br>$R_w \geq 69$<br>(-2;-6)*<br>Pb.- Nr.: 04-01018 | –                                               | REI30             | F 30-B                       | P-SAC02/III-939   |
| 1 HTM 25 |  | ≥ 190        | ≥ 2 × 80 mm (ristkihtpuit)<br>10 mm õhuvahe<br>100 mm õhuvahe  | 10        | –<br>80/10                                    | 40<br>ühe vaheseina kohta  | ≥ 96    | $R_w \geq 49$<br>(-3;-9)*<br>Pb.-Nr.: 01-01015<br>$R_w \geq 69$<br>(-2;-6)*<br>Pb.- Nr.: 04-01016  | –                                               | REI60             | F 60-B                       | P-SAC02/III-939   |
| 1 HTM 29 |  | ≥ 206        | ≥ 2 × 80 mm (ristkihtpuit)<br>10 mm õhuvahe<br>100 mm õhuvahe  | 18        | –<br>80/10                                    | 150<br>ühe vaheseina kohta | ≥ 121   | Väärtus puudub<br><br>Väärtus puudub                                                               | –                                               | REI60             | F 60-B                       | KB 3.2/23-098-7** |
| 1 HTM 26 |  | ≥ 220        | ≥ 2 × 80 mm (ristkihtpuit)<br>10 mm õhuvahe<br>100 mm õhuvahe  | 2 × 12,5  | –<br>80/18                                    | 160<br>ühe vaheseina kohta | ≥ 132   | $R_w \geq 54$<br>(-3;-11)*<br>Pb.-Nr.: 04-01014<br>$R_w = 74,5$<br>(-2;-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00961   | –                                               | REI60             | F 60-B                       | P-SAC02/III-939   |
| 1 HTM 27 |  | ≥ 275        | ≥ 2 × 120 mm (ristkihtpuit)<br>10 mm õhuvahe<br>100 mm õhuvahe | 12,5      | –<br>80/10                                    | 200<br>ühe vaheseina kohta | ≥ 143   | $R_w \geq 55$<br>(-5;-12)*<br>Pb.Nr.: 04-01012<br>$R_w \geq 75$<br>(-2;-6)*<br>Pb.- Nr.: 04-01013  | –                                               | REI60             | F 60-B                       | P-SAC02/III-939   |

\* Arvutus teostatud tarindite hindamise tarkvaraga INSUL, versioon v.9.0.8.

# 1. Seinad

## 1.10 Ristkihtpuidust seinad (CLT/X-LAM/MHM)

### fermacell® kipskiudplaadid - kahekordne vahesein

| Tähistus | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup><br>Puitehitis                    | Plaatkate | Mineraalvill <sup>(1)</sup><br>paksus/tihedus | Kandevõime                 | Kaal    | Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w$ (C; $C_{tr}$ )                                                   | Müratasemete erinevus $D_{n,f,w}$ <sup>(12)</sup> | Tulepüsisus-klass | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |                 |
|----------|----------------|--------------|--------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|----------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|-----------------|
|          |                | [mm]         | [mm]                                                               | [mm]      | [mm]/[kg/m³]                                  | [kN/m]                     | [kg/m²] | [dB]                                                                                               | [dB]                                              | EN                | DIN                          |                 |
| 1 HTM 35 |                | ≥ 220        | ≥ 2 × 120 mm (ristkihtpuit)<br>10 mm õhuvahe<br><br>100 mm õhuvahe | 2 x 12,5  | –<br><br>80/18                                | 40<br>ühe vaheseina kohta  | ≥ 132   | $R_w$ ≥ 54<br>(-4;-11)*<br>Pb.- Nr.: 04-01011<br><br>$R_w$ = 74,5<br>(-2;-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00961 | –                                                 | REI90             | F 90-B                       | P-SAC02/III-939 |
| 1 HTM 36 |                | ≥ 275        | ≥ 2 × 120 mm (ristkihtpuit)<br>10 mm õhuvahe<br><br>100 mm õhuvahe | 12,5      | –<br><br>80/10                                | 120<br>ühe vaheseina kohta | ≥ 143   | $R_w$ ≥ 55<br>(-5;-12)*<br>Pb.- Nr.: 04-01008<br><br>$R_w$ ≥ 75<br>(-2;-6)*<br>Pb.- Nr.: 04-01009  | –                                                 | REI90             | F 90-B                       | P-SAC02/III-939 |
| 1 HTM 37 |                | ≥ 310        | ≥ 2 × 120 mm (ristkihtpuit)<br>10 mm õhuvahe<br><br>100 mm õhuvahe | 2 × 15    | –<br><br>80/18                                | 200<br>ühe vaheseina kohta | ≥ 185   | $R_w$ ≥ 60<br>(-5;-13)*<br>Pb.- Nr.: 04-01007<br><br>$R_w$ = 74,5<br>(-2;-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00961 | –                                                 | REI90             | F 90-B                       | P-SAC02/III-939 |
| 1 HTM 43 |                | ≥ 286        | ≥ 2 × 120 mm (ristkihtpuit)<br>10 mm õhuvahe<br><br>100 mm õhuvahe | 18        | –<br><br>80/18                                | 120<br>ühe vaheseina kohta | ≥ 100   | $R_w$ ≥ 57<br>(-5;-12)*<br>Pb.-Nr.: 04-01006<br><br>$R_w$ ≥ 77<br>(-2;-6)*<br>Pb.- Nr.: 04-01010   | –                                                 | REI120            | F 120-B                      | P-SAC02/III-939 |
| 1 HTM 44 |                | ≥ 310        | ≥ 2 × 120 mm (ristkihtpuit)<br>10 mm õhuvahe<br><br>100 mm õhuvahe | 2 × 15    | –<br><br>80/18                                | 150<br>ühe vaheseina kohta | ≥ 185   | $R_w$ ≥ 60<br>(-6;-15)*<br>Pb.- Nr.: 04-01003<br><br>$R_w$ = 74,5<br>(-2;-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00961 | –                                                 | REI120            | F 120-B                      | P-SAC02/III-939 |

\* Arvutus teostatud tarindite hindamise tarkvaraga INSUL, versioon v.9.0.8.

### fermacell® Firepanel A1 - kahekordne vahesein

| Tähistus    | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup><br>Puitehitis                   | Plaatkate | Mineraalvill <sup>(1)</sup><br>Paksus/tihedus | Kandevõime                | Kaal    | Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w$ (C; $C_{tr}$ )                                                | Müratasemete erinevus $D_{n,f,w}$ <sup>(12)</sup> | Tulepüsisus-klass | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |                 |
|-------------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------|---------------------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|-----------------|
|             |                | [mm]         | [mm]                                                              | [mm]      | [mm]/[kg/m³]                                  | [kN/m]                    | [kg/m²] | [dB]                                                                                            | [dB]                                              | EN                | DIN                          |                 |
| 1 HTM 22 A1 |                | ≥ 100        | ≥ 2 × 80 mm (ristkihtpuit)<br>10 mm õhuvahe<br><br>100 mm õhuvahe | 10        | –<br><br>80/10                                | 45<br>ühe vaheseina kohta | ≥ 97    | $R_w$ ≥ 49<br>(-3;-9)*<br>Pb.-Nr.: 04-01004<br><br>$R_w$ = 69<br>(-2;-6)*<br>Pb.- Nr.: 04-01005 | –                                                 | REI60             | F 60-B                       | P-SAC02/III-939 |

\* Arvutus teostatud tarindite hindamise tarkvaraga INSUL, versioon v.9.0.8.

# 1. Seinad

## 1.10 Ristkihtpuidust seinad (CLT/X-LAM/MHM)

fermacell® kipskiudplaadid - tuletõkkeseinad – kandvad ruumi sulgevad

| Tähistus | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruktsioon <sup>(13)</sup> | Plaatkate                                                                     | Mineraalvill <sup>(1)</sup> paksus/tihedus | Kandevõime maksimaalne koormus<br>sc,0,d,R90 | Kaal   | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> (C; C <sub>v</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,t,w</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisus-klass | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup>           |
|----------|----------------|--------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------|
|          |                | [mm]         | [mm]                               | [mm]                                                                          | [mm]/[kg/m³]                               | [N/mm²]                                      | [kN/m] | [kg/m²]                                                         | [dB]                                                     | [dB]              | EN                                     |
| 4 HTM 21 |                | ≥ 130        | ≥ 80 (ristkihtpuit)                | 2 × 12,5                                                                      | –                                          | –                                            | 150    | ≥ 96                                                            | R <sub>w</sub> = 41 (-1;-3)*<br>Pb.- Nr.: 04-01029       | –                 | REI 60-M<br>KB 3.2/23-098-5**          |
| 4 HTM 32 |                | ≥ 146        | ≥ 80 (ristkihtpuit)                | 15 + 18                                                                       | –                                          | 3,0                                          | –      | ≥ 117                                                           | ≥ 42* (-1;-2)<br>Pb.- Nr.: 04-01002                      | ≥ 61              | REI 90-M<br>P-SAC02/III-949            |
| 4 HTM 33 |                | ≥ 280        | ≥ 80 (ristkihtpuit)                | Sees15 + 18<br><br>Väljas 160 mm STEICOprotect L dry + 6 mm STEICOsecure base | –                                          | 2,5                                          | –      | ≥ 123                                                           | R <sub>w</sub> = 36 (-1;-5)<br>Pb.- Nr.: 04-00879        | ≥ 61              | RE I 90-M<br>P-SAC-02/III-807 (STEICO) |

\* Arvutuslik EVS EN12354-1:2000, lk. 28 järgi.

fermacell® kipskiudplaadid - kahekordne tuletõkkesein

| Tähistus | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruktsioon <sup>(13)</sup>                                | Plaatkate | Mineraalvill <sup>(1)</sup> Paksus/tihedus | Kandevõime maksimaalne koormus<br>sc,0,d,R90 | Kaal                       | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> (C; C <sub>v</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,t,w</sub> <sup>(12)</sup>                                 | Tulepüsisus-klass | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|----------|----------------|--------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------------|
|          |                | [mm]         | [mm]                                                              | [mm]      | [mm]/[kg/m³]                               | [N/mm²]                                      | [kN/m]                     | [kg/m²]                                                         | [dB]                                                                                     | [dB]              | EN                           |
| 4 HTM 22 |                | ≥ 220        | ≥ 2 × 80 mm (ristkihtpuit)<br>10 mm õhuvahe<br><br>100 mm õhuvahe | 2 × 12,5  | –<br><br>80/10                             | –                                            | 150<br>ühe vaheseina kohta | ≥ 132                                                           | R <sub>w</sub> ≥ 54 (-3;-11)*<br><br>R <sub>w</sub> = 74,5 (-2;-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00961 | –                 | REI 60-M<br>KB 3.2/23-098-5  |
| 4 HTM 31 |                | ≥ 236        | ≥ 2 × 80 mm (ristkihtpuit)<br>10 mm õhuvahe<br><br>100 mm õhuvahe | 18 + 15   | –<br><br>80/18                             | 3                                            | –<br>ühe vaheseina kohta   | ≥ 152                                                           | R <sub>w</sub> ≥ 56 (-5;-13)*<br><br>R <sub>w</sub> = 74,5 (-2;-4)<br>Pb.- Nr.: 04-00961 | –                 | REI 90-M<br>P-SAC02/III-949  |

\* Arvutus teostatud tarindite hindamise tarkvaraga INSUL, versioon v.9.0.8.

### Rohkem teavet

- Kandvate puittalade-/puittugede vooderdised: lehekülg 124

PUITTARIND

2. Laed/katused

2.1 Laed ainult plaatkatte toimivusega

fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus  | Tarindi joonis | Lae ehitusviis <sup>(47)</sup>     | Tuletõkke nõue | Aluskonstruktsioon materjal, profiil <sup>(43)</sup> | Konstruktsiooni kõrgus <sup>(44)</sup> | Riputuse kõrgus <sup>(45)</sup> | Plaatkate | Plaatkatte alune vahekaugus <sup>(46)</sup> | Mineraalvill paksus/tihedus <sup>(41)</sup> | Kaal <sup>(49)</sup> | Tulepüsisus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(42)</sup>    |
|-----------|----------------|------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|-----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|-------------------|--------|----------------------------------|
|           |                |                                    |                |                                                      | [mm]                                   | [mm]                            | [mm]      | [mm]                                        | [mm]/[kg/m³]                                | [kg/m²]              | EN                | DIN    |                                  |
| 2 H 13 uu |                | Lagi ainult plaatkatte toimivusega | Altpoolt       | Puit 40/60 + 48/24                                   | 85                                     | Piiranguta                      | 2 × 10    | ≤ 350                                       | Puudub                                      | 28                   | REI 30            | F 30-B | P-MPA-E-23-002                   |
| 2 H 23 uu |                | Lagi ainult plaatkatte toimivusega | Altpoolt       | Puit 40/60 + 48/24                                   | 98                                     | Piiranguta                      | 18 + 15   | ≤ 400                                       | Puudub                                      | 43                   | REI 60            | F 60-B | DIN 4102-4 koos G TSst 2022-04-a |

fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O

| Tähistus                | Tarindi joonis | Lae ehitusviis <sup>(47)</sup> | Tuletõkke nõue | Aluskonstruktsioon materjal, profiil <sup>(43)</sup> | Konstruktsiooni kõrgus <sup>(44)</sup> | Riputuse kõrgus <sup>(45)</sup> | Plaatkate                        | Plaatkatte alune vahekaugus <sup>(46)</sup> | Mineraalvill paksus/tihedus <sup>(41)</sup> | Kaal <sup>(49)</sup> | Tulepüsisus-klass |  | Tuletõkkekate <sup>(42)</sup> |
|-------------------------|----------------|--------------------------------|----------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|-------------------|--|-------------------------------|
|                         |                |                                |                |                                                      | [mm]                                   | [mm]                            | [mm]                             | [mm]                                        | [mm]/[kg/m³]                                | [kg/m²]              |                   |  |                               |
| 2 H 01 H <sub>2</sub> O |                | Aluslagi                       | Puudub         | Puit 40/60 + 60/40                                   | 113                                    | Piiranguta                      | 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O | < 500                                       | Puudub või min A2 soojustus                 | 18                   | –                 |  | –                             |

## 2. Laed/katused

### 2.2 Puitvahelaed

#### fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus | Tarindi joonis | Lae ehitusviis <sup>(47)</sup>                            | Tuletõkke nõue <sup>(48)</sup> | Aluskonstruktsioon materjal, profiil <sup>(43)</sup> | Konstruktsiooni kõrgus <sup>(44)</sup> |  | Plaatkate | Plaatkatte alune vahekaugus <sup>(46)</sup> | Taladevaheline soojustus                                  | Kaal <sup>(49)</sup> | Tulepüsivus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(42)</sup>          |
|----------|----------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|-----------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------|-------------------|--------|----------------------------------------|
|          |                |                                                           |                                |                                                      | [mm]                                   |  | [mm]      | [mm]                                        | [mm]/[kg/m³]                                              | [kg/m²]              | EN                | DIN    |                                        |
| 2 H 12   |                | Puidust vahelagi koos vajaliku ülemise laudisega          | Altpoolt                       | Puit 50/30                                           | ≥ 40                                   |  | 1 × 10    | ≤ 330                                       | 100 (klaasvill)                                           | 16                   | REI 30            | F 30-B | P-MPA-E-00-028 koos GA Nr. 210006940-2 |
|          |                |                                                           |                                |                                                      | ≥ 40                                   |  | 1 × 12,5  | ≤ 330                                       | 100/50 (isofloc)                                          | 21                   | REI 30            | F 30-B |                                        |
|          |                |                                                           |                                |                                                      | ≥ 40                                   |  | 1 × 12,5  | ≤ 330                                       | 100/60 (Homatherm)                                        | 22                   | REI 30            | F 30-B |                                        |
| 2 H 14   |                | Puidust vahelagi koos vajaliku ülemise laudisega (+ 2E11) | Altpoolt/ülevalt               | Puit 48/24 alternatiiv teras CD 60x27x06             | ≥ 37                                   |  | 1 × 12,5  | ≤ 400                                       | Soojustuskiht (tuletõkestuse seisu-kohast ei ole vajalik) | 18                   | REI 30            | F 30-B | DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a        |
|          |                |                                                           |                                |                                                      | ≥ 39                                   |  | 1 × 15    | ≤ 500                                       |                                                           | 20                   | REI 30            | F 30-B |                                        |
| 2 H 21   |                | Puidust vahelagi koos vajaliku ülemise laudisega (+ 2E22) | Altpoolt/ülevalt               | Puit 48/24 alternatiiv teras CD 60x27x06             | 45                                     |  | 2 × 10    | ≤ 330                                       | Puudub                                                    | 42                   | REI 60            | F 60-B | DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a        |

#### fermacell® Firepanel A1

| Tähistus  | Tarindi joonis | Lae ehitusviis <sup>(47)</sup>                    | Tuletõkke nõue <sup>(48)</sup> | Aluskonstruktsioon materjal, profiil <sup>(43)</sup> | Konstruktsiooni kõrgus <sup>(44)</sup> |  | Plaatkate | Plaatkatte alune vahekaugus <sup>(46)</sup> | Mineraalvill paksus/tihedus <sup>(41)</sup> | Kaal <sup>(49)</sup> | Tulepüsivus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(42)</sup>     |
|-----------|----------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|-----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|-------------------|--------|-----------------------------------|
|           |                |                                                   |                                |                                                      | [mm]                                   |  | [mm]      | [mm]                                        | [mm]/[kg/m³]                                | [kg/m²]              | EN                | DIN    |                                   |
| 2 H 35 A1 |                | Puidust vahelagi koos vajaliku ülemise laudisega* | Altpoolt                       | Teras CD 60 × 27 × 06**                              | ≥ 57                                   |  | 2 × 15    | 625                                         | 100/30 STEICOzell (E soojustusf)***         | 40                   | REI 90            | F 90-B | P-SAC-02/III-514 koos GA-2017/099 |

\* Olemasolevate ajalooliste lagede versioonid (F 90-B (REI 90))  
fermacell® Firepanel A1 kipskiudplaate saab kasutada ajalooliste olemasolevate lagede parendamiseks. Nende lagede parendamiseks kasutatakse kahekihilist 2 × 15 mm fermacell® Firepanel A1 ja vastava aluskonstruktsiooniga. Ajalooliste olemasolevate vahelagede ajakohastamise määratlemise alused/nõuded on rapordis GA-2017/099 koos ABP P-SAC-02/III-514 viidetega.

\*\* Alternatiivsed aluskonstruktsiooni variandid (puidust alustarind või metallist alustarind)  
Aluskonstruktsioonina on võimalik kasutada puidust või metallist alus- ja tugiprofiile. Aluskonstruktsioonide määratlemise alused/nõuded on rapordis GA-2017/099 koos ABP P-SAC-02/III-514 viidetega.

\*\*\* Aternatiivne talade vaheline soojustus  
Võimalik on kasutada alternatiivseid talade vahelisi soojustusi: mineraalvill (kivivill/klaasvill) või taastuvast toorainest valmistatud normaalselt süttivaid isolatsioonimaterjale. Talade vahelise soojustuse määratlemise alused/nõuded on rapordis GA-2017/099 koos ABP P-SAC-02/III-514 viidetega.



## 2. Laed/katused

### 2.3 Katusekonstruktsioonid

#### fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus | Tarindi joonis | Lae ehitusviis <sup>(47)</sup>                    | Tuletõkke nõue <sup>(48)</sup> | Aluskonstruktsioon materjal, profiil <sup>(43)</sup> | Konstruktsiooni kõrgus <sup>(44)</sup> |  | Plaatkate | Plaatkatte alune vahekaugus <sup>(46)</sup> | Mineraalvill paksus/tihedus <sup>(41)</sup> | Kaal <sup>(49)</sup> | Tulepüsivus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(42)</sup>         |
|----------|----------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|-----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|-------------------|--------|---------------------------------------|
|          |                |                                                   |                                |                                                      | [mm]                                   |  | [mm]      | [mm]                                        | [mm]/[kg/m³]                                | [kg/m²]              | EN                | DIN    |                                       |
| 2 HD 11  |                | Katus kaetud vajaliku tugeva katusekattega        | Altpoolt                       | Puit 50/30                                           | 40                                     |  | 1 × 10    | ≤ 335                                       | 100 (Glaswolle)                             | 17                   | REI 30            | F 30-B | P-MPA-E-00-28 koos<br>Nr. 210006940-2 |
|          |                | Katus kaetud vajaliku tugeva katusekattega        | Altpoolt                       | Puit 50/30                                           | 45                                     |  | 1 × 12,5  | ≤ 335                                       | 100/50 (isofloc)                            | 21                   | REI 30            | F 30-B |                                       |
|          |                | Katus kaetud vajaliku tugeva katusekattega        | Altpoolt                       | Puit 50/30                                           | 45                                     |  | 1 × 12,5  | ≤ 335                                       | 100/60 (Homatherm)                          | 22                   | REI 30            | F 30-B |                                       |
| 2 HD 12  |                | Katus ei ole kaetud vajaliku tugeva katusekattega | Altpoolt                       | Puit 48/24                                           | 50                                     |  | 2 × 12,5  | ≤ 400                                       | Puudub või. min. E soojustus lubatud        | 35                   | REI 30            | F 30-B | DIN 4102-4 koos<br>G TSt 2022-04-a    |
| 2 HD 13  |                | Katus kaetud vajaliku pealmise laudisega          | Altpoolt                       | Puit 48/24                                           | 40                                     |  | 1 × 12,5  | ≤ 400                                       | Puudub või. min. E soojustus lubatud        | 19                   | REI 30            | F 30-B | DIN 4102-4 koos<br>G TSt 2022-04-a    |
| 2 HD 21  |                | Katus kaetud vajaliku pealmise laudisega          | Altpoolt                       | Puit 48/24                                           | 40                                     |  | 2 × 12,5  | ≤ 400                                       | Puudub või. min. E soojustus lubatud        | 35                   | REI 60            | F 60-B | DIN 4102-4 koos<br>G TSt 2022-04-a    |

#### fermacell® Firepanel A1

| Tähistus   | Tarindi joonis | Lae ehitusviis <sup>(47)</sup>                 | Tuletõkke nõue <sup>(48)</sup> | Aluskonstruktsioon materjal, profiil <sup>(43)</sup> | Konstruktsiooni kõrgus <sup>(44)</sup> |  | Plaatkate | Plaatkatte alune vahekaugus <sup>(46)</sup> | Mineraalvill paksus/tihedus <sup>(41)</sup> | Kaal <sup>(49)</sup> | Tulepüsivus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(42)</sup>        |
|------------|----------------|------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|-----------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------|-------------------|--------|--------------------------------------|
|            |                |                                                |                                |                                                      | [mm]                                   |  | [mm]      | [mm]                                        | [mm]/[kg/m³]                                | [kg/m²]              | EN                | DIN    |                                      |
| 2 HD 31 A1 |                | Kaldkatus kaetud vajaliku tugeva katusekattega | Altpoolt                       | Puit 60/40*                                          | 60                                     |  | 2 × 15    | 500                                         | 120/30** või 160/Isover Ultimate**          | 42                   | REI 90            | F 90-B | P-SAC-02/III-514 koos<br>GA-2017/099 |
| 2 HD 32 A1 |                | Kaldkatus kaetud vajaliku pealmise laudisega   | Altpoolt                       | Puit 60/40*                                          | 60                                     |  | 2 × 15    | 500                                         | 100/min. E soojustus**                      | 42                   | REI 90            | F 90-B | P-SAC-02/III-514 koos<br>GA-2017/099 |

\* Alternatiivsed aluskonstruktsiooni variandid (puidust alustarind või metallist alustarind)  
Aluskonstruktsioonina on võimalik kasutada puidust või metallist alus- ja tugiprofiile. Aluskonstruktsioonide määratlemise alused/nõuded on rapordis GA-2017/099 koos ABP P-SAC-02/III-514 viidetega.

\*\* Talade vaheline soojustus  
Talade vahelise soojustuse määratlemise alused/nõuded on rapordis GA-2017/099 koos ABP P-SAC-02/III-514 viidetega.

PUITTARIND

### 3. Mitmekorruselised puithooned (hooneklass 4)

#### 3.1 Tulekaitsekate (kapselklassid)

##### fermacell® kipskiudplaadid

| Tuletõkkekate -<br>sein EVS EN 13381-7 | Plaatkate<br>$t_{ch}$ , $t_f$         |                                       |                                         |                                                  |
|----------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                                        | [mm]                                  | [mm]                                  | [mm]                                    | [mm]                                             |
| Plaatkatte paksus                      | 18                                    | 2 × 15                                | 2 × 18                                  | 12,5<br>+ 60 Woodrock® Protect<br>(60 × 40 puit) |
|                                        | $t_{ch}$ = 40 Min.<br>$t_f$ = 50 Min. | $t_{ch}$ = 75 Min.<br>$t_f$ = 80 Min. | $t_{ch}$ = 112 Min.<br>$t_f$ = 132 Min. | $t_{ch}$ ≥ 120 Min.<br>$t_f$ ≥ 140 Min.          |
|                                        |                                       |                                       |                                         |                                                  |

##### fermacell® kipskiudplaadid

| Kapselkriteerium vastavalt<br>EVS EN 13501-2 | Plaatkate<br>K <sub>2</sub> 10 | K <sub>2</sub> 30 | K <sub>2</sub> 60 | K <sub>2</sub> 60 | K <sub>2</sub> 60 | K <sub>2</sub> 60 | K <sub>2</sub> 60 | K <sub>2</sub> 60                         | Põrand<br>K <sub>2</sub> 60                                                              |
|----------------------------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                                |                   |                   |                   | [mm]              | [mm]              | [mm]              | [[mm]                                     | [mm]                                                                                     |
| Plaatkatte paksus                            | 18                             | 2 × 15            | 2 × 18            | 2 × 18            | 18 + 15           | 3 × 12,5          | 3 × 12,5          | 12,5<br>+ 60 WDVS<br>(StoTherm Classic L) | 2E35<br>fermacell® põranda kuivelement<br>2 × 12,5 mm fermacell®<br>+ 20 mm mineraalvill |
|                                              |                                |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                                           |                                                                                          |

Puittarindite ja välisseinte vooderdiste tulekaitsenõuete näidisjuhen-di (MHolzBauRL) kasutuselevõtuga ja liidumaade ehitusmääruste rakendamisega on puittarindid leidnud tee mitmekorruselistesse hoonetesse kuni hooneklassini 5.

Olenevalt rahvuslikest ehitusmääruste nõuetest on nõue, et kande-konstruktsioon (puit) ei tohi teatud aja jooksul süttida. Seega räägi-me tulekaitse mõttes tõhusast kattest.

Klassikalises nõudes on näiteks kõrge tulepüsivusega konstrukt-sioonide puhul (hooneklass 4) lisaks 60 minuti tulepüsivusklas-sifikatsioonile nõue ka vooderdusele. Tulekaitse osas on praegu MHolzBauRL-i kirjeldusega kaasas kaks klassifikatsiooni või kat-semeetodit, mis iseloomustavad või määratlevad tulekaitsetõhusat vooderdust praktikas.

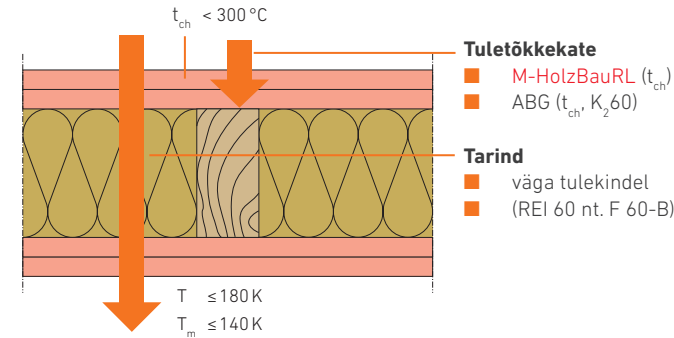
**$t_{ch}$**  Süttimise välistamine vastavalt standardile EVS EN 1995-1-2 vähemalt 60-minutilise  $t_{ch}$  puhul, kusjuures  $t_{ch}$  mää-ratakse vastavalt standardile EVS EN 13381-7 (kandvate/koormatud konstruktsioonide katsetamine). Karbonisee-rumise algus on defineeritud kui ajahetk, mil eelnevalt kaitsitud puidupinnal saavutatakse või ületatakse 300°C väärtus (EN13381-7; punkt 3.1.18).

**$K_2$  60** Süttimise välistamine, mis põhineb katsel vastavalt EVS EN 14135 (mittekandvate puitvahelagede vooderdusega kat-se)  $K_2$  60, puhul, kusjuures määratletakse erinev tempera-tuurikriteerium ja selle aluseks on erinev katsemenetlus. See katsemeetod oli aluseks selliste konstruktsioonide kontrollimisel, mis olid reguleeritud puitkonstruktsioonide väga tulekindlate Konstruktsioonide tulekaitsenõuete näi-disjuhendi M-HFHolzR (07/2004) järgi, mis nõudsid nn kapselvooderdust. Kapselvoodri klassifikatsiooni leiab ka tänapäeval, näiteks ventileeritavate fassaadide ehitusjäre-levalve taatlusmenetluses.

Olenevalt riiklikest tulekaitsenõuetest või näiteks terviklike tulekait-senõuete või projektiga seotud tüübikinnituste raames, samuti MHolz-BauRL-i uue versiooni tõendite esitamise käigus (nt art. 15 lõige 4 BayBO), võivad olenevalt hooneklassist ja kasutuste suuruselt olla teostatavad täiendavad rakendusvõimalused. Sõltuvalt nõuetest mää-ratakse seejärel ajahetk (30, 60 või 90 minutit), mille jooksul ei tohi kandvad puittarindid süttida.

**M-HolzBauRL uus versioon**  
MHolzBauRL-i uue versiooniga (09-2024) on võimalikud täiendavad võimalused puidust ehitamiseks. Tuletõkkekatte uued variandid mää-ratakse vastavalt hooneklassile ja kasutusalaade suurusle. Nendele tulekaitsekattele on 30, 60 ja 90 minutiks ette nähtud niinimetatud kaitseaja ( $t_{ch}$ ) miinimumnõuded.

Näidistarind – väga tulekindel (hooneklass 4)



### 3. Mitmekorruselised puithooned (hooneklass 4)

#### 3.2 Seinad vastavalt M-HFHolzR - kandvad ruumi sulgevad

##### fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus     | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |       | Plaatkate      | Mineraalvill <sup>(1)</sup>             |  | Survetugevuse - S <sub>c, 0, d, fi</sub> | Kaal    | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) | Müratasemete erinevus D <sub>n,t,W</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisivus-klass (EN 13501-2) | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |              |
|--------------|----------------|--------------|-----------------------------------|-------|----------------|-----------------------------------------|--|------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------------|
|              |                | Karkassipost | Puitvöö                           |       | paksus/tihedus |                                         |  |                                          |         |                                                                  |                                                          |                                  |                              |              |
|              |                | [mm]         | [mm]                              | [mm]  | [mm]           | [mm]/[kg/m³]                            |  |                                          | [kg/m²] | [dB]                                                             | [dB]                                                     |                                  |                              |              |
| 10 HT 21-400 |                | ≥ 146        | 60/80                             | 60/80 | 15 + 18        | ≥ 80/15<br>(sulamispunkt<br>≥ 1 000° C) |  |                                          | 2,5     | ≥ 84                                                             | 51<br>(-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                        | ≥ 63                             | REI 60 / K <sub>2</sub> 60   | Z-19.34-2663 |
| 10 HT 21-401 |                | ≥ 152        | 60/80                             | 60/80 | 2 × 18         | ≥ 80/15<br>(sulamispunkt<br>≥ 1 000° C) |  |                                          | 2,5     | ≥ 91                                                             | 51<br>(-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                        | ≥ 63                             | REI 60 / K <sub>2</sub> 60   | Z-19.34-2663 |
| 10 HT 21-200 |                | ≥ 155        | 60/80                             | 60/80 | 3 × 12,5       | ≥ 80/15<br>(sulamispunkt<br>≥ 1 000° C) |  |                                          | 2,5     | ≥ 94                                                             | 51<br>(-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                        | ≥ 63                             | REI 60 / K <sub>2</sub> 60   | Z-19.34-2663 |

##### fermacell® kipskiudplaadid - puitpostid/LVL - suure koormustaluvusega

| Tähistus         | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |                          | Plaatkate | Mineraalvill <sup>(1)</sup>     |  | Survetugevuse - $s_{c,0,d,fi}$ | Kaal    | Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w$ (C; $C_{tr}$ ) | Müratasemete erinevus $D_{n,f,W}$ <sup>(12)</sup> | Tulepüsisivus-klass (EN 13501-2) | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|------------------|----------------|--------------|-----------------------------------|--------------------------|-----------|---------------------------------|--|--------------------------------|---------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|------------------------------|
|                  |                | [mm]         | Karkassipost                      | Puitvöö                  | [mm]      | paksus/tihedus                  |  |                                |         |                                                  |                                                   |                                  |                              |
|                  |                | [mm]         | [mm]                              | [mm]                     | [mm]      | [mm]/[kg/m³]                    |  |                                | [kg/m²] | [dB]                                             | [dB]                                              |                                  |                              |
| 10 HT 21-400 LVL |                | ≥ 186        | 45 × 120 (STEICO LVL)             | 60 × 120 (STEICO GLVL R) | 15 + 18   | ≥ 120 (sulamispunkt ≥ 1 000 °C) |  | 7,5                            | ≥ 87    | Väärtus puudub                                   | ≥ 63                                              | Kõrgendatud tuletundlikkus       | Z-19.34-2663                 |
| 10 HT 21-401 LVL |                | ≥ 192        | 45 × 120 (STEICO LVL)             | 60 × 120 (STEICO GLVL R) | 2 × 18    | ≥ 120 (sulamispunkt ≥ 1 000 °C) |  | 7,5                            | ≥ 94    | Väärtus puudub                                   | ≥ 63                                              | Kõrgendatud tuletundlikkus       | Z-19.34-2663                 |
| 10 HT 21-200 LVL |                | ≥ 195        | 45 × 120 (STEICO LVL)             | 60 × 120 (STEICO GLVL R) | 3 × 12,5  | ≥ 120 (sulamispunkt ≥ 1 000 °C) |  | 7,5                            | ≥ 97    | Väärtus puudub                                   | ≥ 63                                              | Kõrgendatud tuletundlikkus       | Z-19.34-2663                 |

### 3. Mitmekorruselised puithooned (hooneklass 4)

#### 3.3 Seinad vastavalt M-HFHolzR - kandvad ruumi sulgevad

##### fermacell® kipskiudplaadid – topeltkarkass

| Tähistus     | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruktsioon <sup>(13)</sup> |           | Plaatkate | Mineraalvill <sup>(11)</sup><br>paksus/tihedus |  | Survetugevuse - $S_{c,0,d,fi}$ | Kaal    | Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w$ (C; $C_{tr}$ ) | Müratasemete erinevus $D_{n,LW}$ <sup>(12)</sup> | Tulepüsivus-klass (EN 13501-2) | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|--------------|----------------|--------------|------------------------------------|-----------|-----------|------------------------------------------------|--|--------------------------------|---------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|              |                |              | Karkassipost                       | Puitvöö   |           |                                                |  |                                |         |                                                  |                                                  |                                |                              |
|              |                | [mm]         | [mm]                               | [mm]      | [mm]      | [mm]/[kg/m³]                                   |  |                                | [kg/m²] | [dB]                                             | [dB]                                             |                                |                              |
| 10 HT 21-402 |                | ≥ 231        | 2 × 60/80<br>≥ 5 mm õhuvahe        | 2 × 60/80 | 15 + 18   | 2 × 80<br>(sulamispunkt ≥ 1 000° C)            |  | 2,5                            | 93      | ≥ 70<br>(-1;-7)<br>Pb.- Nr.: 04-00202            | ≥ 63                                             | REI 60 / K <sub>2</sub> 60     | Z-19.34-2663                 |
| 10 HT 21-403 |                | ≥ 237        | 2 × 60/80<br>≥ 5 mm õhuvahe        | 2 × 60/80 | 2 × 18    | 2 × 80<br>(sulamispunkt ≥ 1 000° C)            |  | 2,5                            | 100     | ≥ 70<br>(-1;-7)<br>Pb.- Nr.: 04-00202            | ≥ 63                                             | REI 60 / K <sub>2</sub> 60     | Z-19.34-2663                 |
| 10 HT 21-201 |                | ≥ 240        | 2 × 60/80<br>≥ 5 mm õhuvahe        | 2 × 60/80 | 3 × 12,5  | 2 × 80<br>(sulamispunkt ≥ 1 000° C)            |  | 2,5                            | 103     | ≥ 70<br>(-1;-7)<br>Pb.- Nr.: 04-00202            | ≥ 63                                             | REI 60 / K <sub>2</sub> 60     | Z-19.34-2663                 |

##### fermacell® kipskiudplaadid – topeltkarkass - puitpostid/LVL - suure koormustaluvusega

| Tähistus            | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruktsioon <sup>(13)</sup>           |                                 | Plaatkate | Mineraalvill <sup>(11)</sup><br>paksus/tihedus |  | Survetugevuse - $S_{c,0,d,fi}$ | Kaal    | Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w$ (C; $C_{tr}$ ) | Müratasemete erinevus $D_{n,LW}$ <sup>(12)</sup> | Tulepüsivus-klass (EN 13501-2) | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|---------------------|----------------|--------------|----------------------------------------------|---------------------------------|-----------|------------------------------------------------|--|--------------------------------|---------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------|
|                     |                |              | Karkassipost                                 | Puitvöö                         |           |                                                |  |                                |         |                                                  |                                                  |                                |                              |
|                     |                | [mm]         | [mm]                                         | [mm]                            | [mm]      | [mm]/[kg/m³]                                   |  |                                | [kg/m²] | [dB]                                             | [dB]                                             |                                |                              |
| 10 HT 21-402<br>LVL |                | ≥ 231        | 2 × 45/120<br>(STEICO LVL)<br>≥ 5 mm õhuvahe | 2 × 60 × 120<br>(STEICO GLVL R) | 15 + 18   | 2 × 120<br>(sulamispunkt ≥ 1 000 °C)           |  | 7,5                            | ≥ 97    | Väärtus puudub                                   | ≥ 63                                             | Kõrgendatud tuletundlikkus     | Z-19.34-2663                 |
| 10 HT 21-403<br>LVL |                | ≥ 237        | 2 × 45/120<br>(STEICO LVL)<br>≥ 5 mm õhuvahe | 2 × 60 × 120<br>(STEICO GLVL R) | 2 × 18    | 2 × 120<br>(sulamispunkt ≥ 1 000 °C)           |  | 7,5                            | ≥ 104   | Väärtus puudub                                   | ≥ 63                                             | Kõrgendatud tuletundlikkus     | Z-19.34-2663                 |
| 10 HT 21-201<br>LVL |                | ≥ 240        | 2 × 45/120<br>(STEICO LVL)<br>≥ 5 mm õhuvahe | 2 × 60 × 120<br>(STEICO GLVL R) | 3 × 12,5  | 2 × 120<br>(sulamispunkt ≥ 1 000 °C)           |  | 7,5                            | ≥ 108   | Väärtus puudub                                   | ≥ 63                                             | Kõrgendatud tuletundlikkus     | Z-19.34-2663                 |

### 3. Mitmekorruselised puithooned (hooneklass 4)

#### 3.4 Välisseinad\* vastavalt M-HFHolzR - kandvad ruumi sulgevad

##### fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus     | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |         | Plaatkate                                 | Mineraalvill <sup>(11)</sup>         |              | Survetugevuse - $s_{c,0,d,fi}$ | Kaal              | Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w^{(3)}$ (C; $C_{tr}$ ) | Müratasemete erinevus $D_{n,f,W}^{(12)}$ | Tulepüsisivus-klass        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|--------------|----------------|--------------|-----------------------------------|---------|-------------------------------------------|--------------------------------------|--------------|--------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
|              |                | [mm]         | Karkassipost                      | Puitvöö | [mm]                                      | [mm]                                 | [mm]/[kg/m³] |                                |                   |                                                        | [dB]                                     |                            |                              |
| 10 HA 21-400 |                | ≥ 146        | 60/80                             | 60/80   | Sees 15 + 18<br><br>Väljas 15 + 18 + WS** | ≥ 80<br>(sulamispunkt<br>≥ 1 000° C) |              | 2,5                            | ≥ 85<br>(ilma WS) | 51<br>(-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                      | ≥ 63                                     | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663                 |
| 10 HA 21-401 |                | ≥ 152        | 60/80                             | 60/80   | Sees 2 × 18<br><br>Väljas 2 × 18 + WS**   | ≥ 80<br>(sulamispunkt<br>≥ 1 000° C) |              | 2,5                            | ≥ 92<br>(ilma WS) | 51<br>(-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                      | ≥ 63                                     | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663                 |
| 10 HA 21-200 |                | ≥ 155        | 60/80                             | 60/80   | Sees 3 × 12,5<br>Väljas 3 × 12,5 + WS**   | ≥ 80<br>(sulamispunkt<br>≥ 1 000° C) |              | 2,5                            | ≥ 95<br>(ilma WS) | 51<br>(-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                      | ≥ 63                                     | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663                 |

##### fermacell® kipskiudplaadid - SILS

|              |  |       |       |       |                                                                                                                          |                                      |  |     |      |                                                    |      |                            |              |
|--------------|--|-------|-------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|--|-----|------|----------------------------------------------------|------|----------------------------|--------------|
| 10 HA 25-400 |  | ≥ 206 | 60/80 | 60/80 | Sees 15 + 18<br><br>Väljas 12,5<br>60 ecomin, kleebitud 2 (Z-33.47-832)<br>või<br>+ 60 StoTherm Mineral L (Z-33.47-811)  | ≥ 80<br>(sulamispunkt<br>≥ 1 000° C) |  | 2,5 | ≥ 71 | ≥ 47<br>(-2;-5)<br>(ilma WS)<br>Pb.- Nr.: 04-00760 | ≥ 63 | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663 |
| 10 HA 25-401 |  | ≥ 209 | 60/80 | 60/80 | Sees 2 × 18<br><br>Väljas 12,5<br>+ 60 ecomin, kleebitud 2 (Z-33.47-832)<br>või<br>+ 60 StoTherm Mineral L (Z-33.47-811) | ≥ 80<br>(sulamispunkt<br>≥ 1 000° C) |  | 2,5 | ≥ 74 | ≥ 47<br>(-2;-5)<br>(ilma WS)<br>Pb.- Nr.: 04-00760 | ≤ 63 | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663 |
| 10 HA 25-200 |  | ≥ 210 | 60/80 | 60/80 | Sees 3 × 12,5<br><br>Väljas 12,5<br>60 ecomin, kleebitud 2 (Z-33.47-832)<br>või<br>+ 60 StoTherm Mineral L (Z-33.47-811) | ≥ 80<br>(sulamispunkt<br>≥ 1 000° C) |  | 2,5 | ≥ 76 | ≥ 47<br>(-2;-5)<br>(ilma WS)<br>Pb.- Nr.: 04-00760 | ≥ 63 | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663 |

\* Ehitusfüüsikaliselt on vaja tõestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutõkke , soojusjuhtivus jne.).  
\*\* Ilmastikukaitse (WS) vastavalt ETA-03/0050. Lisaks tulehtlike ehitusmaterjalide kasutamisel järgida ehitusjärelvalve nõudeid.

### 3. Mitmekorruselised puithooned (hooneklass 4)

#### 3.4 Välisseinad\* vastavalt M-HFHolzR - kandvad ruumi sulgevad

##### fermacell® kipskiudplaadid - puitpostid/LVL - suure koormustaluvusega

| Tähistus         | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |                        | Plaatkate                                 | Mineraalvill <sup>(11)</sup> paksus/tihedus |  | Survetugevuse - $s_{c,0,d,fi}$ | Kaal           | Õhumära isolatsiooni indeks $R_w^{(3)}$ (C; $C_{tr}$ ) | Müratasemete erinevus $D_{n,t,w}^{(12)}$ | Tulepüsivus-klass          | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|------------------|----------------|--------------|-----------------------------------|------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|--|--------------------------------|----------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
|                  |                | [mm]         | Karkassipost                      | Puitvöö                | [mm]                                      | [mm]/[kg/m³]                                |  |                                | [kg/m²]        | [dB]                                                   | [dB]                                     |                            |                              |
| 10 HA 21-400 LVL |                | ≥ 196        | 45×120 (STEICO LVL)               | 60×120 (STEICO GLVL R) | Sees 15 + 18<br><br>Väljas 15 + 18 + WS** | ≥ 120 (sulamispunkt ≥ 1 000° C)             |  | 7,5                            | ≥ 84 (ilma WS) | Väärtus puudub                                         | ≥ 63                                     | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663                 |
| 10 HA 21-401 LVL |                | ≥ 192        | 45×120 (STEICO LVL)               | 60×120 (STEICO GLVL R) | Sees 2 × 18<br><br>Väljas 2 × 18 + WS**   | ≥ 120 (sulamispunkt ≥ 1 000° C)             |  | 7,5                            | ≥ 94 (ilma WS) | Väärtus puudub                                         | ≥ 63                                     | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663                 |
| 10 HA 21-200 LVL |                | ≥ 195        | 45×120 (STEICO LVL)               | 60×120 (STEICO GLVL R) | Sees 3 × 12,5<br>Väljas 3 × 12,5 + WS**   | ≥ 120 (sulamispunkt ≥ 1 000° C)             |  | 7,5                            | ≥ 97 (ilma WS) | Väärtus puudub                                         | ≥ 63                                     | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663                 |

##### fermacell® kipskiudplaadid - SILS - puitpostid/LVL - suure koormustaluvusega

|                  |  |       |                     |                        |                                                                                                                   |                                 |  |     |      |                |      |                            |              |
|------------------|--|-------|---------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|-----|------|----------------|------|----------------------------|--------------|
| 10 HA 25-400 LVL |  | ≥ 186 | 45×120 (STEICO LVL) | 60×120 (STEICO GLVL R) | Sees 15 + 18<br><br>Väljas 12,5 + 60 ecomin, kleebitud 2 (Z-33.47-832) või + 60 StoTherm Mineral L (Z-33.47-811)  | ≥ 120 (sulamispunkt ≥ 1 000° C) |  | 7,5 | ≥ 81 | Väärtus puudub | ≥ 63 | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663 |
| 10 HA 25-401 LVL |  | ≥ 192 | 45×120 (STEICO LVL) | 60×120 (STEICO GLVL R) | Sees 2 × 18<br><br>Väljas 12,5 + 60 ecomin, kleebitud 2 (Z-33.47-832) või + 60 StoTherm Mineral L (Z-33.47-811)   | ≥ 120 (sulamispunkt ≥ 1 000° C) |  | 7,5 | ≥ 84 | Väärtus puudub | ≤ 63 | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663 |
| 10 HA 25-200 LVL |  | ≥ 195 | 45×120 (STEICO LVL) | 60×120 (STEICO GLVL R) | Sees 3 × 12,5<br><br>Väljas 12,5 + 60 ecomin, kleebitud 2 (Z-33.47-832) või + 60 StoTherm Mineral L (Z-33.47-811) | ≥ 120 (sulamispunkt ≥ 1 000° C) |  | 7,5 | ≥ 86 | Väärtus puudub | ≥ 63 | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663 |

\* Ehitusfüüsikaliselt on vaja tõestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutõkke , soojusjuhtivus jne.).  
\*\* Ilmastikukaitse (WS) vastavalt ETA-03/0050. Lisaks tuleohtlike ehitusmaterjalide kasutamisel järgida ehitusjärelvalve nõudeid.



### 3. Mitmekorruselised puithooned (hooneklass 4)

#### 3.4 Välisseinad\* vastavalt M-HFHolzR - kandvad ruumi sulgevad

##### fermacell® kipskiudplaadid - tuulutatav fassaad

| Tähistus     | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |         | Plaatkate                                                           | Mineraalvill <sup>(11)</sup> paksus/tihedus |  | Survetugevuse - $s_{c,0,d,fi}$ | Kaal    | Õhumära isolatsiooni indeks $R_w^{(3)}$ (C; $C_{tr}$ ) | Müratasemete erinevus $D_{n,t,w}^{(12)}$ | Tulepüsivus-klass          | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|--------------|----------------|--------------|-----------------------------------|---------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|--------------------------------|---------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|------------------------------|
|              |                | [mm]         | Karkassipost                      | Puitvöö | [mm]                                                                | [mm]/[kg/m³]                                |  |                                | [kg/m²] | [dB]                                                   | [dB]                                     |                            |                              |
| 10 HA 27-200 |                | ≥ 226        | 60×120                            | 60×120  | Sees 15 + 18<br><br>Väljas 12,5 + 60 Woodrock® Protect + 40/60 puit | ≥ 120 (sulamispunkt ≥ 1 000° C)             |  | 2,5                            | ≥ 74    | Väärtus puudub                                         | ≥ 63                                     | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663                 |
| 10 HA 27-201 |                | ≥ 229        | 60×120                            | 60×120  | Sees 2 × 18<br><br>Väljas 12,5 + 60 Woodrock® Protect + 40/60 puit  | ≥ 120 (sulamispunkt ≥ 1 000° C)             |  | 2,5                            | ≥ 78    | Väärtus puudub                                         | ≥ 63                                     | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663                 |
| 10 HA 27-202 |                | ≥ 230        | 60×120                            | 60×120  | Sees 3 × 12,5<br>Väljas 12,5 + 60 Woodrock® Protect + 40/60 puit    | ≥ 120 (sulamispunkt ≥ 1 000° C)             |  | 2,5                            | ≥ 79    | Väärtus puudub                                         | ≥ 63                                     | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663                 |

##### fermacell® kipskiudplaadid - tuulutatav fassaad - puitpostid/LVL - suure koormustaluvusega

|                  |  |       |                     |                        |                                                                     |                                 |  |     |      |                |      |                            |              |
|------------------|--|-------|---------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|-----|------|----------------|------|----------------------------|--------------|
| 10 HA 27-200 LVL |  | ≥ 226 | 45×120 (STEICO LVL) | 60×120 (STEICO GLVL R) | Sees 15 + 18<br><br>Väljas 12,5 + 60 Woodrock® Protect + 40/60 puit | ≥ 120 (sulamispunkt ≥ 1 000° C) |  | 7,5 | ≥ 71 | Väärtus puudub | ≥ 63 | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663 |
| 10 HA 27-201 LVL |  | ≥ 229 | 45×120 (STEICO LVL) | 60×120 (STEICO GLVL R) | Sees 2 × 18<br><br>Väljas 12,5 + 60 Woodrock® Protect + 40/60 puit  | ≥ 120 (sulamispunkt ≥ 1 000° C) |  | 7,5 | ≥ 75 | Väärtus puudub | ≤ 63 | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663 |
| 10 HA 27-202 LVL |  | ≥ 230 | 45×120 (STEICO LVL) | 60×120 (STEICO GLVL R) | Sees 3 × 12,5<br>Väljas 12,5 + 60 Woodrock® Protect + 40/60 puit    | ≥ 120 (sulamispunkt ≥ 1 000° C) |  | 7,5 | ≥ 77 | Väärtus puudub | ≥ 63 | Kõrgendatud tuletundlikkus | Z-19.34-2663 |

\* Ehitusfuusikaliselt on vaja toestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutokke , soojusjuhtivus jne.).  
\*\* Ilmastikukaitse (WS) vastavalt ETA-03/0050. Lisaks tuleohtlike ehitusmaterjalide kasutamisel järgida ehitusjärelevalve nõudeid.

### 3. Mitmekorruselised puithooned (hooneklass 4)

#### 3.5 Laed vastavalt M-HFHolzR

fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus | Tarindi joonis | Lae ehitusviis <sup>(47)</sup>                  | Tuletõkke nõue <sup>(48)</sup> | Laetala    | Laetalade vahekaugus | Aluskonstruksioon material, Profiil <sup>(43)</sup> | Konstruksiooni kõrgus <sup>(44)</sup> |  | Plaatkate | Plaatkate Paksus | Vahekaugus <sup>(46)</sup> | Mineraalvill paksus/tihedus <sup>(41)</sup> | Kaal <sup>(49)</sup> | Tulepüsivus-klass          | Tuletõkkekate <sup>(42)</sup> |
|----------|----------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|------------|----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|--|-----------|------------------|----------------------------|---------------------------------------------|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
|          |                |                                                 |                                |            |                      |                                                     | [mm]                                  |  |           | [mm]             | [mm]                       | [mm]/[kg/m³]                                | [kg/m²]              | EN                         |                               |
| 11 H 21  |                | Puitvahelaed kaetud vajaliku pealmise laudisega | Altpoolt                       | ≥ 70 × 170 | ≤ 625                | otse plangutatud või                                | ≥ 60                                  |  | Kipskiud  | 15 + 18          | ≤ 550                      | ≥ 40/15 (sulamispunkt ≥ 1000 °C)            | ≥ 69                 | REI 60 / K <sub>2</sub> 60 | P-SAC-02/III-319              |
|          |                |                                                 | Altpoolt                       | ≥ 45 × 180 | ≤ 445                | puidust alustarind või metallist alustarind         | ≥ 60                                  |  | Kipskiud  | 15 + 18          | ≤ 550                      |                                             | ≥ 69                 | REI 60 / K <sub>2</sub> 60 |                               |
| 11 H 22  |                | Puitvahelaed kaetud vajaliku pealmise laudisega | Altpoolt                       | ≥ 70 × 170 | ≤ 625                | otse plangutatud või                                | ≥ 36                                  |  | Kipskiud  | 2 × 18           | ≤ 625                      | ≥ 40/15 (sulamispunkt ≥ 1000 °C)            | ≥ 69                 | REI 60 / K <sub>2</sub> 60 | P-SAC-02/III-319              |
|          |                |                                                 | Altpoolt                       | ≥ 45 × 180 | ≤ 445                | puidust alustarind või metallist alustarind         | ≥ 36                                  |  | Kipskiud  | 2 × 18           | ≤ 625                      |                                             | ≥ 69                 | REI 60 / K <sub>2</sub> 60 |                               |
| 11 H 23  |                | Puitvahelaed kaetud vajaliku pealmise laudisega | Altpoolt                       | ≥ 70 × 170 | ≤ 625                | otse plangutatud või                                | ≥ 65                                  |  | Kipskiud  | 3 × 12,5         | ≤ 500                      | ≥ 40/15 (sulamispunkt ≥ 1000 °C)            | ≥ 75                 | REI 60 / K <sub>2</sub> 60 | P-SAC-02/III-319              |
|          |                |                                                 | Altpoolt                       | ≥ 45 × 180 | ≤ 445                | puidust alustarind või metallist alustarind         | ≥ 65                                  |  | Kipskiud  | 3 × 12,5         | ≤ 500                      |                                             | ≥ 75                 | REI 60 / K <sub>2</sub> 60 |                               |

#### 3.6 Tuletõkkeseinad vastavalt M-HFHolzR - kandvad ruumi sulgevad

fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus     | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> |          | Plaatkate           | Mineraalvill <sup>(11)</sup> paksus/tihedus |  | Lubatud koormusnäit a <sub>y</sub> arvutamiseks DIN 4102-4 järgi (a <sub>y</sub> = 1,0 vastab s <sub>c,0,d,fl</sub> = 2,5 N/mm²) | Kaal    | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> ) | Müra taseme erinevus D <sub>n,t,w</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsivus-klass            | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|--------------|----------------|--------------|-----------------------------------|----------|---------------------|---------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|              |                | [mm]         | Karkassipost                      | Puitvöö  | [mm]                | [mm]/[kg/m³]                                |  |                                                                                                                                  | [kg/m²] | [dB]                                                             | [dB]                                                    | EN                           |                              |
| 12 HT 21-400 |                | ≥ 288        | 80 × 180 (e ≤ 312,5 mm)           | 80 × 180 | 2 × 18 (+18 mm OSB) | ≥ 180/30 (sulamispunkt ≥ 1000° C)           |  | ABP järgi                                                                                                                        | ≥ 143   | 51 (-1;-5)<br>Pb.Nr.: 04-00187                                   | ≥ 63                                                    | REI 60-M / K <sub>2</sub> 60 | P-SAC-02/III-715             |

# 1. Fassaadikate

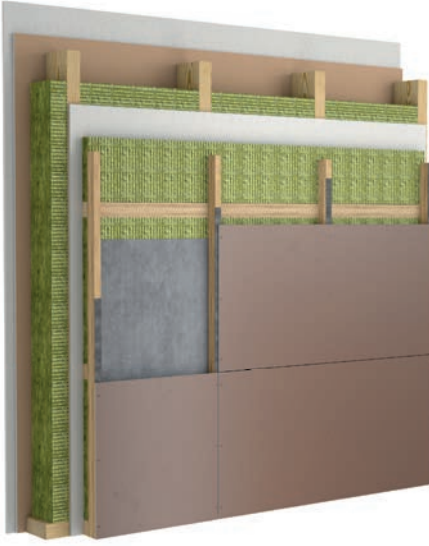
## Hardie® Plank fassaadikate

| Tarindi joonis                                                                    | Plaadi paksus | Võimalikud alus-konstruktsioonid | Tulepüsivus          | Tunnustus      | Võimalikud paigaldusviisid                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|----------------------|----------------|-------------------------------------------------|
| [mm]                                                                              |               |                                  |                      |                |                                                 |
|  | 8             | Puit                             | Mittepõlev, A2-s1,d0 | Ei ole vajalik | Ülekattelaudis, kaaslaudis, ja avatud vuukidega |

## Hardie® VL Plank fassaadikate

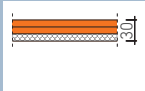
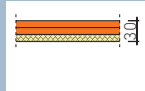
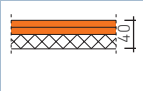
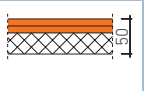
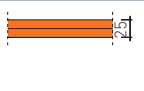
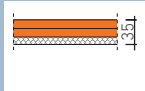
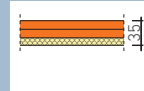
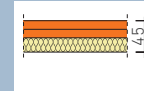
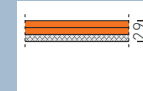
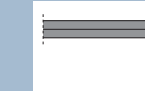
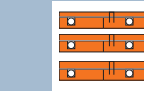
| Tarindi joonis                                                                      | Plaadi paksus | Võimalikud alus-konstruktsioonid | Tulepüsivus          | Tunnustus      | Võimalikud paigaldusviisid               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|----------------------|----------------|------------------------------------------|
| [mm]                                                                                |               |                                  |                      |                |                                          |
|  | 11            | Puit                             | Mittepõlev, A2-s1,d0 | Ei ole vajalik | Tappüsteem koos nähtamatute kinnitustega |

## Hardie® Panel & Hardie® Architectural Panel fassaadikate

| Tarindi joonis                                                                      | Plaadi paksus | Võimalikud alus-konstruktsioonid | Tulepüsivus          | Tunnustus  | Võimalikud paigaldusviisid |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------------------------------|----------------------|------------|----------------------------|
| [mm]                                                                                |               |                                  |                      |            |                            |
|  | 8             | Puit ja alumiinium               | Mittepõlev, A2-s1,d0 | Z-31.4-193 | avatud vuukidega           |

PÕRAND

1. Tulekaitse klassifikatsioon

|                                                                             |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                             |  |  |  |  |  |  |       |  |  |  |  |  |  |  |
| fermacell® põranda kuivelement                                              | 2 E 11                                                                            | 2 E 31                                                                            | 2 E 32                                                                            | 2 E 13                                                                             | 2 E 14                                                                              | 2 E 22                                                                              |       | 2 E 33                                                                              | 2 E 34                                                                              | 2 E 35                                                                              | 2 E 16                                                                              | 2 E 26                                                                              | Powerpanel TE                                                                       | Therm25                                                                             |
| Konstruksioon                                                               | 2 × 10 mm kipskiudplaat                                                           | 2 × 10 mm kipskiudplaat + 10 mm puitkiud                                          | 2 × 10 mm kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill                                      | 2 × 10 mm kipskiudplaat + 20 mm Polystyrol-vahtplast                               | 2 × 10 mm kipskiudplaat + 30 mm Polystyrol-vahtplast                                | 2 × 12,5 mm kipskiudplaat                                                           |       | 2 × 12,5 mm kipskiudplaat + 10 mm puitkiud                                          | 2 × 12,5 mm kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill                                      | 2 × 12,5 mm kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill                                      | 2 × 10 mm kipskiudplaat + 9 mm viltsoojustus                                        | 2 × 12,5 mm kipskiudplaat + 9 mm viltsoojustus                                      | 2 × 12,5 mm Powerpanel plaat                                                        | 25 mm Therm25 + kipskiudplaat 10/12,5/15                                            |
| Kasutusviis                                                                 | 1+2 <sup>(64)</sup> 1+2+3 <sup>(61)</sup>                                         | 1+2+3 1+2+3+4 <sup>(61)</sup>                                                     | 1                                                                                 | 1+2 1+2+3 <sup>(61)</sup>                                                          | 1+2 1+2+3 <sup>(61)</sup>                                                           | 1+2+3 <sup>(64)</sup> 1+2+3+4 <sup>(61)</sup>                                       |       | 1+2+3 1+2+3+4 <sup>(61)</sup>                                                       | 1                                                                                   | 1                                                                                   | 1+2 1+2+3 <sup>(61)</sup>                                                           | 1+2+3 1+2+3+4 <sup>(61)</sup>                                                       | 1+2+3 1                                                                             | 1+2/1+2+3/1+2+3+4                                                                   |
| Lubatud koormus                                                             | 2,0 kN <sup>(64)</sup> 3,0 kN <sup>(61)</sup>                                     | 3,0 kN 4,0 kN <sup>(61)</sup>                                                     | 1,0 kN                                                                            | 2,0 kN 3,0 kN <sup>(61)</sup>                                                      | 2,0 kN 3,0 kN <sup>(61)</sup>                                                       | 3,0 kN <sup>(64)</sup> 4,0 kN <sup>(61)</sup>                                       |       | 3,0 kN 4,0 kN <sup>(61)</sup>                                                       | 1,0 kN                                                                              | 1,0 kN                                                                              | 2,0 kN 3,0 kN <sup>(61)</sup>                                                       | 3,0 kN 4,0 kN <sup>(61)</sup>                                                       | 3,0 kN 1,0 kN                                                                       | 2,0 kN/3,0 kN/4,0 kN                                                                |
| Tulepüsivusklass ilma lisakih-tideta                                        | F 60                                                                              | F 90** (F 60)                                                                     | F 90** (F 60)                                                                     | F 60                                                                               | F 60                                                                                | F 60                                                                                |       | F 90                                                                                | F 90                                                                                | F 90                                                                                | F 60                                                                                | F 60                                                                                | F 30 –                                                                              | F 60                                                                                |
| Võimalikud lisakihtide variandid*                                           |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |                                                                                     |       |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
| fermacell® kipskiud-plaat ≥ 10 mm                                           | pealmine                                                                          | F 90** (F 60)                                                                     | F 120                                                                             | F 120                                                                              | F 90** (F 60)                                                                       | F 90** (F 60)                                                                       | F 90  | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 90** (F 60)                                                                       | F 90                                                                                | – –                                                                                 | F 60                                                                                |
|                                                                             | alumine                                                                           | F 60                                                                              | F 120                                                                             | F 120                                                                              | F 60                                                                                | F 60                                                                                | F 60  | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 60                                                                                | F 60                                                                                | – –                                                                                 | F 90***                                                                             |
| fermacell™ tasanduspuiste                                                   | ≥ 20 mm                                                                           | F 60                                                                              | F 60                                                                              | F 60                                                                               | F 60                                                                                | F 60                                                                                | F 60  | F 90                                                                                | F 90                                                                                | F 90                                                                                | F 60                                                                                | F 60                                                                                | – –                                                                                 | F 90                                                                                |
|                                                                             | ≥ 30 mm                                                                           | F 90                                                                              | F 90                                                                              | F 90                                                                               | F 90                                                                                | F 90                                                                                | F 90  | F 90                                                                                | F 90                                                                                | F 90                                                                                | F 90                                                                                | F 90                                                                                | – –                                                                                 | F 90                                                                                |
|                                                                             | ≥ 60 mm                                                                           | F 120                                                                             | F 120                                                                             | F 120                                                                              | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 120 | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 120                                                                               | – –                                                                                 | F 120                                                                               |
| fermacell™ tasanduspuistesegu/ tasanduspuistesegu T                         | ≥ 40 mm                                                                           | F 90                                                                              | F 90                                                                              | F 90                                                                               | F 90                                                                                | F 90                                                                                | F 90  | F 90                                                                                | F 90                                                                                | F 90                                                                                | F 90                                                                                | F 90                                                                                | – –                                                                                 | F 90                                                                                |
|                                                                             | ≥ 60 mm                                                                           | F 120                                                                             | F 120                                                                             | F 120                                                                              | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 120 | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 120                                                                               | – –                                                                                 | F 120                                                                               |
| fermacell™ kärg koos kärjepuistega                                          | ≥ 30 mm                                                                           | F 120                                                                             | F 120                                                                             | F 120                                                                              | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 120 | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 120                                                                               | F 120                                                                               | – –                                                                                 | F 120                                                                               |
| Rockwool Floorrock HP                                                       | ≥ 20 mm                                                                           | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                  | –                                                                                   | –                                                                                   | –     | –                                                                                   | –                                                                                   | –                                                                                   | –                                                                                   | –                                                                                   | – F 90                                                                              | –                                                                                   |
| ≥ 20 puitkiudplaat (tihedus ≥ 230 kg/m³)                                    | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                  | –                                                                                   | –                                                                                   | –     | –                                                                                   | –                                                                                   | –                                                                                   | –                                                                                   | –                                                                                   | – F 60                                                                              | –                                                                                   |
| fermacell® kipskiudplaat ≥ 10 mm + ≥ 10 puitkiudplaat (tihedus ≥ 230 kg/m³) | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                 | –                                                                                  | –                                                                                   | –                                                                                   | –     | –                                                                                   | –                                                                                   | –                                                                                   | –                                                                                   | –                                                                                   | – F 90                                                                              | –                                                                                   |

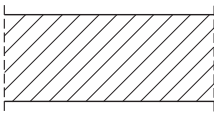
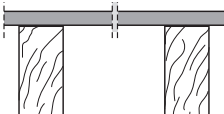
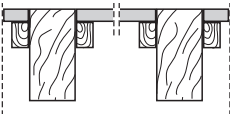
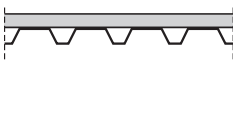
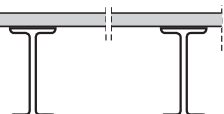
\* Üldine klassifikatsioon olenevalt ehitusmaterjalide klassi määramisest koos töötlemata lagede ja vastava lühendiga (nt F90-A, F90-B, F90-AB) leiate kohaldatavuse tõendist  
\*\* Vahelae variant 1  
\*\*\* Vajalik Therm 25 ring elementide täitmine

fermacell® põranda kuivelemendid ja fermacell® Powerpanel TE põranda kuivelemendid võimaldavad suurendada lagede peale paigaldatavate eri tüüpi lae-konstruksioonide tuletõkke klassifikatsiooni. Tuletõkkeklassidele F 30 kuni F 90 vastavate tingimuste saavutamiseks piisab sageli ka ainult ühest fermacell® kipskiudpõranda-elementide kihist või ühest õhukesest fermacell® Powerpanel TE põrandaelemen-tide kihist.

Kui neid materjale kombineeritakse muude materjalidega nt fermacell™ tasandus-puistematerjali või kui paigaldatakse lisakiht fermacell® kipskiudplaate, saab tuleohutust veelgi suurendada.

**Tunnustused:**  
fermacell® kipsikiust põranda-elementid P-3981/9177-MPA BS koos GA-2021/037  
fermacell® Powerpanel TE põrandaelementid P-3282/706/07-MPA BS

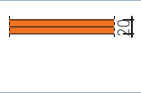
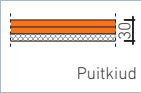
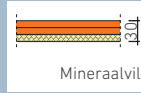
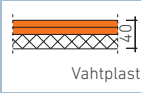
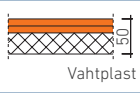
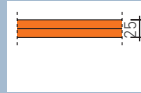
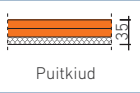
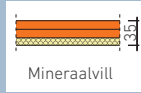
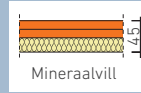
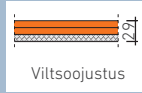
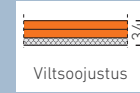
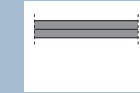
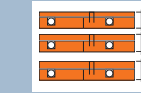
Lae tüüpide tulekaitse parandamine\*

| Massiivlagi                                                                            | Puitvahelagi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Puitvahelagi                                                                          | Terasest trapetsprofiil                                                                                                                                                                                                    | Terasest kandvad laed                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                        | pealmise vooderdisega                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | koos kandvate, talade vahelise tasanduskihiga                                         |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                       |
|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |                                                                                                                                       |                                                                                                                                  |
| Massiivlagi<br>Minimaalsed paksused<br>-F 60: 80 mm<br>-F 90: 100 mm<br>-F 120: 120 mm | <b>Variant 1:</b><br>Pealmine vooderdis puit/puidupõhine plaat -<br>Võimalikud variandid: põrandalaud (d ≥ 27 mm), plaatma-terjal (r ≥ 600 kg/m³, d ≥ 22 mm), OSB-plaat (r ≥ 550 kg/ m³, d ≥ 22 mm), vineerplaat (r ≥ 530 kg/m³, d ≥ 24 mm) tappliitega<br><b>Variant 2:</b><br>Pealmine vooderdis puit/puidupõhine plaat -<br>Võimalikud variandid: põrandalaud (d ≥ 21 mm/24 mm**), saepuruplaatl (r ≥ 600 kg/m³, d ≥ 16 mm/18 mm**) OSB-plaat (r ≥ 550 kg/m³, d ≥ 18 mm), tapiga vineerplaat (r ≥ 530 kg/m³, d ≥ 18 mm) |                                                                                       | Terasest trapetsprofiili peal on vajalik lisakiht nt.: tapiga põrandalaud (d ≥ 21 mm), tapiga puidupõhine plaat (r ≥ 600 kg/m², ≥ 16 mm), fermacell® Powerpanel H₂O (d ≥ 12,5 mm) või fermacell® kipskiudplaat (d ≥ 10 mm) | Pealmine kandev kiht nt: betoon (d ≥ 80 mm), tapiga põrandalaud (d ≥ 21 mm), tapiga saepuruplaat (r ≥ 600 kg/m³, d ≥ 16 mm), tapiga OSB-plaat (r ≥ 550 kg/m³, ≥ 18 mm), tapiga vineerplaat (r ≥ 530 kg/m³, d ≥ 18 mm) |

\* Laed, sealhulgas nende kandvad ja jäigastavad osad, tuleb arvutada vastavalt kasutusseisundile vastuvõetavatele koormustele.  
\*\* Ainult puidust vahelae kandvate talade vahelise tasanduskihiga

PÕRAND

2. Lubatud koormused

|                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |                                                                                     |  |  |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |                                                                                     |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| fermacell®<br>põranda kuivelement | 2 E 11                                                                            | 2 E 31                                                                            | 2 E 32                                                                            | 2 E 13                                                                            | 2 E 14                                                                             | 2 E 22                                                                              |  |  | 2 E 33                                                                              | 2 E 34                                                                              | 2 E 35                                                                              | 2 E 16                                                                              | 2 E 26                                                                              | Powerpanel TE                                                                       | Therm25                                                                             |
| Konstruksioon                     | 2 × 10 mm<br>kipskiudplaat                                                        | 2 × 10 mm<br>kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud                                    | 2 × 10 mm<br>kipskiudplaat<br>+ 10 mm<br>mineraalvill                             | 2 × 10 mm kips-<br>kiudplaat<br>+ 20 mm vahtplast                                 | 2 × 10 mm kips-<br>kiudplaat<br>+ 30 mm vahtplast                                  | 2 × 12,5 mm<br>kipskiudplaat                                                        |  |  | 2 × 12,5 mm<br>kipskiudplaat<br>+ 10 mm<br>puitkiudplaat                            | 2 × 12,5 mm<br>kipskiudplaat<br>+ 10 mm<br>mineraalvill                             | 2 × 12,5 mm<br>kipskiudplaat<br>+ 20 mm<br>mineraalvill                             | 2 × 10 mm<br>kipskiudplaat<br>+ 9 mm<br>viltsoojustus                               | 2 × 12,5 mm<br>kipskiudplaat<br>+ 9 mm<br>viltsoojustus                             | 2 × 12,5 mm<br>Powerpanel plaat                                                     | 25 mm Therm25 +<br>kipskiudplaat<br>10/12,5/15                                      |
| Kasutusviis                       | 1+2 <sup>(64)</sup> 1+2+3 <sup>(61)</sup>                                         | 1+2+31+2+3+4 <sup>(61)</sup>                                                      | 1                                                                                 | 1+21+2+3 <sup>(61)</sup>                                                          | 1+21+2+3 <sup>(61)</sup>                                                           | 1+2+3 <sup>(64)</sup> 1+2+3+4 <sup>(61)</sup>                                       |  |  | 1+2+31+2+3+4 <sup>(61)</sup>                                                        | 1                                                                                   | 1                                                                                   | 1+21+2+3 <sup>(61)</sup>                                                            | 1+2+31+2+3+4 <sup>(61)</sup>                                                        | 1+2+31                                                                              | 1+2/1+2+3/1+2+3+4                                                                   |
| Lubatud koormus                   | 2,0 kN <sup>(64)</sup> 3,0 kN <sup>(61)</sup>                                     | 3,0 kN4,0 kN <sup>(61)</sup>                                                      | 1,0 kN                                                                            | 2,0 kN3,0 kN <sup>(61)</sup>                                                      | 2,0 kN3,0 kN <sup>(61)</sup>                                                       | 3,0 kN <sup>(64)</sup> 4,0 kN <sup>(61)</sup>                                       |  |  | 3,0 kN4,0 kN <sup>(61)</sup>                                                        | 1,0 kN                                                                              | 1,0 kN                                                                              | 2,0 kN3,0 kN <sup>(61)</sup>                                                        | 3,0 kN4,0 kN <sup>(61)</sup>                                                        | 3,0 kN1,0 kN                                                                        | 2,0 kN/3,0 kN/4,0 kN                                                                |

| Kasutusviisid |                                                                                                                                                                                          | Kategooria<br>vastavalt EVS EN<br>1991-1-1/<br>NA:2010-12 järgi | Punkt-<br>koormus<br>kN | Kasus-<br>koormus<br>kN/m² |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 1             | Elamute toad ja koridorid, hotellitoad, sealhulgas nendega seotud köögid ja vannitoad                                                                                                    | A2/A3                                                           | 1,0                     | 1,5/2,0                    |
| 2             | Büroohoonete koridorid, kontoriruumid, rasketehnikata arstipraksised, palatiruumid, salongid, sealhulgas koridorid                                                                       | B1                                                              | 2,0                     | 2,0                        |
|               | Müügiruumide pinnad kuni 50 m² elu-, büroo- ja nendega võrreldavates hoonetes                                                                                                            | D1                                                              | 2,0                     | 2,0                        |
| 3             | Rasketehnikata hotellide ja vanadekodude koridorid ja köögid, internaatkoolide koridorid jne; haiglate raviruumid, sealhulgas operatsiooniruumid ilma raske varustusega; elamute keldrid | B2                                                              | 3,0                     | 3,0                        |
|               | Laudadega alad, nt kooliruumid, kohvikud, restoranid, söögisaalid, lugemissaalid, vastuvõturuumid, päevakeskused, sõimed, personaliruumid                                                | C1<br>(erinev EVS EN<br>1991-1-1)                               | 3,0<br>(4,0)            | 4,0<br>(3,0)               |
| 4             | Haiglate koridorid (erinev EVS EN 1991-1-1), samuti kõik näited B1 ja B2, kuid raske varustusega                                                                                         | B3                                                              | 4,0                     | 5,0                        |
|               | Alad kirikutes, teatrites või kinodes, kongressisaalides, loengusaalides, ootesaalides                                                                                                   | C2                                                              | 4,0                     | 4,0                        |
|               | Vabalt ligipääsetavad alad, nt muuseumialad, näitusealad, avalike hoonete ja hotellide sissepääsu-<br>alad, samuti kategooriatesse C1 kuni C3 kuuluvad koridorid                         | C3                                                              | 4,0                     | 5,0                        |
|               | Suure rahvakogunemise alad, nt hoonetes nagu kontserdisaalid                                                                                                                             | C5                                                              | 4,0                     | 5,0                        |
|               | Kaupluste ja kaubamajade alad                                                                                                                                                            | D2                                                              | 4,0                     | 5,0                        |

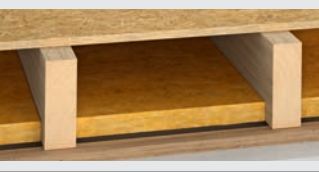
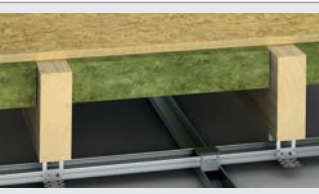


PÕRAND

3. Helipidavus

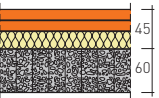
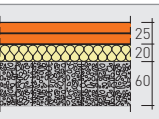
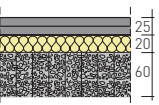
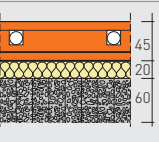
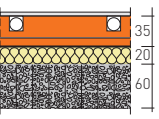
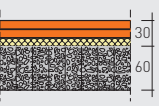
3.1 Puitvahelaed

Vahelae variandid

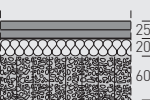
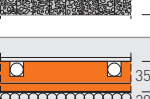
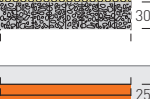
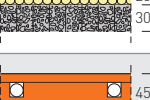
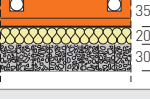
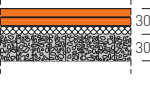
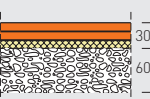
|                                                                                     | Konstruktsioon                                                                                                                                                                                     | Müra summutus       |               | Lehe-<br>külg |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------|---------------|
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                    | Sammumüra $L_{n,w}$ | Õhumüra $R_w$ |               |
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                    | dB                  | dB            |               |
|    | Nähtav puitvahelagi<br>22 mm puidupõhine plaat<br>220 mm talad                                                                                                                                     | 90                  | 28            | 77            |
|    | Suletud puitvahelagi, lagi roovidel<br>22 mm puidupõhine plaat<br>220 mm talad<br>50 mm taladevaheline soojustus<br>30 mm roovid, e = 333 mm<br>10 mm fermacell® kipskiudplaat                     | 78                  | 42            | 80            |
|    | Suletud puitvahelagi, lagi akustilise profiiliga<br>22 mm puidupõhine plaat<br>220 mm talad<br>50 mm taladevaheline soojustus<br>30 mm Protektor TPS, e = 333 mm<br>10 mm fermacell® kipskiudplaat | 62                  | 55            | 85            |
|   | Suletud puitvahelagi, aluslagi riputitega<br>22 mm puidupõhine plaat<br>220 mm talad<br>50 mm taladevaheline soojustus<br>30 mm riputi/kinnituskamber<br>10 mm fermacell® kipskiudplaat            | 58                  | 60            | 88            |
|  | Suletud puitvahelagi, mittekandev talade vahe<br>24 mm laudis<br>220 mm talad<br>Taladevaheline täide 80 kg/m²<br>Krohv 28 kg/m²                                                                   | 62                  | 49            | 92            |
|  | Suletud puitvahelagi, kandev talade vahe<br>220 mm talad<br>Taladevaheline täide 80 kg/m² koos<br>fermacell™ tasanduspuistesegu/<br>tasanduspuistesegu T täidetud<br>Krohv 28 kg/m²                | –                   | –             | 95            |
|  | Suletud puitvahelagi, kandev talade vahe<br>220 mm talad<br>110 mm fermacell™ tasanduspuistesegu/tasanduspuistesegu T<br>Krohv 28 kg/m²                                                            | –                   | –             | 96            |
|  | Puidust massiivne vahelagi<br>140 mm ristkihtpuidust vahelagi                                                                                                                                      | 85                  | 39            | 97            |
|  | Puidust massiivne vahelagi<br>140 mm ristkihtpuidust vahelagi<br>27 mm Protektor Hut-vedruprofiil 60–27                                                                                            | –                   | –             | 98            |
|  | Massiivne vahelagi 400 kg/m²<br>160 mm raudbetoon                                                                                                                                                  | –                   | –             | 99            |

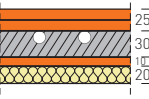
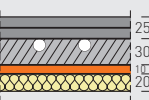
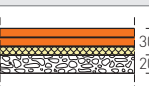
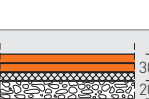
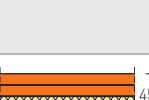
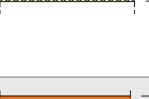
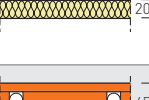
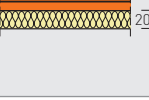
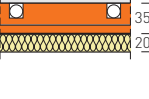


Nähtav puitvahelagi

| Tarindi joonis                                                                        | Konstruktsioon                                                                                                            | Tarindi<br>kõrgus | Müra summutus       |               | Tunnustus                                               | Kasutus-<br>viis |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|---------------|---------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                       |                                                                                                                           |                   | Sammumüra $L_{n,w}$ | Õhumüra $R_w$ |                                                         |                  |
|                                                                                       |                                                                                                                           | mm                | dB                  | dB            |                                                         |                  |
|  | <b>2 E 35</b><br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)<br>60 mm fermacell™ kärje puistesüsteemil | 105               | 53                  | 65            | PbNr.: 04-01138                                         | 1                |
|  | <b>2 E 22</b><br>(2 × 12,5 mm fermacell®<br>kipskiudplaat)                                                                | 105               |                     |               | PbNr.: 04-01138                                         |                  |
|  | <b>Powerpanel TE</b><br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                      | 105               |                     |               | PbNr.: 04-01138<br>koos GA 04-01059                     |                  |
|  | <b>Therm25™</b><br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat                   | 125               | 53                  | 65            | PbNr.: 04-01138<br>koos GA 04-01058                     | 1                |
|  | <b>Therm25™</b><br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)                                         | 115               |                     |               | PbNr.: 04-01138<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |                  |
|  | <b>2 E 32</b><br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm mineraalvill)<br>60 mm fermacell™ kärje puistesüsteemil   | 90                | 55                  | 63            | PbNr.: 04-01135                                         | 1                |

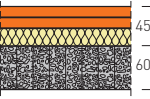
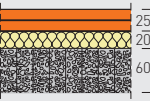
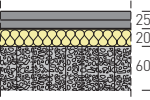
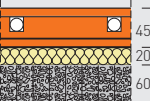
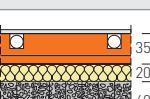
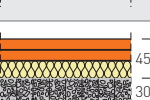


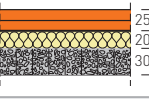
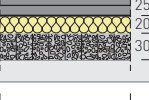
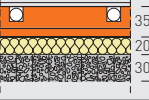
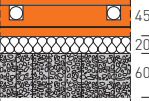
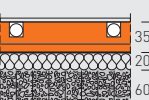
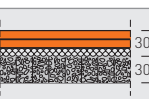
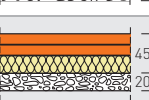
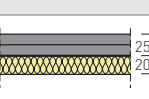
| Tarindi joonis                                                                      | Konstruktsioon                                                                                                 | Tarindi kõrgus | Mürasummutus     |                        | Tunnustus                                               | Kasutusviis |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                     |                                                                                                                |                | L <sub>a,w</sub> | Öhumüra R <sub>w</sub> |                                                         |             |
|                                                                                     |                                                                                                                | mm             | dB               | dB                     |                                                         |             |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                               | 105            |                  |                        | PbNr.: 04-10Ros                                         |             |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                     | 105            |                  |                        | PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01059                     |             |
|    | Therm25™<br>(25 mm) + oberseitige fermacell® kipskiudplaat (10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat                        | 125            | 56               | 65                     | PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01058                     | 1           |
|    | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiud-plaat (10 mm)                                          | 115            |                  |                        | PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |             |
|    | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill)<br>30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil | 75             | 58               | 61                     | PbNr.: 04-10Ros                                         | 1           |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                               | 75             |                  |                        | PbNr.: 04-10Ros                                         |             |
|   | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                     | 75             |                  |                        | PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01059                     |             |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiud-plaat (10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat                    | 95             | 58               | 61                     | PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01058                     | 1           |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)                                           | 85             |                  |                        | PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |             |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)<br>60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil       | 90             | 61               | 61                     | PbNr.: 04-01129                                         | 3           |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)<br>30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil       | 60             | 63               | 58                     | PbNr.: 04-01128                                         | 3           |
|  | 2 E 32<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill)<br>60 mm fermacell™ tasanduspuistel        | 90             | 64               | 55                     | PbNr.: 04-01134                                         | 1           |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)<br>100 mm fermacell™ tasanduspuistel           | 130            | 67               | 50                     | PbNr.: 04-01131                                         | 1           |

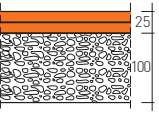
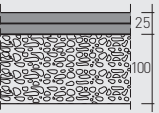
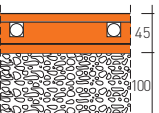
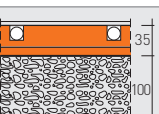
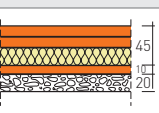
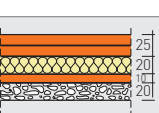
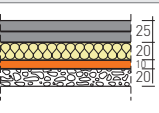
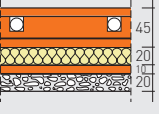
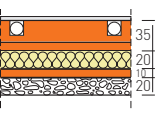
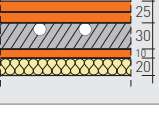
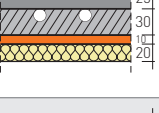
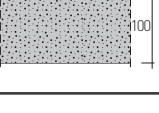
| Tarindi joonis                                                                        | Konstruktsioon                                                                                          | Tarindi kõrgus | Mürasummutus     |                        | Tunnustus                                               | Kasutusviis |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                       |                                                                                                         |                | L <sub>a,w</sub> | Öhumüra R <sub>w</sub> |                                                         |             |
|                                                                                       |                                                                                                         | mm             | dB               | dB                     |                                                         |             |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                        |                |                  |                        | PbNr.: 04-01140                                         |             |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                              | 85             | 71               | 47                     | PbNr.: 04-01140<br>koos GA 04-059                       | 1           |
|    | 2 E 32<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill)<br>20 mm fermacell™ tasanduspuistel | 50             | 71               | 47                     | PbNr.: 04-01133                                         | 1           |
|    | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)<br>20 mm fermacell™ tasanduspuistel     | 50             | 72               | 47                     | PbNr.: 04-01130                                         | 3           |
|    | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill)                                   | 45             | 76               | 46                     | PbNr.: 04-01136                                         | 1           |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                        | 45             |                  |                        | PbNr.: 04-01136                                         |             |
|   | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                              | 45             |                  |                        | PbNr.: 04-01136<br>koos GA 04-01059                     |             |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiud-plaat (10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat             | 65             | 76               | 46                     | PbNr.: 04-01136<br>koos GA 04-01058                     | 1           |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiud-plaat (10 mm)                                   | 55             |                  |                        | PbNr.: 04-01136<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |             |
|  | 2 E 32<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill)                                     | 30             | 77               | 42                     | PbNr.: 04-01132                                         | 1           |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)                                         | 30             | 81               | 43                     | PbNr.: 04-01127                                         | 3           |

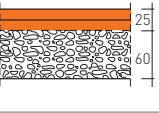
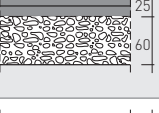
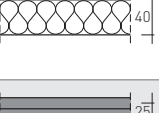
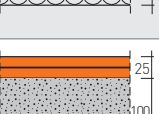
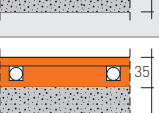
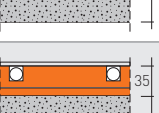
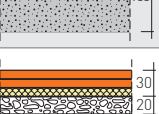
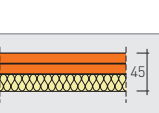


Suletud puitvahelagi, lagi roovidel

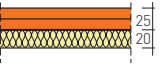
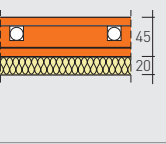
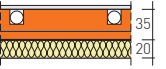
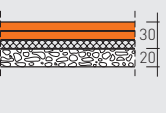
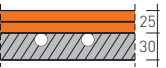
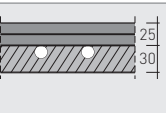
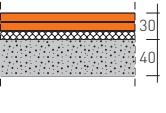
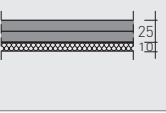
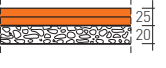
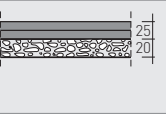
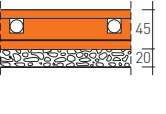
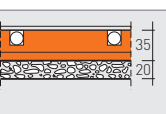
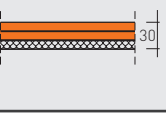
| Tarindi joonis                                                                      | Konstruksioon                                                                                                     | Tarindi kõrgus | Mürasummutus<br>Sammumüra<br>L <sub>n,w</sub> | Õhumüra<br>R <sub>w</sub> | Tunnustus                                               | Kasutus-<br>viis |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                     |                                                                                                                   | mm             | dB                                            | dB                        |                                                         |                  |
|  | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)<br>60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil | 105            | 57                                            | 62                        | PbNr.: 04-01156                                         | 1                |
|  | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                                  | 105            |                                               |                           | PbNr.: 04-01156                                         | 1                |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                     | 105            |                                               |                           | PbNr.: 04-01156<br>koos GA 04-01059                     |                  |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat                  | 125            | 57                                            | 62                        | PbNr.: 04-01156<br>koos GA 04-01058                     |                  |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)                                        | 115            |                                               |                           | PbNr.: 04-01156<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |                  |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil       | 90             | 61                                            | 59                        | PbNr.: 04-01144                                         | 3                |
|  | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)<br>30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil | 75             | 61                                            | 59                        | PbNr.: 04-01155                                         | 1                |

| Tarindi joonis                                                                        | Konstruksioon                                                                                                | Tarindi kõrgus | Mürasummutus<br>Sammumüra<br>L <sub>n,w</sub> | Õhumüra<br>R <sub>w</sub> | Tunnustus                                               | Kasutus-<br>viis |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                       |                                                                                                              | mm             | dB                                            | dB                        |                                                         |                  |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                             | 75             |                                               |                           | PbNr.: 04-01155                                         |                  |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                | 75             |                                               |                           | PbNr.: 04-01155<br>koos GA 04-01059                     |                  |
|    | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat             | 95             | 61                                            | 59                        | PbNr.: 04-01155<br>koos GA 04-01058                     | 1                |
|    | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)                                 | 85             |                                               |                           | PbNr.: 04-01155<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |                  |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                             | 105            |                                               |                           | PbNr.: 04-01158                                         |                  |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                | 105            |                                               |                           | PbNr.: 04-01158<br>koos GA 04-01059                     |                  |
|   | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat           | 125            | 62                                            | 60                        | PbNr.: 04-01158<br>koos GA 04-01058                     | 1                |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)                                 | 115            |                                               |                           | PbNr.: 04-01158<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |                  |
|  | 2 E 32<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm mineraalvill)<br>60 mm fermacell™ tasanduspuistel   | 90             | 63                                            | 56                        | PbNr.: 04-01152                                         | 1                |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil  | 60             | 63                                            | 56                        | PbNr.: 04-01143                                         | 3                |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>100 mm fermacell™ tasanduspuistel      | 130            | 64                                            | 55                        | PbNr.: 04-01147                                         | 1                |
|  | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)<br>20 mm fermacell™ tasanduspuistel | 65             | 66                                            | 54                        | PbNr.: 04-01154                                         | 1                |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O)<br>20 mm mineraalvillal Rockwool Floorrock GP     | 45             | 67                                            | 48                        | PbNr.: 04-00394                                         | 1                |

| Tarindi joonis                                                                      | Konstruktsioon                                                                                                                                 | Tarindi<br>kõrgus | Mürasummutus                  |                           | Tunnustus                                               | Kasutus-<br>viis |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                     |                                                                                                                                                |                   | L <sub>a,w</sub><br>Sammumüra | R <sub>w</sub><br>Õhumüra |                                                         |                  |
|                                                                                     |                                                                                                                                                | mm                | dB                            | dB                        |                                                         |                  |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell®<br>kipskiudplaat)                                                                                            | 125               |                               |                           | PbNr.: 04-01164                                         |                  |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                                                  | 125               |                               |                           | PbNr.: 04-01164<br>koos GA 04-01059                     |                  |
|    | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat                                             | 145               | 66                            | 54                        | PbNr.: 04-01164<br>koos GA 04-01058                     | 1                |
|    | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)                                                                   | 135               |                               |                           | PbNr.: 04-01164<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |                  |
|    | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)<br>10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>20 mm fermacell™ tasanduspuistel | 75                | 66                            | 53                        | PbNr.: 04-01161                                         | 1                |
|   | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell®<br>kipskiudplaat)                                                                                            | 75                |                               |                           | PbNr.: 04-01161                                         |                  |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                                                  | 75                |                               |                           | PbNr.: 04-01161<br>koos GA 04-01059                     |                  |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat                                             | 95                | 66                            | 53                        | PbNr.: 04-01161<br>koos GA 04-01058                     | 1                |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)                                                                   | 85                |                               |                           | PbNr.: 04-01161<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |                  |
|  | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell®<br>kipskiudplaat)                                                                                            | 85                | 66                            | 52                        | PbNr.: 04-01160<br>koos GA 04-01059                     | 1                |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                                                  |                   |                               |                           | PbNr.: 04-01160                                         |                  |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>60 mm fermacell™ tasanduspuistel                                         | 90                | 67                            | 54                        | PbNr.: 04-01146                                         | 3                |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)<br>100 mm fermacell™ tasanduspuistesegul/<br>tasanduspuistesegul T             | 130               | 67                            | 52                        | PbNr.: 04-01146                                         | 3                |

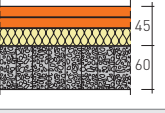
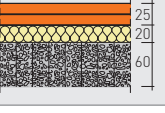
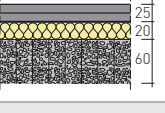
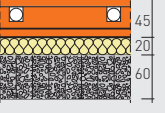
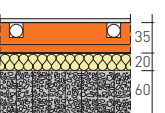
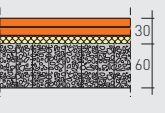
| Tarindi joonis                                                                        | Konstruktsioon                                                                                             | Tarindi<br>kõrgus | Mürasummutus                  |                           | Tunnustus                                               | Kasutus-<br>viis |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                       |                                                                                                            |                   | L <sub>a,w</sub><br>Sammumüra | R <sub>w</sub><br>Õhumüra |                                                         |                  |
|                                                                                       |                                                                                                            | mm                | dB                            | dB                        |                                                         |                  |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell®<br>kipskiudplaat)                                                        | 85                |                               |                           | PbNr.: 04-01163                                         |                  |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                              | 85                |                               |                           | PbNr.: 04-01163<br>koos GA 04-01059                     |                  |
|    | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 või 12,5 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat  | 105               | 68                            | 54                        | PbNr.: 04-01163<br>koos GA 04-01058                     | 3                |
|    | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 või 12,5 mm)                        | 95                |                               |                           | PbNr.: 04-01163<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |                  |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell®<br>kipskiudplaat)                                                        | 65                |                               |                           | PbNr.: 04-01157                                         |                  |
|   | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                              | 65                |                               |                           | PbNr.: 04-01157<br>koos GA 04-01059                     |                  |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)                              | 75                | 68                            | 53                        | PbNr.: 04-01157<br>koos GA 04-01058                     | 2                |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)                               | 75                |                               |                           | PbNr.: 04-01157<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |                  |
|  | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell®<br>kipskiudplaat)                                                        | 125               |                               |                           | PbNr.: 04-01165                                         |                  |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                              | 125               |                               |                           | PbNr.: 04-01165<br>koos GA 04-01059                     |                  |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 või 12,5 mm)                     | 135               | 68                            | 52                        | PbNr.: 04-01165<br>koos GA 04-01058                     | 3                |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 või 12,5 mm)                      | 135               |                               |                           | PbNr.: 04-01165<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |                  |
|  | 2 E 32<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm mineraalvill)<br>20 mm fermacell™ tasanduspuistel | 50                | 68                            | 50                        | PbNr.: 04-01151                                         | 1                |
|  | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)                                   | 45                | 69                            | 51                        | PbNr.: 04-01153                                         | 1                |

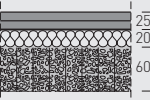
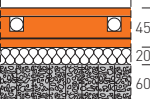
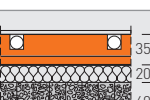
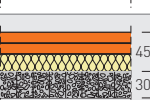
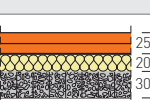
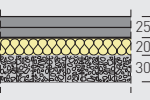
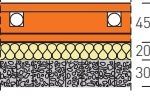
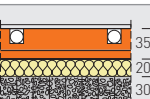
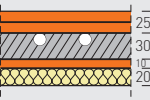
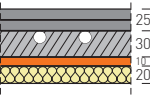


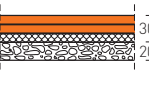
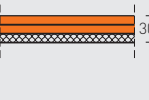
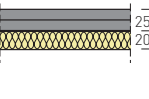
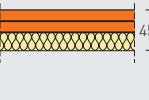
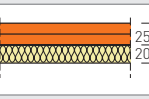
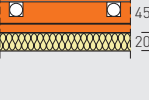
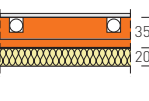
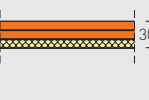
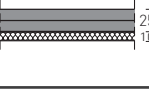
| Tarindi joonis                                                                      | Konstruksioon                                                                                                                        | Tarindi kõrgus | Müra summutus<br>Sammumüra<br>L <sub>n,w</sub> | Õhumüra<br>R <sub>w</sub> | Tunnustus                                               | Kasutusviis |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                     |                                                                                                                                      | mm             | dB                                             | dB                        |                                                         |             |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                                                     | 45             |                                                |                           | PbNr.: 04-01153                                         |             |
|    | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat                                     | 65             | 69                                             | 51                        | PbNr.: 04-01153<br>koos GA 04-01058                     | 1           |
|    | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)                                                         | 55             |                                                |                           | PbNr.: 04-01153<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |             |
|    | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>20 mm fermacell™ tasanduspuistel                               | 50             | 69                                             | 51                        | PbNr.: 04-01145                                         | 3           |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                                                     |                |                                                |                           | PbNr.: 04-01159                                         |             |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                                        | 55             | 70                                             | 51                        | PbNr.: 04-01159<br>koos GA 04-01059                     | 1           |
|   | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>40 mm fermacell™ tasanduspuistesegul/<br>tasanduspuistesegul T | 70             | 70                                             | 49                        | PbNr.: 04-01148                                         | 3           |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O)<br>10 mm puitkiudplaadil<br>Steico Isorel                                 | 35             | 70                                             | 46                        | PbNr.: 04-00393                                         | 3           |
|  | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                                                     | 45             |                                                |                           | PbNr.: 04-01162                                         |             |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                                        | 45             |                                                |                           | PbNr.: 04-01162<br>koos GA 04-01059                     |             |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 või 12,5 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat                            | 65             | 71                                             | 52                        | PbNr.: 04-01162<br>koos GA 04-01058                     | 3           |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 või 12,5 mm)                                                  | 55             |                                                |                           | PbNr.: 04-01162<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |             |
|  | 2 E 32<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm mineraalvill)                                                               | 30             | 71                                             | 47                        | PbNr.: 04-01150                                         | 1           |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)                                                                   | 30             | 72                                             | 48                        | PbNr.: 04-01142                                         | 3           |



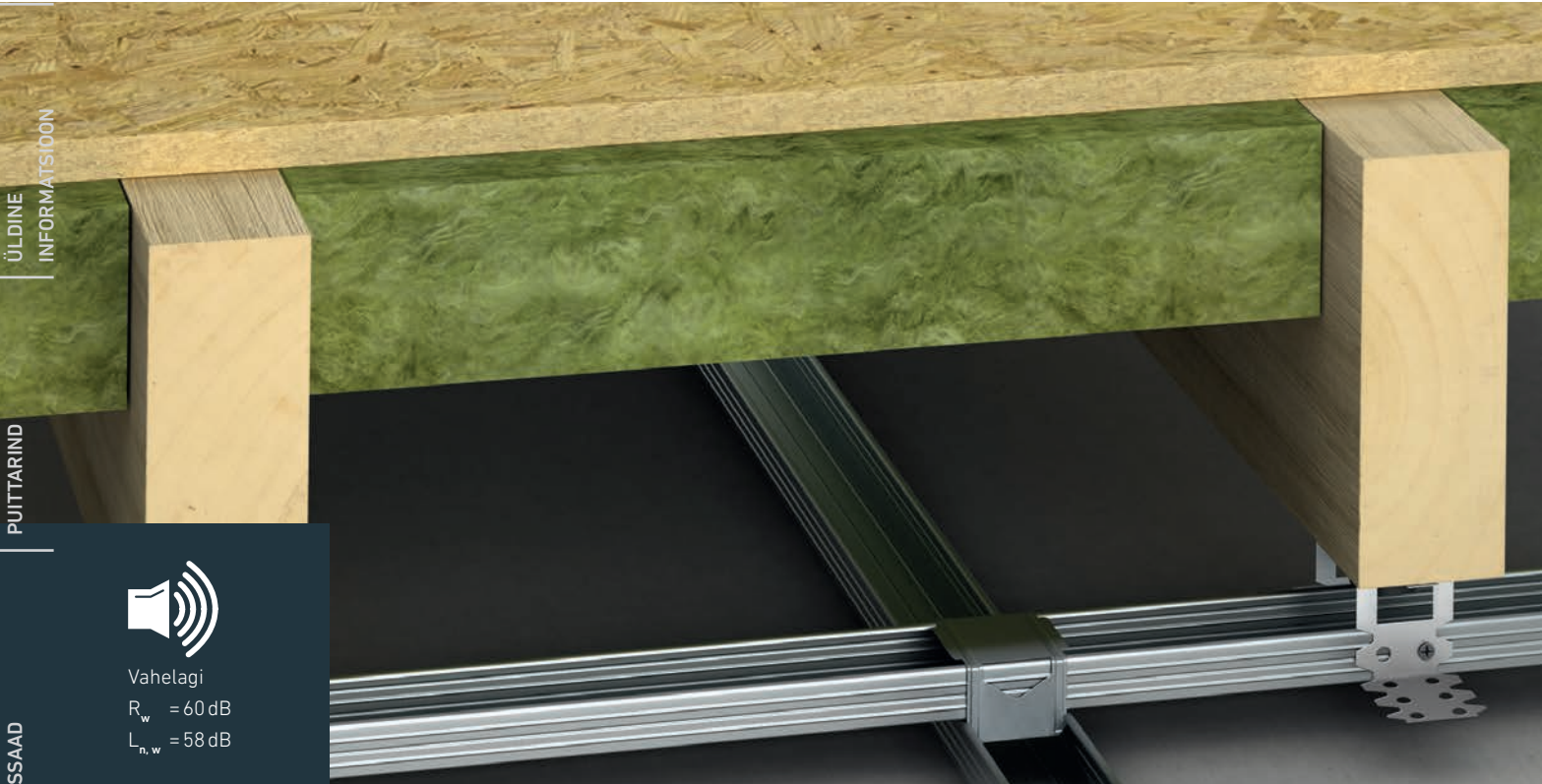
Suletud puitvahelagi, lagi akustilise profiiliga

| Tarindi joonis                                                                        | Konstruksioon                                                                                                     | Tarindi kõrguse | Müra summutus<br>Sammumüra<br>L <sub>n,w</sub> | Õhumüra<br>R <sub>w</sub> | Tunnustus                                               | Kasutusviis |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                       |                                                                                                                   | mm              | dB                                             | dB                        |                                                         |             |
|  | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)<br>60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil | 105             | 37                                             | 77                        | PbNr.: 04-01175                                         | 1           |
|  | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                                  | 105             |                                                |                           | PbNr.: 04-01175                                         |             |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                     | 105             |                                                |                           | PbNr.: 04-01175<br>koos GA 04-01059                     |             |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat                | 125             | 37                                             | 77                        | PbNr.: 04-01175<br>koos GA 04-01058                     | 1           |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)                                      | 115             |                                                |                           | PbNr.: 04-01175<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |             |
|  | 2 E 32<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill)<br>60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil      | 90              | 38                                             | 77                        | PbNr.: 04-01172                                         | 1           |

| Tarindi joonis                                                                      | Konstruktsioon                                                                                                 | Tarindi kõrgus | Mürasummutus     |                        | Tunnustus                                               | Kasutusviis |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                     |                                                                                                                |                | L <sub>a,w</sub> | Öhumüra R <sub>w</sub> |                                                         |             |
|                                                                                     |                                                                                                                | mm             | dB               | dB                     |                                                         |             |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                               | 105            |                  |                        | PbNr.: 04-01176                                         |             |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                     | 105            |                  |                        | PbNr.: 04-01176<br>koos GA 04-01059                     |             |
|    | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat                        | 125            | 39               | 78                     | PbNr.: 04-01176<br>koos GA 04-01058                     | 1           |
|    | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)                                           | 115            |                  |                        | PbNr.: 04-01176<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |             |
|    | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)<br>60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil       | 90             | 39               | 77                     | PbNr.: 04-01169                                         | 3           |
|    | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill)<br>30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil | 75             | 41               | 74                     | PbNr.: 04-01174                                         | 1           |
|   | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                               | 75             |                  |                        | PbNr.: 04-01174                                         |             |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                     | 75             |                  |                        | PbNr.: 04-01174<br>koos GA 04-01059                     |             |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat                        | 95             | 41               | 74                     | PbNr.: 04-01174<br>koos GA 04-01058                     | 1           |
|  | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)                                           | 85             |                  |                        | PbNr.: 04-01174<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |             |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)<br>30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil       | 60             | 42               | 73                     | PbNr.: 04-01168                                         | 3           |
|  | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                               |                |                  |                        | PbNr.: 04-01177                                         |             |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                     |                |                  |                        | PbNr.: 04-01177<br>koos GA 04-01059                     | 1           |

| Tarindi joonis                                                                        | Konstruktsioon                                                                                           | Tarindi kõrgus | Mürasummutus     |                        | Tunnustus                                               | Kasutusviis |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------|------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                       |                                                                                                          |                | L <sub>a,w</sub> | Öhumüra R <sub>w</sub> |                                                         |             |
|                                                                                       |                                                                                                          | mm             | dB               | dB                     |                                                         |             |
|    | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)<br>20 mm fermacell™ tasanduspuistel      | 50             | 50               | 65                     | PbNr.: 04-10Ros                                         | 3           |
|    | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)                                          | 30             | 53               | 63                     | PbNr.: 04-10Ros                                         | 3           |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O)<br>20 mm mineraalvillal Rockwool Floorrock GP | 45             | 53               | 60                     | PbNr.: 04-00417                                         | 1           |
|    | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill)                                    | 45             | 54               | 65                     | PbNr.: 04-10Ros                                         | 1           |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                         | 45             |                  |                        | PbNr.: 04-10Ros                                         |             |
|    | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat                  | 65             | 54               | 65                     | PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01058                     | 1           |
|   | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)                                     | 55             |                  |                        | PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |             |
|  | 2 E 32<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill)                                      | 30             | 54               | 62                     | PbNr.: 04-10Ros                                         | 1           |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O)<br>10 mm puitkiudplaadil Setieco Isorel       | 35             | 54               | 60                     | PbNr.: 04-00416                                         | 3           |





ÜLDINE  
INFORMATSIOON

PUITTARIND

FASSAAD



Vahelagi  
R<sub>w</sub> = 60 dB  
L<sub>n,w</sub> = 58 dB

Suletud puitvahelagi, aluslagi riputitega

| Tarindi joonis | Konstruksioon                                                                                                     | Tarindi kõrgus | Müra-<br>summutus<br>Sammumüra<br>L <sub>n,w</sub> | Õhumüra<br>R <sub>w</sub> | Tunnustus                                          | Kasutus-<br>viis |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|------------------|
|                |                                                                                                                   | mm             | dB                                                 | dB                        |                                                    |                  |
|                | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)<br>60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil | 105            | 39<br>35*                                          | 76<br>78*                 | GA 04-01078<br>PbNr.: 04-01064                     | 1                |
|                | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                                  | 105            | 39<br>35*                                          | 76<br>78*                 | GA 04-01078<br>PbNr.: 04-01064                     | 1                |
|                | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                     | 105            | 39<br>36*                                          | 76<br>78*                 | GA 04-01078                                        |                  |
|                | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat                  | 125            | 39<br>36*                                          | 77<br>79*                 | GA 04-01078<br>PbNr.: 04-01060                     |                  |
|                | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)                                        | 115            | 39<br>36*                                          | 77<br>79*                 | GA 04-01078<br>PbNr.: 04-01060<br>koos GA 04-01057 |                  |
|                | 20 mm mineraalvill<br>Rockwool Floorrock GP<br>60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil                              |                |                                                    |                           |                                                    |                  |

\*1 Tärniga tähistatud üksikuid väärtusi mõõdeti või hinnati topelt aluslaega (2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat).

PÕRAND

KERGtarind

SPETSIAALNE  
TULETÕKESTUS

KINNITUSVAHENDID

Suletud puitvahelagi, aluslagi riputitega

| Tarindi joonis | Konstruksioon                                                                                                     | Tarindi kõrgus | Müra-<br>summutus<br>Sammumüra<br>L <sub>n,w</sub> | Õhumüra<br>R <sub>w</sub> | Tunnustus                                          | Kasutus-<br>viis |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|------------------|
|                |                                                                                                                   | mm             | dB                                                 | dB                        |                                                    |                  |
|                | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                                  | 105            | 38<br>35*                                          | 76<br>78*                 | GA 04-01078                                        | 1                |
|                | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                     | 105            | 38<br>35*                                          | 76<br>78*                 | GA 04-01078                                        |                  |
|                | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat                  | 125            | 38<br>35*                                          | 77<br>79*                 | GA 04-01078<br>PbNr.: 04-01063                     |                  |
|                | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)                                        | 115            | 38<br>35*                                          | 77<br>79*                 | GA 04-01078<br>PbNr.: 04-01063<br>koos GA 04-01057 |                  |
|                | 20 mm EPS DES SG 045:20-2<br>60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil                                                |                |                                                    |                           |                                                    |                  |
|                | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                                  | 105            | 39<br>36*                                          | 76<br>78*                 | GA 04-01078                                        | 3                |
|                | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                     | 105            | 39<br>36*                                          | 76<br>78*                 | GA 04-01078                                        |                  |
|                | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat                  | 115            | 39<br>36*                                          | 77<br>79*                 | GA 04-01078<br>PbNr.: 04-01062                     |                  |
|                | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)                                        | 115            | 39<br>36*                                          | 77<br>79*                 | GA 04-01078<br>PbNr.: 04-01062<br>koos GA 04-01057 |                  |
|                | 20 mm puitkiudplaat<br>30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil                                                      |                |                                                    |                           |                                                    |                  |
|                | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                                  | 105            | 38<br>35*                                          | 76<br>78*                 | GA 04-01078                                        | 2                |
|                | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                     | 105            | 38<br>35*                                          | 76<br>78*                 | GA 04-01078                                        |                  |
|                | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)                                       | 115            | 38<br>35*                                          | 77<br>79*                 | GA 04-01078<br>PbNr.: 04-01062                     |                  |
|                | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)                                        | 115            | 38<br>35*                                          | 77<br>79*                 | GA 04-01078<br>PbNr.: 04-01061<br>koos GA 04-01057 |                  |
|                | 9 mm PE- vildist isolatsiooniplaat<br>60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil                                       |                |                                                    |                           |                                                    |                  |
|                | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)<br>30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil | 105            | 42<br>39*                                          | 76<br>78*                 | GA 04-01078<br>PbNr.: 04-01065                     | 1                |

\*1 Tärniga tähistatud üksikuid väärtusi mõõdeti või hinnati topelt aluslaega (2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat)

ÜLDINE  
INFORMATSIOON

PUITTARIND

FASSAAD

PÕRAND

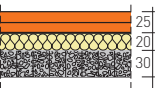
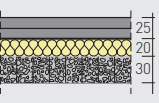
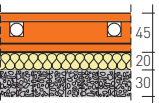
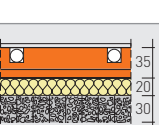
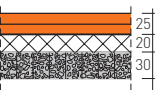
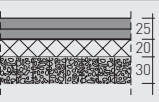
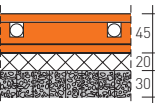
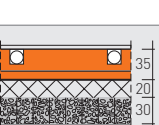
KERGtarind

SPETSIAALNE  
TULETÕKESTUS

KINNITUSVAHENDID

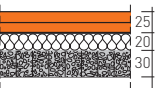
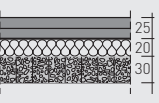
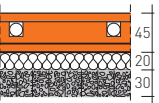
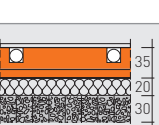
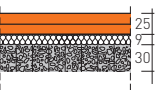
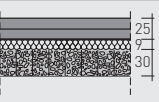
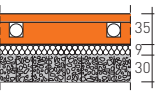
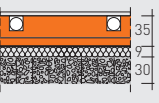


Suletud puitvahelagi, aluslagi riputitega

| Tarindi joonis                                                                      | Konstruksioon                                                                                   | Tarindi kõrgus | Müra-<br>summutus<br>Sammumüra<br>L <sub>n,w</sub> | Õhumüra<br>R <sub>w</sub> | Tunnustus                                          | Kasutus-<br>viis |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------|------------------|
|                                                                                     |                                                                                                 | mm             | dB                                                 | dB                        |                                                    |                  |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell*<br>kipskiudplaat)                                             | 105            | 42<br>39*                                          | 76<br>78*                 | GA 04-01078<br>PbNr.: 04-01065                     | 1                |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                   | 105            | 41<br>38*                                          | 76<br>78*                 | GA 04-01078<br>PbNr.: 04-01066                     |                  |
|    | Therm25™<br>(25 mm)+ pealmine plaat<br>fermacell* kipskiudplaat<br>(10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat | 125            | 41<br>38*                                          | 76<br>78*                 | GA 04-01078<br>PbNr.: 04-01067                     |                  |
|    | Therm25™<br>(25 mm)+ alumine plaat<br>fermacell* kipskiudplaat<br>(10 mm)                       | 115            | 41<br>38*                                          | 76<br>78*                 | GA 04-01078<br>PbNr.: 04-01066<br>koos GA 04-01057 |                  |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell*<br>kipskiudplaat)                                             | 105            | 42<br>39*                                          | 75<br>77*                 | GA 04-01078                                        | 3                |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                   | 105            | 41<br>38*                                          | 75<br>77*                 | GA 04-01078                                        |                  |
|   | Therm25™<br>(25 mm)+ pealmine plaat<br>fermacell* kipskiudplaat<br>(10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat | 125            | 41<br>38*                                          | 76<br>77*                 | GA 04-01078                                        |                  |
|  | Therm25™<br>(25 mm)+ alumine plaat<br>fermacell* kipskiudplaat<br>(10 mm)                       | 115            | 41<br>38*                                          | 76<br>77*                 | GA 04-01078<br>koos GA 04-01057                    |                  |

\*1 Tärniga tähistatud üksikuid väärtusi mõõdeti või hinnati toplett aluslaega (2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat).

Suletud puitvahelagi, aluslagi riputitega

| Tarindi joonis                                                                        | Konstruksioon                                                                                   | Tarindi kõrgus | Müra-<br>summutus<br>Sammumüra<br>L <sub>n,w</sub> | Õhumüra<br>R <sub>w</sub> | Tunnustus                       | Kasutus-<br>viis |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------|------------------|
|                                                                                       |                                                                                                 | mm             | dB                                                 | dB                        |                                 |                  |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell*<br>kipskiudplaat)                                             | 105            | 43<br>40*                                          | 75<br>77*                 | GA 04-01078                     | 3                |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                   | 105            | 42<br>39*                                          | 75<br>77*                 | GA 04-01078                     |                  |
|    | Therm25™<br>(25 mm)+ pealmine plaat<br>fermacell* kipskiudplaat<br>(10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat | 115            | 42<br>39*                                          | 76<br>77*                 | GA 04-01078                     |                  |
|    | Therm25™<br>(25 mm)+ alumine plaat<br>fermacell* kipskiudplaat<br>(10 mm)                       | 115            | 42<br>39*                                          | 76<br>77*                 | GA 04-01078<br>koos GA 04-01057 |                  |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell*<br>kipskiudplaat)                                             | 105            | 42<br>39*                                          | 75<br>77*                 | GA 04-01078                     | 2                |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                   | 105            | 41<br>38*                                          | 75<br>77*                 | GA 04-01078                     |                  |
|   | Therm25™<br>(25 mm)+ pealmine plaat<br>fermacell* kipskiudplaat<br>(10 mm)                      | 115            | 41<br>38*                                          | 76<br>77*                 | GA 04-01078                     |                  |
|  | Therm25™<br>(25 mm)+ alumine plaat<br>fermacell* kipskiudplaat<br>(10 mm)                       | 115            | 41<br>38*                                          | 76<br>77*                 | GA 04-01078<br>koos GA 04-01057 |                  |

\*1 Tärniga tähistatud üksikuid väärtusi mõõdeti või hinnati toplett aluslaega (2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat).



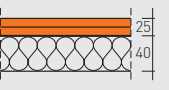
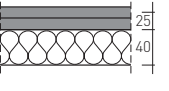
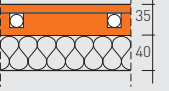
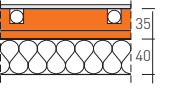
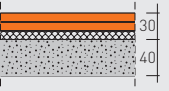
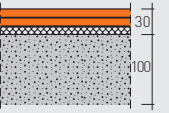
Vahelagi  
R<sub>w</sub> = 49 dB  
L<sub>n,w</sub> = 62 dB

Suletud puitvahelagi, mittekandev talade vahe

| Tarindi joonis | Konstruksioon                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Tarindi kõrgus                       | Mürasummutus<br>Sammumüra<br>L <sub>n,w</sub> | Õhumüra<br>R <sub>w</sub> | Tunnustus                                                                                                                                                            | Kasutus-<br>viis |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | mm                                   | dB                                            | dB                        |                                                                                                                                                                      |                  |
|                | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)<br>60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil                                                                                                                                                                                               | 105                                  | 41                                            | 75                        | PbNr.: 04-01191                                                                                                                                                      | 1                |
|                | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)<br><br>Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)<br><br>Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat<br><br>Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm) | 105<br><br>105<br><br>125<br><br>115 | 41                                            | 75                        | PbNr.: 04-01191<br><br>PbNr.: 04-01191<br>koos GA 04-01059<br><br>PbNr.: 04-01191<br>koos GA 04-01058<br><br>PbNr.: 04-01191<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 | 1                |
|                | 2 E 32<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm mineraalvill)<br>60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil                                                                                                                                                                                                 | 90                                   | 41                                            | 73                        | PbNr.: 04-01189                                                                                                                                                      | 1                |
|                | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil                                                                                                                                                                                                     | 90                                   | 42                                            | 75                        | PbNr.: 04-01181                                                                                                                                                      | 3                |

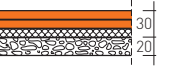
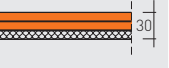
| Tarindi joonis | Konstruksioon                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Tarindi kõrgus                       | Mürasummutus<br>Sammumüra<br>L <sub>n,w</sub> | Õhumüra<br>R <sub>w</sub> | Tunnustus                                                                                                                                                            | Kasutus-<br>viis |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | mm                                   | dB                                            | dB                        |                                                                                                                                                                      |                  |
|                | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)<br><br>Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)<br><br>Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>kipskiudplaat (10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat<br><br>Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)                 | 105<br><br>105<br><br>125<br><br>115 | 43                                            | 75                        | PbNr.: 04-10Ros<br><br>PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01059<br><br>PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01058<br><br>PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 | 1                |
|                | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil                                                                                                                                                                                                         | 60                                   | 44                                            | 72                        | PbNr.: 04-10Ros                                                                                                                                                      | 3                |
|                | 2 E 32<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm mineraalvill)<br>60 mm fermacell™ tasanduspuistel                                                                                                                                                                                                          | 90                                   | 46                                            | 69                        | PbNr.: 04-10Ros                                                                                                                                                      | 1                |
|                | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)<br><br>Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                                                                                                                                                               | 85                                   | 46                                            | 68                        | PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01059                                                                                                                                  | 1                |
|                | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>60 mm fermacell™ tasanduspuistel                                                                                                                                                                                                              | 90                                   | 47                                            | 67                        | PbNr.: 04-10Ros                                                                                                                                                      | 3                |
|                | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>100 mm fermacell™ tasanduspuistel                                                                                                                                                                                                             | 130                                  | 48                                            | 68                        | PbNr.: 04-10Ros                                                                                                                                                      | 1                |
|                | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)                                                                                                                                                                                                                                            | 45                                   | 48                                            | 68                        | PbNr.: 04-10Ros                                                                                                                                                      | 1                |
|                | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)<br><br>Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)<br><br>Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat<br><br>Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm) | 45<br><br>45<br><br>65<br><br>55     | 48                                            | 68                        | PbNr.: 04-10Ros<br><br>PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01059<br><br>PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01058<br><br>PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 | 1                |



| Tarindi joonis                                                                      | Konstruksioon                                                                                                                       | Tarindi kõrgus | Müra summutus<br>Sammumüra<br>L <sub>n,w</sub> | Õhumüra<br>R <sub>w</sub> | Tunnustus                                               | Kasutusviis |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|
|                                                                                     |                                                                                                                                     | mm             | dB                                             | dB                        |                                                         |             |
|    | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)<br>20 mm fermacell™ tasanduspuistel                                 | 50             | 49                                             | 66                        | PbNr.: 04-01182                                         | 3           |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                                                    | 65             |                                                |                           | PbNr.: 04-01192                                         |             |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                                       | 65             |                                                |                           | PbNr.: 04-01192<br>koos 04-01059                        |             |
|    | Therm25™<br>(25 mm) + pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)                                                         | 75             | 50                                             | 69                        | PbNr.: 04-01192<br>koos GA 04-01058                     | 2           |
|    | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)                                                          | 75             |                                                |                           | PbNr.: 04-01192<br>koos GA 04-01058<br>koos GA 04-01057 |             |
|    | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)<br>40 mm fermacell™ tasanduspuistesegul/<br>tasanduspuistesegul T   | 70             | 51                                             | 66                        | PbNr.: 04-01185                                         | 3           |
|    | 2 E 32<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill)                                                                 | 30             | 51                                             | 65                        | PbNr.: 04-01187                                         | 1           |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)<br>100 mm fermacell™ tasanduspuistesegul/<br>tasanduspuistesegule T | 130            | 52                                             | 68                        | PbNr.: 04-01186                                         | 3           |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)                                                                     | 30             | 52                                             | 65                        | PbNr.: 04-01179                                         | 3           |



Suletud puitvahelagi, kandev talade vahe

| Tarindi joonis                                                                        | Konstruksioon                                                                                       | Tarindi kõrgus | Müra summutus<br>Sammumüra<br>L <sub>n,w</sub> | Õhumüra<br>R <sub>w</sub> | Tunnustus       | Kasutusviis |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------|
|                                                                                       |                                                                                                     | mm             | dB                                             | dB                        |                 |             |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)<br>20 mm fermacell™ tasanduspuistel | 50             | 47                                             | 68                        | PbNr.: 04-01197 | 3           |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)                                     | 30             | 47                                             | 71                        | PbNr.: 04-01196 | 3           |





Suletud puitvahelagi, kandev talade vahe

| Tarindi joonis | Konstruktsioon                                                                                         | Tarindi kõrgus | Müra summutus              |                        | Tunnustus       | Kasutusviis |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|------------------------|-----------------|-------------|
|                |                                                                                                        |                | Sammumüra L <sub>n,w</sub> | Õhumüra R <sub>w</sub> |                 |             |
|                |                                                                                                        | mm             | dB                         | dB                     |                 |             |
|                | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>20 mm fermacell™ tasanduspuistel | 50             | 54                         | 65                     | PbNr.: 04-01199 | 3           |
|                | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)                                     | 30             | 57                         | 63                     | PbNr.: 04-01198 | 3           |

Puidust massiivne vahelagi

| Tarindi joonis | Konstruktsioon                                                                                                                                                                                | Tarindi kõrgus | Müra summutus                                                                   |                                                                                                                               | Tunnustus          | Kasutusviis |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
|                |                                                                                                                                                                                               |                | Sammumüra L <sub>n,w</sub><br>(C <sub>L100-2500</sub>   C <sub>L50-2500</sub> ) | Õhumüra R <sub>w</sub><br>(C <sub>100-3150</sub>   C <sub>r,100-3150</sub><br>C <sub>50-3150</sub>   C <sub>r,50-2500</sub> ) |                    |             |
|                |                                                                                                                                                                                               | mm             | dB                                                                              | dB                                                                                                                            |                    |             |
|                | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)<br>30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil<br>20 mm Floorrock GP-le<br>60 mm vahtplastile EPS 150 kPa<br>30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil | 165            | 46,0<br>(+2   +8)                                                               | 67,8<br>(-4   -12<br>-9   -21)                                                                                                | PbNr.:<br>04-00895 | 1           |
|                | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)<br>30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil<br>80 mm Schneider 140 kPa<br>30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil                                 | 165            | 48,4<br>(+1   +5)                                                               | 68,3<br>(-4   -11<br>-9   -22)                                                                                                | PbNr.:<br>04-00894 | 1           |
|                | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)<br>2 × 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil                                                                         | 105            | 50,2<br>(+0   +3)                                                               | 66,9<br>(-3   -10<br>-8   -20)                                                                                                | PbNr.:<br>04-00892 | 1           |
|                | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)<br>30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil                                                                             | 75             | 51,8<br>(+1   +4)                                                               | 64,2<br>(-4   -11<br>-9   -20)                                                                                                | PbNr.:<br>04-00891 | 1           |
|                | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)<br>20 mm puitkiudplaadile Steico Therm sd<br>30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil                                                           | 75             | 53,6<br>(+1   +3)                                                               | 64,1<br>(-4   -11<br>-9   -20)                                                                                                | PbNr.:<br>04-00893 | 1           |





ÜLDINE  
INFORMATSIOON

PAITTAVALD

FASSAAD



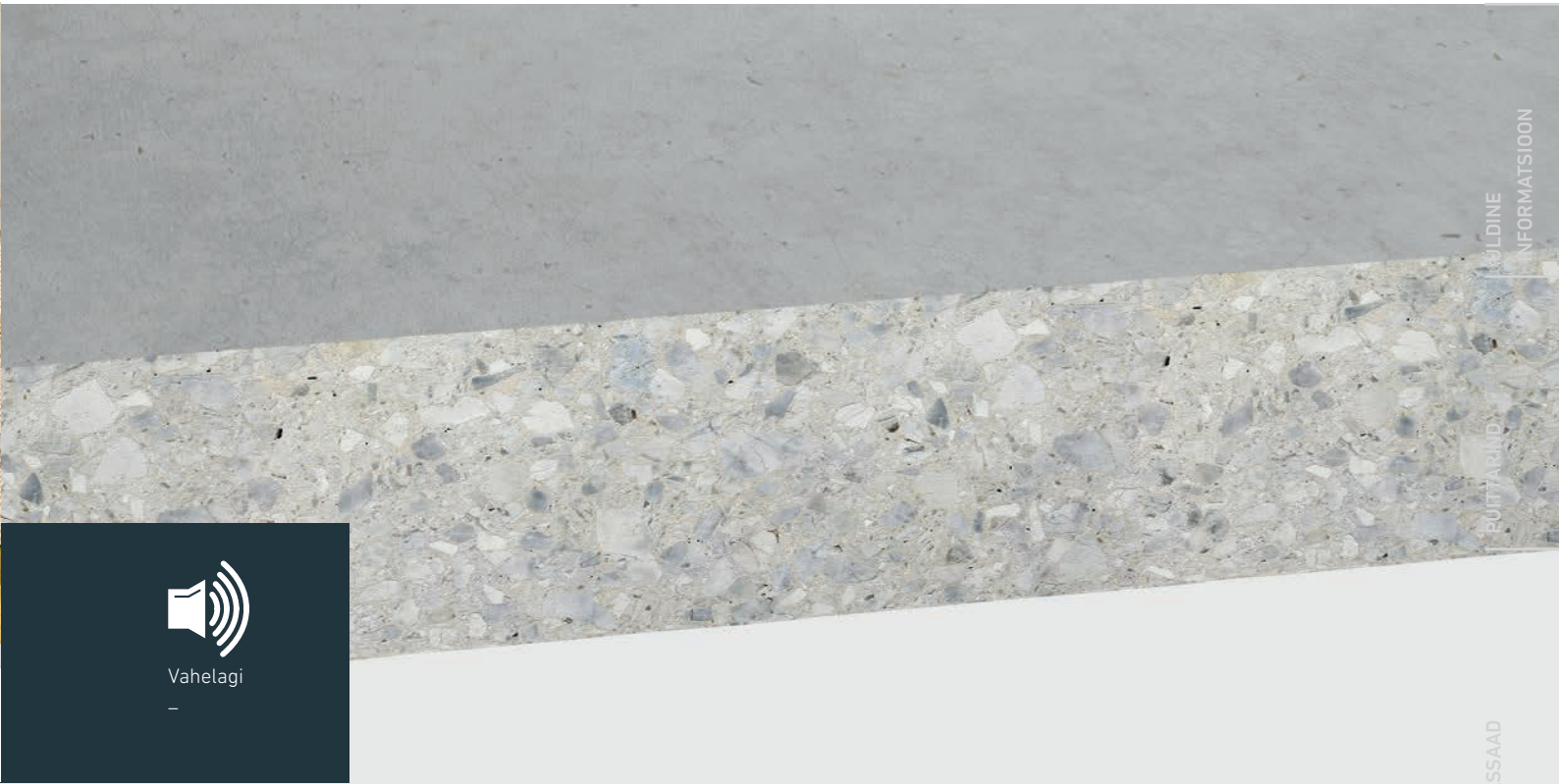
Lae  
algväärtused  
määramata

PÕRAND

KERGTAHEND

SPETSIAALNE  
TULETÕKESTUS

KINNITUSVAHENDID



ÜLDINE  
INFORMATSIOON

PAITTAVALD

FASSAAD



Vahelagi

PÕRAND

KERGTAHEND

SPETSIAALNE  
TULETÕKESTUS

KINNITUSVAHENDID

Puidust massiivne vahelagi

| Tarindi joonis | Konstruksioon                                                                                                                                                                                                    | Tarindi kõrgus | Mürasummutus<br>Sammumüra L <sub>n,w</sub><br>(C <sub>L100-2500</sub>   C <sub>L50-2500</sub> ) | Õhumüra R <sub>w</sub><br>(C <sub>100-3150</sub>   C <sub>1r,100-3150</sub><br>C <sub>50-3150</sub>   C <sub>1r,50-2500</sub> ) | Tunnustus          | Kasutusviis |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                  | mm             | dB                                                                                              | dB                                                                                                                              |                    |             |
|                | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)<br>2 × 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil<br>140 mm CLT<br>27 mm vedruprofiil + mineraalvill<br>3 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat | 105            | 38,7<br>(+2   +21)                                                                              | 75,8<br>(-7   -16<br>-22   -35)                                                                                                 | PbNr.:<br>04-00898 | 1           |
|                | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)<br>2 × 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil<br>140 mm CLT<br>27 mm vedruprofiil + mineraalvill<br>2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat | 105            | 41,3<br>(+2   +18)                                                                              | 74,2<br>(-9   -18<br>-21   -34)                                                                                                 | PbNr.:<br>04-00897 | 1           |
|                | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)<br>2 × 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil<br>140 mm CLT<br>27 mm vedruprofiil + mineraalvill<br>1 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat | 105            | 50,0<br>(+4   +10)*                                                                             | 74,2<br>(-9   -18<br>-21   -34)*                                                                                                | PbNr.:<br>04-00896 | 1           |

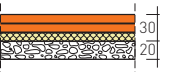
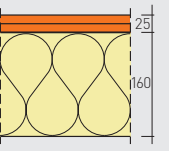
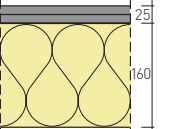
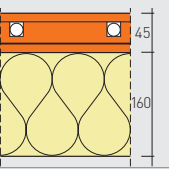
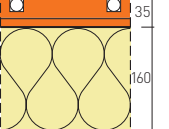
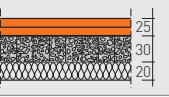
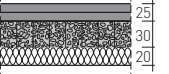
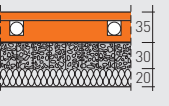
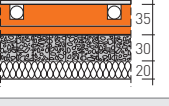
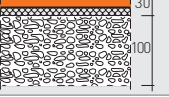
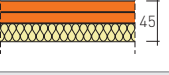
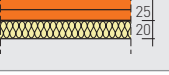
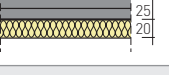
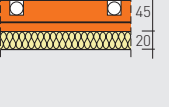
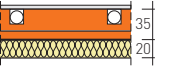
\* siseauditi ja uurimine

Massiivne vahelagi

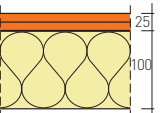
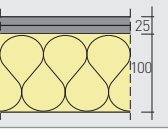
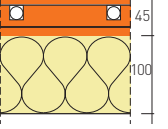
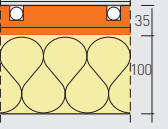
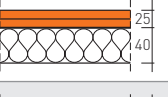
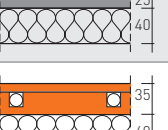
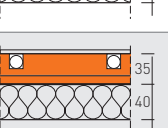
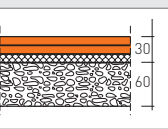
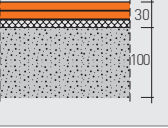
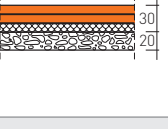
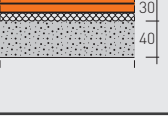
| Tarindi joonis | Konstruksioon                                                                                                | Tarindi kõrgus | Mürasummutus<br>Sammumüra ΔL <sub>w</sub> | Õhumüra ΔR <sub>w, direkt</sub> | Tunnustus                           | Kasutusviis |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------|
|                |                                                                                                              | mm             | dB                                        | dB                              |                                     |             |
|                | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell®<br>kipskiudplaat)                                                          | 75             | 31                                        | 7                               | PbNr.: 04-01046                     |             |
|                | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                | 75             | 32                                        | 7                               | PbNr.: 04-01048                     |             |
|                | Therm25™<br>(25 mm) + peatmine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)                                | 85             | 30                                        | 8                               | PbNr.: 04-01047                     | 1           |
|                | Therm25™<br>(25 mm) + alumine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)                                 | 85             | 30                                        | 7                               | PbNr.: 04-01047<br>koos GA 04-01057 |             |
|                | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)<br>20 mm fermacell™ tasanduspuistel | 65             | 31                                        | 7                               | PbNr.: 04-01215                     | 1           |
|                | 2 E 32<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm mineraalvill)<br>60 mm fermacell™ tasanduspuistel   | 90             | 31                                        | 9                               | PbNr.: 04-01213                     | 1           |
|                | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell®<br>kipskiudplaat)                                                          | 85             | 30                                        | 11                              | PbNr.: 04-01204<br>koos GA 04-01055 | 1           |
|                | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                |                |                                           |                                 |                                     |             |



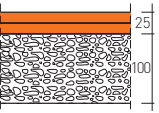
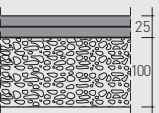
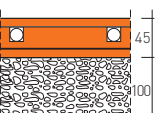
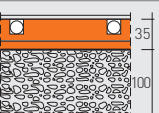
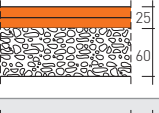
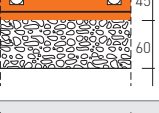
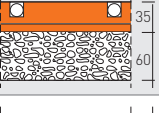
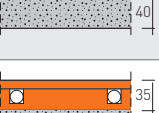
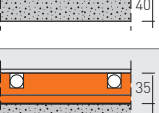
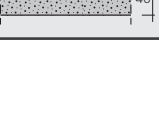
Massiivlagi

| Tarindi joonis                                                                      | Konstruktsioon                                                                                             | Tarindi kõrgus | Mürasummutus              |                                 | Tunnustus                                               | Kasutus- viis |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                     |                                                                                                            |                | Sammumüra<br>$\Delta L_w$ | Oltsene õhumüra<br>$\Delta R_w$ |                                                         |               |
|                                                                                     |                                                                                                            | mm             | dB                        | dB                              |                                                         |               |
|    | 2 E 32<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm mineraalvill)<br>20 mm fermacell™ tasanduspuistel | 50             | 29                        | 11                              | PbNr.: 04-01212                                         | 1             |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                           | 185            |                           |                                 | PbNr.: 04-00473                                         |               |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                              | 185            |                           |                                 | PbNr.:04-00473<br>koos GA 04-01055                      |               |
|    | Therm25™<br>(25 mm)+ pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm) + 10 mm lisaplaat               | 205            | 29                        | Väärtus<br>puudub               | PbNr.: 04-01049                                         | 1             |
|   | Therm25™<br>(25 mm)+ alumine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)                                  | 195            |                           |                                 | PbNr.: 04-01049<br>koos GA 04-01057                     |               |
|  | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                           | 75             |                           | 7                               | PbNr.:04-01050                                          |               |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                              | 75             |                           | 8                               | PbNr.: 04-01051                                         |               |
|  | Therm25™<br>(25 mm)+ pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 või 12,5 mm)                        | 87,5           | 28                        | 7                               | PbNr.: 04-01049                                         | 3             |
|  | Therm25™<br>(25 mm)+ alumine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 või 12,5 mm)                         | 87,5           |                           | 7                               | PbNr.: 04-01049<br>koos GA 04-01057                     |               |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>100 mm fermacell™ tasanduspuistel    | 130            | 27                        | 9                               | PbNr.: 04-01210                                         | 1             |
|  | 2 E 35<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm mineraalvill)                                   | 45             | 27                        | 9                               | PbNr.: 04-01214                                         | 1             |
|  | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                           | 45             |                           | 9                               | PbNr.: 04-01214                                         |               |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                              | 45             |                           | 9                               | PbNr.: 04-01214<br>koos GA 04-01055                     |               |
|  | Therm25™<br>(25 mm)+ pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm) + 10 mm lisaplaat               | 65             | 27                        | 9                               | PbNr.: 04-01214<br>koos GA 04-01054                     | 1             |
|  | Therm25™<br>(25 mm)+ alumine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)                                | 55             |                           | 9                               | PbNr.: 04-01214<br>koos GA 04-01054<br>koos GA 04-01057 |               |

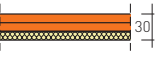
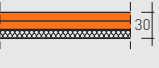
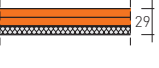
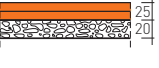
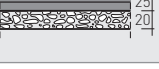
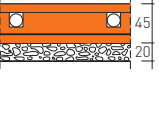
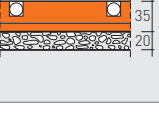
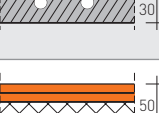
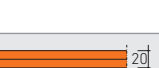
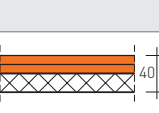
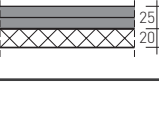
Massiivlagi

| Tarindi joonis                                                                        | Konstruktsioon                                                                                                                        | Tarindi kõrgus | Mürasummutus              |                                          | Tunnustus                                              | Kasutus- viis |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                       |                                                                                                                                       |                | Sammumüra<br>$\Delta L_w$ | Õhumüra<br>$\Delta R_{w, \text{direkt}}$ |                                                        |               |
|                                                                                       |                                                                                                                                       | mm             | dB                        | dB                                       |                                                        |               |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                                                      | 125            |                           |                                          | PbNr.:04-00471                                         |               |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                                         | 125            |                           |                                          | PbNr.:04-00471<br>koos GA 04-01055                     |               |
|    | Therm25™<br>(25 mm)+ pealmine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat                                     | 145            | 27                        | Väärtus<br>puudub                        | PbNr.:04-00471<br>koos GA 04-01056                     | 1             |
|    | Therm25™<br>(25 mm)+ alumine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 mm)                                                           | 135            |                           |                                          | PbNr.:04-00471<br>koos GA 04-01056<br>koos GA 04-01057 |               |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)                                                                                      | 65             |                           |                                          | PbNr.:04-00470                                         |               |
|   | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                                                         | 65             |                           |                                          | PbNr.:04-00470<br>koos GA 04-01055                     |               |
|  | Therm25™<br>(25 mm)+ pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)                                                            | 77,5           | 26                        | Väärtus<br>puudub                        | PbNr.:04-00470<br>koos GA 04-01054                     | 2             |
|  | Therm25™<br>(25 mm)+ alumine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm)                                                             | 77,5           |                           |                                          | PbNr.:04-00470<br>koos GA 04-01054<br>koos GA 04-01057 |               |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>60 mm fermacell™ tasanduspuistel                                | 90             | 25                        | 9                                        | PbNr.: 04-01207                                        | 3             |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>100 mm fermacell™ tasanduspuistesegul/<br>tasanduspuistesegul T | 130            | 25                        | 9                                        | PbNr.: 04-01208                                        | 3             |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>20 mm fermacell™ tasanduspuistel                                | 50             | 24                        | 11                                       | PbNr.: 04-01206                                        | 3             |
|  | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)<br>40 mm fermacell™ tasanduspuistesegul/<br>tasanduspuistesegul T  | 70             | 24                        | 10                                       | PbNr.: 04-01209                                        | 3             |

Massiivlagi

| Tarindi joonis                                                                      | Konstruktsioon                                                                                             | Tarindi kõrgus | Mürasummutus              |                                | Tunnustus                                               | Kasutus- viis |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                     |                                                                                                            |                | Sammumüra<br>$\Delta L_w$ | Otsene õhumüra<br>$\Delta R_w$ |                                                         |               |
|                                                                                     |                                                                                                            | mm             | dB                        | dB                             |                                                         |               |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell®<br>kipskiudplaat)                                                        | 125            |                           |                                | PbNr.: 04-01218                                         |               |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                              | 125            |                           |                                | PbNr.: 04-01218<br>koos GA 04-01055                     |               |
|    | Therm25™<br>(25 mm)+ pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 mm) + 10 mm lisaplaat               | 145            | 24                        | 7                              | PbNr.: 04-01218<br>koos GA 04-01054                     | 1             |
|    | Therm25™<br>(25 mm)+ alumine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat(10 mm)                                 | 135            |                           |                                | PbNr.: 04-01218<br>koos GA 04-01054<br>koos 04-01057    |               |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell®<br>kipskiudplaat)                                                        | 85             |                           |                                | PbNr.: 04-01217                                         |               |
|   | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                              | 85             |                           |                                | PbNr.: 04-01217<br>koos GA 04-01055                     |               |
|  | Therm25™<br>(25 mm)+ pealmine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat (10 või 12,5 mm)<br>+ 10 mm lisaplaat | 107,5          | 22                        | 9                              | PbNr.: 04-01217<br>koos GA 04-01054                     | 3             |
|  | Therm25™<br>(25 mm)+ alumine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 või 12,5 mm)                         | 97,5           |                           |                                | PbNr.: 04-01217<br>koos GA 04-01054<br>koos GA 04-01057 |               |
|  | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell®<br>kipskiudplaat)                                                        | 65             |                           |                                | PbNr.: 04-01219                                         |               |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                              | 65             |                           |                                | PbNr.: 04-01219<br>koos GA 04-01055                     |               |
|  | Therm25™<br>(25 mm)+ pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 või 12,5 mm)                        | 77,5           | 22                        | 8                              | PbNr.: 04-01219<br>koos GA 04-01054                     | 3             |
|  | Therm25™<br>(25 mm)+ alumine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 või 12,5 mm)                         | 77,5           |                           |                                | PbNr.: 04-01219<br>koos GA 04-01054<br>koos GA 04-01057 |               |

Massiivlagi

| Tarindi joonis                                                                        | Konstruktsioon                                                                                           | Tarindi kõrgus | Mürasummutus              |                                | Tunnustus                                               | Kasutus- viis |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                       |                                                                                                          |                | Sammumüra<br>$\Delta L_w$ | Otsene õhumüra<br>$\Delta R_w$ |                                                         |               |
|                                                                                       |                                                                                                          | mm             | dB                        | dB                             |                                                         |               |
|    | 2 E 32<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm mineraalvill)                                   | 30             | 22                        | 6                              | PbNr.: 04-10Ros                                         | 1             |
|    | 2 E 31<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 10 mm puitkiud)                                       | 30             | 21                        | 6                              | PbNr.: 04-00626                                         | 3             |
|    | 2 E 16<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 9 mm viltsoojustus)                                   | 29             | 21                        | Väärtus<br>puudub              | PbNr.: 04-00564                                         | 2             |
|    | 2 E 26<br>(2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 9 mm viltsoojustus)                                 | 34             | 21                        | Väärtus<br>puudub              | PbNr.: 04-00564                                         | 3             |
|    | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell®<br>kipskiudplaat)                                                      | 45             |                           |                                | PbNr.: 04-10Ros                                         |               |
|    | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                            | 45             |                           |                                | PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01055                     |               |
|    | Therm25™<br>(25 mm)+ pealmine plaat<br>fermacell® kipskiudplaat<br>(10 või 12,5 mm) + 10 mm<br>lisaplaat | 67,5           | 20                        | 8                              | PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01054                     | 3             |
|   | Therm25™<br>(25 mm)+ alumine plaat<br>fermacell® kipskiud-<br>plaat(10 või 12,5 mm)                      | 57,5           |                           |                                | PbNr.: 04-10Ros<br>koos GA 04-01054<br>koos GA 04-01057 |               |
|  | 2 E 22<br>(2 × 12,5 mm fermacell®<br>kipskiudplaat)                                                      |                |                           |                                | PbNr.:04-10Ros                                          |               |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O)                                            | 55             | 20                        | 4                              | PbNr.:04-10Ros<br>koos GA 04-01055                      | 1             |
|  | 2 E 14<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 30 mm EPS vahtplastil)                                | 50             | 19                        | 3                              | PbNr.: 04-10Ros                                         | 2             |
|  | 2 E 11<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat)<br>20 mm fermacell™ tasanduspuistel                       | 40             | 18                        | 3                              | PbNr.: 04-00940                                         | 2             |
|  | 2 E 13<br>(2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat<br>+ 20 mm EPS vahtplastil)                                | 40             | 18                        | 1                              | PbNr.: 04-00943                                         | 2             |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O)<br>10 mm puitkiudplaadil Steico Isorel        | 35             | 18                        | Väärtus<br>puudub              | PbNr.: 04-00474                                         | 3             |
|  | Powerpanel TE<br>(2 × 12,5 mm Powerpanel H <sub>2</sub> O)<br>20 mm vahtplastil EPS DEO 100 kPA          | 45             | 18                        | Väärtus<br>puudub              | PbNr.: 04-00477                                         | 2             |

KERGEHITISED

1. Seinad

1.1 Vaheseinad

fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus | Tarindi joonis | Seina paksus          | Alus-konstruktsioon <sup>(13)</sup> | Plaatkate         | Mineraalvill <sup>(1)</sup> paksus/tihedus |           |     | Maksimaalne seina kõrgus [cm] <sup>(8) (23)</sup> tuleτόkke nõuded |  |     | Kaal | Õhumõra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> | Mõratasemete erinevus D <sub>n,f,w</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepõsivus-klass |        | Tuleτόkkekate <sup>(5)</sup> |              |
|----------|----------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|-----------|-----|--------------------------------------------------------------------|--|-----|------|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|--------|------------------------------|--------------|
|          |                | [mm]                  | [UW – CW]                           | [mm]              | [mm]/[kg/m³]                               |           |     | Puuduvad                                                           |  |     | Jah  | [kg/m²]                                    | [dB]                                                     | [dB]              | EN     | DIN                          |              |
| 1 S 11   |                | 75                    | 50 × 06                             | 12,5              | 40/ klaasvill (valikuline)                 |           |     | 350                                                                |  |     | 350  | 30                                         | 48                                                       | 59                | EI 30  | F 30-A                       | Z-19.32-2148 |
|          |                | 100                   | 75 × 06                             | 12,5              | 60/klaasvill (valikuline)                  |           |     | 400                                                                |  |     | 400  | 31                                         | 54                                                       | 59                | EI 30  | F 30-A                       |              |
|          |                | 125                   | 100 × 06                            | 12,5              | 60/klaasvill (valikuline)                  |           |     | 570                                                                |  |     | 500  | 31                                         | ≥ 54                                                     | 59                | EI 30  | F 30-A                       |              |
|          |                | 150                   | 125 × 06                            | 12,5              | 100/klaasville (valikuline)                |           |     | 760                                                                |  |     | 500  | 31                                         | ≥ 54                                                     | 59                | EI 30  | F 30-A                       |              |
| 1 S 13   |                | ≥ 180 <sup>(10)</sup> | 2 × 75 × 06                         | 12,5              | 60/klaasvill (valikuline)                  |           |     | 400                                                                |  |     | 400  | 31                                         | 60                                                       | 59                | EI 30  | F 30-A                       | Z-19.32-2148 |
|          |                | ≥ 180 <sup>(10)</sup> | 2 × 75 × 06                         | 12,5              | 2 × 60/klaasvill (valikuline)              |           |     | 400                                                                |  |     | 400  | 32                                         | 64                                                       | 59                | EI 30  | F 30-A                       |              |
|          |                | ≥ 230 <sup>(10)</sup> | 2 × 100 × 06                        | 12,5              | 2 × 80/klaasville (valikuline)             |           |     | 425                                                                |  |     | 425  | 33                                         | 68                                                       | 59                | EI 30  | F 30-A                       |              |
|          |                | ≥ 280 <sup>(10)</sup> | 2 × 125 × 06                        | 12,5              | 2 × 100/klaasvill (valikuline)             |           |     | 545                                                                |  |     | 500  | 34                                         | ≥ 68                                                     | 59                | EI 30  | F 30-A                       |              |
|          |                | ≥ 280 <sup>(11)</sup> | 2 × 125 × 06                        | 12,5              | 100/klaasvill                              |           |     | 760                                                                |  |     | 500  | 31                                         | ≥ 54                                                     | 59                | EI 30  | F 30-A                       | Z-19.32-2148 |
|          |                | ≥ 180 <sup>(11)</sup> | 2 × 75 × 06                         | 12,5              | 60/klaasvill                               |           |     | 400                                                                |  |     | 400  | 31                                         | ≥ 54                                                     | 59                | EI 30  | F 30-A                       |              |
|          |                | ≥ 230 <sup>(11)</sup> | 2 × 100 × 06                        | 12,5              | 80/klaasvill                               |           |     | 570                                                                |  |     | 500  | 33                                         | ≥ 54                                                     | 59                | EI 30  | F 30-A                       |              |
| 1 S 14   |                | 135                   | 100 × 06                            | 12,5 ja 12,5 + 10 | 60/klaasvill (valikuline)                  |           |     | 740                                                                |  |     | 500  | 42                                         | 57                                                       | 59                | EI 30  | F 30-A                       | Z-19.32-2148 |
| 1 S 21   |                | 75                    | 50 × 06                             | 12,5              | 40/45                                      |           | 350 |                                                                    |  | 350 | 30   | 48                                         | 59                                                       | EI 60             | F 60-A | Z-19.32-2157                 |              |
|          |                | 100                   | 75 × 06                             | 12,5              | 60/30                                      | 60/35     | 400 |                                                                    |  | 300 | 400  | 31                                         | 54                                                       | 59                | EI 60  |                              | F 60-A       |
|          |                | 125                   | 100 × 06                            | 12,5              | 80/30                                      |           | 570 |                                                                    |  | 500 | 32   | ≥ 54                                       | 59                                                       | EI 60             | F 60-A |                              |              |
| 1 S 25   |                | ≥ 180 <sup>(10)</sup> | 2 × 75 × 06                         | 12,5              | 60/30                                      | 60/35     | 400 |                                                                    |  | 300 | 400  | 32                                         | 60                                                       | 59                | EI 60  | F 60-A                       | Z-19.32-2157 |
|          |                | ≥ 180 <sup>(10)</sup> | 2 × 75 × 06                         | 12,5              | 2 × 60/30                                  | 2 × 60/35 | 400 |                                                                    |  | 300 | 400  | 34                                         | 64                                                       | 59                | EI 60  | F 60-A                       |              |
|          |                | ≥ 230 <sup>(10)</sup> | 2 × 100 × 06                        | 12,5              | 80/30                                      |           | 425 |                                                                    |  | 425 | 32   | 60                                         | 59                                                       | EI 60             | F 60-A |                              |              |
|          |                | ≥ 230 <sup>(10)</sup> | 2 × 100 × 06                        | 12,5              | 2 × 80/30                                  |           | 425 |                                                                    |  | 425 | 34   | 64                                         | 59                                                       | EI 60             | F 60-A |                              |              |
|          |                | ≥ 280 <sup>(10)</sup> | 2 × 125 × 06                        | 12,5              | 80/30                                      |           | 545 |                                                                    |  | 500 | 35   | 68                                         | 59                                                       | EI 60             | F 60-A |                              |              |
|          |                | ≥ 280 <sup>(10)</sup> | 2 × 125 × 06                        | 12,5              | 2 × 80/30                                  |           | 545 |                                                                    |  | 500 | 35   | ≥ 68                                       | 59                                                       | EI 60             | F 60-A |                              |              |
|          |                | ≥ 180 <sup>(11)</sup> | 2 × 75 × 06                         | 12,5              | 60/30                                      | 60/35     | 400 |                                                                    |  | 300 | 400  | 31                                         | ≥ 54                                                     | 59                | EI 60  | F 60-A                       |              |
|          |                | ≥ 230 <sup>(11)</sup> | 2 × 100 × 06                        | 12,5              | 80/30                                      |           | 570 |                                                                    |  | 500 | 33   | ≥ 54                                       | 59                                                       | EI 60             | F 60-A |                              |              |

\*Võimalik paigaldada kontrollavade luugid. Vaata teavet lk 139<sup>(25)</sup>

# 1. Seinad

## 1.1 Vaheseinad

### fermacell® kipskiudplaadid – järg

| Tähistus | Tarindi joonis | Seina paksus          | Alus-konstruktsioon <sup>(13)</sup> | Plaatkate | Mineraalvill <sup>(1)</sup> paksus/tihedus | Maksimaalne seina kõrgus [cm] <sup>(8) (23)</sup> tuletõkke nõuded | Kaal           | Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w$ | Müratasemete erinevus $D_{n,f,w}$ <sup>(12)</sup> | Tulepüsisvus-klass | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |       |        |                                  |
|----------|----------------|-----------------------|-------------------------------------|-----------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|-------|--------|----------------------------------|
|          |                | [mm]                  | [UW – CW]                           | [mm]      | [mm]/[kg/m³]                               | Puuduvad                                                           | Jah            | [kg/m²]                           | [dB]                                              | [dB]               | EN                           | DIN   |        |                                  |
| 1 S 31   |                | 100                   | 50 × 06                             | 2 × 12,5  | 40/klaasvill                               |                                                                    | 400            | 400                               | 59                                                | 59                 | 64                           | EI 90 | F 90-A | Z-19.32-2163*                    |
|          |                | 125                   | 75 × 06                             | 2 × 12,5  | 40/50                                      |                                                                    | 645            | 610                               | 61                                                | 62                 | 64                           | EI 90 | F 90-A | Z-19.32-2163*                    |
|          |                | 125                   | 75 × 06                             | 2 × 12,5  | 40/klaasvill                               |                                                                    | 645            | 400                               | 59                                                | 62                 | 64                           | EI 90 | F 90-A | Z-19.32-2163*                    |
|          |                | 150                   | 100 × 06                            | 2 × 12,5  | 60/klaasvill                               |                                                                    | 895            | 400                               | 60                                                | 62                 | 64                           | EI 90 | F 90-A | Z-19.32-2163*                    |
|          |                | 150                   | 100 × 06                            | 2 × 12,5  | 40/50                                      |                                                                    | 895            | 700                               | 61                                                | 62                 | 64                           | EI 90 | F 90-A | Z-19.32-2163*                    |
|          |                | 150                   | 100 × 06 (e = 41,6 cm)              | 2 × 12,5  | 80/30                                      |                                                                    | 960            | 800                               | 63                                                | 62                 | 64                           | EI 90 | F 90-A | Z-19.32-2163* koos KB 3.2/09-051 |
|          |                | 175                   | 125 × 06                            | 2 × 12,5  | 60/klaasvill                               |                                                                    | 1055           | 400                               | 60                                                | 62                 | 64                           | EI 90 | F 90-A | Z-19.32-2163*                    |
|          |                | 175                   | 125 × 06                            | 2 × 12,5  | 40/50                                      |                                                                    | 1055           | 700                               | 61                                                | 62                 | 64                           | EI 90 | F 90-A | Z-19.32-2163*                    |
| 1 S 32   |                | ≥ 155 <sup>(10)</sup> | 2 × 50 × 06                         | 2 × 12,5  | 40/klaasvill                               |                                                                    | 315 EB1/225EB2 | 310 EB1/225 EB2                   | 60                                                | 62                 | 64                           | EI 90 | F 90-A | Z-19.32-2163*                    |
|          |                | ≥ 155 <sup>(10)</sup> | 2 × 50 × 06                         | 2 × 12,5  | 2 × 40/klaasvill                           |                                                                    | 315 EB1/225EB2 | 310 EB1/225 EB2                   | 60                                                | 69                 | 64                           | EI 90 | F 90-A |                                  |
|          |                | ≥ 205 <sup>(10)</sup> | 2 × 75 × 06                         | 2 × 12,5  | 2 × 60/klaasvill                           |                                                                    | 400            | 400                               | 61                                                | 71                 | 64                           | EI 90 | F 90-A |                                  |
|          |                | ≥ 255 <sup>(10)</sup> | 2 × 100 × 06                        | 2 × 12,5  | ≥ 80/50                                    |                                                                    | 475            | 475                               | 63                                                | 72                 | 64                           | EI 90 | F 90-A |                                  |
|          |                | ≥ 305 <sup>(10)</sup> | 2 × 125 × 06                        | 2 × 12,5  | 100/50                                     |                                                                    | 615            | 505                               | 65                                                | ≥ 72               | 64                           | EI 90 | F 90-A | DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a  |
|          |                | ≥ 305 <sup>(10)</sup> | 2 × 125 × 06                        | 2 × 12,5  | 2 × 100/50                                 |                                                                    | 615            | 505                               | 70                                                | ≥ 75               | 64                           | EI 90 | F 90-A |                                  |
|          |                | ≥ 355 <sup>(10)</sup> | 2 × 150 × 06                        | 2 × 12,5  | ≥ 100/50                                   |                                                                    | 755            | 700                               | 65                                                | ≥ 72               | 64                           | EI 90 | F 90-A |                                  |
|          |                | ≥ 355 <sup>(10)</sup> | 2 × 150 × 06                        | 2 × 12,5  | ≥ 2 × 100/50                               |                                                                    | 755            | 700                               | 70                                                | ≥ 75               | 64                           | EI 90 | F 90-A |                                  |
| 1 S 33   |                | 111 <sup>(10)</sup>   | 75 × 06 (e = 100)                   | 18        | 60/50                                      |                                                                    | 400            | 400                               | 45                                                | 57                 | 64                           | EI 90 | F 90-A | Z-19.32-2163                     |
|          |                | 136 <sup>(10)</sup>   | 100 × 06 (e = 100)                  | 18        | 60/50                                      |                                                                    | 590            | 500                               | 45                                                | 57                 | 64                           | EI 90 | F 90-A | koos KB: WF 152808               |

\*Võimalik paigaldada kontrollavade luugid. Vaata teavet lk 139<sup>(25)</sup>



# 1. Seinad

## 1.1 Vaheseinad

### fermacell® kipskiudplaadid – isolatsioonita

| Tähistus | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruktsioon <sup>(13)</sup> | Plaatkate                  | Mineraalvill <sup>(11)</sup><br>paksus/tihedus |  | Maksimaalne seina kõrgus [cm] <sup>(8) (23)</sup> |                 | Kaal    | Õhumüra<br>isolatsiooni<br>indeks R <sub>w</sub> <sup>(3)</sup> | Müratasemete<br>erinevus<br>D <sub>n,f,w</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisivus-<br>klass |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|----------|----------------|--------------|------------------------------------|----------------------------|------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------|-----------------|---------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|--------|------------------------------|
|          |                |              |                                    |                            |                                                |  | Puuduvad                                          | Jah             |         |                                                                 |                                                                | EN                      | DIN    |                              |
|          |                | [mm]         | [UW – CW]                          | [mm]                       | [mm] / [kg/m³]                                 |  |                                                   |                 | [kg/m²] | [dB]                                                            | [dB]                                                           |                         |        |                              |
| 1 S 15   |                | 75           | 50 × 06                            | 12,5                       | Puudub                                         |  | 350 EB1/250 EB2                                   | 350 EB1/250 EB2 | 30      | 41                                                              | 55                                                             | EI 30                   | F 30-A | Z-19.32-2148*                |
|          |                | 100          | 75 × 06                            | 12,5                       | Puudub                                         |  | 400                                               | 400             | 30      | 43                                                              | 55                                                             | EI 30                   | F 30-A |                              |
|          |                | 125          | 100 × 06                           | 12,5                       | Puudub                                         |  | 570                                               | 500             | 30      | 44                                                              | 55                                                             | EI 30                   | F 30-A |                              |
|          |                | 150          | 125 × 06                           | 12,5                       | Puudub                                         |  | 760                                               | 500             | 30      | 44                                                              | 55                                                             | EI 30                   | F 30-A |                              |
| 1 S 16   |                | 110          | 75 × 06                            | 12,5 ja 12,5 + 10          | Puudub                                         |  | 540                                               | 400             | 41      | 46                                                              | 55/59                                                          | EI 30                   | F 30-A | Z-19.32-2148*                |
|          |                | 135          | 100 × 06                           | 12,5 ja 12,5 + 10          | Puudub                                         |  | 740                                               | 500             | 41      | 48                                                              | 55/59                                                          | EI 30                   | F 30-A |                              |
|          |                | 160          | 125 × 06                           | 12,5 ja 12,5 + 10          | Puudub                                         |  | 925                                               | 500             | 42      | 48                                                              | 55/59                                                          | EI 30                   | F 30-A |                              |
| 1 S 23   |                | 133          | 75 × 06                            | 12,5 + 10 ja 2 × 12,5 + 10 | Puudub                                         |  | 730                                               | 400             | 67      | 57                                                              | 59/60                                                          | EI 60                   | F 60-A | P-3035/257/14-MPA BS*        |
|          |                | 158          | 100 × 06                           | 12,5 + 10 ja 2 × 12,5 + 10 | Puudub                                         |  | 970                                               | 400             | 68      | 59                                                              | 59/60                                                          | EI 60                   | F 60-A |                              |
|          |                | 183          | 125 × 06                           | 12,5 + 10 ja 2 × 12,5 + 10 | Puudub                                         |  | 1145                                              | 400             | 68      | 59                                                              | 59/60                                                          | EI 60                   | F 60-A |                              |
| 1 S 31   |                | 125          | 75 × 06                            | 2 × 12,5                   | Puudub                                         |  | 610                                               | 400             | 59      | 54                                                              | 59                                                             | EI 90                   | F 90-A | Z-19.32-2163*                |
|          |                | 150          | 100 × 06                           | 2 × 12,5                   | Puudub                                         |  | 865                                               | 400             | 59      | 56                                                              | 59                                                             | EI 90                   | F 90-A |                              |
|          |                | 175          | 125 × 06                           | 2 × 12,5                   | Puudub                                         |  | 1065                                              | 400             | 59      | 56                                                              | 59                                                             | EI 90                   | F 90-A |                              |
| 1 S 35   |                | 145          | 75 × 06                            | 12,5 + 2 × 10              | Puudub                                         |  | 905                                               | 500             | 79      | 60                                                              | 60 (interpoleeritud)                                           | EI 90                   | F 90-A | P-3035/257/14-MPA BS*        |
|          |                | 170          | 100 × 06                           | 12,5 + 2 × 10              | Puudub                                         |  | 1115                                              | 500             | 79      | 62                                                              | 60 (interpoleeritud)                                           | EI 60                   | F 60-A |                              |
|          |                | 195          | 125 × 06                           | 12,5 + 2 × 10              | Puudub                                         |  | 1200                                              | 500             | 79      | 62                                                              | 60                                                             | EI 60                   | F 60-A |                              |

### fermacell® Firepanel A1

| Tähistus  | Tarindi joonis | Seina paksus | Aluskonstruktsioon <sup>(13)</sup> | Plaatkate | Mineraalvill <sup>(11)</sup><br>paksus/tihedus |  | Maksimaalne seina kõrgus [cm] <sup>(8) (23)</sup> |     | Kaal    | Õhumüra<br>isolatsiooni<br>indeks R <sub>w</sub> <sup>(3)</sup> | Müratasemete<br>erinevus<br>D <sub>n,f,w</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisivus-<br>klass |         | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|-----------|----------------|--------------|------------------------------------|-----------|------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------|-----|---------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------|---------|------------------------------|
|           |                |              |                                    |           |                                                |  | Puuduvad                                          | Jah |         |                                                                 |                                                                | EN                      | DIN     |                              |
|           |                | [mm]         | [UW – CW]                          | [mm]      | [mm] / [kg/m³]                                 |  |                                                   |     | [kg/m²] | [dB]                                                            | [dB]                                                           |                         |         |                              |
| 1 S 31 A1 |                | 90           | 50 × 06                            | 2 × 10    | Puudub                                         |  | 400                                               | 400 | 49      | ≥ 48                                                            | 55                                                             | EI 90                   | F 90-A  | P-SAC 02/III-512*            |
|           |                |              | 50 × 06                            | 2 × 10    | ≥ 40 /klaasvill                                |  | 400                                               | 300 | 50      | 56                                                              | 59                                                             | EI 90                   | F 90-A  |                              |
|           |                | 115          | 75 × 06                            | 2 × 10    | Puudub                                         |  | 500                                               | 500 | 49      | ≥ 48                                                            | 55                                                             | EI 90                   | F 90-A  |                              |
|           |                |              | 75 × 06                            | 2 × 10    | ≥ 40 /klaasvill                                |  | 500                                               | 300 | 50      | 60                                                              | 59                                                             | EI 90                   | F 90-A  |                              |
|           |                | 140          | 100 × 06                           | 2 × 10    | Puudub                                         |  | 500                                               | 500 | 49      | ≥ 48                                                            | 55                                                             | EI 90                   | F 90-A  |                              |
|           |                |              | 100 × 06                           | 2 × 10    | ≥ 40 /klaasvill                                |  | 500                                               | 300 | 50      | 60                                                              | 59                                                             | EI 90                   | F 90-A  |                              |
|           |                | 165          | 125 × 06                           | 2 × 10    | Puudub                                         |  | 500                                               | 500 | 49      | ≥ 48                                                            | 55                                                             | EI 90                   | F 90-A  |                              |
|           |                |              | 125 × 06                           | 2 × 10    | ≥ 40 /klaasvill                                |  | 500                                               | 300 | 50      | 60                                                              | 59                                                             | EI 90                   | F 90-A  |                              |
| 1 S 41 A1 |                | 125          | 75 × 06                            | 2 × 12,5  | Puudub (isolatsiooniga: tulekaitse nõudmisel)  |  | 400                                               | 400 | 61      | 54                                                              | 59                                                             |                         | F 120-A | P-SAC 02/III-512*            |
|           |                | 150          | 100 × 06                           | 2 × 12,5  | Puudub (isolatsiooniga: tulekaitse nõudmisel)  |  | 400                                               | 400 | 61      | 56                                                              | 59                                                             |                         | F 120-A |                              |
|           |                | 175          | 125 × 06                           | 2 × 12,5  | Puudub (isolatsiooniga: tulekaitse nõudmisel)  |  | 400                                               | 400 | 61      | 56                                                              | 59                                                             |                         | F 120-A |                              |

\* ABP või üldine ehitustoote tüübikinnitus lubab ühe- ja kahekihilisi konstruktsioone.

# 1. Seinad

## 1.1 Vaheseinad

### fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O

| Tähistus                | Tarindi joonis | Seina paksus          | Aluskonstruktsioon <sup>(13)</sup> | Plaatkate                                                         | Mineraalvill <sup>(11)</sup><br>paksus/tihedus |  | Maksimaalne seina kõrgus [cm] <sup>(9) (23)</sup> |                 | Kaal    | Õhumüra<br>isolatsiooni<br>indeks R <sub>w</sub> <sup>(3)</sup> | Müratasemete<br>erinevus<br>D <sub>n,t,w</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisus-<br>klass |         | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup>                                                                   |
|-------------------------|----------------|-----------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------|-----------------|---------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                | [mm]                  | [UW – CW]                          | [mm]                                                              | [mm]/[kg/m³]                                   |  | Puuduvad                                          | Jah             | [kg/m²] | [dB]                                                            | [dB]                                                           | EN                    | DIN     |                                                                                                |
| 1 S 01 H <sub>2</sub> O |                | ≥ 155 <sup>(11)</sup> | 2 × 50 × 06                        | 2 × 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O                              | ≥ 40/klaasvill                                 |  | 330 EB1/230 EB 2                                  | –               | 52      | ≥ 57                                                            | 64                                                             | –                     | –       | –                                                                                              |
| 1 S 12 H <sub>2</sub> O |                | 75                    | 50 × 06                            | 12,5 kipskiudplaat<br>ja<br>12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O      | ≥ 40/klaasvill                                 |  | 305 EB1/210 EB 2                                  | Nõudmisel       | 29      | > 48                                                            | 59                                                             | EI 30                 | F 30-A  | Nõudmisel                                                                                      |
|                         |                | 100                   | 75 × 06                            |                                                                   | ≥ 40/klaasvill                                 |  | 400                                               | Nõudmisel       | 29      | 51                                                              | 59                                                             | EI 30                 | F 30-A  |                                                                                                |
|                         |                | 125                   | 125 × 06                           |                                                                   | ≥ 40/klaasvill                                 |  | 480                                               | Nõudmisel       | 29      | > 51                                                            | 59                                                             | EI 30                 | F 30-A  |                                                                                                |
| 1 S 13 H <sub>2</sub> O |                | 110                   | 75 × 06                            | 12,5 + 10 kipskiudplaat<br>ja<br>12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O | 60/25                                          |  | 400                                               | 400             | 40      | 56                                                              | 59                                                             | EI 30                 | F 30-A  | P-3035/257/14-MPA BS<br>P-3025/3165-MPA BS<br>PB: 3813-7536-Schm<br>PB: P-V C n° 07-U-067 (CR) |
|                         |                | 135                   | 100 × 06                           |                                                                   | 60/25                                          |  | 555                                               | 400             | 40      | 56                                                              | 59                                                             | EI 30                 | F 30-A  |                                                                                                |
| 1 S 14 H <sub>2</sub> O |                | 100                   | 75 × 06                            | 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O                                  | 40/klaasvill                                   |  | 400                                               | 400             | 27      | 49                                                              | 59                                                             | EI 30                 | F 30-A  | P-3025/3165-MPA BS                                                                             |
|                         |                | 125                   | 100 × 06                           | 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O                                  | 40/klaasvill                                   |  | 420                                               | 400             | 27      | 49                                                              | 59                                                             | EI 30                 | F 30-A  |                                                                                                |
| 1 S 15 H <sub>2</sub> O |                | 100                   | 75 × 06                            | 12,5 kipskiudplaat<br>ja<br>12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O      | Puudub                                         |  | 400                                               | 400             | 29      | 41                                                              | 59                                                             | EI 30                 | F 30-A  | P-3025/3165-MPA BS                                                                             |
|                         |                | 125                   | 100 × 06                           |                                                                   | Puudub                                         |  | 480                                               | 400             | 29      | 41                                                              | 59                                                             | EI 30                 | F 30-A  |                                                                                                |
| 1 S 16 H <sub>2</sub> O |                | ≥ 180 <sup>(10)</sup> | 2 × 75 × 06                        | 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O                                  | 40/klaasvill                                   |  | 370 EB1/360 EB2                                   | 370 EB1/360 EB2 | 27      | –                                                               | –                                                              | EI 30                 | F 30-A  | P-3025/3165-MPA BS                                                                             |
|                         |                | ≥ 180 <sup>(11)</sup> | 2 × 75 × 06                        | 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O                                  | 40/klaasvill                                   |  | 400                                               | 400             | 27      | ≥ 49                                                            | –                                                              | EI 30                 | F 30-A  |                                                                                                |
| 1 S 32 H <sub>2</sub> O |                | 125                   | 75 × 06                            | 2 × 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O                              | 60/25                                          |  | 400                                               | 400             | 53      | 57                                                              | 64                                                             | EI 90                 | F 90-A  | P-3025/3165-MPA BS                                                                             |
|                         |                | 150                   | 100 × 06                           | 2 × 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O                              | 60/25                                          |  | 530                                               | 400             | 53      | 57                                                              | 64                                                             | EI 90                 | F 90-A  |                                                                                                |
| 1 S 33 H <sub>2</sub> O |                | 125                   | 75 × 06                            | 12,5 kipskiudplaat +<br>12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O          | Puudub                                         |  | 460                                               | 400             | 55      | ≥ 41                                                            | 64                                                             | EI 90                 | F 90-A  | P-3025/3165-MPA BS*                                                                            |
|                         |                | 150                   | 100 × 06                           | 12,5 kipskiudplaat +<br>12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O          | Puudub                                         |  | 710                                               | 400             | 55      | ≥ 41                                                            | 64                                                             | EI 90                 | F 90-A  |                                                                                                |
| 1 S 34 H <sub>2</sub> O |                | ≥ 205 <sup>(10)</sup> | 2 × 75 × 06                        | 2 × 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O                              | 60/25                                          |  | 395                                               | 395             | 53      | –                                                               | –                                                              | EI 90                 | F 90-A  | P-3025/3165-MPA BS                                                                             |
|                         |                | ≥ 205 <sup>(11)</sup> | 2 × 75 × 06                        | 2 × 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O                              | 60/25                                          |  | 600 EB1/550 EB2                                   | 400             | 53      | 57                                                              | 64                                                             | EI 90                 | F 90-A  |                                                                                                |
| 1 S 42 H <sub>2</sub> O |                | 125                   | 75 × 06                            | 12,5 kipskiudplaat +<br>12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O          | 60/25                                          |  | 460                                               | 300             | 56      | 60                                                              | 64                                                             | EI 120                | F 120-A | P-3025/3165-MPA BS                                                                             |
|                         |                | 150                   | 100 × 06                           | 12,5 kipskiudplaat +<br>12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O          | 60/25                                          |  | 710                                               | 300             | 56      | 60                                                              | 64                                                             | EI 120                | F 120-A |                                                                                                |

\*Võimalik paigaldada kontrollavade luugid. Vaata teavet lk 139 <sup>(25)</sup>

# 1. Seinad

## 1.2 Sissemurdmiskindlus

### fermacell® kipskiudplaadid

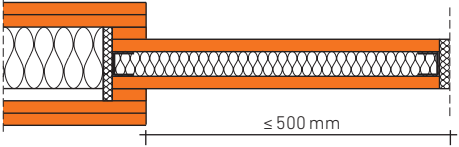
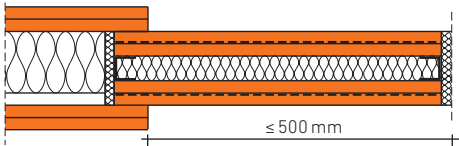
| Tähistus | Tarindi joonis | Seina<br>paksus | Alus-<br>konstruktsioon <sup>(13)</sup> | Karkassi<br>postide<br>vahekaugus | Plaatkate | Õhumüra<br>isolatsiooni<br>indeks<br>R <sub>w</sub> (C; C <sub>tr</sub> )                                    | Müratasemete<br>erinevus<br>D <sub>n,f,w</sub> <sup>(12)</sup>                                       |  | Mineraalvill<br>paksus/tihedus     | Terasplekk<br>või liimimine               | Seina pool * | Turvaklass<br>EVS EN 1627 järgi |
|----------|----------------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|---------------------------------|
|          |                | [mm]            | [UW – CW]                               | [mm]                              | [mm]      | [dB]                                                                                                         | [dB]                                                                                                 |  | [mm]/[kg/m³]                       | [mm]                                      |              |                                 |
| 1 S 31   |                | ≥ 125           | ≥ 75 × 06                               | ≤ 625                             | 2 × 12,5  | 62 (-3;-9)<br>Pb.-Nr.:<br>04-00831                                                                           | 64 (;)<br>Pb.-Nr.:<br>04-01034                                                                       |  | ≥ 40/klaasvill                     | –                                         | –            | RC2                             |
| 1 S 31   |                | ≥ 126           | ≥ 75 × 06                               | ≤ 625                             | 2 × 12,5  | ≥ 62 (-3;-9)<br>Pb.-Nr.:<br>04-00831                                                                         | ≥ 64 (;)<br>Pb.-Nr.:<br>04-01034<br>koos GA12744                                                     |  | ≥ 40/klaasvill                     | 1 × 0,5                                   | A + B        | RC3                             |
| 1 S 31   |                | ≥ 100           | ≥ 50 × 06<br><br>≥ 75 × 06              | ≤ 625                             | 2 × 12,5  | 58 (-3;-7)<br>Pb.-Nr.:<br>04-00790<br>koos GA12744<br><br>61 (-3;-9)<br>Pb.-Nr.:<br>04-00831<br>koos GA12744 | 63 (;)<br>Pb.-Nr.:<br>04-01034<br>koos GA12744<br><br>63 (;)<br>Pb.-Nr.:<br>04-01034<br>koos GA12744 |  | 40/klaasvill<br><br>≥ 40/klaasvill | ilma terasplekita<br>plaadikihid liimitud | A + B        | RC3                             |

\* Teraspleki või liimitava seina poole paigutus: A = rünnatava poole kaitse, B = kaitstav ruum

# 1. Seinad

## 1.3 Seinakitsendus/fassaadikitsendus

### fermacell® kipskiudplaadid

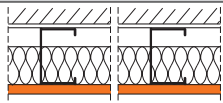
| Tähistus | Tarindi joonis                                                                    | Kitsenduse paksus | Aluskonstruktsioon | Plaatkate            | Mineraalvill <sup>(1)</sup> paksus/tihedus | Kaal    | Õhumüra isolatsiooni indeks RW | Tuletõkkekate |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------|----------------------|--------------------------------------------|---------|--------------------------------|---------------|
|          |                                                                                   | [mm]              | [UW]               | [mm]                 | [mm]/[kg/m³]                               | [kg/m²] | [dB]                           |               |
| 1 FS 11  |  | 40                | 20 mm<br>U-profiil | 10                   | 20/67                                      | 26      | 44                             | Nõudmisel     |
| 1 FS 12  |  | 62                | 20 mm<br>U-profiil | 2 × 10<br>+ plii 1,2 | 20/67                                      | 76      | 56                             | Nõudmisel     |



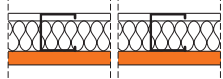
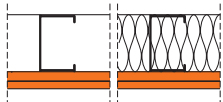
# 1. Seinad

## 1.4 Katteplaadid/šahtseinad

### fermacell® kipskiudplaadid – katteplaadid

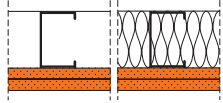
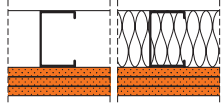
| Tähistus | Tarindi joonis                                                                    | Seina paksus | Aluskonstruktsioon <sup>(13)</sup> | Plaatkate ruumi poolne <sup>(17)</sup> | Mineraalvill <sup>(1)</sup> paksus/tihedus |  | Maksimaalne seina kõrgus [cm] <sup>(8) (19) (23)</sup> tuletõkke nõuded |     | Kaal    | Õhumüra isolatsiooni indeks Δ R <sub>w</sub> <sup>(16)</sup> | Müratasemete erinevus D <sub>n,f,W</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisivus-klass |     | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|-----|---------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|-----|------------------------------|
|          |                                                                                   | [mm]         | [UW – CW]                          | [mm]                                   | [mm]/[kg/m³]                               |  | Puuduvad                                                                | Jah | [kg/m²] | [dB]                                                         | [dB]                                                     | EN                  | DIN |                              |
| 3 S 01   |  | 87,5         | 75 × 06                            | 12,5                                   | 60/klaasvill                               |  | 400                                                                     | –   | 16      | 13                                                           | 59                                                       | –                   | –   | –                            |
|          |                                                                                   | 112,5        | 100 × 06                           | 12,5                                   | 80/klaasvill                               |  | 425                                                                     | –   | 17      | 14                                                           | 59                                                       | –                   | –   | –                            |
|          |                                                                                   | 100          | 75 × 06                            | 2 × 12,5                               | 60/klaasvill                               |  | 400                                                                     | –   | 32      | 16                                                           | 64                                                       | –                   | –   | –                            |
|          |                                                                                   | 125          | 100 × 06                           | 2 × 12,5                               | 80/klaasvill                               |  | 475                                                                     | –   | 33      | 17                                                           | 64                                                       | –                   | –   | –                            |

### fermacell® kipskiudplaadid – šahtseinad

| Tähistus | Tarindi joonis                                                                      | Seina paksus | Aluskonstruktsioon <sup>(13)</sup> | Plaatkate ruumi poolne <sup>(17)</sup> | Mineraalvill <sup>(1)</sup> paksus/tihedus    |  | Maksimaalne seina kõrgus [cm] <sup>(8) (19) (23)</sup> tuletõkke nõuded | Kaal    | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> ilma soojustuseta | Müratasemete erinevus D <sub>n,f,w</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisivus-klass | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup>                       |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------|---------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------------------|
|          |                                                                                     | [mm]         | [UW – CW]                          | [mm]                                   | [mm]/[kg/m³]                                  |  | Puuduvad Jah                                                            | [kg/m²] | [dB]                                                         | [dB]                                                     | EN DIN              |                                                    |
| 3 S 11   |   | 68           | 50 × 06                            | 18                                     | 40/klaasvill                                  |  | 260* 260*                                                               | 22      | –                                                            | – 59                                                     | EI 30 F 30-A        | KB: PK2-05-18-014 tüübikinnitus taotlemine pooleri |
|          |                                                                                     | 93           | 75 × 06                            |                                        |                                               |  | 400 400                                                                 |         |                                                              |                                                          |                     |                                                    |
| 3 S 12   |  | 72,5         | 50 × 06                            | 12,5 + 10                              | Puudub (isolatsiooniga: tulekaitse nõudmisel) |  | 300 EB1 300 EB1                                                         | 30      | 35                                                           | 59 64                                                    | EI 30 F 30-A        | P-2104/008/22                                      |
|          |                                                                                     | 97,5         | 75 × 06                            | 12,5 + 10                              | Puudub (isolatsiooniga: tulekaitse nõudmisel) |  | 400 400                                                                 | 30      | 35                                                           | 59 64                                                    | EI 30 F 30-A        | P-2104/008/22                                      |
|          |                                                                                     | 122,5        | 100 × 06                           | 12,5 + 10                              | Puudub (isolatsiooniga: tulekaitse nõudmisel) |  | 470 400                                                                 | 30      | 35                                                           | 59 64                                                    | EI 30 F 30-A        | P-2104/008/22                                      |
|          |                                                                                     | 147,5        | 125 × 06                           | 12,5 + 10                              | Puudub (isolatsiooniga: tulekaitse nõudmisel) |  | 605 400                                                                 | 30      | 35                                                           | 59 64                                                    | EI 30 F 30-A        | P-2104/008/22                                      |

\* Kasutusviis 1

### fermacell® Firepanel A1 – šahtseinad

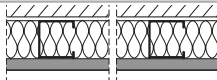
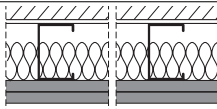
| Tähistus  | Tarindi joonis                                                                      | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> | Plaatkate ruumi poolne <sup>(17)</sup> | Isolatsioon                                   |  | Maksimaalne seina kõrgus koos tuletõkke nõuetega <sup>(8) (19) (23)</sup> | Kaal                 | Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w$ ilma soojustuseta | Müratasemete erinevus $D_{n,f,W}$ <sup>(12)</sup> | ilma soojustuseta | koos soojustuseta | Tulepüsisivus-klass | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |               |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|------------------------------|---------------|
|           |                                                                                     | [mm]         | [UW – CW]                         | [mm]                                   |                                               |  | [cm]                                                                      | [kg/m <sup>2</sup> ] | [dB]                                                | [dB]                                              | [dB]              |                   | EN                  | DIN                          |               |
| 3 S 21 A1 |  | 105          | 75 × 06                           | 2 × 15                                 | Puudub (isolatsiooniga: tulekaitse nõudmisel) |  | 300                                                                       | 37                   | 35                                                  | 59                                                | 64                |                   | EI 60               | F 60-A                       | P-2104/008/22 |
|           |                                                                                     | 130          | 100 × 06                          | 2 × 15                                 | Puudub (isolatsiooniga: tulekaitse nõudmisel) |  | 400                                                                       | 37                   | 35                                                  | 59                                                | 64                |                   | EI 60               | F 60-A                       | P-2104/008/22 |
| 3 S 31 A1 |  | 112,5        | 75 × 06                           | 3 × 12,5                               | Puudub (isolatsiooniga: tulekaitse nõudmisel) |  | 400                                                                       | 46                   | 35                                                  | 59                                                | 64                |                   | EI 90               | F 90-A                       | P-2104/008/22 |

\* Võimalik paigaldada kontrollavade luugid. Vaata teavet lk 139 <sup>(25)</sup>

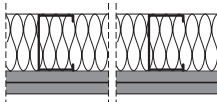
# 1. Seinad

## 1.4 Katteplaadid/šahtseinad

### fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O – katteplaadid

| Tähistus                | Tarindi joonis                                                                    | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> | Plaatkate<br>ruumi poolne <sup>(17)</sup> | Mineraalvill <sup>(11)</sup><br>paksus/tihedus |  | Maksimaalne seina kõrgus [cm] <sup>(8)</sup> |     | Kaal    | Õhumüra isolatsiooni<br>indeks $\Delta R_w$ <sup>(16)</sup> | Müratasemete<br>erinevus<br>$D_{n,t,W}$ <sup>(12)</sup> | Tulepüsisivus-<br>klass |     | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------|--|----------------------------------------------|-----|---------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|-----|------------------------------|
|                         |                                                                                   |              |                                   |                                           |                                                |  | tuletõkke nõuded                             |     |         |                                                             |                                                         |                         |     |                              |
|                         |                                                                                   | [mm]         | (UW - CW)                         | [mm]                                      | [mm]/[kg/m³]                                   |  | Puuduvad                                     | Jah | [kg/m²] | [dB]                                                        | [dB]                                                    | EN                      | DIN |                              |
| 3 S 01 H <sub>2</sub> O |  | 87,5         | 75 × 06                           | 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O          | 60/klaasvill                                   |  | 370 EB1/360 EB2                              | –   | 14      | 13                                                          | 59                                                      | –                       | –   | –                            |
| 3 S 02 H <sub>2</sub> O |  | 100          | 75 × 06                           | 2 × 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O      | 60/klaasvill                                   |  | 395                                          | –   | 26      | 16                                                          | 64                                                      | –                       | –   | –                            |

### fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O – šahtseinad

| Tähistus                | Tarindi joonis                                                                    | Seina paksus | Aluskonstruksioon <sup>(13)</sup> | Plaatkate ruumi poolne <sup>(17)</sup> | Mineraalvill <sup>(11)</sup> paksus/tihedus |  | Maksimaalne seina kõrgus [cm] <sup>(8)</sup><br><sup>(19)</sup> <sup>(23)</sup><br>tuletõkke nõuded |     | Kaal | Õhumüra isolatsiooni indeks R <sub>w</sub> | Müratasemete erinevus<br>D <sub>n,f,W</sub> <sup>(12)</sup> | Tulepüsisivus-klass | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup> |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|
| 3 S 11 H <sub>2</sub> O |  | 100          | 75 × 06                           | 2 × 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O   | 60/30                                       |  | 395                                                                                                 | 300 | 28   | –                                          | 64                                                          | F 30-A              | P-2104/008/22                |

# 1. Seinad

## 1.5 Tuletõkkeseinad (kandvad/mittekandvad)

### fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus | Tarindi joonis | Seina paksus | Alus-konstruktsioon <sup>(13)</sup> | Kandevõime ehitusviis           | Plaatkate                       | Mineraalvill <sup>(11)</sup> paksus/tihedus |  | Maksimaalne seinä kõrgus tuletõkke nõuded | Kaal    | Õhumära isolatsiooni indeks $R_w$ | Müratasemete erinevus $D_{n,f,w}$ <sup>(12)</sup> | Tulepüsimus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup>               |
|----------|----------------|--------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------------|--|-------------------------------------------|---------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|--------|--------------------------------------------|
|          |                | [mm]         | [UW – CW]                           |                                 | [mm]                            | [mm]/[kg/m³]                                |  | [cm]                                      | [kg/m²] | [dB]                              | [dB]                                              | EN                | DIN    |                                            |
| 4 ST 31  |                | 225          | 150 × 1,5<br>(e = 41,6 cm)          | Kandev, lubatud koormus 50 kN/m | 3 × 12,5<br>1 × terasplekk 0,38 | 100/30                                      |  | 300                                       | 99      | 60 (4)                            | 65                                                | EI 90-M           | F 90-A | P-SAC-02 III-763                           |
| 4 ST 33  |                | 210          | 150 × 1,5<br>(e = 41,6 cm)          | Kandev, lubatud koormus 50 kN/m | 2 × 15<br>1 × terasplekk 0,5    | 100/30                                      |  | 300                                       | 85      | 60 (4)                            | 65                                                | EI 90-M           | F 90-A | P-SAC-02 III-763                           |
| 4 S 33   |                | 160          | 100 × 0,6<br>(e = 41,6 cm)          | Mittekandev                     | 2 × 15<br>1 × terasplekk 0,5    | 60/klaasvill                                |  | 525                                       | 78      | 62                                | 60                                                | EI 90-M           | F 90-A | P-SAC-02/III-796 koos<br>GA P 3.2/20-323-1 |

### fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O

| Tähistus                | Tarindi joonis | Seina paksus | Alus-konstruktsioon <sup>(13)</sup> | Kandevõime ehitusviis | Plaatkate                                                  | Mineraalvill <sup>(11)</sup> paksus/tihedus |  | Maksimaalne seinä kõrgus tuletõkke nõuded | Kaal    | Õhumära isolatsiooni indeks $R_w$ | Müratasemete erinevus $D_{n,f,w}$ <sup>(12)</sup> | Tulepüsimus-klass |        | Tuletõkkekate <sup>(5)</sup>               |
|-------------------------|----------------|--------------|-------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--|-------------------------------------------|---------|-----------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------|--------|--------------------------------------------|
|                         |                | [mm]         | [UW – CW]                           |                       | [mm]                                                       | [mm]/[kg/m³]                                |  | [cm]                                      | [kg/m²] | [dB]                              | [dB]                                              | EN                | DIN    |                                            |
| 4 S 33 H <sub>2</sub> O |                | 150          | 100 × 0,6<br>(e = 41,6 cm)          | Mittekandev           | 2 × 12,5 Powerpanel H <sub>2</sub> O<br>1 × terasplekk 0,5 | 60/25                                       |  | 525                                       | 59      | ≥ 57                              | 64                                                | EI 90-M           | F 90-A | P-SAC-02/III-796 koos<br>GA P 3.2/20-323-1 |

#### Rohkem teavet

- Puittarindite tuletõkkeseinad (karkassehitis): lehekülg 44/45
- Puittarindite tuletõkkeseinad (ristkihtpuit): lehekülg 52/53
- Tuletõkkeseinad (mitmekorruselised puithooned, hooneklass 4): lehekülg 66/67

# 1. Seinad

## 1.6 Seinavooderdised

### fermacell® kipskiudplaadid – terasest aluskonstruktsioonid

| Tähistus | Tarindi joonis | Seinakatte paksus | Aluskonstruktsioon <sup>(13)</sup><br>teras | Plaatkate ruumi poolne <sup>(17)</sup> | Mineraalvill <sup>(11)</sup><br>paksus/tihedus |  | Maksimaalne seina kõrgus [cm]<br>kasutusviis <sup>(21)</sup> |     | Kaal    | Soojusjuhtivus <sup>(20)</sup> | Müratasemete erinevus<br>R <sub>L,w,R</sub> <sup>(12)</sup> |
|----------|----------------|-------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------|-----|---------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------|
|          |                | [mm]              |                                             | [mm]                                   | [mm]/[kg/m³]                                   |  | I                                                            | II  | [kg/m²] | [m² K/W ]                      | [dB]                                                        |
| 3 WS 01  |                | 42,5              | CD 60×06                                    | 12,5                                   | 20/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 17      | 0,53                           | 57                                                          |
|          |                | 62,5              | CW 50×06                                    | 12,5                                   | 50/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 20      | 1,28                           | 57                                                          |
|          |                | 87,5              | CW 75×06                                    | 12,5                                   | 50/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 20      | 1,28                           | 57                                                          |
| 3 WS 02  |                | 55                | CD 60×06                                    | 2×12,5                                 | 20/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 32      | 0,57                           | 62                                                          |
|          |                | 75                | CW 50×06                                    | 2×12,5                                 | 50/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 35      | 1,31                           | 62                                                          |
|          |                | 100               | CW 75×06                                    | 2×12,5                                 | 50/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 35      | 1,31                           | 62                                                          |

### fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O – terasest aluskonstruktsioonid

| Tähistus                 | Tarindi joonis | Seinakatte paksus | Aluskonstruktsioon <sup>(13)</sup> | Plaatkate ruumi poolne <sup>(17)</sup> | Mineraalvill <sup>(11)</sup><br>paksus/tihedus |  | Maksimaalne seina kõrgus [cm]<br>kasutusviis <sup>(21)</sup> |     | Kaal    | Soojusjuhtivus <sup>(20)</sup> | Müratasemete erinevus<br>RL,w,R <sup>(12)</sup> |
|--------------------------|----------------|-------------------|------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------|-----|---------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
|                          |                | [mm]              |                                    | [mm]                                   | [mm]/[kg/m³]                                   |  | I                                                            | II  | [kg/m²] | [m² K/W ]                      | [dB]                                            |
| 3 WS 01 H <sub>2</sub> O |                | 42,5              | CD 60×06                           | 12,5                                   | 20/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 14,5    | Väärtus puudub                 | 57                                              |
|                          |                | 62,5              | CW 50×06                           | 12,5                                   | 50/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 17,5    | Väärtus puudub                 | 57                                              |
|                          |                | 87,5              | CW 75×06                           | 12,5                                   | 50/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 17,5    | Väärtus puudub                 | 57                                              |
| 3 WS 02 H <sub>2</sub> O |                | 55                | CD 60×06                           | 2×12,5                                 | 20/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 27      | Väärtus puudub                 | 62                                              |
|                          |                | 75                | CW 50×06                           | 2×12,5                                 | 50/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 30      | Väärtus puudub                 | 62                                              |
|                          |                | 100               | CW 75×06                           | 2×12,5                                 | 50/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 30      | Väärtus puudub                 | 62                                              |

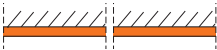
### fermacell® kipskiudplaadid – puidust aluskonstruktsioonid

| Tähistus | Tarindi joonis | Seinakatte paksus | Aluskonstruktsioon <sup>(13)</sup> | Plaatkate ruumi poolne <sup>(17)</sup> | Mineraalvill <sup>(11)</sup><br>paksus/tihedus |  | Maksimaalne seina kõrgus [cm]<br>kasutusviis <sup>(21)</sup> |     | Kaal    | Soojusjuhtivus <sup>(20)</sup> | Müratasemete erinevus<br>RL,w,R <sup>(12)</sup> |
|----------|----------------|-------------------|------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------|-----|---------|--------------------------------|-------------------------------------------------|
|          |                | [mm]              |                                    | [mm]                                   | [mm]/[kg/m³]                                   |  | I                                                            | II  | [kg/m²] | [m² K/W ]                      | [dB]                                            |
| 3 WH 01  |                | 42,5              | Puit 30/50                         | 12,5                                   | 30/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 16      | 0,78                           | 57                                              |
|          |                | 52,5              | Puit40/60                          | 12,5                                   | 40/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 16      | 1,03                           | 57                                              |
|          |                | 72,5              | Puit 60/40                         | 12,5                                   | 60/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 17      | 1,53                           | 57                                              |
| 3 WH 02  |                | 52,5              | Puit 30/50                         | 12,5+10                                | 30/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 28,5    | 0,81                           | 61                                              |
|          |                | 62,5              | Puit 40/60                         | 12,5+10                                | 40/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 28,5    | 1,06                           | 61                                              |
|          |                | 82,5              | Puit60/40                          | 12,5+10                                | 60/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 29,5    | 1,56                           | 61                                              |
|          |                | 55                | Puit 30/50                         | 2×12,5                                 | 30/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 31      | 0,82                           | 61                                              |
|          |                | 65                | Puit 40/60                         | 2×12,5                                 | 40/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 31      | 1,07                           | 61                                              |
|          |                | 85                | Puit 60/40                         | 2×12,5                                 | 60/20                                          |  | 800                                                          | 800 | 32      | 1,57                           | 61                                              |

# 1. Seinad

## 1.7 Kuivkrohv

### fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus | Tarindi joonis                                                                    | Plaatkatte paksus | Plaatkate ruumi poolne | Vahtplast DIN 18164 järgi | Kaal    |  | Soojusjuhtivus <sup>(20)</sup> | Tulepüsivus-klass |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------|---------|--|--------------------------------|-------------------|
|          |                                                                                   | [mm]              | [mm]                   | [mm]                      | [kg/m²] |  | [m² K/W ]                      |                   |
| 3 TP 01  |  | 10                | 10                     | Puudub                    | 12,5    |  | 0,03                           | A 2               |
|          |                                                                                   | 12,5              | 12,5                   | Puudub                    | 15      |  | 0,03                           | A 2               |

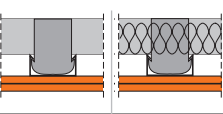
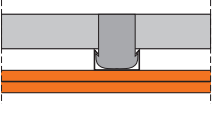


KERGSTARIND

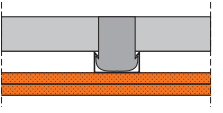
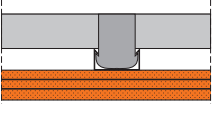
2. Laed

2.1 Laed ainult plaatkatte toimivusega

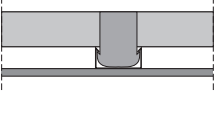
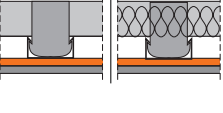
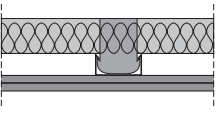
fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus                                                                                        | Tarindi joonis                                                                    | Lagi<br>Lae ehitusviis <sup>(47)</sup>   | Tuletõkke nõuded                      | Aluskonstruksioon<br>materjal, profiil <sup>(43)</sup> | Konstruktsiooni<br>kõrgus <sup>(44)</sup> |     | Riputi<br>kõrgus <sup>(45)</sup>               | Plaatkatte | Roovide vaheline<br>kaugus <sup>(46)</sup> | Mineraalvill<br>paksus/tihedus <sup>(41)</sup> |                                    | Kaal <sup>(49)</sup> |    | Tulepüsivus-<br>klass |        | Tuletõkkekate <sup>(42)</sup>         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----|------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------|----|-----------------------|--------|---------------------------------------|
|                                                                                                 |                                                                                   |                                          |                                       |                                                        | [mm]                                      |     | [mm]                                           | [mm]       | [mm]                                       | [mm]/[kg/m³]                                   |                                    | [kg/m²]              |    | EN                    | DIN    |                                       |
| 2 S 11<br>     |  | Lagi ainult<br>plaatkatte<br>toimivusega | Altpoolt<br><br>Alt kui ka<br>ülevalt | Teras<br>CD 60 × 06                                    | 75                                        | 130 | Altpoolt<br>vajadusel<br>ka ülevalt<br>≤ 1 550 | 2 × 10     | ≤ 350                                      | Puudub või min<br>A 2 soojustus                | 40/30<br>(tule korral<br>altpoolt) | 27                   | 28 | EI 30                 | F 60-A | P-MPA-E-23-002                        |
| 2 S 21 ↑ a<br> |  | Lagi ainult<br>plaatkatte<br>toimivusega | Altpoolt                              | Teras<br>CD 60 × 06                                    | 88                                        |     | Piiramata                                      | 18 + 15    | ≤ 400                                      | Puudub                                         |                                    | 41                   |    | EI 60                 | F 60-A | DIN 4102-4<br>koos<br>G TSt 2022-04-a |

fermacell® Firepanel A1

| Tähistus                                                                                             | Tarindi joonis                                                                      | Lagi<br>Lae ehitusviis <sup>(47)</sup>   | Tuletõkke nõuded | Aluskonstruksioon<br>materjal, profiil <sup>(43)</sup> | Konstruktsiooni<br>kõrgus <sup>(44)</sup> |  | Riputi<br>kõrgus <sup>(45)</sup> | Plaatkatte    | Roovide vaheline<br>kaugus <sup>(46)</sup> | Mineraalvill<br>paksus/tihedus <sup>(41)</sup> |  | Kaal <sup>(49)</sup> |  | Tulepüsivus-<br>klass |        | Tuletõkkekate <sup>(42)</sup> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--|----------------------------------|---------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|--|----------------------|--|-----------------------|--------|-------------------------------|
|                                                                                                      |                                                                                     |                                          |                  |                                                        | [mm]                                      |  | [mm]                             | [mm]          | [mm]                                       | [mm]/[kg/m³]                                   |  | [kg/m²]              |  | EN                    | DIN    |                               |
| 2 S 21 A1 ↑ a<br>  |   | Lagi ainult<br>plaatkatte<br>toimivusega | Altpoolt         | Teras<br>CD 60 × 06                                    | 85                                        |  | Piiramata                        | 2 × 15        | < 625                                      | Puudub                                         |  | 39                   |  | EI 60                 | F 60-A | P-MPA-E-23-002                |
| 2 S 31 A1 ↑ a<br> |  | Lagi ainult<br>plaatkatte<br>toimivusega | Altpoolt         | Teras<br>CD 60 × 06                                    | 95                                        |  | Piiramata                        | 2 × 12,5 + 15 | < 415                                      | Puudub                                         |  | 51                   |  | EI 90                 | F 90-A | P-MPA-E-23-002                |

fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O

| Tähistus                                                                                                       | Tarindi joonis                                                                      | Lagi<br>Lae ehitusviis <sup>(47)</sup>   | Tuletõkke nõuded                      | Aluskonstruksioon<br>materjal, profiil <sup>(43)</sup> | Konstruktsiooni<br>kõrgus <sup>(44)</sup> |     | Abhänge-<br>höhe <sup>(45)</sup> | Plaatkatte                                                  | Roovide vaheline<br>kaugus <sup>(46)</sup> | Mineraalvill<br>paksus/tihedus <sup>(41)</sup>  |                                                     | Kaal <sup>(49)</sup> |    | Tulepüsivus-<br>klass |        | Tuletõkkekate <sup>(42)</sup> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----|----------------------------------|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------|----|-----------------------|--------|-------------------------------|
|                                                                                                                |                                                                                     |                                          |                                       |                                                        | [mm]                                      |     | [mm]                             | [mm]                                                        | [mm]                                       | [mm]/[kg/m³]                                    |                                                     | [kg/m²]              |    | EN                    | DIN    |                               |
| 2 S 01 H <sub>2</sub> O<br> |  | Lagi                                     | Puuduvad                              | Teras<br>CD 60 × 06                                    | ca. 70                                    |     | Piiramata                        | 12,5<br>Powerpanel H <sub>2</sub> O                         | < 500                                      | Puudub või min A 2 soojustus                    |                                                     | 16                   |    | –                     | –      | –                             |
| 2 S 11 H <sub>2</sub> O<br> |  | Lagi ainult<br>plaatkatte<br>toimivusega | Altpoolt<br><br>Alt kui ka<br>ülevalt | Teras<br>CD 60 × 06                                    | 80                                        | 136 | Piiramata                        | 12,5 kipskiudplaat<br>+ 12,5 Powerpanel<br>H <sub>2</sub> O | ≤ 500                                      | Puudub või min<br>A 2 soojustus                 | 40/30<br>+ 200 mm<br>mineraalvilla<br>ribad (40/30) | 32                   | 34 | EI 30                 | F 30-A | P-MPA-E-19-002                |
| 2 S 12 H <sub>2</sub> O<br> |  | Lagi ainult<br>plaatkatte<br>toimivusega | Altpoolt                              | Teras<br>CD 60 × 06                                    | 136                                       |     | Piiramata                        | 2 × 12,5 Powerpa-<br>nel H <sub>2</sub> O                   | < 500                                      | 40/25<br>+150 mm mineraalvilla ribad<br>(40/25) |                                                     | 30                   |    | EI 30                 | F 30-A | P-MPA-E-19-002                |

## 2. Laed

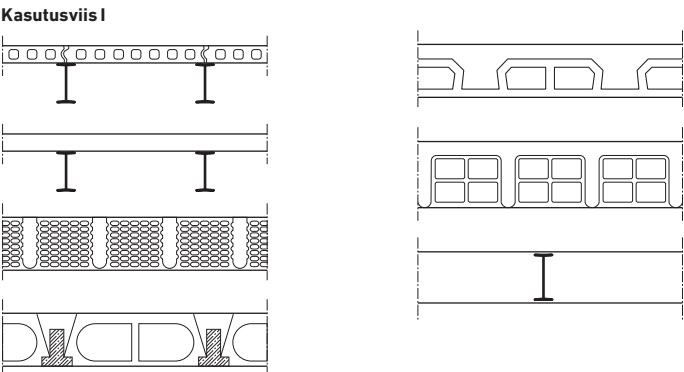
### 2.2 Laed – laed kasutusviis I, II ja III

#### fermacell® kipskiudplaadid

| Tähistus | Tarindi joonis | Lagi<br>lae ehituviis <sup>(47)</sup> | Tuletõkke nõuded | Aluskonstruksioon<br>materjal, profiil <sup>(43)</sup> | Konstruksiooni<br>kõrgus <sup>(44)</sup> | Riputi<br>kõrgus <sup>(45)</sup> |  | Plaatkate | Roovide vaheline<br>kaugus <sup>(46)</sup> | Mineraalvill<br>paksus/tihedus <sup>(41)</sup> | Kaal <sup>(49)</sup> | Tulepüsivus-<br>klass | Tuletõkkekate <sup>(42)</sup> |                                       |
|----------|----------------|---------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|--|-----------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------|-----------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
|          |                |                                       |                  |                                                        | [mm]                                     | [mm]                             |  | [mm]      | [mm]                                       | [mm]/[kg/m³]                                   | [kg/m²]              | EN                    | DIN                           |                                       |
| 2 S 12   |                | Lae kasutusviis II ja III             | Altpoolt         | Teras<br>CD 60 × 06                                    | 68                                       | ≥ 40                             |  | 1 × 12,5  | ≤ 350                                      | Puudub                                         | 18                   | EI 30                 | F 30-A                        | DIN 4102-4<br>koos<br>G TSt 2022-04-a |
| 2 S 13   |                | Lae kasutusviis I                     | Altpoolt         | Teras<br>CD 60 × 06                                    | 73                                       | ≥ 40                             |  | 1 × 15    | ≤ 435                                      | Puudub                                         | 21                   | EI 30                 | F 30-A                        | DIN 4102-4<br>koos<br>G TSt 2022-04-a |
| 2 S 22   |                | Lae kasutusviis III                   | Altpoolt         | Teras<br>CD 60 × 06                                    | 70                                       | ≥ 85                             |  | 1 × 12,5  | ≤ 435                                      | Puudub                                         | 18                   | EI 60                 | F 60-A                        | DIN 4102-4<br>koos<br>G TSt 2022-04-a |
| 2 S 31   |                | Lae kasutusviis II ja III             | Altpoolt         | Teras<br>CD 60 × 06                                    | 90                                       | ≥ 170                            |  | 1 × 10    | ≤ 350                                      | Traatvõrk<br>50/~90                            | 20                   | EI 90                 | F 90-A                        | P-MPA-E-99-202                        |
|          |                | Lae kasutusviis II ja III             | Altpoolt         | Teras<br>CD 60 × 06                                    | 95                                       | ≥ 170                            |  | 1 × 12,5  | ≤ 435                                      | Traatvõrk<br>50/~90                            | 23                   | EI 90                 | F 90-A                        |                                       |
| 2 S 33   |                | Lae kasutusviis III                   | Altpoolt         | Teras<br>CD 60 × 06                                    | 73                                       | ≥ 83                             |  | 1 × 15    | ≤ 435                                      | Puudub                                         | 21                   | EI 90                 | F 90-A                        | DIN 4102-4<br>koos<br>G TSt 2022-04-a |
| 2 S 41   |                | Lae kasutusviis III                   | Altpoolt         | Teras<br>CD 60 × 06                                    | 73                                       | ≥ 83                             |  | 1 × 18    | ≤ 400                                      | Puudub                                         | 24                   | EI 120                | F 120-A                       | DIN 4102-4<br>koos<br>G TSt 2022-04-a |
| 2 H 15   |                | Lae kasutusviis II                    | Altpoolt         | Puit<br>40/60 + 48/24                                  | 97                                       | ≥ 40                             |  | 1 × 12,5  | ≤ 435                                      | Puudub                                         | 19                   | REI 30                | F 30-B                        | DIN 4102-4<br>koos<br>G TSt 2022-04-a |
| 2 H 16   |                | Lae kasutusviis I                     | Altpoolt         | Puit<br>40/60 + 48/24                                  | 100                                      | ≥ 43                             |  | 1 × 15    | ≤ 435                                      | Puudub                                         | 21                   | REI 30                | F 30-B                        | DIN 4102-4<br>koos<br>G TSt 2022-04-a |

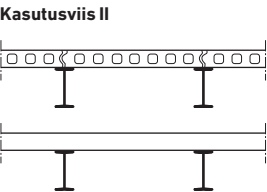
**Kasutusviis I kohased laed on:**

- Laed koos vahelagede piirkonnas vabalt asetsevate teraskanduritega, U/A-väärtusega < 300 m<sup>-1</sup> ja ülemine lõpetus pimssbetoon-õõnespaneelidest (DIN 4028) või poorbetoonplaatidest (DIN 4223).
- Raudbetoonlalalaed (DIN 1045) koos kergbetoonist vahedetailidega (DIN 4158) või tellistest (DIN 4159 ja DIN 4160).
- Raudbetoonribilaed (DIN 1045) koos kergbetoonist vahedetailidega (DIN 4158) või tellistest (DIN 4159 ja DIN 4160).
- Raudbetoonlaed koos betooni sisse paigutatud teraskanduritega.



**Kasutusviis II kohased laed on:**

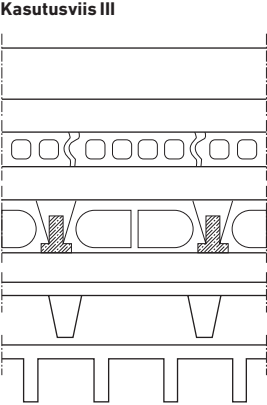
Laed koos vahelagede piirkonnas vabalt asetsevate teraskanduritega U/A-väärtusega < 300 m<sup>-1</sup> ja ülemine lõpetus punktbetoonist (DIN 1045) või staatiliste omadustega punktbetoonkihiga valmisplaatidest (DIN 1045) või teras- või pingebetoonist õõnespaneelidest valmisdetailid.



**Kasutusviis III kohased laed on:**

Raudbetoonist laed või standardbetoonist pingebetoonplaadid, kuid mitte kergbetoonist või tellistest ehitusdetailide või vahedetailidega. Need on järgmiste tähistustega:

- Raudbetoon- või pingebetoonplaadid (DIN 1045), standardbetoonist.
- Raudbetoonist või pingebetoonist õõnespaneelid (DIN 1045 või DIN 4227), standardbetoonist.
- Raudbetoonlalalaed koos talade ja vahedetailidega (DIN 1045), standardbetoonist.
- Raudbetoonribilaed (DIN 1045) ilma vahedetailideta või standardbetoonist vahedetailidega.
- Seenekujulised laed ja kassettlaed (DIN 1045), standardbetoonist.



SPETSIAALNE TULETÕKESTUS

1. Terastugede ja terastalade plaatkate

1.1 fermacell®

Eelised

Ühekihiline/mitmekihiline plaatkate

Lihtne paigaldada

Konstruksioon

Tuletõkkekate

- DIN 4102-4  
koos  
G TSt 2022-04-a  
F 30-A, F 60-A, F 90-A, F 120-A, F 180-A\*

|                              |        |
|------------------------------|--------|
| Terasekriitiline temperatuur | 500 °C |
|------------------------------|--------|

|               |                                                                    |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|
| Plaadi paksus | 12,5 mm kuni 15 mm fermacell® kipskiudplaadid (ühe-/mitmekihiline) |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|

|           |                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------|
| Profiilid | HEA, HEB, HEM, IPE, nurk, U- ja T-profiil, karpprofiil |
|-----------|--------------------------------------------------------|

Materjal

|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Tuletundlikkus (EVS EN 13501-1) | A2 s1 d0                      |
| Materjal (Euroopa regulatsioon) | ETA-03/0050<br>EVS EN 15283-2 |



\* Ainult tugede plaatkate

fermacell® kipskiudplaadid – talade plaatkate

F 30-A kuni F 120-A, kolmeküljeline – näidislahendus

| Tulepüsivusklass | Minimaalne plaatkatte paksus mm |
|------------------|---------------------------------|
|                  | $U/A \leq 300 \text{ m}^{-1}$   |
| F 30             | 12,5                            |
| F 60             | 12,5 + 10                       |
| F 90             | 2 × 15                          |
| F 120            | 2 × 15 + 12,5                   |

fermacell® kipskiudplaadid – tugede plaatkate

F 30-A kuni F 180-A, neljaküljeline – näidislahendus

| Tulepüsivusklass | Minimaalne plaatkatte paksus mm |
|------------------|---------------------------------|
|                  | $U/A \leq 300 \text{ m}^{-1}$   |
| F 30             | 12,5                            |
| F 60             | 12,5 + 10                       |
| F 90             | 3 × 15                          |
| F 120            | 4 × 15                          |
| F 180            | 5 × 15                          |

2. Puittugede/puittalade plaatkate

2.1 fermacell®

| Tulepüsivusklass | fermacell® kipskiudplaatist plaatkate [mm] | Tuletõkkekate                      |
|------------------|--------------------------------------------|------------------------------------|
| F 30-B           | 12,5                                       | DIN 4102-4 koos<br>G TSt 2022-04-a |
| F 60-B           | 2 × 12,5                                   |                                    |

fermacell® puittugede plaatkate

| Tulepüsivusklass | fermacell® kipskiudplaatist plaatkate [mm] | Puidu ristlõige [mm × mm] | Lubatud koormus [kN] | Tuletõkkekate |
|------------------|--------------------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------|
| F 90-B           | 2 × 18                                     | 120 × 120                 | 50                   | P-2101/957/19 |

SPETSIAALNE TULETÕKESTUS

3. Tuletõkkekatted

3.1 Tulekaitsekatted

fermacell® Firepanel A1 – tulekaitsekate olemasolevale seinale

| Tähistus   | Tarindi joonis | Seina-<br>katte<br>paksus | Aluskonst-<br>ruktsoon <sup>(13)</sup>                                   | Plaatkate                 | Isolatsioon             | Tuletõkestus<br>vajav olmas olev<br>sein<br>(võimalused)                                                                              | Kaal                 | Tule-<br>püsivus-<br>klass ** | Tuletõkke-<br>kate <sup>(5)</sup> |
|------------|----------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
|            |                | [mm]                      |                                                                          | [mm]                      |                         |                                                                                                                                       | [kg/m <sup>2</sup> ] | EN                            | DIN                               |
| 3 SK 11 A1 |                | 20                        | Ei ole vajalik (võimalikud ka puidust ja metallist aluskonstruksioonid)  | 2 × 10                    | Ei ole vajalik (min. E) | Mittekandvad/kandvad massiivseinad, kandvad puit-karkass seinad, kandvad puidust massiivseinad, mittekandvad vaheseinad (puit/metall) | 24                   | (EI 30 / F 30 REI 30)         | GA-2019/077                       |
| 3 SK 21 A1 |                | 30                        | Ei ole vajalik (võimalikud ka puidust ja metallist aluskonstruksioonid)) | 2 × 15 alternatiiv 3 × 10 | Ei ole vajalik (min. E) | Mittekandvad/kandvad massiivseinad, kandvad puit-karkass seinad, kandvad puidust massiivseinad, mittekandvad vaheseinad (puit/metall) | 36                   | (EI 60 / F 60 REI 60)         | GA-2019/077                       |
| 3 SK 31 A1 |                | 37,5                      | Ei ole vajalik (võimalikud ka puidust ja metallist aluskonstruksioonid)  | 3 × 12,5                  | Ei ole vajalik (min. E) | Mittekandvad/kandvad massiivseinad, kandvad puit-karkass seinad, kandvad puidust massiivseinad, mittekandvad vaheseinad (puit/metall) | 45                   | (EI 90 / F 90 REI 90)         | GA-2019/077                       |

\* Võimalik paigaldada kontrollavade luugid. Vaata teavet lk 139 <sup>(25)</sup>

\*\* Klassifikatsioon kehtib ühepoolsele plaatkattele ühepoolse tulega kokkupuutel  
Sümmeetrilise platkatte puhul kehtib klassifikatsioon mõlemale poolele

Näited võimalikest aluspindadest või aluskonstruksiooni variantidest olemasolevate seinakonstruksioonide parendamiseks\*



Plaatkate otse massiivpuidule/rist-kihtpuidule (alternatiiv puidupõhised plaadid)

Verikaalne või horisontaalne puidust aluskonstruksioon

U-kinnitus koos puiduga

Plaatkate

\* Näidislahendus F 60 (EI 60) plaatkatte jaoks ristkihtpuidu MHM/ CLT 2 × 15 mm fermacell® Firepanel A1-ga

# 4. Korstnad

## 4.1 Moodulkorstnad

### fermacell® kipskiudpaadid

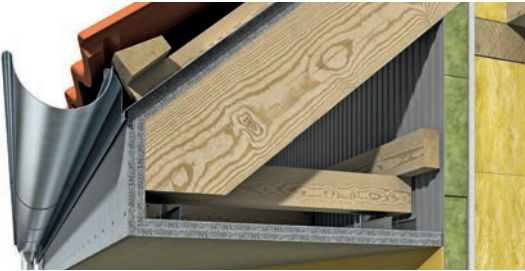
| Tähistus | Tarindi joonis                                                                     | Plaatkate | Välismõõt     | Sisemõõt      | Šahti kaal <sup>(13)</sup> | Kasutus     | fermacell® kipskiudplaatide maksimaalne pealispinna temperatuur | Kasutuskohad                                                                                   | Klassifitseering       | Tuletõkkekate |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|---------------|----------------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|
|          |                                                                                    | [mm]      | [mm]          | [mm]          | [kg/m]                     |             |                                                                 |                                                                                                |                        |               |
| 6 L 11   |  | 2 × 12,5  | ≤ 210 × ≤ 210 | ≤ 160 × ≤ 160 | ≤ 22,2                     | Küttekolded | Pikaajaliselt ei tohi ületada 50°C                              | Küttekollete sutsu-<br>korstende šahti<br>-4-küljega<br>-3-küljega<br>-2-küljega<br>teostamine | T160 L <sub>A</sub> 30 | Z-7.4-3525    |

SPETSIAALNE TULETÕKESTUS

5. Erilahendused

5.1 Katus – katuse üleulatuvate osade tulekaitse parendamine

fermacell® Powerpanel HD

| Tähistus    | Tarindi joonis                                                                    | Katusekonstruktsioon                                                                                                                    | Kaitse eesmärk                                                                      | Plaatkate | Aluskonstruktsioon | Vahekaugus <sup>(46)</sup> | Tulepüsivusklass            | Tuletõkkekate <sup>(42)</sup> |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
|             |                                                                                   |                                                                                                                                         |                                                                                     | [mm]      | [mm]               |                            |                             |                               |
| 2 SK 32-590 |  | <ul style="list-style-type: none"><li>· Räästas/räästakast</li><li>· Sarikad</li><li>· Kinnine räästakast</li><li>· Lamekatus</li></ul> | Tule leviku või tule sisenemise tõkestamine katusekonstruktsiooni 90 minuti jooksul | 2 × 15 mm | CD 60-06           | ≤ 420                      | 90 minutit (tulepüsivusaeg) | GS 3 2/13-247                 |



KINNITUSVAHENDID

# 1. Kinnitusvahendite vaheline kaugus

## 1.1 Seinakonstruktsioonid

### Mittekandvad seinakonstruktsioonid

| Plaadi paksus/konstruktsioon                                   | Klambriid (tsingitud ja vaiguga töödeldud)<br>d ≥ 1,5 mm, selja laius ≥ 10 mm |            |          | fermacell™ kruvid<br>d = 3,9 mm |            |           |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|---------------------------------|------------|-----------|
|                                                                | Pikkus                                                                        | Vahekaugus | Kulu     | Pikkus                          | Vahekaugus | Verbrauch |
|                                                                | [mm]                                                                          | [cm]       | [tk./m²] | [mm]                            | [cm]       | [tk./m²]  |
| Metall – 1-kihiline                                            |                                                                               |            |          |                                 |            |           |
| 10 mm                                                          | –                                                                             | –          | –        | 30                              | 25         | 26 (20)*  |
| 12,5 mm                                                        | –                                                                             | –          | –        | 30                              | 25         | 20        |
| 15 mm                                                          | –                                                                             | –          | –        | 30                              | 25         | 20        |
| 18 mm                                                          | –                                                                             | –          | –        | 40                              | 25         | 20        |
| Metall – 2-kihiline / 2. kiht kinnitub alusstruktsiooni        |                                                                               |            |          |                                 |            |           |
| 1. kiht: 10 mm                                                 | –                                                                             | –          | –        | 30                              | 40         | 16 (12)*  |
| 2. kiht: 10 mm                                                 | –                                                                             | –          | –        | 40                              | 25         | 26 (20)*  |
| 1. kiht: 12,5 mm või 15 mm                                     | –                                                                             | –          | –        | 30                              | 40         | 12        |
| 2. kiht: 10 mm, 12,5 mm või 15 mm                              | –                                                                             | –          | –        | 40                              | 25         | 20        |
| Metall – 3-kihiline/ 1. kuni 3. kiht kinnitub alusstruktsiooni |                                                                               |            |          |                                 |            |           |
| 1. kiht: 12,5 mm või 15 mm                                     | –                                                                             | –          | –        | 30                              | 40         | 12        |
| 2. kiht: 10 mm või 12,5 mm                                     | –                                                                             | –          | –        | 40                              | 40         | 12        |
| 3. kiht: 10 mm või 12,5 mm                                     | –                                                                             | –          | –        | 55                              | 25         | 20        |
| Puit – 1-kihiline                                              |                                                                               |            |          |                                 |            |           |
| 10 mm                                                          | ≥ 30                                                                          | 20         | 32       | 30                              | 25         | 26 (20)*  |
| 12,5 mm                                                        | ≥ 35                                                                          | 20         | 24       | 30                              | 25         | 20        |
| 15 mm                                                          | ≥ 44                                                                          | 20         | 24       | 40                              | 25         | 20        |
| 18 mm                                                          | ≥ 50                                                                          | 20         | 24       | 40                              | 25         | 20        |
| Puit – 2-kihiline / 2. kiht kinnitub alusstruktsiooni          |                                                                               |            |          |                                 |            |           |
| 1. kiht: 10 mm                                                 | ≥ 30                                                                          | 40         | 12       | 30                              | 40         | 16 (12)*  |
| 2. kiht: 10 mm                                                 | ≥ 35                                                                          | 20         | 24       | 40                              | 25         | 26 (20)*  |
| 1. kiht: 12,5 mm                                               | ≥ 44                                                                          | 40         | 12       | 30                              | 40         | 12        |
| 2. kiht: 12,5 mm                                               | ≥ 50                                                                          | 20         | 24       | 40                              | 25         | 20        |
| 1. kiht: 15 mm                                                 | ≥ 44                                                                          | 40         | 12       | 40                              | 40         | 12        |
| 2. kiht: 12,5 mm või 15 mm                                     | ≥ 60                                                                          | 20         | 24       | 40                              | 25         | 20        |
| Puit – 3-kihiline / 1. kuni 3. kiht kinnitub alusstruktsiooni  |                                                                               |            |          |                                 |            |           |
| 1. kiht: 12,5 mm                                               | –                                                                             | –          | –        | 30                              | 40         | 12        |
| 2. kiht: 10 mm või 12,5 mm                                     | –                                                                             | –          | –        | 40                              | 40         | 12        |
| 3. kiht: 10 mm või 12,5 mm                                     | –                                                                             | –          | –        | 55                              | 25         | 20        |

\* Sulgudes toodud väärtused kehtivad fermacell® Firepanel A1 plaatkattele.

- Märkus:
- Neljakihiliste 10 mm fermacell® kipskiudplaatidega seinakonstruktsioonide puhul saab viimase plaadikihi kinnitada fermacell™ kruvidega 3,9x55mm otse aluskonstruktsiooni.
  - Tuleohutusnõuetega seinakonstruktsioonide puhul võivad kinnitusvahendite vahekaugused sellest tabelist erineda, mis tulenevad katseraportitest.
  - 10 mm, 12,5 mm ja 15 mm fermacell® kipskiudplaatide kinnitamiseks tugevdatud kuni 2mm pakuse metallkonstruktsiooni võib kasutada fermacell™ puurotsaga 3,5 × 30 mm kruve. Profiili iga jooksva meetri kohta kasutatakse ca 4 kruvi.

### Seinakonstruktsioonid - kinnitamine plaat-plaadile

(Seina 1. plaadikihi kinnitus puidust/metallist aluskarkassi ja nagu ühekihilise plaatkatte tabelis „Mittekandvad seinakonstruktsioonid“ lk. 130)

| Plaadi paksus/konstruktsioon                                | Pöörduvad klambriid (tsingitud ja vaiguga töödeldud) ≥ 1,5 mm, reavahe ≤ 40 cm |            |          | fermacell™ kruvid<br>d = 3,9 mm, reavahe ≤ 40 cm |            |          |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|--------------------------------------------------|------------|----------|
|                                                             | Pikkus                                                                         | Vahekaugus | Kulu     | Länge                                            | Vahekaugus | Kulu     |
|                                                             | [mm]                                                                           | [cm]       | [tk./m²] | [mm]                                             | [cm]       | [tk./m²] |
| Vaheseina 1 m² suurune pind                                 |                                                                                |            |          |                                                  |            |          |
| 10 mm fermacell® plaadile 10 või 12,5 mm fermacell® plaat   | 18–19                                                                          | 15         | 43       | 30                                               | 25         | 26       |
| 12,5 mm fermacell® plaadile 12,5 või 15 mm fermacell® plaat | 21–22                                                                          | 15         | 43       | 30                                               | 25         | 26       |
| 15 mm fermacell® plaadile 15 mm fermacell® plaat            | 25–28                                                                          | 15         | 43       | 30                                               | 25         | 26       |
| 18 mm fermacell® plaadile 18 mm fermacell® plaat            | 31–34                                                                          | 15         | 43       | 40                                               | 25         | 26       |

### fermacell® Powerpanel H2O seinakonstruktsioonid

| Plaadi paksus/konstruktsioon                               | Aluskonstruktsioon | Powerpanel kruvid * | Vahekaugus | Kulu     |
|------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------|------------|----------|
|                                                            |                    |                     | [cm]       | [tk./m²] |
| Metall – 1-kihiline                                        |                    |                     |            |          |
| 12,5 mm                                                    | CW [0,6 mm]        | 3,9 × 35 mm         | 25         | 20       |
| 12,5 mm                                                    | UA [2 mm]          | 3,9 × 40 mm BS **   | 25         | 20       |
| Metall – 2-kihiline (2. kiht kruvitud aluskonstruktsiooni) |                    |                     |            |          |
| 1. kiht: 12,5 mm                                           | CW [0,6 mm]        | 3,9 × 35 mm         | 40         | 12       |
| 2. kiht: 12,5 mm                                           | CW [0,6 mm]        | 3,9 × 50 mm         | 25         | 20       |
| 1. kiht: 12,5 mm                                           | UA [2 mm]          | 3,9 × 40 mm BS **   | 40         | 12       |
| 2. kiht: 12,5 mm                                           | UA [2 mm]          | 3,9 × 40 mm BS **   | 25         | 20       |
| Puit – 1-kihiline                                          |                    |                     |            |          |
| 12,5 mm                                                    | ≥ 40 × 60 mm       | 3,9 × 35 mm         | 25         | 20       |
| Puit – 2-kihiline (2. kiht kruvitud aluskonstruktsiooni)   |                    |                     |            |          |
| 1. kiht: 12,5 mm                                           | ≥ 40 × 60 mm       | 3,9 × 35 mm         | 40         | 12       |
| 2. kiht: 12,5 mm                                           | ≥ 40 × 60 mm       | 3,9 × 50 mm         | 25         | 20       |

- \* Korrosioonikaitse: kõik kolme liiki kruvid vastavad standardis EVS EN ISO 12944-2 toodud korrosioonikindlusklassile C4 ja neid tohib kasutada suure niiskuskooormusega ruumides, nagu pesumajad, pruulikojad, meiereid või ujulad. Tooteomadused on tõendatud soolaudu pihustamise ja pideva kondensatsioonivee katsega standardi EVS EN ISO 12944-6 kohaselt.
- \*\* Powerpanel puurotsaga kruvid.

# 1. Kinnitusvahendite vaheline kaugus

## 1.2 Laekonstruksioonid

### Laekonstruksioonid\*

| Plaadi paksus/konstruksioon                                     | Klambriid (tsingitud ja vaiguga töödeldud) d ≥ 1,5 mm |                    |                  | fermacell™ kruvid d = 3,9 mm |                    |                  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------|------------------|------------------------------|--------------------|------------------|
|                                                                 | Pikkus<br>[mm]                                        | Vahekaugus<br>[cm] | Kulu<br>[tk./m²] | Pikkus<br>[mm]               | Vahekaugus<br>[cm] | Kulu<br>[tk./m²] |
| Metall – 1-kihiline                                             |                                                       |                    |                  |                              |                    |                  |
| 10 mm                                                           | –                                                     | –                  | –                | 30                           | 20                 | 22               |
| 12,5 mm                                                         | –                                                     | –                  | –                | 30                           | 20                 | 19               |
| 15 mm                                                           | –                                                     | –                  | –                | 30                           | 20                 | 17               |
| 18 mm                                                           | –                                                     | –                  | –                | 40                           | 20                 | 15               |
| Metall – 2-kihiline / 2. kiht kinnitub aluskonstruksiooni       |                                                       |                    |                  |                              |                    |                  |
| 1. kiht: 10 mm                                                  | –                                                     | –                  | –                | 30                           | 30                 | 16 (14)*         |
| 2. kiht: 10 mm                                                  | –                                                     | –                  | –                | 40                           | 20                 | 22 (19)*         |
| 1. kiht: 12,5 mm                                                | –                                                     | –                  | –                | 30                           | 30                 | 14               |
| 2. kiht: 12,5 mm                                                | –                                                     | –                  | –                | 40                           | 20                 | 19               |
| 1. kiht: 15 mm                                                  | –                                                     | –                  | –                | 30                           | 30                 | 13               |
| 2. kiht: 12,5 mm või 15 mm                                      | –                                                     | –                  | –                | 40                           | 20                 | 17               |
| 1. kiht: 18 mm                                                  | –                                                     | –                  | –                | 40                           | 30                 | 11               |
| 2. kiht: 15 mm või 18 mm                                        | –                                                     | –                  | –                | 55                           | 20                 | 15               |
| Metall – 3-kihiline / 3. kiht kinnitub aluskonstruksiooni       |                                                       |                    |                  |                              |                    |                  |
| 1. kiht: 15 mm                                                  | –                                                     | –                  | –                | 30                           | 30                 | 12               |
| 2. kiht: 12,5 mm                                                | –                                                     | –                  | –                | 40                           | 30                 | 12               |
| 3. kiht: 12,5 mm                                                | –                                                     | –                  | –                | 55                           | 20                 | 16               |
| Puit – 1-kihiline                                               |                                                       |                    |                  |                              |                    |                  |
| 10 mm                                                           | ≥30                                                   | 15                 | 30               | 30                           | 20                 | 22               |
| 12,5 mm                                                         | ≥35                                                   | 15                 | 25               | 30                           | 20                 | 19               |
| 15 mm                                                           | ≥44                                                   | 15                 | 21               | 40                           | 20                 | 17               |
| 18 mm                                                           | ≥50                                                   | 15                 | 19               | 40                           | 20                 | 15               |
| Puit – 2-kihiline / 2. kiht kinnitub aluskonstruksiooni         |                                                       |                    |                  |                              |                    |                  |
| 1. kiht: 10 mm                                                  | ≥30                                                   | 30                 | 16               | 30                           | 30                 | 16               |
| 2. kiht: 10 mm                                                  | ≥44                                                   | 15                 | 30               | 40                           | 20                 | 22               |
| 1. kiht: 12,5 mm                                                | ≥35                                                   | 30                 | 14               | 30                           | 30                 | 14               |
| 2. kiht: 12,5 mm                                                | ≥50                                                   | 15                 | 25               | 40                           | 20                 | 19               |
| 1. kiht: 15 mm                                                  | ≥44                                                   | 30                 | 13               | 40                           | 30                 | 13               |
| 2. kiht: 12,5 mm või 15 mm                                      | ≥60                                                   | 15                 | 23               | 40                           | 20                 | 17               |
| 1. kiht: 18 mm                                                  | ≥44                                                   | 30                 | 11               | 40                           | 30                 | 11               |
| 2. kiht: 15 mm või 18 mm                                        | ≥60                                                   | 15                 | 21               | 55                           | 20                 | 15               |
| Puit – 3-kihiline / 1. kuni 3. kiht kinnitub aluskonstruksiooni |                                                       |                    |                  |                              |                    |                  |
| 1. kiht: 15 mm                                                  | –                                                     | –                  | –                | 40                           | 30                 | 12               |
| 2. kiht: 12,5 mm                                                | –                                                     | –                  | –                | 40                           | 30                 | 12               |
| 3. kiht: 12,5 mm                                                | –                                                     | –                  | –                | 55                           | 20                 | 16               |

\* Sulgudes toodud väärtused kehtivad fermacell® Firepanel A1 plaatkattele.

Märkus:

- Neljakihiliste 10 mm fermacell® kipskiudplaatidega laekonstruksioonide puhul saab viimase plaadikihi kinnitada fermacell™ kruvidega 3,9x55mm otse aluskonstruksiooni.
- Tuleohutusnõuetega laekonstruksioonide puhul võivad kinnitusvahendite vahekaugused sellest tabelist erineda, mis tulenevad katseraportitest.
- 10 mm, 12,5 mm ja 15 mm fermacell® kipskiudplaatide kinnitamiseks tugevdatud kuni 2mm pakuse metallkonstruksiooni võib kasutada fermacell™ puurotsaga 3,5 × 30 mm kruve. Profiili iga jooksva meetri kohta kasutatakse ca 45kruvi.

### Laekonstruksioonid – kinnitamine plaat-plaadile\*

Lae 1. plaadikihi kinnitus puidust/metallist aluskarkassi nagu on ülemises tabelis.

| Plaadi paksus/konstruksioon                                 | Pöörduvad klambriid (tsingitud ja vaiguga töödeldud) ≥ 1,5 mm, reavahe ≤ 30 cm |                    |                  | fermacell™ kruvid d = 3,9 mm, reavahe ≤ 30 cm |                    |                  |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|-----------------------------------------------|--------------------|------------------|
|                                                             | Pikkus<br>[mm]                                                                 | Vahekaugus<br>[cm] | Kulu<br>[tk./m²] | Pikkus<br>[mm]                                | Vahekaugus<br>[cm] | Kulu<br>[tk./m²] |
| Lae 1 m² suurune pind                                       |                                                                                |                    |                  |                                               |                    |                  |
| 10 mm fermacell® plaadile 10 või 12,5 mm fermacell® plaat   | 18–19                                                                          | 12                 | 35               | 30                                            | 15                 | 30               |
| 12,5 mm fermacell® plaadile 12,5 või 15 mm fermacell® plaat | 21–22                                                                          | 12                 | 35               | 30                                            | 15                 | 30               |
| 15 mm fermacell® plaadile 15 või 18 mm fermacell® plaat     | 25–28                                                                          | 12                 | 35               | 30                                            | 15                 | 30               |
| 18 mm fermacell® plaadile 18 mm fermacell® plaat            | 31–34                                                                          | 12                 | 35               | 40                                            | 15                 | 30               |

### fermacell® Powerpanel H2O laekonstruksioonid

| Plaadi paksus/konstruksioon                               | Aluskonstruksioon | Powerpanel kruvid * | Vahekaugus<br>[cm] | Kulu<br>[tk./m²] |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|--------------------|------------------|
| Metall – 1-kihiline                                       |                   |                     |                    |                  |
| 12,5 mm                                                   | CD [0,6 mm]       | 3,9 × 35 mm         | 20                 | 19               |
| Metall – 2-kihiline (2. kiht kruvitud aluskonstruksiooni) |                   |                     |                    |                  |
| 1. kiht: 12,5 mm                                          | CD [0,6 mm]       | 3,9 × 35 mm         | 30                 | 14               |
| 2. kiht: 12,5 mm                                          | CD [0,6 mm]       | 3,9 × 50 mm         | 20                 | 19               |
| Puit – 1-kihiline                                         |                   |                     |                    |                  |
| 12,5 mm                                                   | ≥48 × 24 mm       | 3,9 × 35 mm         | 20                 | 19               |
| Puit– 2-kihiline (2. kiht kruvitud aluskonstruksiooni)    |                   |                     |                    |                  |
| 1. kiht: 12,5 mm                                          | ≥48 × 24 mm       | 3,9 × 35 mm         | 30                 | 14               |
| 2. kiht: 12,5 mm                                          | ≥48 × 24 mm       | 3,9 × 50 mm         | 20                 | 19               |

\* Korrosioonikaitse: kõik kolme liiki kruvid vastavad standardis EVS EN ISO 12944-2 toodud korrosioonikindlusklassile C4 ja neid tohib kasutada suure niiskuskooormusega ruumides, nagu pesumajad, pruulikojad, meiereid või ujulad. Tooteomadused on tõendatud soolaudu pihustamise ja pideva kondensatsioonivee katsega standardi EVS EN ISO 12944-6 kohaselt.

KINNITUSVAHENDID

2. Aluskonstruksioonide vaheline kaugus

2.1 fermacell® kipskiudplaadid või fermacell® Firepanel A1 plaadid

| Kasutuskoht/<br>konstruktsioon                              | Maksimaalsed aluskonstruksioonide vahelised kaugused (mm)<br>fermacell® kipskiudplaadi või Firepanel A1 plaadi erinevate paksuste puhul. |           |         |       |       |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|-------|-------|
|                                                             | 10 mm                                                                                                                                    | 2 × 10 mm | 12,5 mm | 15 mm | 18 mm |
| Vertikaalpinnad (vaheseinad, seinavooderdised, katteplaadid | 500                                                                                                                                      | 625*      | 625     | 750   | 900   |

| Kasutuskoht/<br>konstruktsioon          | Paigalduskeskkond<br>Kasutusklass: suhteline õhuniiskus                | Maksimaalsed roovituste/profiilide vahelised kaugused (mm)<br>fermacell® kipskiudplaadi või Firepanel A1 plaadi erinevate paksuste puhul. |         |       |       |
|-----------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|
|                                         |                                                                        | 10 mm                                                                                                                                     | 12,5 mm | 15 mm | 18 mm |
| Lagede ja katuste kattede <sup>3)</sup> | Tavakasutusega ruumid <sup>1)</sup>                                    | 420                                                                                                                                       | 500     | 550   | 625   |
|                                         | Paigaldus ja/või kasutus aeg-ajalt suurema õhuniiskusega <sup>2)</sup> | 335                                                                                                                                       | 420     | 500   | 550   |

\* Väärtused kehtivad 1 S 31 A1 fermacell® Firepanel A1 vaheseintele.  
<sup>1)</sup> Näiteks kodused niisked ruumid või sarnased ruumid, kus on kasutusest tingituna aeg-ajalt suurem õhuniiskus.  
<sup>2)</sup> Näiteks põrandatele valamisel või krohvimistöodel, kui ületatakse eelnimetatud piirväärtusi, kuid ruumides, mille kasutus näeb ette pidevat kokkupuudet tavapärasest suurema niiskusega (niisked ruumid jms).  
<sup>3)</sup> · Nimetatud väärtused (ulatus) kehtivad olenemata kinnitussuunast.  
· Vooderdistele ei tohi langeda lisakoormusi (nt soojustusmaterjalide raskus).

2.2 fermacell® Powerpanel H<sub>2</sub>O

| Kasutuskoht/<br>konstruktsioon                               | Maksimaalsed aluskonstruksioonide vahelised kaugused (mm)<br>fermacell® Powerpanel H <sub>2</sub> O plaadi erinevate paksuste puhul. |  |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                              | 12,5 mm                                                                                                                              |  |
| Vertikaalpinnad (vaheseinad, seinavooderdised, katteplaadid  | 625                                                                                                                                  |  |
| Horisontaalpinnad ja katuse kaldpinnad (ripplaed, laekatted) | 500                                                                                                                                  |  |

KINNITUSVAHENDID

3. Raskuste kinnitamine seinale ja lakke

Kerged seinale kinnitatud üksikraskused

| Naelaga kinnitatud pildikonksud * | Lubatud koormus konksu kohta kN fermacell® kipskiudplaatide erinevate plaadipaksuste korral ** |         |       |       |              |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|--------------|
|                                   | 10 mm                                                                                          | 12,5 mm | 15 mm | 18 mm | 10 + 12,5 mm |
|                                   | 0,15                                                                                           | 0,17    | 0,18  | 0,20  | 0,20         |
|                                   | 0,25                                                                                           | 0,27    | 0,28  | 0,30  | 0,30         |
|                                   | 0,35                                                                                           | 0,37    | 0,38  | 0,40  | 0,40         |

\* Konksude murdejõud sõltub konksu tüübist. Konksud kinnitatakse ainult plaatvooderdise sisse, mõjutamata aluskonstruksiooni  
\*\* Ohutustegur 2 (püsikoormus suhtelisel õhuniiskusel kuni 85 %).

Kerged ja keskmise raskusega konsoolraskused\*\*\*

| Tüüblite või kruvidega kinnitatud konsooliraskused <sup>(18)</sup> | Lubatud koormus konksu kohta kN fermacell® kipskiudplaatide erinevate plaadipaksuste korral *** |         |       |       |           |              |                                                          |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|-------|-----------|--------------|----------------------------------------------------------|
|                                                                    | 10 mm                                                                                           | 12,5 mm | 15 mm | 18 mm | 2 × 10 mm | 12,5 + 10 mm | 12,5 mm H <sub>2</sub> O<br>2 × 12,5 mm H <sub>2</sub> O |
| Tagaküljega haakuv tüübel**<br>                                    | 0,40                                                                                            | 0,50    | 0,55  | 0,55  | 0,50      | 0,60         | 0,50<br>0,60                                             |
| Läbiva keermega kruvi ø 5 mm<br>                                   | 0,20                                                                                            | 0,30    | 0,30  | 0,35  | 0,30      | 0,35         | -<br>-                                                   |

\* Põhineb standardil DIN 4103, ohutustegur 2.  
\*\* Järgida tüüblitootja paigaldusjuhendit.  
\*\*\*Aluskonstruksiooni toetusvahemik ≤50 × plaadi paksus.

Märgitud koormusnäitajad on võimalik summeerida, kui tüüblivahemikud on ≥ 50 cm. Väiksemate tüüblivahe-  
mike korral tohib tüüblile langeda kuni 50% lubatud maksimaalsest koormusest. Üksikkoormuste summa ei  
tohi seinte puhul ületada 1,5 kN/m ning vabalt seisvate katteseinte ja üksteisega ühendamata topletkarkassiga  
vaheseinte puhul 0,4 kN/m.  
Kui koormusnäitajad ületavad 0,4 kN/m, peavad ristvuugid ühe voodrikihiga seinte puhul olema kaetud või tehtud  
liimvuugi meetodil. Suuremate koormuste talumisvõimet tuleb lasta eraldi tõendada.

Laevooderdiste külge kinnitatavad raskused\*\*\*

| Lakke pöördklapp- või vedruklapptüüblitega kinnitatud raskused | Lubatud koormus riputi kohta in kN fermacell® kipskiudplaatide erinevate plaadipaksuste korral *** |         |       |               |                   |                          |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|---------------|-------------------|--------------------------|
|                                                                | 10 mm                                                                                              | 12,5 mm | 15 mm | 10 mm + 10 mm | 12,5 mm + 12,5 mm | 12,5 mm H <sub>2</sub> O |
| Vedruklapptüübel**<br>                                         | 0,20                                                                                               | 0,22    | 0,23  | 0,24          | 0,25              | 0,22                     |
| Pöördklapptüübel**<br>                                         |                                                                                                    |         |       |               |                   |                          |

\* Põhineb standardil DIN 4103, ohutustegur 2.  
\*\* Järgida tüüblitootja paigaldusjuhendit.  
\*\*\* Aluskonstruksiooni toetusvahemik ≤ 35 × plaadi paksus.

Aluskonstruksiooni puhul tuleb arvestada ka võimalike lisakoormustega.  
Tuleohutusnõuete puhul kehtivad koormuse jaotumisele erinõuded.

# Märkused

**Tähtis üldine märkus:**

Kõikide siinses ülevaates näidatud konstruktsioonide kandvate osade (nt kandvate seinte seinatugede, laekandurite, puitvahelagede pealmise vooderduse) staatika peab olema tõendatud. fermacell<sup>®</sup> kipskiudplaadide staatilised omadused on tõendatud hinnangutega Z-9.1-434 ja ETA 03/0050. Kõikide hoone välisümbrisena kasutatavate ehitusdetailide korral seinad ja katused) tuleb tõendada niiskustehniline toimivus.

## Seinad ja seinakatted

- Kui nõuded kehtivad ainult helisoolatsiooni, võib kasutada ka mineraalvillast vastavalt standardile EVS-EN 29053 õhuvoolu takistusega 5 kPa•s/m.
3.  $R_w$  õhumüra isolatsiooni mõõdu arvutusväärtus vastavalt DIN 4109 osa 5.5.2 kohaselt.  $R_w$  määratakse ehituses tavapärasel katkestenditel.
4.  $R_w$  hinnanguline õhumüra isolatsiooni mõõt, mis saadi mõõtmisel stendil ilma serva ülekandeta.
5. Tuleohutusse katsetusnustusi ja/või ekspertiisiakte saate küsida Eesti esindajalt Tervemaja OÜ-st.
6. Näidatud väärtused kehtivad kahe samasuguse ehitusega seina kohta, mis on monteeritud vahemikuga ca 3 cm.
7. Seina maksimaalsed kõrgused paigalduskohtades I ja II vastavalt DIN 4103 osale 1 (mittekandvad sisemised vaheseinad, nõuded ja tõendid) kehtivad CW-profiilide või puidust vaheseinte 62,5 cm vahelauguste korral, kui kasutatakse 12,5 mm paksuseid fermacell® kipskiud- plaate. CW-profiilide materjali paksus on 0,6 mm. Mitmekihiliste plaatkatete korral kehtivad väiksemad kõrgusnäitajad esimese/alumise plaadikihi kinnitamisel aluskonstruktsiooni külge ja välimiste kihtide kinnitamisel aluskonstruktsiooni mõjutamata esimese plaadikihi külge külge ja välimiste kihtide kinnitamisel aluskonstruktsiooni mõjutamata esimese plaadikihi külge. Kui kõik plaadikihid kinnitatakse vahetult aluskonstruktsiooni külge, kehtivad suuremad seinakõrgused. Sellise kinnitusviisi korral võivad nimetatud mürasoolatsiooni näitajad väheneda.
- Paigalduspiirkond I: piirkond, kuhu koguneb vähe inimesi.
- Paigalduspiirkond II: piirkond, kuhu koguneb palju inimesi, ja eraldusend ruumide vahel, mille pörandate kõrguse erinevus on 1,00 m.
- Tuleohutusnõuete korral DIN 4102 osa 2 kohaselt on seina maksimaalsed kõrgused näidatud katsetusnustuse ja/või ekspertiisiaktis.
8. Seina maksimaalsed kõrgused tulenevad standardsest liitkoormusest, mille hulka arvestatakse järgnev: - staatiline koormus paigalduspiirkondades EB1 ja EB2+konsoolkoormus - staatiline koormus tulekoormusest+konsoolkoormus. Kui ei ole nõutud teisiti, kehtivad siin loetletud seina maksimaalsed kõrgused standardi DIN 4103-1 järgi paigalduskohtadele I ja II. Kõrvalekaldeid märgistatakse standardse kõrgusmõõdu juures viitaga „EB1“ ja „EB2“ (paigalduskoht I ja II).
9. Seina pakused, kõrgusnäitajad ja ehitusfüüsikalised omadused kehtivad kahekorde metallarkasiga vaheseinte kohta, mille CW-/UW-profiilid paiknevad paralleelselt ja on heli edasikandumise vältimiseks ühendatud vaheiribadega (iselüümuvate vildiribadega).
10. Seina pakused, kõrgusnäitajad ja ehitusfüüsikalised omadused kehtivad terasest toptel-vaheseinte kohta, mille CW-/UW-profiilid paiknevad eraldi, paralleelselt, st ei ole ühendatud.
11. Seina pakused, kõrgusnäitajad ja ehitusfüüsikalised omadused kehtivad terasest toptel-vaheseinte kohta, mille CW-/UW-profiilid paiknevad üksteise kõrval paralleelselt ja mille CW-seinaprofiilid on 1/3 seinakõrgusel ühendatud surve- ja tõmbekiind ühendusdetailide või plaadiribadega.
12. Hinnanguline müra pikiisolatsiooni mõõt  $D_{n,w}$  (dB) tähistab kergeina mürajuhtivust, kui kergeina kasutatakse külgnäru ehitusdetailina. Näidatud väärtused kehtivad läbiva plaatvooderdise korral. Plaatvooderdise katkestamisel on võimalik ühekihilise vooderdise puhul saavutada müra pikiisolatsiooni mõõdu paranevamine u dB ja kahekihilise vooderdise puhul u 3 dB võrra. Kõikide külgnäru ehitusdetailide müra pikiisolatsiooni mõõdu annavad koos eraldusdetaili hinnangulise mürasoolatsiooni mõõduga lõpliku mürasoolatsiooni kahe ruum vahel. Kui on näidatud kaks väärtust, kehtib suurem väärtus juhul, kui eraldusdetail paikneb küljel, kus on kõige rohkem vooderdise kihte.
13. Tsingitud terasplekkprofiilideid aluskonstruktsioonid DIN 18182 osa 1 kohaselt. Mõõdud kehtivad aluskõrguse (h)  $\pm 0,2$  m ja pleki pakuse (s) korral. Puidust aluskonstruktsioonid standardi EVS EN 14081-1 ja EVS EN 338 kohaselt on puidu sorteerimise klass C24.

4. Kandva tuletõkkeseina korral lubatud koormus 50 kN/m. Konstruktiooni ja ülesehituse kohta kehtivad eranditult katsetunnistuse nr. 3414/3002 a andmed (4 S 31 ja 4 S 32) ning P-SAC 02/III-250 andmed (4 S 33 ja 4 S 34).
  16. Üksikute konstruktsioonide näidatud õhumüra parandusindeks  $\Delta R_w$  kehtivad vahemiku katteplaatide kohta ja tähistavad üksiknäitajate näidekindlate massiivseinte õhumüra paranemist.
  17. Mineraalvill ja plaadikiht paigutatakse ja monteeritakse ühel küljel / ruumipoolsel küljel vahel seiva terasest aluskonstruktsiooni külge. Ülejäänud juhtudel teostus katsetunnistuse või ekspertiasutasi alusel. Nende väärtuste aluseks on standard EVS EN ISO 10140 - osa 1 ja osa 5 "massiiv sein" (350  $\pm$  50 kg/m<sup>2</sup>) kg/m<sup>2</sup> arvutus.
  18. Konsoolikoorumuste kandmine (möötiühik kN) tühiku-/tagahaardetüübile või kruvidega kõikides kohtades vahetult plaatvooderdis küljes (tüübilist puudub kokkupuude plaatide aluskonstruktsiooniga).
  19. Katteplaadid ja šahtseinad on ruumi piiravad, vabalt seivad konstruktsioonid, mille mõlema külje klassifikatsioon on F, mis tuleohutuse seisukohalt seivad eraldi ja võivad parandada olemasoleva katmata seina õhumüra isolatsiooni. Monteeritakse ruumipoolselt küljelt. Aluskonstruktsiooni kinnitamisel tagumise ehitusdetaili külge (nt punktikaupa ühendusdetailide/nurkadega) võib olemevalt konstruktsiooni eripärast ja liigist ehitada ka kõrgemaid konstruktsioone. Sellisel juhul tuleb siiski arvestada, et müra- ja tuletõkkeomadused muutuvad.
  20. Näidatud soojusjuhtivustegur (m<sup>2</sup>K/W) kehtib eranditult seinavooderdiste kohta. Vooderdatud detaili ei ole selle väärtuse juures arvesse võetud.
  21. Seinavooderdiste kõrgused ei ole piiratud. Eelduseks on vooderdise aluskonstruktsiooni kinnitamine sobivate kinnitustahvelditega, mis vastavad vooderdatava detaili nõuetele ja staatikanõuetele. Siin toodud paigalduskõrguse piiramine kuni 800 cm tuleneb sellest, et iga 800 cm vooderdise kõrguse/pikkuse järel on vaja teha venimis-/deformatsiooni-vaugid.
  22. Lubatud on järgmised isolatsioonimaterjalid: klaasvill, taastavatest toorainetest isolatsioonimaterjalid, millele on väljastatud üldine ehitusjärelvalve hinnang (ABZ Z 23.11....).
  23. Kui ei ole märgitud teisiti, kehtivad kõrgusnäitajad konstruktsioonide kohta tingimusel, et teljemoot  $e = 625$  mm ja kõik plaadikihtide kruvitakse otse aluskonstruktsiooni sisse. Väiksemate teljemootude puhul on võimalik tellida ka suuremaid kõrgusmootusid ning mitmekihilise plaatvooderdisega seinakonstruktsioonide puhul on kipskiudplaate võimalik kinnitada aluskonstruktsiooni suhtes neutraalselt.
  24. B2-klassi isolatsioonimaterjalide korral kasutatakse standardi DIN 4102 osa 2 tabeli 2 kohaselt klassifikatsiooni asemel tähistust F...-AB.
  25. Kontrolluslugurite paigaldamine on lubatud. Vaadake vastavaid valikuid ja riiklikke kohaldatavuse tõendeid: Nt.: [www.fsysystembau.de](http://www.fsysystembau.de).
  26. Ekspertarvamus standardi DIN 4102-4 kohta. Rakendamine sõltuvalt standardi vastavast kehtivast versioonist vastavalt teabele "tutvustatud ehitustehnilised eeskirjad" (s.a. [www.dibt.de](http://www.dibt.de)).
- ### Lae ja katusekonstruktsioonid
41. Lae/katusekonstruktsioonide korral, mis tuleb teha mineraalvillata, on tuleohutuse tõttu isolatsiooni kihiid keelatud. Lae/katusekonstruktsioonide korral, mis tehakse ilma või vähemalt B2 isolatsioonimaterjalidega, võib heli- ja soojusisolatsiooni parandamiseks kasutada isolatsioonimaterjalide kihte juhul, kui nendega ei rikuta tuletõkkeomadusi (F 30 – F 120).
  42. Tuleohutuse katsetunnistusi ja/või ekspertiasutaste saate küsida Eesti esindajalt Tervemägi OÜ-st.
  43. Tsingitud terasplekkprofiilidest aluskonstruktsioonid DIN 18182 osa 1 kohaselt. Mõõdud kehtivad aluskõrguse (h)  $\pm 0,2$  mm ja pleki paksuse (s) korral. Puidust aluskonstruktsioonid standardi DIN 4047 osa 1 järgi, puidu sorteerimise klass S 10.

44. Lae või laevooderdise konstruktiooni kõrgus- andmed kehtivad plaatvooderdise kohta, k.a alus- ja kandeprofiilid (ilma riputuseta), ning isolatsioonikihtide kohta. Erandiks on puithaavalad (lg 9.5, 9.6) ja katusekonstruktsioonid (lg 9.7). Kõrgused andmed kehtivad alates palgi või sarikate alumisest servast või kuni palgi või sarikate alumise servani.
45. Riputuskõrgused andmed kehtivad vaba mõõdu kohta laetühniku suunas paigutatud plangutuse taga- külje/ülemise külje ja aluslae alumise serva (ehitusviis I, rida 2), aluslae ribi (ehitusviis III), aluslae teraskandurite ehitusviis I, rida 1 ja ehitusviis II) või puithaavalde korral puithaaval alumise serva vahel.
46. Plaatvooderdise maksimaalse lubatud paigaldus- vahemiku andmed kehtivad kanduprofiilide või kandelattide teljevahemiku (keskvahemiku) kohta, mille külge plaatvooderdise mehaaniliselt kinnitatakse.
47. Laerühm ja lae ehitusviis ning vajaduse korral ülemine plaatvooderdis DIN 4102 osade 2 ja 4 ning tuleohutuse katsetunnistuse või ekspertiisiakti koostajale. Katuseid puhul piiranguid ei ole; järgida tuleb asjakohaseid ehitusjärelvalvele sätteid.
48. Põrandaelementideg on võimalik saavutada tuleohutusnõuete täitmine läbi paaltupo.
49. Näitajad kehtivad alumise lae-/kandevooderdise kohta, k.a kandvad profiilid ja vajalik isolatsioonikiht.
50. Plaatvooderdise ülemisest plaadikihtist võib loobuda, kui laepalkide vahele paigaldatakse EVS EN 13501 nõuetele vastav mineraalvill (paksus 100 mm, tihedus 30 kg/m<sup>3</sup>, sulamispunkt 1000 °C).

## Põrand

61. Lubatud üksikkoormuse suurennemise saavutamaks 10 mm fermacell® kipsiudplaadist koosneva täiendava 3. plaadikihi liimimise ja fikseerimisega pörandaelementide külge. Lisateave leiate asjakohastest fermacell® paigaldusjuhenditest.
62. Tuletõkkenaüete korral tuleb servadesse paigaldada mineraalvillist isolatsiooniribad, mille sulamispunkt on 1000 °C.
63. Siin loetletud fermacell® pörandaelementidest pörandakonstruktsioonid on liigutatud tuletõkkeklassidesse EVS EN 13501-2 kohaselt ja tooted on saadaval viit tüüpi aluslaele. Aluspidi peab vastama fermacell® pörandaelementide paigaldusjuhendis toodud nõuetele.
64. Juhul kui katmata pörandaelemendid paigaldatakse otse kandvale aluspinnale, suureneb E 2 11 puhul lubatud punktkoormus kuni väärtuseni 3,0 kN ja E 2 22 puhul kuni väärtuseni 4,0 kN. Kasutusviis laieneb E 2 11 puhul vastavalt kasutusviisini 3 ja E 2 22 puhul kasutusviisini 4.
65. Juhul kui isolatsioonikihi paksumus on vaja soojusisolatsioonile esitatavate rangemate nõuete tõttu suurendada, on seda võimalik teha asjakohaste soojusisolatsioonimaterjalidega, järgides fermacell® pörandaelementide paigaldusjuhendit.
68. Üksikraskusi (20 cm<sup>2</sup>) võib paigaldada vähemalt 500 mm sammuga. Kaugus nurgani peab olema 250 mm või koormatavat pinda tuleb suurendada mõõtemetri 100 cm<sup>2</sup>. Üksikraskuste summa ei tohi ületada maksimaalset lubatud laekoormust.

**Märkus:**

Kõikide konstruktsioonide puhul tuleb järgida asjakohaste tõendite andmeid.

## Lühendid

ABP: Üldine ehitusjärelvalve katsekinnitus  
ABZ: Üldine ehitusjärelvalve tunnustus  
PB: Katsearuanne  
KB/CR: Klassifikatsiooni aruanne  
GA: Ekspertiisiakt  
ETA: Euroopa tehniline hinnang

Selle brošüüri uusima versiooni leiade digitaalsel kujul meie veebilehelt. Tootja jätab õiguse teha tehnilisi muudatusi.

Seisuga **01/2025**

Alati kehtib kõige uuem versioon. Kui teil on selle dokumendi kohta küsimusi, pöörduge palun meie klienditeeninduse poole!

© **2025** James Hardie Europe GmbH.  
™ ja ® tähistavad ettevõtte James Hardie Technology Limited ja James Hardie Europe GmbH registreeritud kaubamärke.



**James Hardie Europe GmbH**

**Export Department**

Bennigsen-Platz 1

40474 Düsseldorf

E-Mail [fermacell-exportcenter@jameshardie.com](mailto:fermacell-exportcenter@jameshardie.com)

[www.fermacell.com](http://www.fermacell.com)

Meie ametlik esindus Eestis:

Tervemaja OÜ

Tähe 135A

50107 Tartu

Telefon +372 7405 509

E-post: [tervemaja@tervemaja.ee](mailto:tervemaja@tervemaja.ee)

[www.tervemaja.ee](http://www.tervemaja.ee)

fer-600-00006/01.25/m

