

FE
JH

FERMACELL® JA JAMESHARDIE®
KONSTRUKTSIOONID
JAANUAR 2023

fermacell®

 JamesHardie®

++dB47++dB52++dB64

F 120
90
60
30

**fermacell® ja
JamesHardie®
konstruktsioonid**

Sisukord

Üldine informatsioon

Puittarind

1.	Konstruktsioonide tähisid	4
2.	Tehnilised andmed	
	fermacell® kipskiudplaat	6
	fermacell® Vapor	7
	fermacell® Firepanel A1	8
	fermacell® põrandata kuivelement ..	9
	fermacell® Therm25™	
	põrandaküttesüsteem	10
	fermacell® Powerpanel TE	11
	fermacell™ puisted.....	12
	fermacell® Powerpanel H ₂ O.....	13
	fermacell® Powerpanel HD	14
	JamesHardie®	
	fassaadikatted.....	15
1.	Seinad	
1.1	Puitvaheseinad – mittekandvad fermacell®	
	isolatsioonikhiga.....	18
	fermacell®	
	isolatsioonikhita	20
	Powerpanel H ₂ O.....	20
1.2	Sissemurdmiskindlus	
	fermacell®	22
1.3	Puitvaheseinad – kandvad ruumi sulgevad	
	fermacell®	24
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	Tuletökkeseinad – kandvad ruumi sulgevad	
	fermacell®	46
1.10	Ristkihtpuidust seinad (CLT/X-LAM/MHM)	
	– kandvad ruumi sulgevad	
	fermacell®	48
	fermacell® - tuletökkeseinad – kandvad ruumi sulgevad	54
2	Laed/katused	
2.1	Laed ainult plaatkatte toimivusega	
	fermacell®	56
	Powerpanel H ₂ O.....	56
2.2	Puitvahelaed	
	fermacell®	58
	Firepanel A1.....	58
2.3	Katusekonstruktsionid	
	fermacell®	60
	Firepanel A1.....	60
3	Mitmekorraselised puithooned (hooneklass 4)	
3.1	Tulekaitsekate (kapselklassid)	
	fermacell®	62
3.2	Seinad	
	fermacell® - topeltkarkass.....	64
3.3	Seinad	
	fermacell®	64
3.4	Välisseinad	
	fermacell®	66
3.5	Laed	
	fermacell®	68
3.6	Tuletökkeseinad	
	fermacell®	68

Fassaad

1	Fassaadikatted	
	Hardie® Plank	
	fassaadikate.....	70
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	Tuletökkeseinad – kandvad ruumi sulgevad	
	fermacell®	46
1.10	Ristkihtpuidust seinad (CLT/X-LAM/MHM)	
	– kandvad ruumi sulgevad	
	fermacell®	48
	fermacell® - tuletökkeseinad – kandvad ruumi sulgevad	54

Põrand

1	Tulekaitse klassifikatsioon	72
2	Lubatud koormused.....	74
3	Helipidavus	
3.1	Puitvahelaed:	
	Nähtavad puitvahelaed.....	77
	Nähtamatud puitvahelaed, aluslagi	
	puitroovidel.....	80
	Nähtamatud puitvahelaed, aluslagi	
	metallprofiilidel	85
	Nähtamatud puitvahelaed,,	
	aluspind mitte kandev	88
	Nähtamatud puitvahelaed,,	
	aluspind mitte kandev	92
	Nähtamatud puitvahelaed,,	
	aluspind kandev.....	95
	Nähtamatud puitvahelaed,,	
	aluspind kandev.....	96
	Massiivsed puitvahelaed	97
	Massiivsed vahelaed 400 kg/m ²	99

Kergtarind

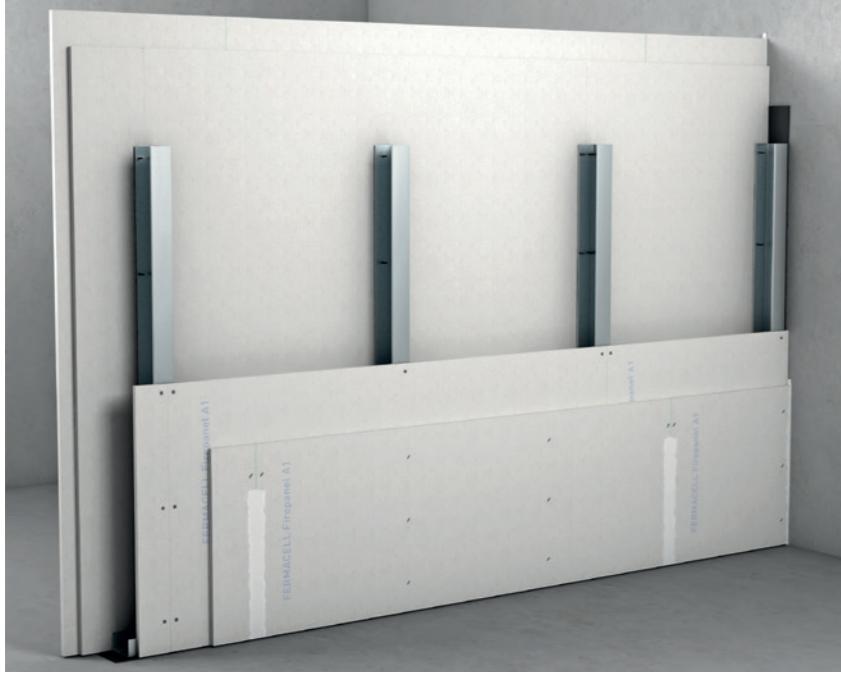
Spetsiaalne tuletökestus

1	Seinad	
1.1	Vaheseinad	
	fermacell®	104
	Firepanel A1.....	108
	Powerpanel H ₂ O.....	110
1.2	Sissemurdmiskindlus	
	fermacell®	112
1.3	Seinakitsendus/fassaadikitsendus	
	fermacell®	114
1.4	Katteplaadid/šahtseinad	
	fermacell®	116
	Firepanel A1.....	116
	Powerpanel H ₂ O.....	118
1.5	Tuletökkeseinad (kandvad/mittekandvad)	
	fermacell®	120
	Powerpanel H ₂ O.....	120
1.6	Seinavooderised	
	fermacell® - terastest aluskonstruktsioonid	122
	Powerpanel H ₂ O – terastest aluskonstruktsioonid	122
	fermacell® - puidust aluskonstruktsioonid	122
1.7	Kuivkrohv	
	fermacell® komposiitplaadid	124
2	Laed	
2.1	Laed ainult plaatkatte toimivusega	
	fermacell®	126
	Firepanel A1.....	126
	Powerpanel H ₂ O.....	126
2.2	Laekonstruktsioonid	
	ehitusviisid I, II ja III	
	fermacell®	128
3	Tuletökkekatted katuse räästad	
	fermacell® Powerpanel HD.....	134
4	Korstnad	
4.1	Moodulkorstnad	
	fermacell®	132
5	Tuletökkekatted	
	katuse räästad	
	Kerged seinale kinnitatud üksikraskused	141
	Kerged ja keskmise raskusega konsoolraskused	141
	Laevooderdiste külge kinnitatavad raskused	141

Joonealuste märkuste selgitused – palun voldi leht lahti

Üldine informatsioon

1. Konstruktsioonide tähised



1 S 41 A1		Firepanel A1 vahesein	
2 × 12,5 mm	fermacell® Firepanel A1	75 mm	CW profiil
2 × 12,5 mm	fermacell® Firepanel A1	60 × 140 mm	puitkarkass 140 mm klaavill
12,5 mm	fermacell® kipskiudplaat	60 × 140 mm	puitkarkass 140 mm klaavill



1 HG 31-310		fermacell® hoone otsaseinad	
seest välja	fermacell® kipskiudplaat	2 × 15 mm	fermacell® kipskiudplaat
60 × 140 mm	puitkarkass 140 mm klaavill	12,5 mm	fermacell® kipskiudplaat

1 S 41 A1		Plaatkate	
1 Sein		- fermacell® kipskiudplaat	
2 Lagi	A Tuletõkkedate	1 F 30	1 Jrk. number
3 Šahtsein/' katteplaat	E Kuiv põrandaelement	2 F 60	2 Jrk. number
FS Fassaadikitsendus	FS Fassaadikitsendus	3 F 90	
H Puit aluskonstruktsioon	H Puit aluskonstruktsioon	4 F 120	
HA Välissein (kandev)/puittarind	HA Välissein (kandev)/puittarind	5 F 180	
HD Katusekonstruktsioon/puittarind	HD Katusekonstruktsioon/puittarind	6 F 240	
HG Hoone otsasein (kandev)/puittarind	HG Hoone otsasein (kandev)/puittarind		
Tala	HMA Ristkihtpuisein (välissein)		
Tugi	HT Sisesein (kandev)/puittarind		
10 Mitmekorraseline puitehitis - sein	HTM Ristkihtpuisein		
11 Mitmekorraseline puitehitis - lagi	HVP Kuivkroh - komposiitplaat		
12 Mitmekorraseline puitehitis - tuletõkke-sein	KE Kaabelikanal (E-kanal)		
	KI Kaabelikanal (I-kanal)		
L Tuulutuskanal			
R Suitsueemalduskanal			
S Metall aluskonstruktsioon			
SK Erilahendusega konstruktsioon			
ST Metall aluskonstruktsioon (kandev)			
TP Kuivkroh			
WH Puittarindi seinavooderdis/puittarind			
WS Seinavooderdis/terastarind			

1 HG 31-310		Välideina välmine kate		Välideina välmine kate (plandi paksused)	
1 Sein	A Tuletõkkedate	1 F 30	1	fermacell® kipskiudplaat	0 Andmed puuduvad
2 Lagi	E Põranda kuivelement	2 F 60	2	10 mm fermacell® kipskiudplaat	1 10 mm fermacell® kipskiudplaat
3 Šahtsein/' katteplaat	FS Fassaadikitsendus	3 F 90	3	12,5 mm fermacell® kipskiudplaat	2 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat
H Puit aluskonstruktsioon	H Puitkonstruktsioon	4 F 120	4	15 mm fermacell® kipskiudplaat	3 15 mm fermacell® kipskiudplaat
HA Välissein (kandev)/puittarind	HA Välissein (kandev)/puittarind	5 F 180	5	18 mm fermacell® kipskiudplaat	4 18 mm fermacell® kipskiudplaat
HD Katusekonstruktsioon/puittarind	HD Katusekonstruktsioon/puittarind	6 F 240	6	15 mm fermacell® Powerpanel HD	5 15 mm fermacell® Powerpanel HD
HG Hoone otsasein (kandev)/puittarind	HG Hoone otsasein (kandev)/puittarind		7	12,5 mm fermacell® Powerpanel H ₂ O	6 12,5 mm fermacell® Powerpanel H ₂ O
Tala	HMA Ristkihtpuisein (välissein)		8	11 mm Hardie® VL Plank	7 11 mm Hardie® VL Plank
Tugi	HT Sisesein (kandev)/puittarind				
10 Mitmekorraseline puitehitis - sein	HTM Ristkihtpuisein				
11 Mitmekorraseline puitehitis - lagi	HVP Kuivkroh - komposiitplaat				
12 Mitmekorraseline puitehitis - tuletõkke-sein	KE Kaabelikanal (E-kanal)				
	KI Kaabelikanal (I-kanal)				
L Tuulutuskanal					
R Suitsueemalduskanal					
S Metall aluskonstruktsioon					
SK Erilahendusega konstruktsioon					
ST Metall aluskonstruktsioon (kandev)					
TP Kuivkroh					
WH Puittarindi seinavooderdis/puittarind					
WS Seinavooderdis/terastarind					

fermacell® kipskiudplaat

Homogeenne paberkiududega kipsipõhine ehitusplaat, tehases hüdrofobiseeritud.

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



Toote keskonnadeklaratsioon (EPD)

Omadus

Tihedus ρ_k	$1150 \pm 50 \text{ kg/m}^3$
Veeauru difusioonitakistuskonstant μ	13
Soojusjuhtivustegur λ	$0,32 \text{ W/mK}$
Spetsiifiline soojsuhtuvus c	$1,0 \text{ kJ/kgK}$
Brinelli kõvadus	30 N/mm^2
Paksuse paisumine pärast 24h vees leotamist	< 2 %
Soojuspaisumise koefitsient	0,001 %/K
Paisumine/kokkutömbumine suht. õhuniiskuse muutmisel 30% võrra (20 °C)	$0,25 \text{ mm/m}$
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 mõõtmega plaatide lubatud tolerantsid tasakaaluniiskuse korral

Pikkus, laius	+0 /-2 mm
Diagonaali diferents	≤ 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
Ehitusdetailide klassifitseerimised	rahuslik /rahusvaheline
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 m ² kaal	11,5 kg	14,5 kg	17,5 kg	21 kg

Mõõdud mm*

1500 × 1000	●	●	●	●
2000 × 1200	●	●	●	●
2400 × 1200	●	●	●	●
2600 × 1200	●	●	●	●
3000 × 1200	●	●	●	●
Muud mõõdud tellimisel.				

Freesitud servaga (TB-serv) plaatide mõõdud mm

2 000 × 1 200**	●
2 600 × 1 200	●
3 000 × 1 200	●
Muud mõõdud tellimisel	

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

fermacell® Vapor

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

- Ühendab tunnustatud fermacell® kipskiudplaadi staatlised omadused aurutökkede ehitusfüüsikalise funktsiooniga.
- Mitmekihilise plaatkatte asemel üks plaat kõige jaoks, mis vähendab aja- ja rahakulu Kann sowohl als Saab kasutada nii otse plaatkattena kui ka kombinatsioonis installatsiooni vahega.



Toote keskonnadeklaratsioon (EPD)

Omadus

Tihedus ρ_k	$1150 \pm 50 \text{ kg/m}^3$
Difusiooniga ekvivalentne õhukihi paksus s_d	3,1 m/4,5 m (abhängig von Einbausituation)
Soojusjuhtivustegur λ	$0,32 \text{ W/mK}$
Spetsiifiline soojsuhtuvus c	$1,0 \text{ kJ/kgK}$
Brinelli kõvadus	30 N/mm^2
Paksuse paisumine pärast 24h vees leotamist	< 2 %
Soojuspaisumise koefitsient	0,001 %/K
Paisumine/kokkutömbumine suht. õhuniiskuse muutmisel 30% võrra (20 °C)	$0,25 \text{ mm/m}$
Tasakaaluniiskus 65% suhtelise õhuniiskuse ja 20 °C õhutemperatuuri juures	1,3 %
ph-väärtus	7–8

Standardsete mõõtmega plaatide lubatud tolerantsid tasakaaluniiskuse korral

Pikkus, laius	+0 /-2 mm
Diagonaali diferents	≤ 2 mm
Paksus: 15	± 0,2 mm

Plaadi paksusest sõltuvad omadused

Paksus	15 mm
1 m ² 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
Ehitusdetailide klassifitseerimised	rahuslik /rahusvaheline
Rahvuslik klassifitseerimine (DIN 4102-4 järgi)	G TSt 2022-04-a

fermacell® Firepanel A1

Homogeene paberikiududega ja mittepõletevate kiududega tugevdatud kipsipõhine ehitusplaat, tehases hüdrofobiseeritud

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

**fermacell® põranda kuivelement**

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

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



Toote keskonnadeklaratsioon (EPD)

Omadus	
Tihedus ρ_k (kuiv)	1 200 ± 50 kg/m³
Paindetugevus (kuiv)	> 5,8 N/mm²
Veearu difusioonitakistuskonstant μ EVS EN ISO 12572 järgi	16
Soojusjuhtivustegur λ_R EVS EN 12667 järgi	0,38 W/mK
Paisumine/kokkutömbumine 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
Elastsusmoodul	> 4 500 N/mm²

Standardsete mõõtmeteega plaatide lubatud tolerantsid tasakaaluniiskuse korral	Tunnustused/tähistused
Pikkus, laius	+0 / -2 mm
EVIS EN 15283-2 järgi	GF-I-W2-C1
Diagonaali diferents	≤ 2 mm
mittepõlev, A1	
Paksus	± 0,2 mm
IMO FTPC osa 1	mittepõlev
Ehitusdetailide klassifitseerimised	rauhuslik /rauhusvaheline

Plaadi paksusest sõltuvad omadusede		
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

Paksus	Kirjeldus	Mõõdud	Oma-koormus	Soojusjuhtivus-tegur	Tuletundlikkus
	Soojustus	[mm]	(kN/m²)	(m² K/W)	EVS EN 13501 järgi
Põranda kuivelement					
20 mm	2 E 11 (EE 20)	1 500 × 500	0,23	0,06	A2 _r -s1
25 mm	2 E 22 (EE 25)	1 500 × 500	0,29	0,08	A2 _r -s1
Põranda kuivelement (HF) koos 10 mm paksuse puitkiudplaadiga					
30 mm	2 E 31 (EE 20 HF 10)	1 500 × 500	0,25	0,26	B _f -s1
35 mm	2 E 33 (EE 25 HF 10)	1 500 × 500	0,25	0,28	B _f -s1
Põranda kuivelement (MW) koos 10 või 20mm paksuse kvaliteetse mineralvilla plaadiga					
30 mm	2 E 32 (EE 20 MW 10)	1 500 × 500	0,25	0,28	A2 _r -s1
35 mm	2 E 34 (EE 25 MW 10)	1 500 × 500	0,25	0,31	A2 _r -s1
45 mm	2 E 35 (EE 25 MW 20)	1 500 × 500	0,33	0,31	A2 _r -s1
Põranda kuivelement (PS) koos 20 või 30mm paksuse EPS-plaadiga¹⁾					
40 mm	2 E 13 (EE 20 PS 20)	1 500 × 500	0,23	0,56	B _f -s1
50 mm	2 E 14 (EE 20 PS 30)	1 500 × 500	0,23	0,81	B _f -s1
Põranda kuivelement (V) koos 9mm paksuse viltkiudsoojustusplaadiga					
29 mm	2 E 16 (EE 20 V 9)	1 500 × 500	0,24	0,29	B _f -s1
34 mm	2 E 26 (EE 25 V 9)	1 500 × 500	0,32	0,30	B _f -s1

¹⁾ = EVS EN13163 järgi EPS DE0100 KPa

Tunnustused	
Europa tehniline hinnang	ETA-18/0723

fermacell® Therm25™ põrandaküttesüsteem**fermacell® Therm25™ Element**

- Standardne plaat on freesitud pikisuunaliselt ja koos painutussoontega.

**fermacell® Therm25™ Element ring**

- lisaelement spetsiaalsele üleminekute jaoks, ukseavade, torude ristumiste ja küttejaoturi aladesse.

**fermacell® kipskiudplandi omadused**

Euroopa tehniline hinnang	ETA-03/0050
Tihedus (tooteteave) ρ_c	$1150 \pm 50 \text{ kg/m}^3$
Veeauru difusioonitakistuskonstant μ	13
Soojusjuhtivustegur λ	$0,32 \text{ W/mK}$
Spetsiifiline soojusmahtuvus c	$1,1 \text{ kJ/kgK}$
Brinelli kõvadus	30 N/mm^2
Paksuse paisumine pärast 24h vees leotamist	< 2 %
Soojuspaisumise koefitsient	$0,001 \%/\text{K}$
Paisumine/kokkutõmbumine suht. õhuniiskuse muutmisel 30% võrra (20°C)	$0,25 \text{ mm/m}$
Tasakaaluniiskus 65% suhetelise 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 ülekätetega): $1000 \times 500 \text{ mm}$
Elemendi paksus	fermacell® Therm25™ Element ring, (koos ülekätetega): $500 \times 500 \text{ mm}$
Ülekatte laius	25 mm
Soovituslik küttetoru	16 mm
Torude vahekaugus	MKV-toru, $16 \times 2 \text{ mm}$, koos DIN-Certco registreeringuga
Therm25™ kaal	167 mm (täispinnaline)
Therm25™ ring kaal	27 kg/m^2

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 elektropõrandaküttele.



Paksus [mm]	Kirjeldus	Mõõdud [mm]
25	Tsemendipõhine põranda kuivelement, sobilik niiskete ruumide põrandatele	500×1250

Omadus

Tooteandmed	$2 \times 12,5 \text{ mm fermacell® Powerpanel H}_2\text{O plati}$
Elemendi paksus (mm)	25
Omakoormus (kN/m ²)	0,25
Soojusjuhtivus (m ² K/W)	0,14
Tuletundlikkus EVS EN 13501-1 järgi	A1

Tasandamise tarvikud

fermacell™ põrandataandas- segu (Boden-Nivelliermasse) omadused	
Tuletundlikkus	A1
Soojusjuhtivustegur λ_R	1,1 W/mK
Tihedus	1700–1800 kg/m³
Kihi maksimaalne paksus	20 mm
Puiste kulu 1 m² kohta	ca. 1,7 kg / 1 mm kihi kohta
Survetugevus (EVS EN 13813)	C25
Biegezugfestigkeit (EN 13813)	F6
Vastupidavus mööbliratastele DIN 68131 või EVS EN 12529 järgi	alates 1 mm kihi paksusest
10 mm kihi omakoormus	0,17 kN/m²
Ladustamine	9 kuud kuivas



fermacell™ tasanduspuitse- segu (Gebundene Schüttung) omadused	
Tuletundlikkus	A2-s1, d0 (nach EN 13501-1)
Soojusjuhtivustegur λ	0,12 W/mK
Survetugevus	0,4 kuni 0,5 N/mm² (EVS EN 826 järgi)
Tihedus (kuiv)	ca. 350 kg/m³
Minimaalne puiste kõrgus	30 mm
Maksimaalne puiste kõrgus	2000 mm (kuni 500 mm kihtidena)
Puiste kulu 1 m² kohta	ca. 10 L/1 cm puiste kohta
Veeauru difusioon (DIN 52615)	$\mu=7$
10 mm kihi omakoormus	0,035 kN/m²
Ladustamine	6 kuud kuivas ja külmumise eest kaitstult



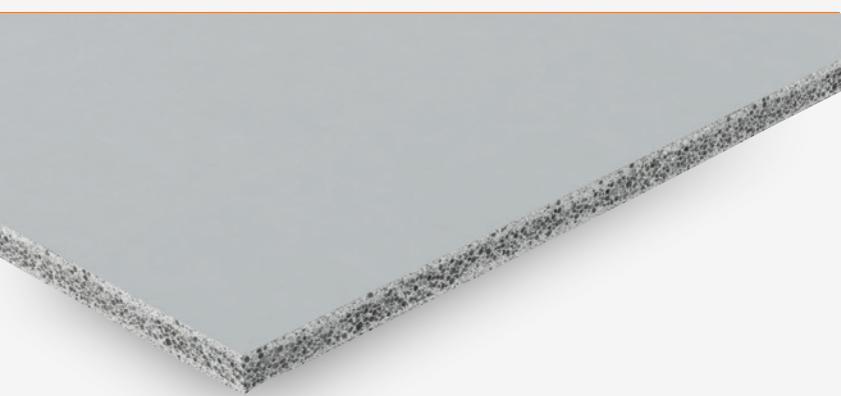
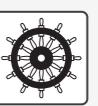
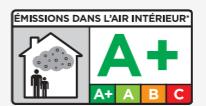
fermacell™ kärjepuite (Wabenschüttung) omadused	
Tuletundlikkus	A1 (EVS EN 13501-1 järgi)
Soojusjuhtivustegur λ_R	0,7 W/mK
Teralisus	1 bis 4 mm
Puiste tihedus	ca. 1500 kg/m³
Minimaalne puiste kõrgus	30 mm
Maksimaalne puiste kõrgus	60 mm
Puiste kulu 1 m² kohta	ca. 10 L/1 cm puiste kohta
Omakoormus	0,45 kN/m² 30 mm kärje puhul 0,90 kN/m² 60 mm kärje puhul
Ladustamine	kuivas



fermacell™ tasanduspuitse- (Ausgleichsschüttung) omadused	
Tuletundlikkus	A1 (EVS EN 13501-1 järgi)
Soojusjuhtivustegur λ_R	0,09 W/mK
Teralisus	0,2 kuni 4 mm
Puiste tihedus	ca. 400 kg/m³
Minimaalne puiste kõrgus	10 mm
Maksimaalne puiste kõrgus (tihendamata)	100 mm kasutuskoh 1 60 mm kasutuskohad 2–4
Puiste kulu 1 m² kohta	ca. 10 L/1 cm puiste kohta
10 mm paksuse puiste omakoormus	0,04 kN/m²
Ladustamine	kuivas



fermacell™ tasanduspuitse- segu T (Gebundene Schüttung T) omadused	
Tuletundlikkus	A2-s1, d0 (EVS EN 13501-1 järgi)
Soojusjuhtivustegur λ	0,10 W/mK
Survetugevus	≥ 0,5 N/mm² (EVS EN 826 järgi)
Tihedus (kuiv)	ca. 390 kg/m³
Minimaalne puiste kõrgus	10 mm
Maksimaalne puiste kõrgus	2000 mm (kuni 300 mm kihtidena)
Puiste kulu 1 m² kohta	ca. 10 L/1 cm puiste kohta
Veeauru difusioon	$\mu=5$ (EVS EN 12086 järgi)
10 mm kihi omakoormus	0,039 kN/m²
Ladustamine	12 kuud kuivas ja külmumise eest kaitstult

**fermacell® Powerpanel H₂O**

Toote keskkonnadeklaratsioon (EPD)

Omadus

Tihedus p_k (kuiv)	1 000 kg/m³
Paindetugevus (EVS EN 12467)	≥ 6,0 N/mm²
Veeauru difusioonitakistuskonstant μ EVS EN ISO 12572 järgi	56
Soojusjuhtivustegur λ_R EVS EN 12664 järgi	0,17 W/mK
Paisumine/kokkutömbumine suht. õhuniiskuse muutmisel 30% ja 65% vahel (20 °C) EVS EN 318 järgi	0,15 mm/m
Paisumine/kokkutömbumine suht. õhuniiskuse muutmisel 65% ja 85% vahel (20 °C) EVS EN 318 järgi	0,10 mm/m
Tasakaaluniiskus 65% suhetise õhuniiskuse ja 20 °C õhutemperatuuri juures EVS EN 322 järgi	≥ 5 %
Survetugevus EVS EN 789 järgi	11,7 N/mm²
ph-väärtus	ca. 10
Paindumise elastsusmoodul (EVS EN 12467)	4 200 N/mm²
Ilmastikukindlusest sõltuvad kasutuskategoriad EVS EN 12467 järgi	A, B, C, D

Plaadi paksusest sõltuvad omadused

Paksus	12,5 mm
1 m² kaal	12,5 kg

Tunnustused

Euroopa tehniline hinnang	ETA-07/0087
Üldine ehitusjärelevalve tunnustus (kasutamiseks sisetingimustes)	AbZ Z-31.20-163
Üldine ehitusjärelevalve tunnustus (kasutamiseks välisingtingimustes)	AbZ Z-31.4-181
Tuletundlikkus EVS EN 13501-1 järgi	mittepõlev, A1
IMO FTPC osa 1	mittepõlev
Ehitusdetailide klassifitseerimised	rahvuslik / rahvusva- heline

Mõõdud mm*

1 000 × 1 200	●
2 000 × 1 200	●
2 600 × 1 200	●
3 010 × 1 200	●

* Muud mõõdud ja paksused tellimisel

**Standardsete mõõtmega plaatide lubatud
tolerantsid tasakaaluniiskuse korral**

Pikkus, laius	± 1 mm
Diagonaali diferents	≤ 2 mm
Paksus	± 0,5 mm

fermacell® Powerpanel HD

Tsemendipõhine, klaaskiududega tugevdatud sändvitšstruktuuriga plaat, mis sisaldab kergeid koostisosid nagu paisutatud savigraanuleid (keskmises kihis) ja taastöödeldud klaasvahugraanuleid (mõlema külje kattekihis).

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



Toote keskonnadeklaratsioon (EPD)

Omadus

Tihedus ρ_k (kuiv)	850–1 050 kg/m ³
Paindetugevus EVS EN 310 järgi	$\geq 2,1 \text{ N/mm}^2$
Veearu difusioonitakistuskonstant μ EVS EN ISO 12572 järgi	32 (niiske); 37 (kuiv)
Soojsujuhtivustegur λ_R EVS EN 12664 järgi	0,29 W/mK
Paisumine/kokkutõmbumine suht. õhuniiskuse muutmisel 30% võrra (20 °C)	$\pm 0,1\%$
Tasakaaluniiskus 65% suhetelise õhuniiskuse ja 20 °C õhutemperatuuri juures EVS EN 322 järgi	ca. 7 %
Survetugevus N/mm ² EVS EN 789 järgi (täisnurkne surve plaadi pealispinnale)	10,2 N/mm ²
ph-väärtus	ca. 12
Elastsusmoodul $E_{m,mean}$ EVS EN 1995-1-1 järgi	4 200 N/mm ²
Ilmastikukindlustest sõltuvad kasutuskategooriad EVS EN 12467 järgi	A, B, C, D

Standardsete mõõtmega plaatide lubatud tolerantsid tasakaaluniiskuse korral

Pikkus, laius	$\pm 1 \text{ mm}$
Diagonaali diferents	$\leq 2 \text{ mm}$
Paksus	$\pm 1 \text{ mm}$

Plaadi paksusest sõltuvad omadused

Paksus	15 mm
1 m ² kaal	14,5 kg

Mõõdud mm*

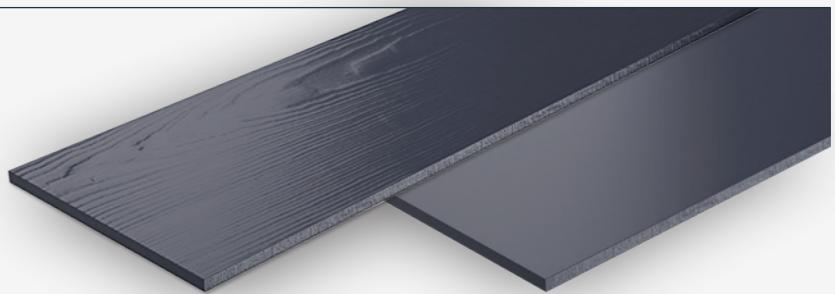
1 000 × 1 250	●
2 600 × 1 200	●
3 000 × 1 250	●

*Muud mõõdud ja paksused tellimisel

Hardie® Plank fassaadikate

Hardie® Plank fassaadikate on loodusliku puiduga vörrel dav kaunis välimus, kuid need on valmistatud hävinemastust kiutsemendist.

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



Hardie® Plank puidustruktuur

Hardie® Plank site

Toote keskonnadeklaratsioon (EPD)

Omadus

Paksus mm	8
Pikkus × laius mm	3 600 × 180
1 m ² kaal	11,2 kg
1 tüki kaal	7,4 kg
Tihedus ρ_k (kuiv)	$\approx 1300 \text{ kg/m}^3$
Paindetugevus (EVS EN 12467)	peale kuivas ladustamist: > 10 MPa peale niiskes ladustamist: > 7 MPa
Soojsujuhtivustegur λ_R EVS EN 12664 järgi	0,23 W/mK
Pikkuse muutus suht. õhuniiskuse muutmisel 30% ja 90% vahel (20 °C) (EVS EN 318 järgi)	$\leq 0,05\%$
Kategooria ja klass (EVS EN 12467 järgi)	kategooria A, klass 2

Tunnustused

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

Bewertung
Classification
eco 1

Hardie® VL Plank fassaadikate

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

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



Hardie® VL Plank puidustruktuur

**Hardie®Panel & Hardie® Architectural Panel fassaadikate**

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

- Ühendab ökonomi suse ja disaini
- Mittepölev (A2, s1-d0)
- Hardie® Panel fassaadikatel on 15-aastane garantii



Hardie® Panel sile

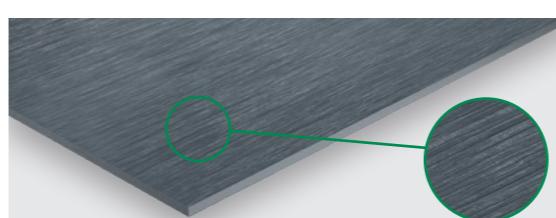
Toote keskonnadeklaratsioon (EPD)

Omadus	
Paksus mm	11
Pikkus × laius mm	3 600 × 214
1 m ² kaal	13,6 kg
1 tüki kaal	10,5 kg
Tihedus ρ_k (kuiv)	≈ 1 300 kg/m ³
Paindetugevus (EVS EN 12467)	> 15 MPa risti kiududega > 11 MPa paralleelselt kiududega
Soojusuhtivustegur λ_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	mittepölev, A2-s1,d0

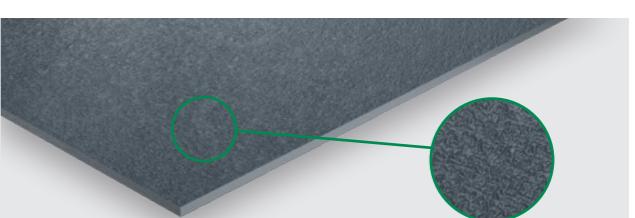
Omadus	Hardie®Panel	Hardie® Architectural Panel
Paksus mm	8 mm ± 0,8	8 mm - 0,8 / + 1,2
Pikkus × laius mm	3 048 ± 3,66 × 1 220 ± 0,8 mm	3 048 ± 3,66 × 1 220 ± 0,8 mm
1 m ² kaal	11,2 kg	11,2 kg
1 tüki kaal	41,7 kg	41,7 kg
Tihedus ρ_k (kuiv)	≈ 1 300 kg/m ³	≈ 1 300 kg/m ³
Paindetugevus (EVS EN 12467) peale kuivas ladustamist	Sile ¹⁾ 15,5 MPa risti kiududega 10,1 MPa paralleelselt kiududega	14,0 MPa risti kiududega 8,5 MPa paralleelselt kiududega
Paindetugevus (EVS EN 12467) peale vees ladustamist	Sile ¹⁾ 11,5 MPa risti kiududega 7,5 MPa paralleelselt kiududega	10,0 MPa risti kiududega 6,0 MPa paralleelselt kiududega
Soojusuhtivustegur λ_r 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 %
Elastsusmoodul	Sile ¹⁾ 6 200 N/mm ²	5 100 N/mm ²
Kategooria ja klass (EVS EN 12467 järgi)	kategooria A, klass 2	kategooria A, klass 2

¹⁾Smooth

Tunnustused
Tuletundlikkus EVS EN 13501-1 järgi
Üldine ehitustoodete tüübikinnitus Z-31.4-193



Hardie® Architectural Panel – harjatud betoon



Hardie® Architectural Panel – struktuurkrohve

1. Seinad

1.1 Puitvahesein – mittekandev

fermacell® kipskiudplaadid isolatsiooniga

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾		Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus [cm] ⁽²³⁾ Kasutusviis ⁽⁷⁾	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,t,w}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivusklass	Tuletökkedate ⁽⁵⁾			
			Karkassipost	Puitvöö											
1 H 12		80	40/60	40/60	12,5	40/30	310	310	38	44 (-) Pb.- Nr.: 04-00157	59	EI 30	F 30-B	DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a	
			100	40/80			410	410	40	44 (-) Pb.- Nr.: 04-00157					
1 H 15		175	2x40/60	2x40/60	12,5	40/30	310	310	41	57 (-5;-11) Pb.- Nr.: 04-00174	63	EI 30	F 30-B	DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a	
			30 mm õhuvahе												
1 H 16		185	2x40/60	2x40/60	2x12,5	40/40	310	310	52	64 (-) Pb.- Nr.: 04-00176	63	EI 30	F 30-B	DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a	
			30 mm õhuvahе												
1 H 31		125	40/80	40/80	2x12,5	60/50	410	410	70	51 (-1;-5) Pb.Nr.: 04-00187	63	EI 90	F 90-B	DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a (PB 23 0539 580)	
1 H 32		155	40/80	40/80	2x12,5 (ühel pool ristiroov 30/50 koos/ilma vildiribatega)		60/50	410	410	71	56 (-2;-6) Pb.- Nr.: 04-00198	63	EI 90	F 90-B	DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a (PB 23 0539 580)
1 H 35		210	2x40/80	2x40/80	2x12,5	80/100	410	410	77	68-70 Pb.- Nr.: 04-00200 Pb.- Nr.: 04-00202	63	EI 90	F 90-B	DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a	

1. Seinad

1.1 Puitvaheseinad – mittekandvad

fermacell® kipskiudplaadid – isolatsioonikihita

Tähistus	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus [cm] ⁽²³⁾ Kasutusviis ⁽⁷⁾	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R _w (C; C _{tr})	Müratasemete erinevus D _{n,t,w} ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkekate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]		I II [kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN	
1 H 13		115	40/90	40/90	12.5	Puudub	410 I 410 II [kg/m ²]	36	41 (0;-5) Pb.- Nr.: 04-00932	55	EI 30 F 30-B PB: WR 174181 taotlemine pooleli

fermacell® Powerpanel H₂O

Tähistus	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus [cm] ⁽²³⁾ Kasutusviis ⁽⁷⁾	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R _w (C; C _{tr})	Müratasemete erinevus D _{n,t,w} ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkekate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]		I II [kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN	
1 H 21 H ₂ O		85	40/60	40/60	12.5 Powerpanel H ₂ O	60/25	300 I 300 II [kg/m ²]	33	42 (-2;-6) Pb.- Nr.: 04-00216	59	EI 60 F 60-B P-MPA-E-19-03
		105	40/80	40/80	12.5 Powerpanel H ₂ O	60/25	300 I 300 II [kg/m ²]	35	59	EI 60 F 60-B	

1. Seinad

1.2 Sissemurdmiskindlus

fermacell® kipskiudplaadid

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon Karkassipost/ Puitvöö	Karkasside vahekaugus	Plaatkate	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,t,w}^{(12)}$	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Terasplekk või liimimine	Seina pool*	Turvaklass 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) Pb.Nr.: 04-00187	63 (:) Pb.-Nr.: 04-00930	70/30	-	-	RC2
1 H 31		≥110	45/70	≤625	2×12,5	51 (-1;-5) Pb.Nr.: 04-00187	≥63 (:) Pb.-Nr.: 04-00930	70/30	1×0,5	A	RC3
1 H 31		≥110	45/70	≤625	2×12,5	≥53 (-1;-5) Pb.-Nr.: 04-00932 i.V. GA12744	≥62 (:) Pb.-Nr.: 04-00930 i.V. GA12744	70/30	Ilma terasplekita, 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

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹⁾ Karkassipost	Plaatkate Puitvöö	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)	Kaal [kg/m ²]	Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w^{(3)} (C; C_{tr})$	Müratasemete erinevus $D_{n,I,W}^{(12)}$	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]		[dB]	[dB]		EN DIN	
1 HT 11-101		100	40/80 (e ≤ 417 mm)	40/80	10	60/40	0,8	32	44 (-;-) Pb.- Nr.: 04-00157	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HT 11-290		115	40/90	40/90	12,5	Puudub	0,65	35	41 (0;-5) Pb.- Nr.: 04-00932	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HT 11-291		105	60/80	60/80	12,5	Puudub	0,8	36	41 (0;-5) Pb.- Nr.: 04-00932	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HT 11-210 1 HT 11-220		105	60/80	60/80	12,5	80/klaasvill 80/35 min. E**	1,0	37	45,8 (-1;-4) Pb.- Nr.: 04-00956	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
Variant 1 koos lisakarkassiga		139,5	60/80 +60/60 (lisakarkass 15 mm öhuvahaga)	60/80 + 60/60 (lisakarkass 15 mm öhuvahaga)	12,5 + 12,5 (lisakarkass)	80/klaasvill alternatiiv 80/35 (min. E**) + 40 mm klaasvill (lisakarkass)	1,0	58	66 (-9;-18) Pb.- Nr.: 04-00958	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
								59			
Variant 2 koos lisakarkassiga		152,5	60/80 +60/60 (lisakarkass 15 mm öhuvahaga)	60/80 + 60/60 (lisakarkass 15 mm öhuvahaga)	12,5 + 2 × 12,5 (lisakarkass)	80/klaasvill alternatiiv 80/35 (min. E**) + 40 mm klaasvill (lisakarkass)	1,0	72	70 (-9;-18) Pb.- Nr.: 04-00957	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
								73			
1 HT 11-390		110	40/80	40/80	15	Puudub	1,0	40	≥ 41 (0;-5) Pb.- Nr.: 04-00932	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HT 11-310 1 HT 11-320		110	40/80	40/80	15	80/klaasvill 80/35 min. E**	1,0	41	≥ 45,8 (-1;-4) Pb.- Nr.: 04-00956	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HT 11-211 1 HT 11-221		185	SW60/160 (STEICOwall kergtala)	60/160	12,5	160/klaasvill 160/40 min. E**	0,8	42	≥ 45,8 (-1;-4) Pb.- Nr.: 04-00956	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
* Seinakonstruktsioone võib kasutada välisseintena, kui katta ajas kestva ilmastikukaitsega vastavalt DIN 68800-2. Ehitusfüüsikalisele on vaja töestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutökk, soojusjuhtivus jne.).											
** Nõuded isolatsionimaterjalile klassile B2 (EVS EN 13501 tuletundlikkusklass E) vastavalt Z-19.32-2539.											

* Seinakonstruktsioone võib kasutada välisseintena, kui katta ajas kestva ilmastikukaitsega vastavalt DIN 68800-2.

Ehitusfüüsikalisele on vaja töestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutökk, soojusjuhtivus jne.).

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

1. Seinad

1.3 Puitvaheseinad – kandvad* ruumi sulgevad

fermacell® kipskiudplaadid (järg)

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾		Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)		Kaal	Öhumüra isolatsiooni indeks $R_w^{(3)}(C; C_{tr})$	Müratasemete erinevus $D_{n,I,W}^{(12)}$	Tulepüsivus-klass	Tuletöökrate ⁽⁵⁾
			Karkassipost	Puitvöö			[mm]	[mm]					
1 HT 21-300		150	45/120	45/120	15	120/30 või 120/Isover Ultimate	0,8		48	$\geq 45,8$ (-1;-4) Pb.- Nr.: 04-00956	≥ 59	REI 60 F 60-B	P-SAC02/III-934
1 HT 21-430		196	60/160 STEICO wall	45/160	18	160/50 STEICOzell	Kasutuskinnituse taotlemine pooleli		57	$\geq 45,8$ (-1;-4) 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/klaavill	1,0		57	$\geq 45,8$ (-1;-4) Pb.- Nr.: 04-00956	≥ 59	REI 60 F 60-B	P-SAC02/III-934
1 HT 21-210		130	60/80	60/80	2x12,5	80/klaavill	1,0		68	51 (-1;-5) 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/klaavill	0,8		52	$\geq 45,8$ (-1;-4) Pb.- Nr.: 04-00956	-	REI 60 F 60-B	P-SAC02/III-934
1 HT 31-200		210	60/160	60/160	2x12,5	160/30	0,8		79	51 (-1;-5) Pb.Nr.: 04-00187	63	REI 90 F 90-B	P-SAC-02/III-727
1 HT 31-300		160	60/100	60/100	2x15	100/30	0,8		84	51 (-1;-5) Pb.Nr.: 04-00187	≥ 63	REI 90 F 90-B	P-SAC-02/III-727
1 HT 31-310		200	60/140	60/140	2x15	140/klaavill	0,8		87	51 (-1;-5) Pb.Nr.: 04-00187	≥ 63	REI 90 F 90-B	P-SAC-02/III-727
1 HT 31-330		200	60/140	60/140	2x15	140/STEICOflex	0,8		91	51 (-1;-5) 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.
Ehitusfüüsikalisele on vaja töestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutökk, soojsujuhtivus jne.).

1. Seinad

1.3 Puitvaheseinad – kandvad ruumi sulgevad

fermacell® kipskiudplaadid – topeltkarkass

Tähisustus	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)	Kaal	Öhumüra isolatsiooni indeks R_w ⁽³⁾ ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,I,W}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletöökkekate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]		[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN	
1 HT 11-212 1 HT 11-222		≥190	2×60/80 ≥5 mm õhuvahе	60/80	12,5	2×60/klaasvill 2×60/50 min. E*	1,0	50 53	≥57 (-5;-11) Pb.-Nr.: 04-00174	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HT 11-311 1 HT 11-321		≥195	2×40/80 ≥5 mm õhuvahе	40/80	15	60/klaasvill 60/min. E*	1,0	49 53	≥57 (-5;-11) Pb.-Nr.: 04-00174	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HT 21-211		≥240	2×60/80 ≥30 mm õhuvahе	60/80	2×12,5	2×60/klaasvill	1,0	76	68-70 Pb.-Nr.: 04-00200 Pb.-Nr.: 04-00202	≥63	REI 60 F 60-B P-SAC02/III-934
1 HT 31-301		≥250	2×60/80 30 mm õhuvahе	60/80	2×15	2×80/30	0,8	90	68-70 Pb.-Nr.: 04-00200 Pb.-Nr.: 04-00202	≥63	REI 90 F 90-B P-SAC-02/III-727

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

1. Seinad

1.3 Puitvaheseinad – kandvad ruumi sulgevad

fermacell® kipskiudplaadid – topeltkarkass

Tähisustus	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)	Kaal	Öhumüra isolatsiooni indeks R_w ⁽³⁾ ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,I,W}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletöökkekate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]		[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN	
1 HT 11-212 1 HT 11-222		≥190	2×60/80 ≥5 mm õhuvahе	60/80	12,5	2×60/klaasvill 2×60/50 min. E*	1,0	50 53	≥57 (-5;-11) Pb.-Nr.: 04-00174	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HT 11-311 1 HT 11-321		≥195	2×40/80 ≥5 mm õhuvahе	40/80	15	60/klaasvill 60/min. E*	1,0	49 53	≥57 (-5;-11) Pb.-Nr.: 04-00174	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HT 21-211		≥240	2×60/80 ≥30 mm õhuvahе	60/80	2×12,5	2×60/klaasvill	1,0	76	68-70 Pb.-Nr.: 04-00200 Pb.-Nr.: 04-00202	≥63	REI 60 F 60-B P-SAC02/III-934
1 HT 31-301		≥250	2×60/80 30 mm õhuvahе	60/80	2×15	2×80/30	0,8	90	68-70 Pb.-Nr.: 04-00200 Pb.-Nr.: 04-00202	≥63	REI 90 F 90-B P-SAC-02/III-727

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

1. Seinad

1.3 Puitvaheseinad – kandvad ruumi sulgevad

fermacell® kipskiudplaadid – topeltkarkass

Tähisustus	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)	Kaal	Öhumüra isolatsiooni indeks R_w ⁽³⁾ ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,I,W}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletöökkekate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]		[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN	
1 HT 11-212 1 HT 11-222		≥190	2×60/80 ≥5 mm õhuvahе	60/80	12,5	2×60/klaasvill 2×60/50 min. E*	1,0	50 53	≥57 (-5;-11) Pb.-Nr.: 04-00174	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HT 11-311 1 HT 11-321		≥195	2×40/80 ≥5 mm õhuvahе	40/80	15	60/klaasvill 60/min. E*	1,0	49 53	≥57 (-5;-11) Pb.-Nr.: 04-00174	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HT 21-211		≥240	2×60/80 ≥30 mm õhuvahе	60/80	2×12,5	2×60/klaasvill	1,0	76	68-70 Pb.-Nr.: 04-00200 Pb.-Nr.: 04-00202	≥63	REI 60 F 60-B P-SAC02/III-934
1 HT 31-301		≥250	2×60/80 30 mm õhuvahе	60/80	2×15	2×80/30	0,8	90	68-70 Pb.-Nr.: 04-00200 Pb.-Nr.: 04-00202	≥63	REI 90 F 90-B P-SAC-02/III-727

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

1. Seinad

1.3 Puitvaheseinad – kandvad ruumi sulgevad

Powerpanel H₂O

Tähistus	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ⁽³⁾ ($C; C_b$)	Müratasemete erinevus $D_{n,t,w}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivusklass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]		[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN	
1 HT 13-210		≥ 125	60/100	60/100	12,5 mm kipskiudplaat ja 12,5 mm Powerpanel H ₂ O	100/klaasvill 100/40 min. E**	1,0	40	≥ 45 (-2;-6) Pb.- Nr.: 04-00218	–	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HT 13-220							42				

1.4 Puitvaheseinad – kandvad ruumi sulgevad/mitekandvad ruumi sulgevad*

fermacell® kipskiudplaadid

Tähistus	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ⁽³⁾	Müratasemete erinevus $D_{n,t,w}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivusklass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]		[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN	
1 HT 11-391		110	50/80	50/80	15	Puudub või min. E soojustus	1,0	39	≥ 41 (0;-5) Pb.- Nr.: 04-00932	55	REI 30 F 30-B DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a
1 HT 21-290		130	50/80	50/80	12,5+15	Puudub või min. E soojustus	1,0	70	≥ 51 (0;-4) Pb.- Nr.: 04-00932	59	REI 60 F 60-B DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a
1 HT 31-410		192	60/120	60/120	2x18	120/klaasvill	1,0	99	51 (-1;-5) Pb.Nr.: 04-00187	≥ 59	REI 90 F 90-B KB: K-2100/799/18-MPA taoletamine pooleli

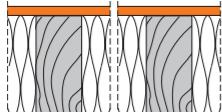
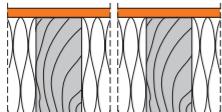
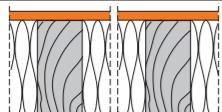
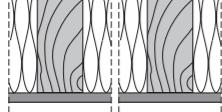
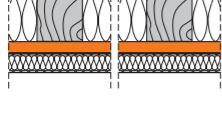
* Seinakonstruktsioone võib kasutada välisseintena, kui katta ajas kestva ilmastikukaitsega vastavalt DIN 68800-2. Ehitusfüüsikalisele on vaja töestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutökk , soojusjuhtivus jne.).

** Nõuded isolatsioonimaterjalile 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

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾		Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁴⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)		Kaal	Öhumüra isolatsiooni indeks R_w ⁽³⁾⁽⁶⁾ ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,I,W}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletökkedate ⁽⁵⁾
			Karkassipost	Puitvöö			[mm]	[mm]					
1 HG 31-200		197,5	60×160	60×160	Sees	160/30 12,5	0,8	62	68(-;-) ⁽³⁾⁽⁶⁾ (PbNr. 04-00250)	59(-;-) (PbNr. 04-00930)	REI 30 seest REI 90 väljast	F 30-B seest F 90-B väljast	Z-19.32-2254
1 HG 31-201		217,5	60×180	60×180		180/30	1,0	64					
1 HG 31-202		237,5	60×200	60×200	Väljas	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	100/30 12,5	1,0	60	68(-;-) ⁽³⁾⁽⁶⁾ (PbNr. 04-00250)	59(-;-) (PbNr. 04-00930)	REI 30 seest REI 90 väljast	F 30-B seest F 90-B väljast	Z-19.32-2254
1 HG 31-302		162,5	60×120	60×120		120/30	0,8	63	70(-;-16) DIN 4109-33:2016-07 -tab.5				
1 HG 31-303		182,5	60×140	60×140	Väljas	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	100/klaasvill 12,5	1,0	67	70(-;-16) DIN 4109-33:2016-07 -tab.5	59(-;-) (PbNr. 04-00930)	REI 30 seest REI 90 väljast	F 30-B seest F 90-B väljast	Z-19.32-2254
1 HG 31-420		148,5	60×100	60×100	Väljas	100/mind. E** 2×18	1,0	69					
1 HG 32-500		187,5	60×160	60×160	Sees	160/30	0,7	48	66(-5;-12) ⁽⁶⁾ (PbNr. 04-00802)	59(-;-) (PbNr. 04-00930)	REI 30 seest REI 90 väljast	F 30-B seest F 90-B väljast	Z-19.32-2254
1 HG 32-501		227,5	60×200	60×200		200/30	1,0	53					
1 HG 32-502		207,5	60×180	60×180	Väljas	180/40 15 Powerpanel HD	1,0	52					
1 HG 35-210		≥170	60×100	60×100	Sees	100/klaasvill 12,5	1,0	58 (mit WDVS)	47(-2;-5) ⁽⁶⁾ (PbNr. 04-00760)	59(-;-) (PbNr. 04-00930)	REI 30 seest REI 90 väljast	F 30-B seest F 90-B väljast	P-SAC-02/III-727
					Väljas	+ 60 fassaadi liitsüsteem (StoTherm Mineral L)							

* Ehitusfüüsikaliselt on vaja töestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutökk , soojusuhtivus jne.).

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

1. Seinad

1.6 Välisseinad* – kandvad ruumi sulgevad

fermacell® kipskiudplaadid

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾		Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)		Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w^{(3)} (C; C_{tr})$	Müratasemete erinevus $D_{n,I,W}^{(12)}$	Tulepüsivusklass	Tuletökkedate ⁽⁵⁾
			Karkassipost	Puitvöö			[mm]	[mm]					
1 HA11-10		100	40/80 (e<=417 mm)	40/80	Sees 10 Väljas 10+WS**	60/40		0,8	32	44 (-;-) Pb.- Nr.: 04-00157	-	REI 30 F 30-B	Z-19.32- 2539
1 HA11-290		115	40/90	40/90	Sees 12.5 Väljas 12.5+WS**	Puudub		0,65	35	41 Pb.- Nr.: 04-00932	-	REI 30 F 30-B	Z-19.32- 2539
1 HA 11-291		105	60/80	60/80	Sees 12.5 Väljas 12.5+WS**	Puudub		0,8	36	41 Pb.- Nr.: 04-00932	-	REI 30 F 30-B	Z-19.32- 2539
1 HA 11-210 1 HA 11-220		105	60/80	60/80	Sees 12.5 Väljas 12.5+WS**	80/klaavill 80/min. E***		1,0	37	45,8 (-1,-4) Pb.- Nr.: 04-00956	-	REI 30 F 30-B	Z-19.32- 2539
1 HA 11-390		110	60/80	60/80	Sees 15 Väljas 1 5+WS**	Puudub		1,0	40	41 Pb.- Nr.: 04-00932	-	REI 30 F 30-B	Z-19.32- 2539
1 HA 11-310 1 HA 11-320		110	40/80	40/80	Sees 15 Väljas 1 5+WS**	80/klaavill 80/min. E***		1,0	41	45,8 (-1,-4) Pb.- Nr.: 04-00956	-	REI 30 F 30-B	Z-19.32- 2539
1 HA 11-211 1 HA 11-221		~185	SW60/160 (STEICOwall Stegträger)	60/160	Sees 12.5 Väljas 12.5+WS**	160/klaavill 160/min. E*** (40 kg/m³)		0,8	42	45,8 (-1,-4) Pb.- Nr.: 04-00956	-	REI 30 F 30-B	Z-19.32- 2539

* Ehitusfüüsikalisele on vaja töestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutökk , soojsusuhtivus jne.).

** Ilmastikukaitse (WS) vastavalt ETA-03/0050. Lisaks tuleohlike ehitusmaterjalide kasutamisel järgida ehitusjärelevalve nõudeid.

*** Nõuded isolatsionimaterjalile klassile B2 (EVS EN 13501 tuletundlikkusklass 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)

Tähisustus	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾		Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)		Kaal	Öhumüra isolatsiooni indeks R_w ⁽³⁾ ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,I,W}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletöökrate ⁽⁵⁾	
			Karkassipost	Puitvöö			[mm]	[mm]						
1 HA 21-300		150	45/120	45/120	Sees 15 Väljas 15+WS**	120/30 või 120/Isover Ultimate	0,8		48	45,8 (-1,-4) (ilma WS) Pb.- Nr.: 04-00956	≥59	REI 60 F 60-B	P-SAC02/III-934	
1 HA 21-430		196	60/160 STEICO wall	45/160	Sees 18 Väljas 18+WS**	160/50 STEICOzell	Tüübikinnitus taotlemine pooleli		57	45,8 (-1,-4) (ilma WS) Pb.- Nr.: 04-00956	≥59	REI 60 F 60-B	P-SAC 02/III-669	
1 HA 21-410		176	60/140	60/140	Sees 18 Väljas 18+WS**	140/klaasvill		1,0	57	45,8 (-1,-4) (ilma WS) Pb.- Nr.: 04-00956	≥59	REI 60 F 60-B	P-SAC02/III-934	
1 HA 21-210		130	60/80	60/80	Sees n 2 × 12,5 Väljas 2 × 12,5+WS**	80/klaasvill		1,0	68	51 (-1;-5) (ilma WS) Pb.Nr.: 04-00187	63	REI 60 F 60-B	P-SAC02/III-934	
1 HA 21-411		116	60/80	60/80	Sees 18 Väljas 18+WS**	80/klaasvill		0,8	52	≥44 (-;-) (ilma WS) Pb.- Nr.: 04-00157	-	REI 60 F 60-B	P-SAC02/III-934	
1 HA 31-300		160 (ilma WS)	60/100	60/100	Sees 2 × 15 Väljas 2 × 15+WS**	100/30		0,8	77 (ilma WS)	51 (-1;-5) Pb.Nr.: 04-00187	63	REI 90 F 90-B	P-SAC-02/III-727	
1 HA 31-200		210 (ilma WS)	60/160	60/160	Sees 2 × 12,5 Väljas 2 × 12,5+WS**	160/30		0,8	79 (ilma WS)	51 (-1;-5) 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 Väljas 2 × 15+WS**	140/klaasvill		0,8	87 (ilma WS)	51 (-1;-5) (ilma WS) 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 Väljas 2 × 15+WS**	140/STEICOflex		0,8	91 (ilma WS)	51 (-1;-5) (ilma WS) 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 Väljas 12,5 + 60 WDVS StoTherm Classic L	140/klaasvill		0,8	83	≥47 (-2;-5) (ilma WS) 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 Väljas 12,5 + 40 WDVS StoTherm Mineral	140/klaasvill		0,8	82	≥47 (-2;-5) (ilma WS) Pb.- Nr.: 04-00760	>63	REI 90 F 90-B	P-SAC-02/III-727	

* Ehitusfääsiliseks on vaja töestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutökk , soojusuhtivus jne.).

** Ilmastikukaitse (WS) vastavalt ETA-03/0050. Lisaks tuleohlike ehitusmaterjalide kasutamisel järgida ehitusjärelevalve nõudeid.

1. Seinad

1.6 Välisseinad* – kandvad ruumi sulgevad

fermacell® Powerpanel® HD

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾		Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)		Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w^{(3)} (C; C_{tr})$	Müratasemete erinevus $D_{n,t,W}^{(12)}$	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾
			Karkassipost	Puitvöö			[mm]	[mm]					
1 HA 12-510 1 HA 12-520		≥ 128	60/100	60/100	12,5 kipskiudplaat ja 15 Powerpanel HD	100/klaasvill 100/40 min. E***		1,0	43 45	≥ 45 (-1;-6) Pb.- Nr.: 04-00218	–	REI 30 F 30-B	Z-19.32- 2539
1 HA 12-511 1 HA 12-521		≥ 130	60/100	60/100	15 Powerpanel HD	100/klaasvill 100/40 min. E***		1,0	43 45	≥ 42 (-2;-6) Pb.- Nr.: 04-00216	–	REI 30 F 30-B	Z-19.32- 2539
1 HA 22-510		180	60/140	60/140	Sees 2×12,5 Väljas 15 Powerpanel HD	140/klaasvill		0,8	59	≥ 48 (-1;-5) Pb.- Nr.: 04-00872	63	REI 60 F 60-B	P-SAC02/III-934
1 HA 32-500		200	60/160	60/160	Sees 2×12,5 Väljas 15 Powerpanel HD	160/30		0,8	63	≥ 48 (-1;-5) Pb.- Nr.: 04-00872	63	REI 90 F 90-B	P-SAC-02/III-727

* Ehitusfüsikalisele on vaja töestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutökk , soojusjuhtivus jne).

** Ilmastikukaitse (WS) vastavalt ETA-03/0050. Lisaks tuleoheltlike ehitusmaterjalide kasutamisel järgida ehitusjärelevalve nõudeid.

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

Puidupõhised plaadid/putkiudplaadid

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾		Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)		Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w^{(3)} (C; C_{tr})$	Müratasemete erinevus $D_{n,t,W}^{(12)}$	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾
			Karkassipost	Puitvöö			[mm]	[mm]					
1 HA 14-011 1 HA 14-060		≥ 170	60/140	60/140	Sees 15 kipskiudplaat ja väljas 15 DHF (EGGER)	140/klaasvill 140/ISOCELL		0,8	45 47	≥ 44 (-4;-11) Pb.- Nr.: 04-01035*	–	REI 30 F 30-B	Z-19.32- 2539
1 HA 14-012 1 HA 14-061		≥ 188	60/160	60/160	Sees 12,5 kipskiudplaat ja väljas 15 DHF (EGGER)	160/klaasvill 160/ISOCELL		0,8	45 47	≥ 44 (-3;-10) Pb.- Nr.: 04-01036*	–	REI 30 F 30-B	Z-19.32- 2539
1 HA16-010 1 HA16-020		≥ 148	60/100	60/100	Sees 12,5 kipskiudplaat ja väljas 35 STEICOuniversal dry	100/klaasvill 100/40 min. E**		1,0	35 37	≥ 46 4109-33:2016-07, tab. 6, lõige 7	–	REI 30 F 30-B	Z-19.32- 2539
1 HA16-011 1 HA16-030		≥ 208	SW60/160 (STEICOwall Stegräger)	60/160	Sees 12,5 kipskiudplaat ja väljas 35 STEICOuniversal dry	160/klaasvill 160/45 STEICOflex alternatiiv STEICOzell		0,8	35 39	≥ 46 4109-33:2016-07, tab. 6, lõige 7	–	REI 30 F 30-B	Z-19.32- 2539

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

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

1. Seinad

1.6 Välisseinad* – kandvad ruumi sulgevad

Puidupõhised plaadid/puitkiudplaadid (järg)

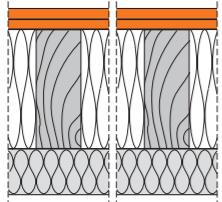
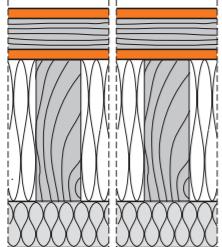
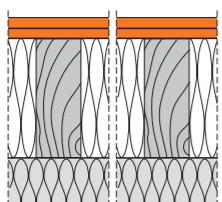
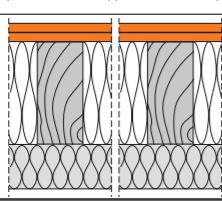
Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w^{(3)} (C; C_{tr})$	Müratasemete erinevus $D_{n,I,W}^{(12)}$	Tulepüsivus-klass	Tuletökkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]		[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN	DIN
1 HA16-012 1 HA16-021		≥ 153	60/80	60/80	Sees 12,5 kipskiudplaat ja väljas 60 PAVATEX Diffutherm või Isolair	80/klaasvill 80/50 min. E*	0,8	37 39	≥ 46 4109-33:2016-07, tab. 6, lõige 7	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HA16-013 1 HA16-022		≥ 173	60/100	60/100	Sees 12,5 kipskiudplaat ja väljas 60 PAVATEX Diffutherm või Isolair	100/klaasvill 100/40 min. E*	1,0	40 42	≥ 46 4109-33:2016-07, tab. 6, lõige 7	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HA16-014 1 HA16-031		≥ 233	SW60/160 (STEICOwall Stegräger)	60/160	Sees 12,5 kipskiudplaat ja väljas 60 PAVATEX Diffutherm või Isolair	160/klaasvill 160/45 STEICOFlex alternatiiv STEICOzell	0,8	39 44	≥ 46 4109-33:2016-07, tab. 6, lõige 7	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HA16-040		≥ 213	60/140	60/140	Sees 12,5 kipskiudplaat ja väljas 60 GUTEX Multitherm	140/40 GUTEX Thermoflex	1,0	45	≥ 46 4109-33:2016-07, tab. 6, lõige 7	-	REI 30 F 30-B Z-19.32- 2539
1 HA16-060		≥ 213	60/140	60/140	Sees 12,5 kipskiudplaat ja väljas 60 PAVATEX Diffutherm või Isolair	140/45 isofloc	0,8	44	≥ 46 4109-33:2016-07, tab. 6, lõige 7	-	REI 30 F 30-B P-SAC-02/III-809 (isofloc)

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

1. Seinad

1.6 Välisseinad* – kandvad ruumi sulgevad

Puidupõhised plaadid/puitkiudplaadid (järg)

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w^{(3)}$ ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,I,W}^{(12)}$	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾	
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]		[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN		
1 HA 26-040		≥ 251	60/160	60/160	Sees 2×12,5 kipskiudplaat ja väljas 60 GUTEX Pyroresist + 6 Klebe- u. Spachtelputz	160/50 GUTEX Thermoflex	0,7	75	≥ 51,2 (-2;-6) Pb.- Nr.: 04-00970	-	REI 60 F 60-B (seest) (seest) REI 90 F 90-B (väljast) (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) Pb.- Nr.: 04-00971	-	REI 60 F 60-B (seest) (seest) REI 90 F 90-B (väljast) (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 Klebe- u. Spachtelputz	160/34 GUTEX Thermoflex	0,7	77	≥ 51,2 (-2;-6) 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 Väljas 60 WDVS Pavatex Diffutherm	140 /isofloc (42-45)	0,8	60	≥ 51,2 (-2;-6) 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	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾		Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 3$ vastab $\sigma_{c,0,d,fi} = 7,5 \text{ N/mm}^2$)		Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ⁽³⁾ ($C; C_{tr}$)	Tulepüsivusklass	Tuletökkedate ⁽⁵⁾	
			Karkassipost	Puitvöö			[mm]	[mm]					
1 HT 21-230		≥ 170	45 × 120 (STEICO LVL)	60 × 120 (STEICO GLVL R)	2 × 12,5	100/STEICOflex		3,0	71	51 (-1;-5) Pb.-Nr.: 04-00187	REI 60	F60-B	P-SAC02/III-1043
1 HT 21-412		≥ 176	45 × 140 (Kerto LVL S-beam)	45 × 140 (Kerto GLVL Q-panel)	18	140/ULTIMATE		3,0	53	45,8 (-1;-4) Pb.-Nr.: 04-00956	REI 60	F60-B	KB 3.2/21-282-2
1 HT 31-302		≥ 200	45 × 140 (STEICO LVL)	60 × 140 (STEICO GLVL R)	2 × 15	140/ULTIMATE		3,0	82	51 (-1;-5) Pb.-Nr.: 04-00187	REI 90	F90-B	KB 3.2/22-138-3
1 HT 31-331		≥ 200	57 × 140 (STEICO LVL)	60 × 140 (STEICO GLVL R)	2 × 15	140/STEICOflex		3,0	84	51 (-1;-5) 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	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾		Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 3$ vastab $\sigma_{c,0,d,fi} = 7,5 \text{ N/mm}^2$)		Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ⁽³⁾ ($C; C_{tr}$)	Tulepüsivusklass	Tuletökkedate ⁽⁵⁾	
			Karkassipost	Puitvöö			[mm]	[mm]					
10 HT 27-200		≥ 266	45 × 120 (STEICO LVL)	60 × 120 (STEICO GLVL R)	Sees 18+15 või 3×12,5 Väljas 12,5 + 60 mm Masterrock® 036 + vertikaalne roov 60×40	120/30		3,0	188	53 (-2;-6) Pb.-Nr.: A 4161-2D-RA (Lisa 3.22)	REI 120 (väljast)	F 120-B (väljast)	K-2103-628-22

Märkus:

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

1.8 Garaažiseinad - kandvad ruumi sulgevad

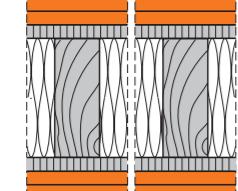
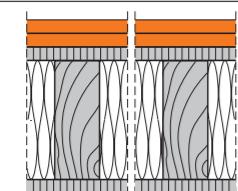
Hardie® VL Plank

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾		Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)	Kaal	Tulepüsivus- klass		Tuletõkkukate ⁽⁵⁾
			Karkassipost	Puitvöö					[mm]	[kg/m ³]	
1 HA 17-790		126	60/100	60/100		Sees 15 kipskiudplaat Väljas 11 Hardie® VL Plank	Puudub Või soovi korral valikuliselt	0,8	44	REI 30 F 30-B	P-SAC02/III-1050

1. Seinad

1.9 Tuletõkkeseinad – kandvad ruumi sulgevad

fermacell® kipskiudplaadid

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾		Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)	Kaal	Öhumüra isolatsiooni indeks R_w ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,t,w}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus- klass		Tuletõkkukate ⁽⁵⁾
			Karkassipost	Puitvöö							[mm]	[kg/m ³]	[kg/m ²]
4 HT 21-400		≥ 266	80x180 (e≤ 312,5 mm)	80/180	2x12,5 (+18 mm OSB 4)	180/klaasvill	1,0	117	51 (-1;-5) Pb.Nr.: 04-00187	-	REI 60-M	F 60-B	Nõudmisel
4 HT 31-400		≥ 288	80x180 (e≤ 312,5 mm)	80/180	2x18 (+18 mm OSB)	≥ 180/30 (sulamispunkt ≥ 1000° C)	ABP järgi	≥ 143	51 (-1;-5) 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

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾ Puittarind	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁴⁾ paksus/tihedus	Kandevõime	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks $R_w(C; C_{l_r})$	Müratasemete erinevus $D_{n,f,w}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletökkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]	[kN/m]	[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN	
1 HTM 11		≥ 100	≥ 80 (ristkihtpuit)	10	–	160	≥ 60	$R_w \geq 37$ (-1;-3)* Pb.-Nr.: 04-01031	–	REI30 F 30-B	P-SAC02/III-939
1 HTM 23		≥ 100	≥ 80 (ristkihtpuit)	10	–	40	≥ 60	$R_w \geq 37$ (-1;-3)* Pb.-Nr.: 04-01030	–	REI60 F 60-B	P-SAC02/III-939
1 HTM 24		≥ 130	≥ 80 (ristkihtpuit)	2×12,5	–	160	≥ 96	$R_w \geq 41$ (-1;-3)* Pb.-Nr.: 04-01029	–	REI60 F 60-B	P-SAC02/III-939
1 HTM 21		≥ 145	≥ 120 (ristkihtpuit)	12,5	–	200	≥ 87	≥ 40 (-1;-3)* Pb.-Nr.: 04-01028	–	REI60 F 60-B	P-SAC02/III-939
1 HTM 22		≥ 172	≥ 120 (ristkihtpuit)	12,5	klaasvill (ühel pool akustiline mütsprofiil)	200	≥ 89	$R_w \geq 53$ (-4;-11)* Pb.-Nr.: 04-01027	–	REI60 F 60-B	P-SAC02/III-939
1 HTM 34		≥ 130	≥ 80 (ristkihtpuit)	2×12,5	–	40	≥ 96	≥ 41 (-1;-3)* Pb.-Nr.: 04-01026	–	REI90 F 90-B	P-SAC02/III-939
1 HTM 32		≥ 145	≥ 120 (ristkihtpuit)	12,5	–	120	≥ 87	≥ 40 (-1;-3)* Pb.-Nr.: 04-01024	–	REI90 F 90-B	P-SAC02/III-939
1 HTM 33		≥ 172	≥ 120 (ristkihtpuit)	12,5	klaasvill (ühel pool akustiline mütsprofiil)	120	≥ 89	$R_w \geq 53$ (-4;-11)* Pb.-Nr.: 04-01023	–	REI90 F 90-B	P-SAC02/III-939
1 HTM 31		≥ 180	≥ 120 (ristkihtpuit)	2×15	–	200	≥ 129	≥ 44 (-1;-3)* Pb.-Nr.: 01-01021	–	REI90 F 90-B	P-SAC02/III-939
1 HTM 41		≥ 156	≥ 120 (ristkihtpuit)	18	–	120	≥ 100	≥ 41 (-1;-2)* Pb.-Nr.: 01-01022	–	REI120 F 120-B	P-SAC02/III-939
1 HTM 42		≥ 180	≥ 120 (ristkihtpuit)	2×15	–	150	≥ 129	≥ 44 (-1;-3)* 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

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾ Puittarind	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Kandevõime	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,t,w}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]	[kN/m]	[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN	
1 HTM 21 A1		≥ 100	≥ 80 mm (ristkihtpuit)	10	–	45	≥ 61	$R_w \geq 37$ (-1;-3)* Pb.-Nr.: 04-01020	–	REI60 F 60-B	P-SAC02/III-939
1 HTM 41 A1		≥ 235	≥ 80 mm (ristkihtpuit)	12,5 (CW50) 10	40/40	45	≥ 95	$R_w \geq 71$ (-6;-14)* Pb.-Nr.: 04-01019	–	REI120 F 120-B	P-SAC02/III-939

fermacell® kipskiudplaadid - kahekordne vahesein

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾ Puittarind	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Kandevõime	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,t,w}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]	[kN/m]	[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN	
1 HTM 12		≥ 190	≥ 2 × 80 mm (ristkihtpuit) 10 mm õhuvahе	10	–	160 ühe vaheseina kohta	≥ 96	$R_w \geq 49$ (-3;-11)* Pb.-Nr.: 04-01017	–	REI30 F 30-B	P-SAC02/III-939
			100 mm õhuvahе		80/10			$R_w \geq 69$ (-2;-6)* Pb.-Nr.: 04-01018			
1 HTM 25		≥ 190	≥ 2 × 80 mm (ristkihtpuit) 10 mm õhuvahе	10	–	40 ühe vaheseina kohta	≥ 96	$R_w \geq 49$ (-3;-9)* Pb.-Nr.: 01-01015	–	REI60 F 60-B	P-SAC02/III-939
			100 mm õhuvahе		80/10			$R_w \geq 69$ (-2;-6)* Pb.-Nr.: 04-01016			
1 HTM 26		≥ 220	≥ 2 × 80 mm (ristkihtpuit) 10 mm õhuvahе	2 × 12,5	–	160 ühe vaheseina kohta	≥ 132	$R_w \geq 54$ (-3;-11)* Pb.-Nr.: 04-01014	–	REI60 F 60-B	P-SAC02/III-939
			100 mm õhuvahе		80/18			$R_w = 74,5$ (-2;-4) Pb.-Nr.: 04-00961			
1 HTM 27		≥ 275	≥ 2 × 120 mm (ristkihtpuit) 10 mm õhuvahе	12,5	–	200 ühe vaheseina kohta	≥ 143	$R_w \geq 55$ (-5;-12)* Pb.-Nr.: 04-01012	–	REI60 F 60-B	P-SAC02/III-939
			100 mm õhuvahе		80/10			$R_w \geq 75$ (-2;-6)* Pb.-Nr.: 04-01013			
1 HTM 35		≥ 220	≥ 2 × 80 mm (ristkihtpuit) 10 mm õhuvahе	2 × 12,5	–	40 ühe vaheseina kohta	≥ 132	$R_w \geq 54$ (-4;-11)* Pb.-Nr.: 04-01011	–	REI90 F 90-B	P-SAC02/III-939
			100 mm õhuvahе		80/18			$R_w = 74,5$ (-2;-4) Pb.-Nr.: 04-00961			

*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

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾ Puitehitis	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Kandevõime	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,t,W}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletökkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]	[kN/m]	[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN	
1 HTM 36		≥ 275	≥ 2 × 120 mm (ristkihtpuit) 10 mm õhuvahе	12,5	–	120 ühe vaheseina kohta	≥ 143	$R_w \geq 55$ (-5;-12)* Pb.-Nr.: 04-01008	–	REI90 F 90-B	P-SAC02/III-939
			100 mm õhuvahе		80/10			$R_w \geq 75$ (-2;-6)* Pb.-Nr.: 04-01009			
1 HTM 37		≥ 310	≥ 2 × 120 mm (ristkihtpuit) 10 mm õhuvahе	2 × 15	–	200 ühe vaheseina kohta	≥ 185	$R_w \geq 60$ (-5;-13)* Pb.-Nr.: 04-01007	–	REI90 F 90-B	P-SAC02/III-939
			100 mm õhuvahе		80/18			$R_w = 74,5$ (-2;-4) Pb.-Nr.: 04-00961			
1 HTM 43		≥ 286	≥ 2 × 120 mm (ristkihtpuit) 10 mm õhuvahе	18	–	120 ühe vaheseina kohta	≥ 100	$R_w \geq 57$ (-5;-12)* Pb.-Nr.: 04-01006	–	REI120 F 120-B	P-SAC02/III-939
			100 mm õhuvahе		80/18			$R_w \geq 77$ (-2;-6)* Pb.-Nr.: 04-01010			
1 HTM 44		≥ 310	≥ 2 × 120 mm (ristkihtpuit) 10 mm õhuvahе	2 × 15	–	150 ühe vaheseina kohta	≥ 185	$R_w \geq 60$ (-6;-15)* Pb.-Nr.: 04-01003	–	REI120 F 120-B	P-SAC02/III-939
			100 mm õhuvahе		80/18			$R_w = 74,5$ (-2;-4) Pb.-Nr.: 04-00961			

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

fermacell® Firepanel A1 - kahekordne vahesein

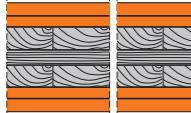
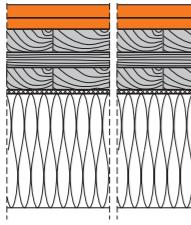
Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾ Puitehitis	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ Paksus/tihedus	Kandevõime	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,t,W}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletökkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]	[kN/m]	[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN	
1 HTM 22 A1		≥ 100	≥ 2 × 80 mm (ristkihtpuit) 10 mm õhuvahе	10	–	45 ühe vaheseina kohta	≥ 97	$R_w \geq 49$ (-3;-9)* Pb.-Nr.: 04-01004	–	REI60 F 60-B	P-SAC02/III-939
			100 mm õhuvahе		80/10			$R_w = 69$ (-2;-6)* Pb.-Nr.: 04-01005			

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

1. Seinad

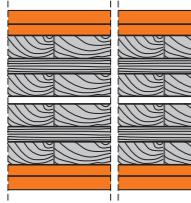
1.10 Ristkihtpuidust seinad (CLT/X-LAM/MHM)

fermacell® kipskiudplaadid - tuletõkkeseinad – kandvad ruumi sulgevad

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹¹⁾ paksus/tihedus	Kandevõime maksimaalne koormus sc,0,d,R90	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,t,w}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]	[N/mm ²]	[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN	
4 HTM 32		≥ 146	≥ 80 (ristkihtpuit)	15+18	–	3,0	≥ 117	≥ 42* (-1;-2) Pb.- Nr.: 04-01002	≥ 61	REI 90-M	P-SAC02/III-949
4 HTM 33		≥ 280	≥ 80 (ristkihtpuit)	Sees 15+18 Väljas 160 mm STEICOprotect L dry + 6 mm STEICOsecure base	–	2,5	≥ 123	$R_w = 36$ (-1;-5) Pb.- Nr.: 04-00879	≥ 61	REI 90-M	P-SAC-02/III-807 (STEICO)

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

fermacell® kipskiudplaadid - kahekordne tuletõkkesein

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹¹⁾ Paksus/tihedus	Kandevõime maksimaalne koormus sc,0,d,R90	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,t,w}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]	[N/mm ²]	[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN	
4 HTM 31		≥ 236	≥ 2 × 80 mm (ristkihtpuit) 10 mm õhuvahе 100 mm õhuvahе	18+15 80/18	–	3 ühe vaheseina kohta	≥ 152	$R_w = 56$ (-5;-13)* $R_w = 74,5$ (-2;-4) Pb.- Nr.: 04-00961	–	REI 90-M	P-SAC02/III-949

* Arvutus teostatud tärindite hindamise tarkvaraga INSUL, versioon v.9.0.8.

Rohkem teavet

- Kandvate puittalade-/puittugede vooderdised: lehekülg 124

2. Laed/katused

2.1 Laed ainult plaatkatte toimivusega

fermacell® kipskiudplaadid

Tähisust	Tarindi joonis	Lae ehitusviisi ⁽⁴⁷⁾	Tuletökke nööre	Aluskonstruktsioon materjal, profiil ⁽⁴³⁾	Konstruktsiooni kõrgus ⁽⁴⁴⁾	Riputuse kõrgus ⁽⁴⁵⁾	Plaatkate	Plaatkatte alune vahemäärus ⁽⁴⁶⁾	Mineraalvill paksus/tihedus ⁽⁴¹⁾	Kaal ⁽⁴⁹⁾	Tulepüsivusklass	Tuletökkekate ⁽⁴²⁾	
				[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]	[kg/m ²]	EN	DIN	
2 H 13 uu		Lagi ainult plaatkatte toimivusega	Altpoolt	Puit 40/60+48/24	85	Piiranguta	2x10	≤350	Puudub	28	REI 30	F 30-B	P-MPA-E-17-007
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 TSt 2022-04-a

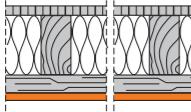
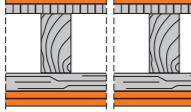
fermacell® Powerpanel H₂O

Tähisust	Tarindi joonis	Lae ehitusviisi ⁽⁴⁷⁾	Tuletökke nööre	Aluskonstruktsioon materjal, profiil ⁽⁴³⁾	Konstruktsiooni kõrgus ⁽⁴⁴⁾	Riputuse kõrgus ⁽⁴⁵⁾	Plaatkate	Plaatkatte alune vahemäärus ⁽⁴⁶⁾	Mineraalvill paksus/tihedus ⁽⁴¹⁾	Kaal ⁽⁴⁹⁾	Tulepüsivusklass	Tuletökkekate ⁽⁴²⁾	
				[mm]	[mm]		[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]	[kg/m ²]			
2 H 01 H ₂ O		Aluslagi	Puudub	Puit 40/60+60/40	113	Piiranguta	12,5 Powerpanel H ₂ O	<500	Puudub või min A2 soojustus	18	-	-	-

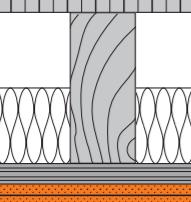
2. Laed/katused

2.2 Puitvahelaed

fermacell® kipskiudplaadid

Tähisust	Tarindi joonis	Lae ehitusviis ⁽⁴⁷⁾	Tuletõkke nõue ⁽⁴⁸⁾	Aluskonstruktsioon materjal, profiil ⁽⁴³⁾	Konstruktsiooni kõrgus ⁽⁴⁴⁾	Plaatkate [mm]	Plaatkate alune vahekaugus ⁽⁴⁶⁾ [mm]	Taladevaheline soojustus [mm]/[kg/m³]	Kaal ⁽⁴⁹⁾ [kg/m²]	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkedate ⁽⁴²⁾
2 H 12		Puidust vahelagi koos vajaliku ülemise laudisega	Altpoolt	Puit 50/30	≥ 40 ≥ 40 ≥ 40	1 × 10 1 × 12,5 1 × 12,5	≤ 330 ≤ 330 ≤ 330	100 (klaasvill) 100/50 (isofloc) 100/60 (Homatherm)	16 21 22	REI 30 F 30-B REI 30 F 30-B REI 30 F 30-B	P-MPA-E-00-028 koos GA Nr. 210006940-2
2 H 14											
2 H 21		Puidust vahelagi koos vajaliku ülemise laudisega (+ 2E11)	Altpoolt/ülevalt	Puit 48/24	45	2 × 10	≤ 330	Puudub	42	REI 60 F 60-B	P-3355/2459

fermacell® Firepanel A1

Tähisust	Tarindi joonis	Lae ehitusviis ⁽⁴⁷⁾	Tuletõkke nõue ⁽⁴⁸⁾	Aluskonstruktsioon materjal, profiil ⁽⁴³⁾	Konstruktsiooni kõrgus ⁽⁴⁴⁾	Plaatkate [mm]	Plaatkate alune vahekaugus ⁽⁴⁶⁾ [mm]	Mineraalvill paksus/tihedus ⁽⁴¹⁾ [mm]	Kaal ⁽⁴⁹⁾ [kg/m²]	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkedate ⁽⁴²⁾
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 kipskiudplate 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 tugiprofile. 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 (kivivil/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

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

fermacell® Firepanel A1

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

* Alternatiivsed aluskonstruktsiooni variandid (puidust alustarind või metallist alustarind)

Aluskonstruktsioonina on võimalik kasutada puidust või metallist alus- ja tugiprofile. 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.

3. Mitmekorraselised puithooned (hooneklass 4)

3.1 Tulekitsekate (kapselklassid)

fermacell® kipskiudplaadid

Kapselkriteerium vastavalt
EVS EN 13501-2 järgi

Plaatkatte paksus

$K_2 10$

$K_2 30$

$K_2 45^*$

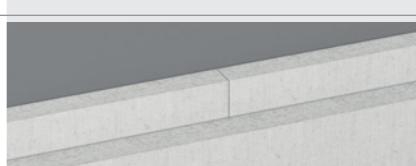
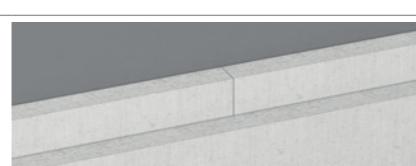
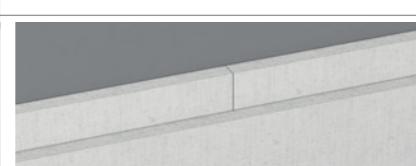
$K_2 60$

10 mm

2 × 10 vöi
18 mm

2 × 15

15 + 18 mm
vöi
2 × 18 mm
vöi
3 × 12,5 mm
vöi
12,5 mm + 60 mm WDVS
(StoTherm Classic L)



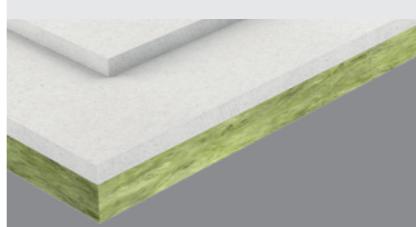
Põrandakonstruktsioon

-

-

-

2 E 35
fermacell® kuiv põrandaelement
2 × 12,5 mm fermacell®
kipskiudplaat
+ 20 mm mineraalvalla

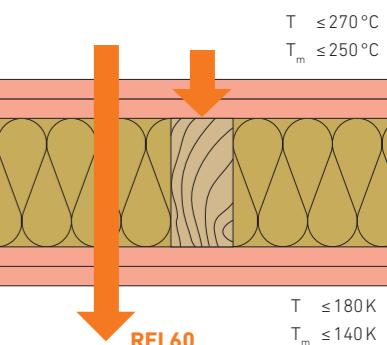


* põhineb standardil EVS EN 13501-2

Hooneklass 4 kehtestamisega rahvuslikeks ehitusmäärusteks on puitehitus leidnud tee korruselamutesse.

Olenevalt rahvuslikest ehitusmäärustest nõuetest on nõue, et kandekonstruktsioon (puit) ei tohi teatud aja jooksul süttida. Seega räägime tulekitse mõistes töhusast kattest. Klassikalistes kõrge tulekindlalate ehitusdetailide nõuetes on lisaks klassifikatsioonile REI60 nõutav ka 60-minutiline kapseldamine ($K_2 60$).

Terviklike tulekitsekonspektsoonide käigus kasutatakse ka teisi kapseluklassi, mis on siin toodud näidetena vasakpoolses ülevaates.

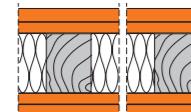
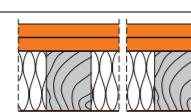
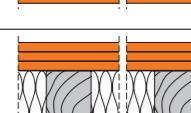


Hooneklassi 4 näide: puitvahesein (REI 60/ $K_2 60$) näidisdirektiivi (M-HFHHolzR) nõute kohaselt / suurt tulekahju levikut tökestav konstruktsioon

3. Mitmekorraselised puithooned (hooneklass 4)

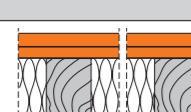
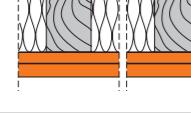
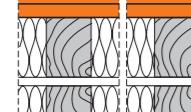
3.2 Seinad vastavalt M-HFHHolzR - kandvad ruumi sulgevad

fermacell® kipskiudplaadid

Tähistus	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,f,W}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]		[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN	
10 HT 21-400		≥ 146	60/80	60/80	15+18	≥ 80/15 (sulamispunkt ≥ 1000°C)	1,0	≥ 84 51 (-1;-5) Pb.Nr.: 04-00187	≥ 63	REI 60 / K ₂ 60	P-SAC-02/III-320
10 HT 21-401		≥ 152	60/80	60/80	2x18	≥ 80/15 (sulamispunkt ≥ 1000°C)	1,0	≥ 91 51 (-1;-5) Pb.Nr.: 04-00187	≥ 63	REI 60 / K ₂ 60	P-SAC-02/III-320
10 HT 21-200		≥ 155	60/80	60/80	3x12,5	≥ 80/15 (sulamispunkt ≥ 1000°C)	1,0	≥ 94 51 (-1;-5) Pb.Nr.: 04-00187	≥ 63	REI 60 / K ₂ 60	P-SAC-02/III-320

3.3 Seinad vastavalt M-HFHHolzR - kandvad ruumi sulgevad

fermacell® kipskiudplaadid – topeltkarkass

Tähistus	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,f,W}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]		[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN	
10 HT 21-402		≥ 231	2x60/80	2x60/80	15+18	2x80/15 (sulamispunkt ≥ 1000°C)	1,0	93 ≥ 70 (-1;-7) Pb.-Nr.: 04-00202	≥ 63	REI 60 / K ₂ 60	P-SAC-02/III-320
10 HT 21-403		≥ 237	2x60/80	2x60/80	2x18	2x80/15 (sulamispunkt ≥ 1000°C)	1,0	100 ≥ 70 (-1;-7) Pb.-Nr.: 04-00202	≥ 63	REI 60 / K ₂ 60	P-SAC-02/III-320
10 HT 21-201		≥ 240	2x60/80	2x60/80	3x12,5	2x80/15 (sulamispunkt ≥ 1000°C)	1,0	103 ≥ 70 (-1;-7) Pb.-Nr.: 04-00202	≥ 63	REI 60 / K ₂ 60	P-SAC-02/III-320

3. Mitmekorraselised puithooned (hooneklass 4)

3.4 Välisseinad* vastavalt M-HFHHolzR - kandvad ruumi sulgevad

fermacell® kipskiudplaadid

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾		Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_y , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_y = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)		Kaal	Öhumüra isolatsiooni indeks R_w ⁽³⁾ ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,I,W}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletökkedate ⁽⁵⁾
			Karkassipost	Puitvöö			[mm]	[mm]					
10 HA 21-400		≥ 146	60/80	60/80	Sees 15+18 Väljas 15+18+WS**	≥ 80/15 (sulamispunkt ≥ 1000° C)		1,0	≥ 84 (ilma WS)	51 (-1;-5) Pb.Nr.: 04-00187	≥ 63	REI 60 / K ₂ 60	P-SAC-02/III-320
10 HA 21-401		≥ 152	60/80	60/80	Sees 2 × 18 Väljas 2 × 18+WS**	≥ 80/15 (sulamispunkt ≥ 1000° C)		1,0	≥ 91 (ilma WS)	51 (-1;-5) Pb.Nr.: 04-00187	≥ 63	REI 60 / K ₂ 60	P-SAC-02/III-320
10 HA 21-200		≥ 155	60/80	60/80	Sees 3 × 12,5 Väljas 3 × 12,5+WS**	≥ 80/15 (sulamispunkt ≥ 1000° C)		1,0	≥ 94 (ilma WS)	51 (-1;-5) Pb.Nr.: 04-00187	≥ 63	REI 60 / K ₂ 60	P-SAC-02/III-320
10 HA 25-400		≥ 206	60/100	60/100	Sees 15+18 Väljas 12,5 + 60 StoTherm Classic L	≥ 100/15 (sulamispunkt ≥ 1000° C)		1,0	≥ 71	≥ 47 (-2;-5) (ilma WS) Pb.- Nr.: 04-00760	≥ 63	REI 60 / K ₂ 60	P-SAC-02/III-320
10 HA 25-401		≥ 209	60/100	60/100	Sees 2 × 18 Väljas 12,5 + 60 StoTherm Classic L	≥ 100/15 (sulamispunkt ≥ 1000° C)		1,0	≥ 74	≥ 47 (-2;-5) (ilma WS) Pb.- Nr.: 04-00760	≤ 63	REI 60 / K ₂ 60	P-SAC-02/III-320
10 HA 25-200		≥ 210	60/100	60/100	Sees 3 × 12,5 Väljas 12,5 + 60 StoTherm Classic L	≥ 100/15 (sulamispunkt ≥ 1000° C)		1,0	≥ 76	≥ 47 (-2;-5) (ilma WS) Pb.- Nr.: 04-00760	≥ 63	REI 60 / K ₂ 60	P-SAC-02/III-320

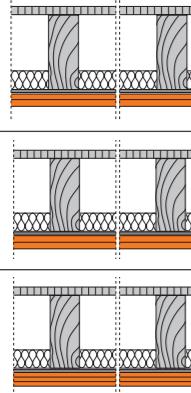
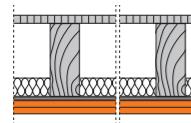
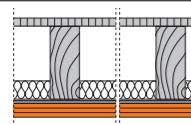
* Ehitusfüüsikalisele on vaja töestada niiskus- ja soojustehniline toimivus (nt. aurutökk , soojusuhtivus jne.).

** Ilmastikukaitse (WS) vastavalt ETA-03/0050. Lisaks tuleohlike ehitusmaterjalide kasutamisel järgida ehitusjärelevalve nõudeid.

3. Mitmekorraselised puithooned (hooneklass 4)

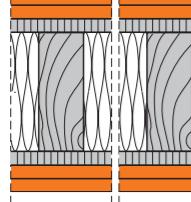
3.5 Laed vastavalt M-HFHHolzR

fermacell® kipskiudplaadid

Tähistus	Tarindi joonis	Lae ehitusviis ⁽⁴⁷⁾	Tuletõkke nõue ⁽⁴⁸⁾	Laetala	Laetalade vahekaugus	Aluskonstruktsioon material, Profil ⁽⁴³⁾	Konstruktsiooni kõrgus ⁽⁴⁴⁾	Plaatkate	Plaatkate Paksus	Vahekaugus ⁽⁴⁶⁾	Mineraalvill paksus/tihedus ⁽⁴¹⁾	Kaal ⁽⁴⁹⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkedate ⁽⁴²⁾
[mm]														
11 H 21		Puitvahelaed kaetud vajaliku pealmise laudisega	Altpoolt Altpoolt	$\geq 70 \times 170$ $\geq 45 \times 180$	≤ 625 ≤ 445	otse plangutatud või puidust alustarind või metallist alustarind	≥ 60 ≥ 60	Gipsfaser	15+18	≤ 550	$\geq 40/15$ (sulamispunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$)	≥ 69 ≥ 69	REI 60 / K ₂₆₀ REI 60 / K ₂₆₀	P-SAC-02/III-319
11 H 22		Puitvahelaed kaetud vajaliku pealmise laudisega	Altpoolt Altpoolt	$\geq 70 \times 170$ $\geq 45 \times 180$	≤ 625 ≤ 445	otse plangutatud või puidust alustarind või metallist alustarind	≥ 36 ≥ 36	Gipsfaser	2x18	≤ 625	$\geq 40/15$ (sulamispunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$)	≥ 69 ≥ 69	REI 60 / K ₂₆₀ REI 60 / K ₂₆₀	P-SAC-02/III-319
11 H 23		Puitvahelaed kaetud vajaliku pealmise laudisega	Altpoolt Altpoolt	$\geq 70 \times 170$ $\geq 45 \times 180$	≤ 625 ≤ 445	otse plangutatud või puidust alustarind või metallist alustarind	≥ 65 ≥ 65	Gipsfaser	3x12,5	≤ 500	$\geq 40/15$ (sulamispunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$)	≥ 75 ≥ 75	REI 60 / K ₂₆₀ REI 60 / K ₂₆₀	P-SAC-02/III-319

3.6 Tuletõkkeseinad vastavalt M-HFHHolzR - kandvad ruumi sulgevad

fermacell® kipskiudplaadid

Tähistus	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Lubatud koormusnäit a_7 , arvutamiseks DIN 4102-4 järgi ($a_7 = 1,0$ vastab $s_{c,90,d} = 2,5 \text{ N/mm}^2$)	Kaal	Öhumüra isolatsiooni indeks R_w ($C; C_{tr}$)	Müratasemete erinevus $D_{n,t,w}$ ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾	
[mm]												
12 HT 21-400		≥ 288	80x180 (e $\leq 312,5$ mm)	80x180 (+18 mm OSB)	2x18	$\geq 180/30$ (sulamispunkt $\geq 1000^{\circ}\text{C}$)	ABP järgi	≥ 143	51 (-1;-5) Pb.Nr.: 04-00187	≥ 63	REI 60-M / K ₂₆₀	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	Ülekattelaidis, kaaslaudis, ja avatud vuukidega

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

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	Tapp süsteem koos nähtamatute kinnitustega

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	
Konstruktsioon	2x10 mm kipskiudplaat	2x10 mm kipskiudplaat +10 mm puitkuud	2x10 mm kipskiudplaat +10 mm mineraalvill	2x10 mm kipskiudplaat +10 mm Polystyrol-vahtplast	2x12,5 mm kipskiudplaat +30 mm Polystyrol-vahtplast		2x12,5 mm kipskiudplaat +10 mm puitkuud	2x12,5 mm kipskiudplaat +10 mm mineraalvill	2x12,5 mm kipskiudplaat +9 mm viltsoojustus	2x10 mm kipskiudplaat +9 mm viltsoojustus	2x12,5 mm kipskiudplaat +9 mm viltsoojustus	2x12,5 mm kipskiudplaat +9 mm viltsoojustus	25 mm Therm25 +kipskiudplaat 10/12,5/15	
Kasutusviis zul. Einzellast	1+2 ⁽⁶⁴⁾ 2,0kN ⁽⁶⁴⁾	1+2+3 ⁽⁶¹⁾ 3,0kN ⁽⁶¹⁾	1+2+3 3,0kN	1+2+3+4 ⁽⁶¹⁾ 4,0kN ⁽⁶¹⁾	1 1,0kN	1+2 2,0kN	1+2+3 ⁽⁶⁴⁾ 3,0kN ⁽⁶¹⁾	1+2+3+4 ⁽⁶¹⁾ 4,0kN ⁽⁶¹⁾	1 1,0kN	1+2 2,0kN	1+2+3 ⁽⁶¹⁾ 3,0kN ⁽⁶¹⁾	1+2+3 3,0kN	1+2+3+4 ⁽⁶¹⁾ 4,0kN ⁽⁶¹⁾	
Tulepüsivusklass ilma lisakihtidega	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® kipskiudplaat ≥ 10 mm	pealmine alumine	F 90** (F 60)	F 120	F 120	F 90** (F 60)	F 90	F 120	F 120	F 120	F 90** (F 60)	F 90	-	-	F 60
fermacell™ tasanduspiste	≥ 20 mm	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
	≥ 60 mm	F 120	F 120	F 120	F 120	F 120	F 120	F 120	F 120	F 120	F 120	-	-	F 90
fermacell™ tasanduspistesegu/tasanduspistesegu 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
	≥ 60 mm	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
Rockwool	≥ 20 mm	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	F 90
Floorrock HP														-

* Üldine klassifikatsioon olenevalt ehitusmaterjalide klassi määramisest koos töötlemata lagede ja vastava lühendiga (nt F90-A, F90-B, F90-AB) leiate kohaldatavuse töendist

** Vahelae variant 1

*** Vajalik Therm 25 ring elementide täitmine

fermacell® põranda kuivelementid ja fermacell® Powerpanel TE põranda kuivelementid võimaldavad suurendada lagede peale paigaldatavate eri tüüpi laekonstruktioonide tuletohkke klassifikatsiooni. Tuletokeklassidele F 30 kuni F 90 vastavate tingimuste saavutamiseks piisab sageli ka ainult ühest fermacell® kipskiudpõrandelementide kihist või ühest öhukesest fermacell® Powerpanel TE põrandaelementide kihist.

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

Tunnustused:

fermacell® kipskiust põrandaelementid 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	Terestest trapetsprofiil	Terestest kandvad laed
	pealmise vooderdisega	koos kandvate, talade vahelise tasanduskihiga		
Massiivlagi Minimaalsed paksused -F 60: 80 mm -F 90: 100 mm -F 120: 120 mm	Variant 1: Pealmine vooderdis puit/puidupõhine plaat - Võimalikud variandid: põrandalaud ($d \geq 27$ mm), plaatmaterjal ($r \geq 600$ kg/m 3 , $d \geq 22$ mm), OSB-plaat ($r \geq 550$ kg/m 3 , $d \geq 22$ mm), vineerplaat ($r \geq 530$ kg/m 3 , $d \geq 24$ mm) tapplitega Variant 2: Pealmine vooderdis puit/puidupõhine plaat - Võimalikud variandid: põrandalaud ($d \geq 21$ mm/24 mm**), saepuruplaatl ($r \geq 600$ kg/m 3 , $d \geq 16$ mm/18 mm**) OSB-plaat ($r \geq 550$ kg/m 3 , $d \geq 18$ mm), tapiga vineerplaat ($r \geq 530$ kg/m 3 , $d \geq 18$ mm)	Terestest trapetsprofiili peal on vajalik lisakiht nt.: tapiga põrandalaud ($d \geq 21$ mm), tapiga puidupõhine plaat ($r \geq 600$ kg/m 2 , ≥ 16 mm), fermacell® Powerpanel H ₂ O ($d \geq 12,5$ mm) või fermacell® kipskiudplaat ($d \geq 10$ mm)	Pealmine kandev kiht nt: betoon ($d \geq 80$ mm), tapiga põrandalaud ($d \geq 21$ mm), tapiga saepuruplaat ($r \geq 600$ kg/m 3 , $d \geq 16$ mm), tapiga OSB-plaat ($r \geq 550$ kg/m 3 , ≥ 18 mm), tapiga vineerplaat ($r \geq 530$ kg/m 3 , $d \geq 18$ mm)	

* Laed, sealhulgas nende kandvad ja jäigastavad osad, tuleb arvutada vastavalt kasutusseisundile vastuvõetavatele koormustele.

** Ainult puidust vahelaed kandvate talade vahelise tasanduskihiga

2. Lubatud koormused

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		
Konstruktsioon	2 x 10 mm kipskiudplaat + 10 mm puitkiud	2 x 10 mm kipskiudplaat + 10 mm puitkiud	2 x 10 mm kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill	2 x 10 mm kipskiudplaat + 10 mm vahtplast	2 x 10 mm kipskiudplaat + 20 mm vahtplast	2 x 12,5 mm kipskiudplaat + 30 mm vahtplast	2 x 12,5 mm kipskiudplaat + 10 mm puitkiudplaat	2 x 12,5 mm kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill	2 x 12,5 mm kipskiudplaat + 9 mm viltsoojustus	2 x 12,5 mm kipskiudplaat + 9 mm viltsoojustus	2 x 12,5 mm kipskiudplaat + 10 mm viltsoojustus	2 x 12,5 mm Powerpanel plaat + 10/12,5/15	
Kasutusviis	1+2 ⁽⁶⁴⁾	1+2+3 ⁽⁶¹⁾	1+2+3	1+2+3+4 ⁽⁶¹⁾	1	1+2	1+2+3 ⁽⁶¹⁾	1+2+3+4 ⁽⁶¹⁾	1+2+3+4 ⁽⁶¹⁾	1	1+2+3 ⁽⁶¹⁾	1+2+3+4 ⁽⁶¹⁾	
Lubatud koormus	2,0 kN ⁽⁶⁴⁾	3,0 kN ⁽⁶¹⁾	3,0 kN	4,0 kN ⁽⁶¹⁾	1,0 kN	2,0 kN	3,0 kN ⁽⁶¹⁾	2,0 kN	3,0 kN ⁽⁶¹⁾	3,0 kN	4,0 kN ⁽⁶¹⁾	3,0 kN	4,0 kN ⁽⁶¹⁾

Kasutusviisid		Kategooria vastavalt EVS EN 1991-1-1/ NA:2010-12 järgi	Koormus kN	Kasus-koormus kN/m ²
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 arstipraktsised, palatiruumid, salongid, sealhulgas koridorid	B1	2,0	2,0
	Müügiruumide pinnad kuni 50 m ² elu-, büroo- ja nendega vörreldavates hoonetes	D1	2,0	2,0
3	Rasketehnikata hotellide ja vanadekodude koridorid ja köögid, internaatkoolide koridorid jne; haiglate raviruumid, sealhulgas operatsioniruumid ilma raske varustusega; elamute keldrid	B2	3,0	3,0
	Laudadega alad, nt kooliruumid, kohvikud, restoranid, söögisaalid, lugemissaalid, vastuvõturuumiid, päevakeskused, sõimed, personaliruumid	C1 (erinev EVS EN 1991-1-1)	3,0 (4,0)	4,0 (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-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

3. Helipidavus

3.1 Puitvahelaed

Vahelae variandid

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


Nähtav puitvahelagi

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutus	Tunnustus	Kasutusviis
		mm	dB	dB	
 2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil		105	53	65	PbNr.: 04-10Ros 1
 2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)		105			PbNr.: 04-10Ros
 Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)		105			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059
 Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat		125	53	65	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058
 Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)		115			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058
 2 E 32 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill) 60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil		90	55	63	PbNr.: 04-10Ros 1

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutsus Sammumüra $L_{n,w}$	Öhumüra R_w	Tunnustus	Kasutus-viis	
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)		105		PbNr.: 04-10Ros		
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	105			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059		
	Therm25™ (25 mm) + obereitige fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	20 mm puitkiudplaat Steico Therm 60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	125	56	65	PbNr.: 04-10Ros i.V. mit GA 04-01058	1
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiud- plaat (10 mm)		115			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058 koos GA 04-01057	
	2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil		75	58	61	PbNr.: 04-10Ros	1
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)		75			PbNr.: 04-10Ros	
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	75			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059		
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiud- plaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	20 mm mineraalvill Rockwool Floorrock GP 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	95	58	61	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	1
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudpla- (10 mm)		85			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058 koos GA 04-01057	
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil		90	61	61	PbNr.: 04-10Ros	3
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil		60	63	58	PbNr.: 04-10Ros	3
	2 E 32 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill) 60 mm fermacell™ tasanduspuitel		90	64	55	PbNr.: 04-10Ros	1
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 100 mm fermacell™ tasanduspuitel		130	67	50	PbNr.: 04-10Ros	1

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutsus Sammumüra $L_{n,w}$	Öhumüra R_w	Tunnustus	Kasutus-viis	
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	30 mm EPS pörandaküte 10 mm fermacell® kips- kiudplaat			PbNr.: 04-10Ros		
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	20 mm mineraalvill Rockwool Floorrock GP	85	71	47	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059	1
	2 E 32 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill) 20 mm fermacell™ tasanduspuitel		50	71	47	PbNr.: 04-10Ros	1
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 20 mm fermacell™ tasanduspuitel	50	72	47	PbNr.: 04-10Ros	3	
	2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill)		45	76	46	PbNr.: 04-10Ros	1
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)		45			PbNr.: 04-10Ros	
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	45			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059		
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiud- plaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	20 mm mineraalvill Rockwool Floorrock GP	65	76	46	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	1
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiud- plaat (10 mm)		55			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058 koos GA 04-01057	
	2 E 32 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill)		30	77	42	PbNr.: 04-10Ros	1
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)		30	81	43	PbNr.: 04-10Ros	3

**Suletud puitvahelagi, lagi roovidel**

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummatus $L_{n,w}$	Mürasummatus R_w	Tunnustus	Kasutusviis
		mm	dB	dB		
	2 E 35 (2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	105	57	62	PbNr.: 04-10Ros	1
	2 E 22 (2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	105			PbNr.: 04-10Ros	
	Powerpanel TE (2 × 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	105			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059	
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	125	57	62	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	1
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiud- plaat (10 mm)	115			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01057	
	2 E 31 (2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	90	61	59	PbNr.: 04-10Ros	3
	2 E 35 (2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	75	61	59	PbNr.: 04-10Ros	1

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummatus $L_{n,w}$	Mürasummatus R_w	Tunnustus	Kasutusviis
		mm	dB	dB		
	2 E 22 (2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	75			PbNr.: 04-10Ros	
	Powerpanel TE (2 × 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	75			PbNr.: 04-10Ros i.V. mit GA 04-01059	
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	95	61	59	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	1
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiud- plaat (10 mm)	85			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058 koos GA 04-01057	
	2 E 22 (2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	105			PbNr.: 04-10Ros	
	Powerpanel TE (2 × 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	105			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059	
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiud- plaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	125	62	60	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	1
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiud- plaat (10 mm)	115			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058 koos GA 04-01057	
	2 E 32 (2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill) 60 mm fermacell™ tasanduspistel	90	63	56	PbNr.: 04-10Ros	1
	2 E 31 (2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 30 mm fermacell™ tasanduspistel	60	63	56	PbNr.: 04-10Ros	3
	2 E 31 (2 × 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 100 mm fermacell™ tasanduspistel	130	64	55	PbNr.: 04-10Ros	1
	2 E 35 (2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 20 mm fermacell™ tasanduspistel	65	66	54	PbNr.: 04-10Ros	1
	Powerpanel TE (2 × 12,5 mm Powerpanel H ₂ O) 20 mm mineraalvill Rockwool Floorrock GP	45	67	48	PbNr.: 04-00394	1

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutsus L _w	Mürasummutsus Sammumüra R _w	Tunnustus	Kasutus-viis
		mm	dB	dB		
	2 E 22 (2x12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	125			PbNr.: 04-10Ros	
	Powerpanel TE (2x12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	125			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059	
	Therm25™ tasanduspuistel	145	66	54	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	1
	Therm25™ + pealmine plaat	135			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	
	Therm25™ + alumine plaat	135			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01057	
	2 E 35 (2x12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 10 mm fermacell® kipskiudplaat 20 mm fermacell™ tasanduspuistel	75	66	53	PbNr.: 04-10Ros	1
	2 E 22 (2x12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	75			PbNr.: 04-10Ros	
	Powerpanel TE (2x12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	75			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059	
	Therm25™ tasanduspuistel	95	66	53	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	1
	Therm25™ + pealmine plaat	85			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	
	Therm25™ + alumine plaat	85			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01057	
	2 E 22 (2x12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	85			PbNr.: 04-10Ros	
	Powerpanel TE (2x12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	85	66	52	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059	1
	2 E 31 (2x10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiu) 60 mm fermacell™ tasanduspuistel	90	67	54	PbNr.: 04-10Ros	3
	2 E 31 (2x10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm Holzfaser) 100 mm fermacell™ tasanduspuistesegul/T	130	67	52	PbNr.: 04-10Ros	3

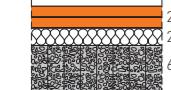
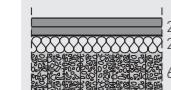
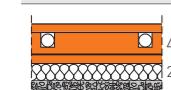
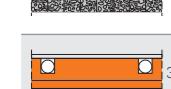
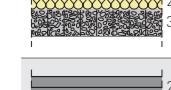
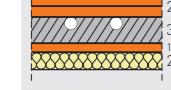
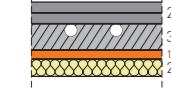
Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutsus L _w	Mürasummutsus Sammumüra R _w	Tunnustus	Kasutus-viis
		mm	dB	dB		
	2 E 22 (2x12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	85			PbNr.: 04-10Ros	
	Powerpanel TE (2x12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	85			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059	
	Therm25™ tasanduspuistel	105	68	54	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	3
	Therm25™ + pealmine plaat	95			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	
	Therm25™ + alumine plaat	95			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01057	
	2 E 22 (2x12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	65			PbNr.: 04-10Ros	
	Powerpanel TE (2x12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	65			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059	
	Therm25™ tasanduspuistel	75	68	53	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	2
	Therm25™ + pealmine plaat	75			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	
	Therm25™ + alumine plaat	75			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01057	
	2 E 22 (2x12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	125			PbNr.: 04-10Ros	
	Powerpanel TE (2x12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	125			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059	
	Therm25™ tasanduspuistesegul/T	135	68	52	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	3
	Therm25™ + pealmine plaat	135			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	
	Therm25™ + alumine plaat	135			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01057	
	2 E 32 (2x10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill) 20 mm fermacell™ tasanduspuistel	50	68	50	PbNr.: 04-10Ros	1
	2 E 35 (2x12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill)	45	69	51	PbNr.: 04-10Ros	1

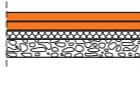
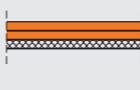
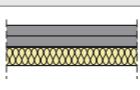
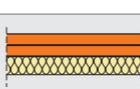
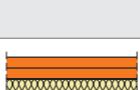
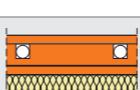
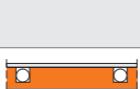
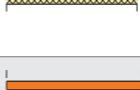
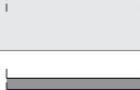
Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutsus $L_{n,w}$	Mürasummutsus R_w	Tunnustus	Kasutusviis
		mm	dB	dB		
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)		45		PbNr.: 04-10Ros	
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat(10 mm) + 10 mm lisaplaat	20 mm mineraalvillal Rockwool Floorrock GP	65	69	51	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)		55			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058 koos GA 04-01057
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkuu) 20 mm fermacell™ tasanduspuitstiel		50	69	51	PbNr.: 04-10Ros 3
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)					PbNr.: 04-10Ros
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H2O)	30 mm EPS põrandaküttel	55	70	51	PbNr.: 04-10Ros 1 koos GA 04-01059
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkuu) 40 mm fermacell™ tasanduspuitestegul/ tasanduspuitestegul T		70	70	49	PbNr.: 04-10Ros 3
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H2O) 10 mm puitkuudplaadil Steico Isorel		35	70	46	PbNr.: 04-00393 3
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)		45			PbNr.: 04-10Ros
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H2O)		45			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 või 12,5 mm) + 10 mm lisaplaat	20 mm fermacell™ tasanduspuitstiel	65	71	52	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 või 12,5 mm)		55			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058 koos GA 04-01057
	2 E 32 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill)		30	71	47	PbNr.: 04-10Ros 1
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkuu)		30	72	48	PbNr.: 04-10Ros 3

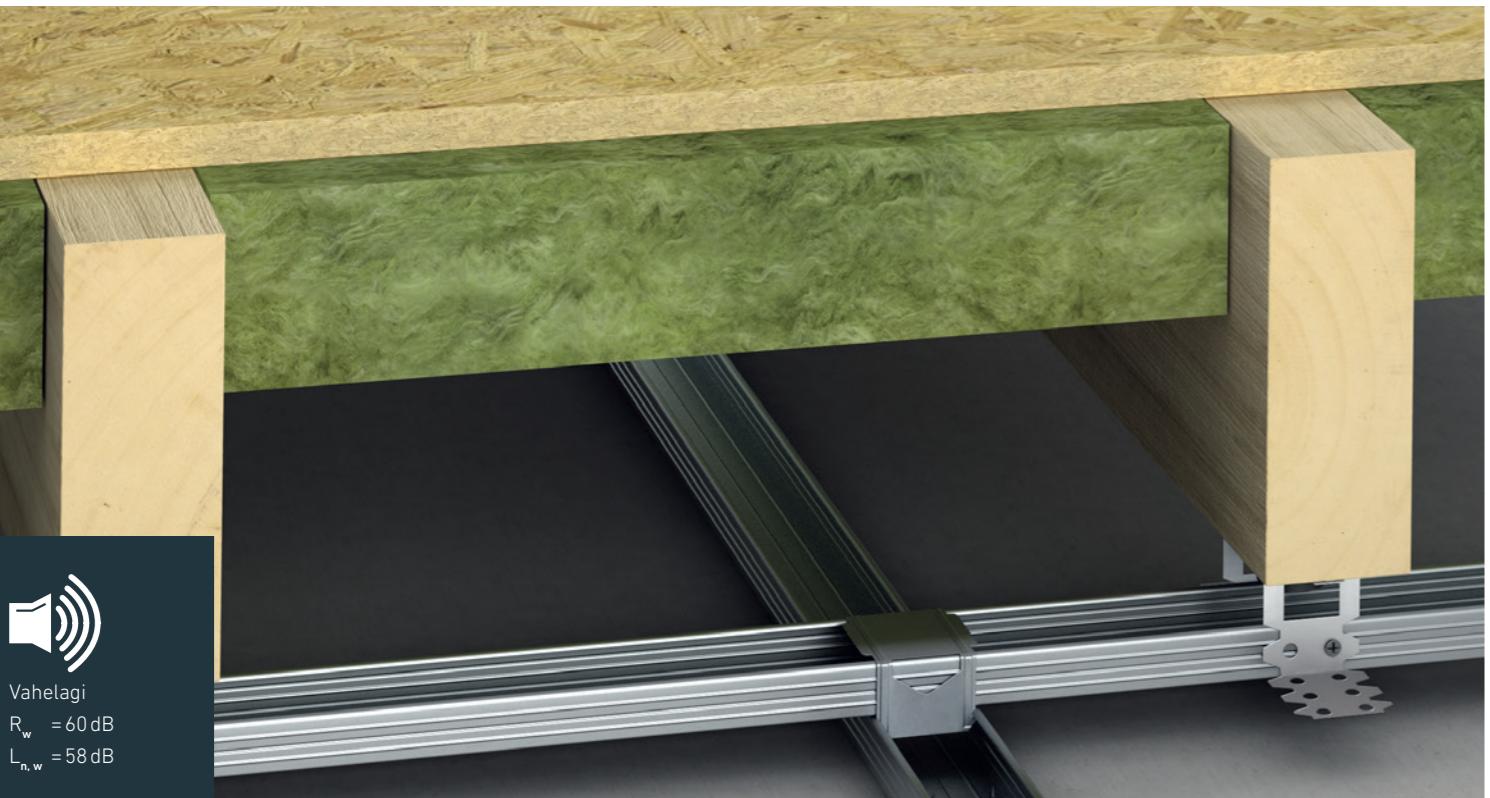


Suletud puitvahelagi, lagi akustiline profiiliiga

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrguse	Mürasummutsus $L_{n,w}$	Mürasummutsus R_w	Tunnustus	Kasutusviis
		mm	dB	dB		
	2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil		105	37	77	PbNr.: 04-10Ros 1
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)				105	PbNr.: 04-10Ros
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H2O)				105	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059
	20 mm mineraalvill Rockwool Floorrock GP 60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil				125	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat(10 mm) + 10 mm lisaplaat				115	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058 koos GA 04-01057
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)					PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058 koos GA 04-01057
	2 E 32 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill) 60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil		90	38	77	PbNr.: 04-10Ros 1

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutsus Sammumüra $L_{n,w}$	Öhumüra R_w	Tunnustus	Kasutus-viis	
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)		105		PbNr.: 04-10Ros		
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)		105		PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059		
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiud-plaat(10 mm) + 10 mm lisaplaat	20 mm puitkiudplaat Steico Therm 60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	125	39	78	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	1
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiud-plaat (10 mm)		115			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)		90	39	77	PbNr.: 04-10Ros	3
	60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil						
	2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil		75	41	74	PbNr.: 04-10Ros	1
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)		75			PbNr.: 04-10Ros	
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	20 mm mineraalvill	75			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059	
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiud-plaat(10 mm) + 10 mm lisaplaat	Rockwool Floorrock GP 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	95	41	74	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	1
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiud-plaat (10 mm)		85			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)		60	42	73	PbNr.: 04-10Ros	3
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	30 mm EPS pörandaküte	85	50	66	PbNr.: 04-10Ros	
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	10 mm fermacell® kips-kiudplaat 20 mm mineraalvill Rockwool Floorrock GP				PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059	1

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutsus Sammumüra $L_{n,w}$	Öhumüra R_w	Tunnustus	Kasutus-viis	
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)		50	50	65	PbNr.: 04-10Ros	3
	20 mm fermacell™ tasanduspuitel						
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)		30	53	63	PbNr.: 04-10Ros	3
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)		45	53	60	PbNr.: 04-00417	1
	2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill)		45	54	65	PbNr.: 04-10Ros	1
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)		65			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	1
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiud-plaat(10 mm) + 10 mm lisaplaat	20 mm mineraalvill Rockwool Floorrock GP	55	54	65	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01057	
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiud-plaat (10 mm)					PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	
	2 E 32 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill)		30	54	62	PbNr.: 04-10Ros	1
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)		35	54	60	PbNr.: 04-00416	3



Suletud puitvahelagi, aluslagi riputitega

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutus $L_{n,w}$	Müsumüra R_w	Tunnustus	Kasutus-viis
	2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	105	39 35*	76 78*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01064	1
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	105	39 35*	76 78*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01064	
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	105	39 36*	76 78*	GA 04-01078	
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	125	39 36*	77 79*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01060	1
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	115	39 36*	77 79*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01057	
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	105	39 36*	76 78*	GA 04-01078	
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	105	39 36*	76 78*	GA 04-01078	
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	115	39 36*	77 79*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01062	3
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	115	39 36*	77 79*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01062 koos GA 04-01057	
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	105	38 35*	76 78*	GA 04-01078	
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	105	38 35*	76 78*	GA 04-01078	
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 9 mm PE- vildist isolatsiooniplaat	115	38 35*	77 79*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01062	2
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	115	38 35*	76 78*	GA 04-01078	
	2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	105	42 39*	76 78*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01065	1

*) Täringa tähistatud üksikuid väärtsusi mõõdeti või hinnati topel aluslaega (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat).

Suletud puitvahelagi, aluslagi riputitega

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutus		Tunnustus	Kasutus-viis
			$L_{n,w}$	R_w		
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	105	38 35*	76 78*	GA 04-01078	
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	105	38 35*	76 78*	GA 04-01078	
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	125	38 35*	77 79*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01063 koos GA 04-01057	1
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	115	38 35*	77 79*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01062 koos GA 04-01057	
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	105	39 36*	76 78*	GA 04-01078	
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	105	39 36*	76 78*	GA 04-01078	
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 20 mm puitkiudplaat	115	39 36*	77 79*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01062	3
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	115	39 36*	77 79*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01062 koos GA 04-01057	
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	105	38 35*	76 78*	GA 04-01078	
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	105	38 35*	76 78*	GA 04-01078	
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 9 mm PE- vildist isolatsiooniplaat	115	38 35*	77 79*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01062	2
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	115	38 35*	76 78*	GA 04-01078	
	2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	105	42 39*	76 78*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01065	1

*) Täringa tähistatud üksikuid väärtsusi mõõdeti või hinnati topel aluslaega (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat).

Suletud puitvahelagi, aluslagi riputitega

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutus $L_{n,w}$	Sammumüra R_w	Tunnustus	Kasutus-viis					
							mm	dB	dB		
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaats)	105	42 39*	76 78*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01065						
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	105	41 38*	76 78*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01066						
	Therm25™ Rockwool Floorrock GP 20 mm mineraalvill 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil + 10 mm lisaplaat	125	41 38*	76 78*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01067	1					
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaats (10 mm)	115	41 38*	76 78*	GA 04-01078 PbNr.: 04-01066 koos GA 04-01057						
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaats)	105	42 39*	75 77*	GA 04-01078						
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	105	41 38*	75 77*	GA 04-01078						
	Therm25™ 045:20-2 20 mm EPS DES SG 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil + 10 mm lisaplaat	125	41 38*	76 77*	GA 04-01078	1					
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaats (10 mm)	115	41 38*	76 77*	GA 04-01078 koos GA 04-01057						

* Täringa tähistatud üksikuid väärtsusi mõõdeti või hinnati topel aluslaega (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaats).

Suletud puitvahelagi, aluslagi riputitega

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutus $L_{n,w}$	Sammumüra R_w	Tunnustus	Kasutus-viis					
							mm	dB	dB		
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaats)	105	43 40*	75 77*	GA 04-01078						
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	105	42 39*	75 77*	GA 04-01078						
	Therm25™ 20 mm puitkiudplaat 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil + 10 mm lisaplaat	115	42 39*	76 77*	GA 04-01078	3					
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaats (10 mm)	115	42 39*	76 77*	GA 04-01078 koos GA 04-01057						
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaats)	105	42 39*	75 77*	GA 04-01078						
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	105	41 38*	75 77*	GA 04-01078						
	9 mm PE- vildist isolatsiooniplaat 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	115	41 38*	76 77*	GA 04-01078	2					
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaats (10 mm)	115	41 38*	76 77*	GA 04-01078 koos GA 04-01057						

* Täringa tähistatud üksikuid väärtsusi mõõdeti või hinnati topel aluslaega (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaats).

**Suletud puitvahelagi, mittekandev talade vahе**

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutus $L_{n,w}$	Mürasummutus R_w	Tunnustus	Kasutus-viis	
		mm	dB	dB			
	2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 60 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	105	41	75	PbNr.: 04-10Ros	1	
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	105			PbNr.: 04-10Ros		
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H2O)	105			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059		
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	125	41	75	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058 koos GA 04-01057		
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	115			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058 koos GA 04-01057		
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	60			PbNr.: 04-10Ros	3	
	2 E 32 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill) 60 mm fermacell™ tasanduspistel	90			PbNr.: 04-10Ros	1	
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	30 mm EPS põrandaküte 10 mm fermacell® kipskiudplaat			PbNr.: 04-10Ros		
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H2O)	10 mm fermacell® kipskiudplaat 20 mm mineraalvill Rockwool Floorrock GP	85	46	68	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059	1
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 60 mm fermacell™ tasanduspistel	90	47	67	PbNr.: 04-10Ros	3	
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 100 mm fermacell™ tasanduspistel	130	48	68	PbNr.: 04-10Ros	1	
	2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill)	45	48	68	PbNr.: 04-10Ros	1	
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	45			PbNr.: 04-10Ros		
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H2O)	45			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059		
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	65	48	68	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	1	
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	55			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058 koos GA 04-01057		

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutus $L_{n,w}$	Mürasummutus R_w	Tunnustus	Kasutus-viis	
		mm	dB	dB			
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	105			PbNr.: 04-10Ros		
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H2O)	105			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059		
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	125	43	75	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	1	
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	115			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058 koos GA 04-01057		
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 30 mm fermacell™ tasanduspistel	60	44	72	PbNr.: 04-10Ros	3	
	2 E 32 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill) 60 mm fermacell™ tasanduspistel	90	46	69	PbNr.: 04-10Ros	1	
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	30 mm EPS põrandaküte 10 mm fermacell® kipskiudplaat	85	46	68	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059	1
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H2O)	10 mm fermacell® kipskiudplaat 20 mm mineraalvill Rockwool Floorrock GP			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059		
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 60 mm fermacell™ tasanduspistel	90	47	67	PbNr.: 04-10Ros	3	
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 100 mm fermacell™ tasanduspistel	130	48	68	PbNr.: 04-10Ros	1	
	2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill)	45	48	68	PbNr.: 04-10Ros	1	
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	45			PbNr.: 04-10Ros		
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H2O)	45			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01059		
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	65	48	68	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058	1	
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	55			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058 koos GA 04-01057		

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutus Sammumüra L _{n,w}	Mürasummutus Õhumüra R _w	Tunnustus	Kasutus-viis
		mm	dB	dB		
	2 E 31 (2x10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 20 mm fermacell™ tasanduspuitel	30	50	49	66	PbNr.: 04-10Ros 3
	2 E 22 (2x12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	25	65			PbNr.: 04-10Ros
	Powerpanel TE (2x12,5 mm Powerpanel H2O)	25	65			PbNr.: 04-10Ros koos 04-01059
	Therm25™ Steico base (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	35	75	50	69	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	35	75			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01058 koos GA 04-01057
	2 E 31 (2x10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 40 mm fermacell™ tasanduspuitesegul/ tasanduspuitesegule T	30	70	51	66	PbNr.: 04-10Ros 3
	2 E 32 (2x10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill)	30		51	65	PbNr.: 04-10Ros 1
	2 E 31 (2x10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 100 mm fermacell™ tasanduspuitesegul/ tasanduspuitesegule T	30	130	52	68	PbNr.: 04-10Ros 3
	2 E 31 (2x10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)	30		52	65	PbNr.: 04-10Ros 3

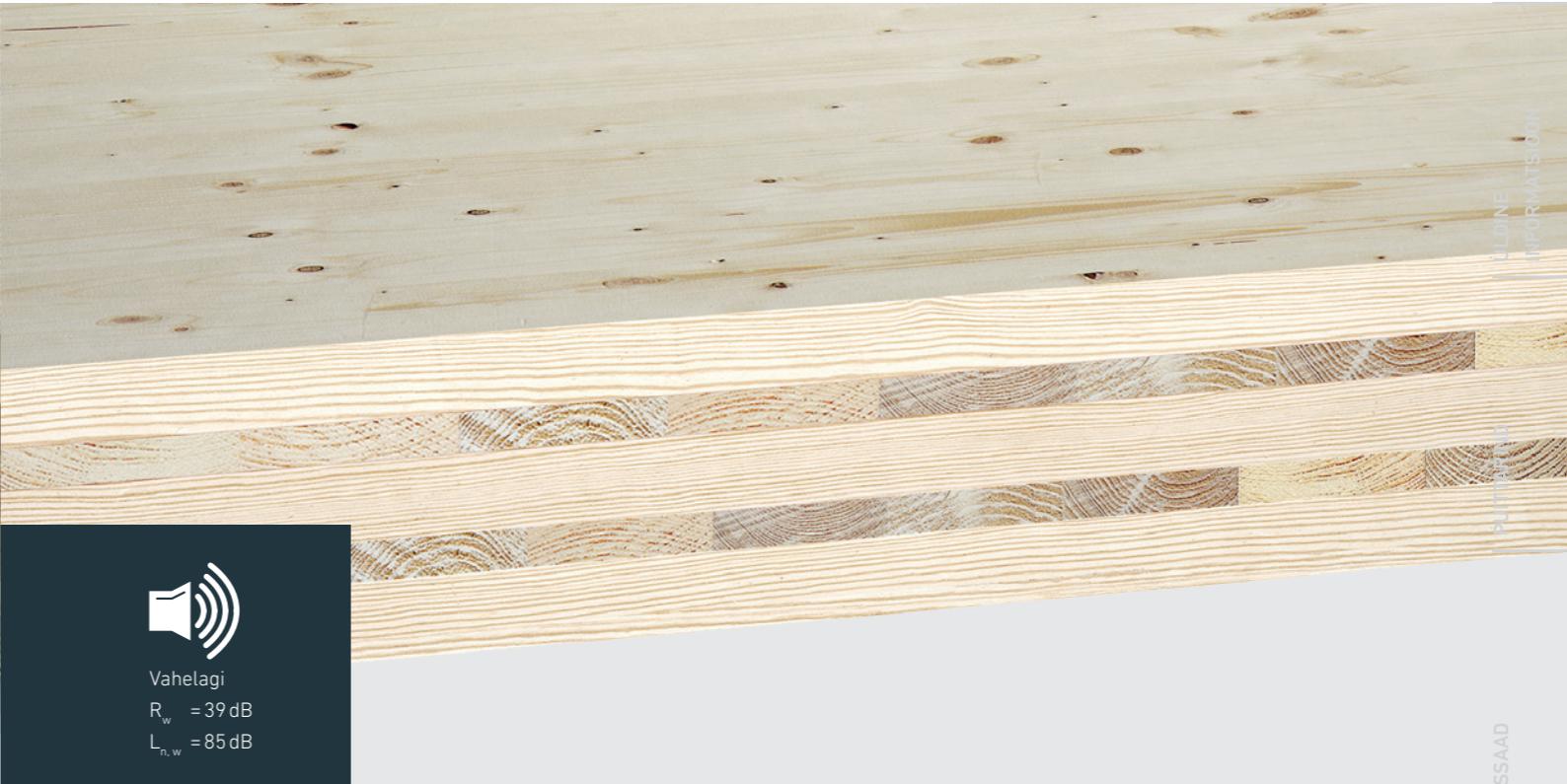


Suletud puitvahelagi, kandev talade vahе

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutus Sammumüra L _{n,w}	Mürasummutus Õhumüra R _w	Tunnustus	Kasutus-viis
		mm	dB	dB		
	2 E 31 (2x10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 20 mm fermacell™ tasanduspuitel	30	50	47	68	PbNr.: 04-10Ros 3
	2 E 31 (2x10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)	30		47	71	PbNr.: 04-10Ros 3



Lae
algväärtused
määramata



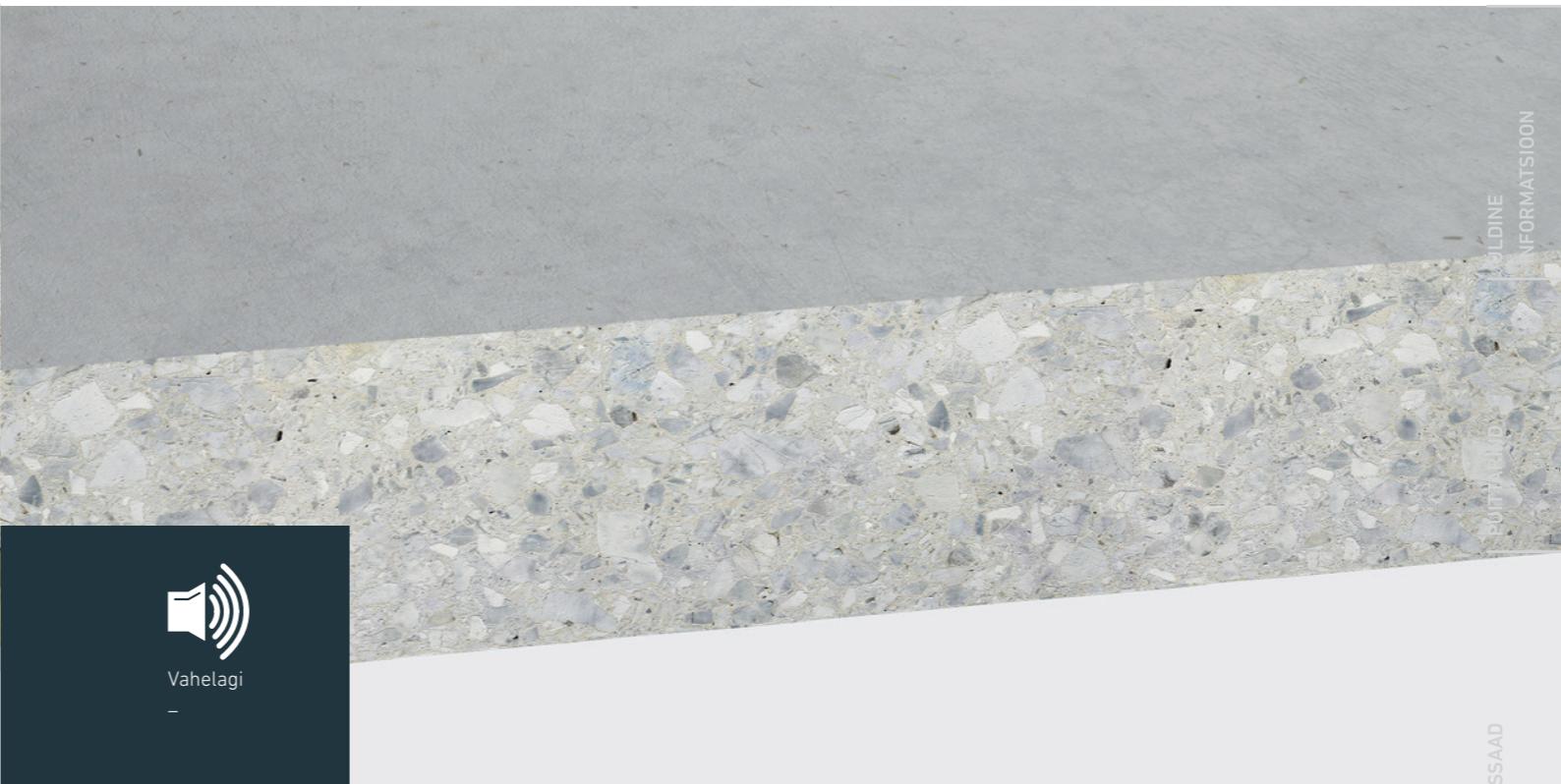
Vahelagi
 $R_w = 39 \text{ dB}$
 $L_{n,w} = 85 \text{ dB}$

Suletud puitvahelagi, kandev talade vahе

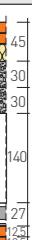
Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutus Sammumüra $L_{n,w}$	Öhumüra R_w	Tunnustus	Kasutusviis
		mm	dB	dB		
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 20 mm fermacell™ tasanduspuitel	50	54	65	PbNr.: 04-10Ros	3
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)	30	57	63	PbNr.: 04-10Ros	3

Puidust massiivne vahelagi

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutus Sammumüra $L_{n,w}$ ($C_{L,100-2500} C_{L,50-2500}$)	Öhumüra R_w ($C_{100-3150} C_{tr,100-3150}$ $C_{50-3150} C_{tr,50-2500}$)	Tunnustus	Kasutusviis
		mm	dB	dB		
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat) 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil 20 mm Floorrock GP-le 60 mm vahtplastile EPS 150 kPa 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	305	46,0 (+2 +8)	67,8 (-4 -12 -9 -21)	PbNr.: 04-00895	1
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat) 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil 80 mm Schneider 140 kPa 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	305	48,4 (+1 +5)	68,3 (-4 -11 -9 -22)	PbNr.: 04-00894	1
	2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 2 x 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	245	50,2 (+0 +3)	66,9 (-3 -10 -8 -20)	PbNr.: 04-00892	1
	2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	215	51,8 (+1 +4)	64,2 (-4 -11 -9 -20)	PbNr.: 04-00891	1
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat) 20 mm puitkiudplaadile Steico Therm sd 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil	215	53,6 (+1 +3)	64,1 (-4 -11 -9 -20)	PbNr.: 04-00893	1



Puidust massiivne vahelagi

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutus	Tunnustus	Kasutusviis	
		mm	dB	dB		
	<p>2 E 35 (2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 2 × 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil 140 mm CLT 27 mm vedruprofiil + mineraalvill 3 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat</p>	309,5	38,7 (+2 +21)	75,8 (-7 -16 -22 -35)	PbNr.: 04-00898	1
	<p>2 E 35 (2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 2 × 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil 140 mm CLT 27 mm vedruprofiil + mineraalvill 2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat</p>	297	41,3 (+2 +18)	74,2 (-9 -18 -21 -34)	PbNr.: 04-00897	1
	<p>2 E 35 (2 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 2 × 30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteemil 140 mm CLT 27 mm vedruprofiil + mineraalvill 1 × 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat</p>	284,5	50,0 (+4 +10)*	74,2 (-9 -18 -21 -34)*	PbNr.: 04-00896	1

*signaudit is unsigned

Massiivlne vahelagi

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutus ΔL_w	Mürasummutus $\Delta R_{w, direkt}$	Tunnustus	Kasutusviisi	
		mm	dB	dB			
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	75	31	7	PbNr.: 04-01046		
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	75	32	7	PbNr.: 04-01048		
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteem 20 mm mineraalvill Rockwool Floorrock GP	85	30	8	PbNr.: 04-01047	1
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	30 mm fermacell™ kärjepuistesüsteem 20 mm mineraalvill Rockwool Floorrock GP	85	30	7	PbNr.: 04-01047 koos GA 04-01057	
	2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill) 20 mm fermacell™ tasanduspuitel	65	31	7	PbNr.: 04-10Ros	1	
	2 E 32 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill) 60 mm fermacell™ tasanduspuitel	90	31	9	PbNr.: 04-10Ros	1	
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	30 mm EPS pôrandaküte 10 mm fermacell® kipskiudplaat	85	30	11	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01055	1
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O)	20 mm mineraalvill Rockwool Floorrock GP					

Massiivlagi

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutsus	Tunnustus	Kasutusviis
		mm	Sammumüra ΔL_w	Õtsene õhumüra ΔR_w	

	2 E 32 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill) 20 mm fermacell™ tasanduspuitel	50	29	11	PbNr.: 04-10Ros 1
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	185			PbNr.: 04-00473
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H₂O)	185			PbNr.: 04-00473 koos GA 04-01055
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	205	29	k.A.	PbNr.: 04-01049 1
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	195			PbNr.: 04-01049 koos GA 04-01057
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	75		7	PbNr.: 04-01050
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H₂O)	75		8	PbNr.: 04-01051
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 vői 12,5 mm)	87,5	28	7	PbNr.: 04-01049 3
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 vői 12,5 mm)	87,5		7	PbNr.: 04-01049 koos GA 04-01057
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 100 mm fermacell™ tasanduspuitel	130	27	9	PbNr.: 04-10Ros 1
	2 E 35 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm mineraalvill)	45	27	9	PbNr.: 04-10Ros 1
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	45		9	PbNr.: 04-10Ros
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H₂O)	45		9	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01055
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	65	27	9	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01054
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	55		9	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01057

Massiivlagi

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutsus	Tunnustus	Kasutusviis
		mm	Sammumüra ΔL_w	Õhumüra $\Delta R_{w,direkt}$	

	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	125			PbNr.: 04-00471
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H₂O)	125			PbNr.: 04-00471 koos GA 04-01055
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	145	27	k.A.	PbNr.: 04-00471 koos GA 04-01056
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	135			PbNr.: 04-00471 koos GA 04-01056 koos GA 04-01057
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)	65			PbNr.: 04-00470
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H₂O)	65			PbNr.: 04-00470 koos GA 04-01055
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	77,5	26	k.A.	PbNr.: 04-00470 koos GA 04-01054
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)	77,5			PbNr.: 04-00470 koos GA 04-01054 koos GA 04-01057
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 60 mm fermacell™ tasanduspuitel	90	25	9	PbNr.: 04-10Ros 3
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 100 mm fermacell™ tasanduspuitesegul/T	130	25	9	PbNr.: 04-10Ros 3
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 20 mm fermacell™ tasanduspuitel	50	24	11	PbNr.: 04-10Ros 3
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud) 40 mm fermacell™ tasanduspuitesegul/T	70	24	10	PbNr.: 04-10Ros 3

Massiivlagi

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutsus		Tunnustus	Kasutusviis
			Sammumüra ΔL_w	Otsene öhumüra ΔR_w		
		mm	dB	dB		
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)		125		PbNr.: 04-10Ros	
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H₂O)		125		PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01055	
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm) + 10 mm lisaplaat	100 mm fermacell™ tasanduspuistel	145	24	7	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01054
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 mm)		135			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01054 koos 04-01057
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)		85			PbNr.: 04-10Ros
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H₂O)		85			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01055
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 v明智 12,5 mm) + 10 mm lisaplaat	60 mm fermacell™ tasasanduspuistel	107,5	22	9	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01054
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 v明智 12,5 mm)		97,5			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01054 koos GA 04-01057
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)		65			PbNr.: 04-10Ros
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H₂O)		65			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01055
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 v明智 12,5 mm)	40 mm fermacell™ tasanduspuisteseugul/tasanduspuisteseugul T	77,5	22	8	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01054
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 v明智 12,5 mm)		77,5			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01054 koos GA 04-01057

Massiivlagi

Tarindi joonis	Konstruktsioon	Tarindi kõrgus	Mürasummutsus		Tunnustus	Kasutusviis
			Sammumüra ΔL_w	Otsene öhumüra ΔR_w		
		mm	dB	dB		
	2 E 32 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm mineraalvill)		30	22	6	PbNr.: 04-10Ros 1
	2 E 31 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 10 mm puitkiud)		30	21	6	PbNr.: 04-00626 3
	2 E 16 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 9 mm viltssoojustus)		29	21	k.A.	PbNr.: 04-00564 2
	2 E 26 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat + 9 mm viltssoojustus)		34	21	k.A.	PbNr.: 04-00564 3
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)		45			PbNr.: 04-10Ros
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H₂O)		45			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01055
	Therm25™ (25 mm) + pealmine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 v明智 12,5 mm) + 10 mm lisaplaat	20 mm fermacell™ tasanduspuistel	67,5	20	8	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01054 3
	Therm25™ (25 mm) + alumine plaat fermacell® kipskiudplaat (10 v明智 12,5 mm)		57,5			PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01054 koos GA 04-01057
	2 E 22 (2 x 12,5 mm fermacell® kipskiudplaat)					PbNr.: 04-10Ros
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H₂O)	30 mm EPS pörandaküte	55	20	4	PbNr.: 04-10Ros koos GA 04-01055 1
	2 E 14 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 30 mm EPS vahtplastil)		50	19	3	PbNr.: 04-10Ros 2
	2 E 11 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat)	20 mm fermacell™ tasanduspuistel	40	18	3	PbNr.: 04-00940 2
	2 E 13 (2 x 10 mm fermacell® kipskiudplaat + 20 mm EPS vahtplastil)		40	18	1	PbNr.: 04-00943 2
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H₂O)		35	18	k.A.	PbNr.: 04-00474 3
	Powerpanel TE (2 x 12,5 mm Powerpanel H₂O)	20 mm vahtplastil EPS DEO 100 kPa	45	18	k.A.	PbNr.: 04-00477 2

1. Seinad

1.1 Vaheseinad

fermacell® kipskiudplaadid

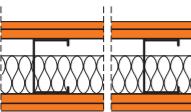
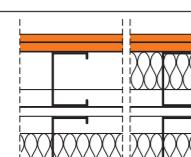
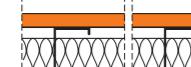
Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Alus-konstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus [cm] ⁽⁸⁾⁽²³⁾ tuletoölke nõuded	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R _w	Müratasemete erinevus D _{n,f,w} ⁽¹²⁾	Tulepüsivusklass	Tuletökkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[UW – CW]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]	Puuduvad	Jah	[kg/m ²]	[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 ⁽¹⁰⁾	2×75×06	12,5	60/klaasvill (valikuline)	400	400	31	60	59	EI 30 F 30-A Z-19.32-2148
		≥ 180 ⁽¹⁰⁾	2×75×06	12,5	2×60/klaasvill (valikuline)	400	400	32	64	59	EI 30 F 30-A
		≥ 230 ⁽¹⁰⁾	2×100×06	12,5	2×80/klaasville (valikuline)	425	425	33	68	59	EI 30 F 30-A
		≥ 280 ⁽¹⁰⁾	2×125×06	12,5	2×100/klaasvill (valikuline)	545	500	34	≥ 68	59	EI 30 F 30-A
		≥ 280 ⁽¹¹⁾	2×125×06	12,5	100/klaasvill	760	500	31	≥ 54	59	EI 30 F 30-A Z-19.32-2148
		≥ 180 ⁽¹¹⁾	2×75×06	12,5	60/klaasvill	400	400	31	≥ 54	59	EI 30 F 30-A
		≥ 230 ⁽¹¹⁾	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 und 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 ⁽¹⁰⁾	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 ⁽¹⁰⁾	2×75×06	12,5	2×60/30 2×60/35	400	300 400	34	64	59	EI 60 F 60-A
		≥ 230 ⁽¹⁰⁾	2×100×06	12,5	80/30	425	425	32	60	59	EI 60 F 60-A
		≥ 230 ⁽¹⁰⁾	2×100×06	12,5	2×80/30	425	425	34	64	59	EI 60 F 60-A
		≥ 280 ⁽¹⁰⁾	2×125×06	12,5	80/30	545	500	35	68	59	EI 60 F 60-A
		≥ 280 ⁽¹⁰⁾	2×125×06	12,5	2×80/30	545	500	35	≥ 68	59	EI 60 F 60-A
		≥ 180 ⁽¹¹⁾	2×75×06	12,5	60/30 60/35	400	300 400	31	≥ 54	59	EI 60 F 60-A Z-19.32-2157
		≥ 230 ⁽¹¹⁾	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⁽²⁵⁾

1. Seinad

1.1 Vaheseinad

fermacell® kipskiudplaadid – järg

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Alus-konstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus [cm] ^{(8) (23)} tuletõkke nõuded	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R _w	Müratasemete erinevus D _{n,f,w} ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkekate ⁽⁵⁾	
		[mm]	[UW – CW]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]		Puuduvad	Jah	[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN
1 S 31		100	50 × 6	2 × 12,5	40/klaasvill		400	400	59	59	64	EI 90 F 90-A
		125	75 × 6	2 × 12,5	40/50		645	610	61	62	64	EI 90 F 90-A
		125	75 × 6	2 × 12,5	40/klaasvill		645	400	59	62	64	EI 90 F 90-A
		150	100 × 6	2 × 12,5	60/klaasvill		895	400	60	62	64	EI 90 F 90-A
		150	100 × 6	2 × 12,5	40/50		895	700	61	62	64	EI 90 F 90-A
		150	100 × 6 (e = 41,6 cm)	2 × 12,5	80/30		960	800	63	62	64	EI 90 F 90-A
		175	125 × 6	2 × 12,5	60/klaasvill		1055	400	60	62	64	EI 90 F 90-A
		175	125 × 6	2 × 12,5	40/50		1055	700	61	62	64	EI 90 F 90-A
		≥ 155 ⁽¹⁰⁾	2 × 50 × 6	2 × 12,5	40/klaasvill		315 EB1/225EB2	310 EB1/225 EB2	60	62	64	EI 90 F 90-A
		≥ 155 ⁽¹⁰⁾	2 × 50 × 6	2 × 12,5	2 × 40/klaasvill		315 EB1/225EB2	310 EB1/225 EB2	60	69	64	EI 90 F 90-A
1 S 32		≥ 205 ⁽¹⁰⁾	2 × 75 × 6	2 × 12,5	2 × 60/klaasvill		400	400	61	71	64	EI 90 F 90-A
		≥ 255 ⁽¹⁰⁾	2 × 100 × 6	2 × 12,5	≥ 80/50		475	475	63	72	64	EI 90 F 90-A
		≥ 305 ⁽¹⁰⁾	2 × 125 × 6	2 × 12,5	100/50		615	505	65	≥ 72	64	EI 90 F 90-A
		≥ 305 ⁽¹⁰⁾	2 × 125 × 6	2 × 12,5	2 × 100/50		615	505	70	≥ 75	64	EI 90 F 90-A
		≥ 355 ⁽¹⁰⁾	2 × 150 × 6	2 × 12,5	≥ 100/50		755	700	65	≥ 72	64	EI 90 F 90-A
		≥ 355 ⁽¹⁰⁾	2 × 150 × 6	2 × 12,5	≥ 2 × 100/50		755	700	70	≥ 75	64	EI 90 F 90-A
		111 ⁽¹⁰⁾	75 × 6 (e = 100)	18	60/50		400	400	45	57	64	EI 90 F 90-A
1 S 33		136 ⁽¹⁰⁾	100 × 6 (e = 100)	18	60/50		590	500	45	57	64	EI 90 F 90-A

*Võimalik paigaldada kontrollavade luugid. Vaata teavet lk 139⁽²⁵⁾

1. Seinad

1.1 Vaheseinad

fermacell® kipskiudplaadid – isolatsioonita

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus [cm] ⁽⁸⁾⁽²³⁾ tuletõkke nõuded	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R _w ⁽³⁾	Müratasemete erinevus D _{n,t,w} ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkukate ⁽⁵⁾
		[mm]	[UW – CW]	[mm]	[mm] / [kg/m ³]	Puuduvad	Jah	[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN
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
		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
		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
		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
		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 (interpoliert)	EI 90 F 90-A
		170	100×06	12,5+2×10	Puudub	1115	500	79	62	60 (interpoliert)	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

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus [cm] ⁽⁸⁾⁽²³⁾ tuletõkke nõuded	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R _w ⁽³⁾	Müratasemete erinevus D _{n,t,w} ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletõkkukate ⁽⁵⁾
		[mm]	[UW – CW]	[mm]	[mm] / [kg/m ³]	Puuduvad	Jah	[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN
1 S 31 A1		90	50×06	2×10	Puudub	400	400	49	≥48	55	EI 90 F 90-A
		90	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
		115	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
		140	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
		165	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
		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 H₂O

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus [cm] ⁽⁸⁾⁽²³⁾ tuletokke nõuded	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R _w ⁽³⁾	Müratasemete erinevus D _{n,t,w} ⁽¹²⁾	Tulepüsivus-klass	Tuletoökkekate ⁽⁵⁾
		[mm]	[UW – CW]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]		Puuduvad Jah	[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN
1 S 01 H ₂ O		≥ 155 ⁽¹¹⁾	2 × 50 × 06	2 × 12.5 Powerpanel H ₂ O	≥ 40/klaasvill		330 EB1/230 EB 2 –	52	≥ 57	64	– – –
1 S 12 H ₂ O		75	50 × 06	12.5 kipskiudplaat ja 12.5 Powerpanel H ₂ O	≥ 40/klaasvill ≥ 40/klaasvill ≥ 40/klaasvill		305 EB1/210 EB 2 Nõudmisel	29	> 48	59	EI 30 F 30-A
		100	75 × 06				400 Nõudmisel	29	51	59	EI 30 F 30-A
		125	125 × 06				480 Nõudmisel	29	> 51	59	EI 30 F 30-A
1 S 13 H ₂ O		110	75 × 06	12.5+10 kipskiudplaat ja 12.5 Powerpanel H ₂ O	60/25		400 400	40	56	59	EI 30 F 30-A
		135	100 × 06		60/25		555 400	40	56	59	EI 30 F 30-A
1 S 14 H ₂ O		100	75 × 06	12.5 Powerpanel H ₂ O	40/klaasvill		400 400	27	49	59	EI 30 F 30-A
		125	100 × 06	12.5 Powerpanel H ₂ O	40/klaasvill		420 400	27	49	59	EI 30 F 30-A
1 S 15 H ₂ O		100	75 × 06	12.5 kipskiudplaat ja 12.5 Powerpanel H ₂ O	Puudub		400 400	29	41	59	EI 30 F 30-A
		125	100 × 06	12.5 Powerpanel H ₂ O	Puudub		480 400	29	41	59	EI 30 F 30-A
1 S 16 H ₂ O		≥ 180 ⁽¹⁰⁾	2 × 75 × 06	12.5 Powerpanel H ₂ O	40/klaasvill		370 EB1/360 EB2 370 EB1/360 EB2	27	=	–	EI 30 F 30-A
		≥ 180 ⁽¹¹⁾	2 × 75 × 06	12.5 Powerpanel H ₂ O	40/klaasvill		400 400	27	> 49	–	EI 30 F 30-A
1 S 32 H ₂ O		125	75 × 06	2 × 12.5 Powerpanel H ₂ O	60/25		400 400	53	57	64	EI 90 F 90-A
		150	100 × 06	2 × 12.5 Powerpanel H ₂ O	60/25		530 400	53	57	64	EI 90 F 90-A
1 S 33 H ₂ O		125	75 × 06	12.5 kipskiudplaat + 12.5 Powerpanel H ₂ O	Puudub		460 400	55	≥ 41	64	EI 90 F 90-A
		150	100 × 06	12.5 kipskiudplaat + 12.5 Powerpanel H ₂ O	Puudub		710 400	55	≥ 41	64	EI 90 F 90-A
1 S 34 H ₂ O		≥ 205 ⁽¹⁰⁾	2 × 75 × 06	2 × 12.5 Powerpanel H ₂ O	60/25		395 395	53	=	–	EI 90 F 90-A
		≥ 205 ⁽¹¹⁾	2 × 75 × 06	2 × 12.5 Powerpanel H ₂ O	60/25		600 EB1/550 EB2 400	53	57	64	EI 90 F 90-A
1 S 42 H ₂ O		125	75 × 06	12.5 kipskiudplaat + 12.5 Powerpanel H ₂ O	60/25		460 300	56	60	64	EI 120 F 120-A
		150	100 × 06	12.5 kipskiudplaat + 12.5 Powerpanel H ₂ O	60/25		710 300	56	60	64	EI 120 F 120-A

*Võimalik paigaldada kontrollavade luugid. Vaata teavet lk 139 ⁽²⁵⁾

1. Seinad

1.2 Sissemurdmiskindlus

fermacell® kipskiudplaadid

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

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

1. Seinad

1.3 Seinakitsendus/fassaadikitsendus

fermacell® kipskiudplaadid

Tähisust	Tarindi joonis	Kitsenduse paksus	Aluskonstruktsioon	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks RW	Tuletõkkedate	ÜLDINE INFORMATSIOON	
									[mm]	[UW]
1 FS 11		40	20 mm U-profiil	10		20/67	26	44	Nõudmisel	
1 FS 12		62	20 mm U-profiil	2x10 + plii 1,2		20/67	76	56	Nõudmisel	

1. Seinad

1.4 Katteplaatid/šahtseinad

fermacell® kipskiudplaadid – katteplaatid

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate ruumi poolne ⁽¹⁷⁾	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus [cm] ⁽⁸⁾⁽¹⁹⁾⁽²³⁾ tuletõkke nõuded	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks ΔR_w ⁽¹⁶⁾	Müratasemete erinevus Dn,f,W ⁽¹²⁾	Tulepüsivusklass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[UW – CW]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]	Puuduvad	Jah	[kg/m ²]	[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

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate ruumi poolne ⁽¹⁷⁾	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus [cm] ⁽⁸⁾⁽¹⁹⁾⁽²³⁾ tuletõkke nõuded	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ⁽¹²⁾ ilm soojustuseta	Müratasemete erinevus D _{n,f,W} ⁽¹²⁾	Tulepüsivusklass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[UW – CW]	[mm]	[mm]/[kg/m ³]	Puuduvad Jah	[kg/m ²]	[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 täotlemine pooleli
		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-3316/0821
		97,5	75×06	12,5+10	Puudub (isolatsiooniga: tulekaitse nõudmisel)	400 400	30	35	59 64	EI 30 F 30-A	P-3316/0821
		122,5	100×06	12,5+10	Puudub (isolatsiooniga: tulekaitse nõudmisel)	470 400	30	35	59 64	EI 30 F 30-A	P-3316/0821
		147,5	125×06	12,5+10	Puudub (isolatsiooniga: tulekaitse nõudmisel)	605 400	30	35	59 64	EI 30 F 30-A	P-3316/0821

* Kasutusviisi 1

fermacell® Firepanel A1 – šahtseinad

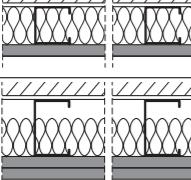
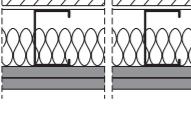
Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate ruumi poolne ⁽¹⁷⁾	Isolatsioon	Maksimaalne seina kõrgus koos tuletõkke nõuetega ⁽⁸⁾⁽¹⁹⁾⁽²³⁾	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R_w ⁽¹²⁾ ilm soojustuseta	Müratasemete erinevus D _{n,f,W} ⁽¹²⁾	Tulepüsivusklass	Tuletõkkedate ⁽⁵⁾
		[mm]	[UW – CW]	[mm]		[cm]	[kg/m ²]	[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-SAC 02/III-513
		130	100×06	2×15	Puudub (isolatsiooniga: tulekaitse nõudmisel)	400	37	35	59 64	EI 60 F 60-A	P-SAC 02/III-513
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-SAC 02/III-513*

* Võimalik paigaldada kontrollavade luugid. Vaata teavet lk 139⁽²⁵⁾

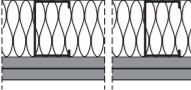
1. Seinad

1.4 Katteplaadid/šahtseinad

fermacell® Powerpanel H₂O – katteplaadid

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus [mm]	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate ruumi poolne ⁽¹⁷⁾	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus [mm]/[kg/m ³]	Maksimaalne seina kõrgus [cm] ⁽⁸⁾ ^{(19) (23)}		Kaal [kg/m ²]	Õhumüra isolatsiooni indeks Δ R _w ⁽¹⁶⁾	Müratasemete erinevus D _{n,f,w} ⁽¹²⁾ [dB]	Tulepüsivusklass	Tuletõkkedate ⁽⁶⁾
						tuletõkke nõuded	Puuduvad	Jah				
3 S 01 H ₂ O		87,5	75×06	12,5 Powerpanel H ₂ O	60/klaasvill	370 EB1/360 EB2	–	14	13	59	–	–
3 S 02 H ₂ O		100	75×06	2×12,5 Powerpanel H ₂ O	60/klaasvill	395	–	26	16	64	–	–

fermacell® Powerpanel H₂O – šahtseinad

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate ruumi poolne ⁽¹⁷⁾	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus [cm] ⁽⁸⁾ ^{(19) (23)}	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R _w	Müratasemete erinevus D _{n,f,w} ⁽¹²⁾	Tulepüsivusklass	Tuletõkkedate ⁽⁶⁾
3 S 11 H ₂ O		100	75×06	2×12,5 Powerpanel H ₂ O	60/30	395	300	28	–	64	F 30-A

1. Seinad

1.5 Tuletõkkeseinad (kandvad/mittekandvad)

fermacell® kipskiudplaadid

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Alus-konstruktsioon ⁽¹³⁾	Kandevõime ehitusviis	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus tuletõkke nõuded	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R _w	Müratasemete erinevus D _{n,f,w} ⁽¹²⁾	Tulepüsivusklass	Tuletõkkukate ⁽⁵⁾
		[mm]	[UW – CW]		[mm]	[mm]/[kg/m ³]		[cm]	[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN
4 ST 31		225	150×1,5 (e=41,6 cm)	Kandev, lubatud koormus 50 kN/m	3×12,5 1×teraspalk 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 (e=41,6 cm)	Kandev, lubatud koormus 50 kN/m	2×15 1×teraspalk 0,5	100/30		300	85	60 (4)	65	EI 90-M F 90-A P-SAC-02 III-763

fermacell® Powerpanel H₂O

Tähisust	Tarindi joonis	Seina paksus	Alus-konstruktsioon ⁽¹³⁾	Kandevõime ehitusviis	Plaatkate	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus tuletõkke nõuded	Kaal	Õhumüra isolatsiooni indeks R _w	Müratasemete erinevus D _{n,f,w} ⁽¹²⁾	Tulepüsivusklass	Tuletõkkukate ⁽⁵⁾
		[mm]	[UW – CW]		[mm]	[mm]/[kg/m ³]		[cm]	[kg/m ²]	[dB]	[dB]	EN DIN
4 S 33 H ₂ O		150	100×0,6 (e=41,6 cm)	Mittekandev	2×12,5 Powerpanel H ₂ O 1×teraspalk 0,5	60/25		525	59	≥ 57	64	EI 90-M F 90-A P-SAC-02/III-796 koos GA P 3.2/20-323-1

Rohkem teavet

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

1. Seinad

1.6 Seinavooderidised

fermacell® kipskiudplaadid – terasest aluskonstruktsioonid

Tähisust	Tarindi joonis	Seinakatte paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾ teras	Plaatkate ruumi poolne ⁽¹⁷⁾	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus [cm] kasutusviis ⁽²¹⁾	Kaal	Soojsujuhtivus ⁽²⁰⁾	Müratasemete erinevus R _{L,w,R} ⁽¹²⁾	
		[mm]		[mm]	[mm]/[kg/m ³]	I	II	[kg/m ²]	[m ² K/W]	[dB]
3 WS 01		42,5	CD 60 x 06	12,5	20/20	800	800	17	0,53	57
		62,5	CW 50 x 06	12,5	50/20	800	800	20	1,28	57
		87,5	CW 75 x 06	12,5	50/20	800	800	20	1,28	57
3 WS 02		55	CD 60 x 06	2 x 12,5	20/20	800	800	32	0,57	62
		75	CW 50 x 06	2 x 12,5	50/20	800	800	35	1,31	62
		100	CW 75 x 06	2 x 12,5	50/20	800	800	35	1,31	62

fermacell® Powerpanel H₂O – terasest aluskonstruktsioonid

Tähisust	Tarindi joonis	Seinakatte paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate ruumi poolne ⁽¹⁷⁾	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus [cm] kasutusviis ⁽²¹⁾	Kaal	Soojsujuhtivus ⁽²⁰⁾	Müratasemete erinevus R _{L,w,R} ⁽¹²⁾	
		[mm]		[mm]	[mm]/[kg/m ³]	I	II	[kg/m ²]	[m ² K/W]	[dB]
3 WS 01 H ₂ O		42,5	CD 60 x 06	12,5	20/20	800	800	14,5	k. A.	57
		62,5	CW 50 x 06	12,5	50/20	800	800	17,5	k. A.	57
		87,5	CW 75 x 06	12,5	50/20	800	800	17,5	k. A.	57
3 WS 02 H ₂ O		55	CD 60 x 06	2 x 12,5	20/20	800	800	27	k. A.	62
		75	CW 50 x 06	2 x 12,5	50/20	800	800	30	k. A.	62
		100	CW 75 x 06	2 x 12,5	50/20	800	800	30	k. A.	62

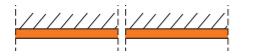
fermacell® kipskiudplaadid – puidust aluskonstruktsioonid

Tähisust	Tarindi joonis	Seinakatte paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹³⁾	Plaatkate ruumi poolne ⁽¹⁷⁾	Mineraalvill ⁽¹⁾ paksus/tihedus	Maksimaalne seina kõrgus [cm] kasutusviis ⁽²¹⁾	Kaal	Soojsujuhtivus ⁽²⁰⁾	Müratasemete erinevus R _{L,w,R} ⁽¹²⁾	
		[mm]		[mm]	[mm]/[kg/m ³]	I	II	[kg/m ²]	[m ² 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 x 12,5	30/20	800	800	31	0,82	61
		65	Puit 40/60	2 x 12,5	40/20	800	800	31	1,07	61
		85	Puit 60/40	2 x 12,5	60/20	800	800	32	1,57	61

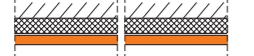
1. Seinad

1.7 Kuivkrohv

fermacell® kipskiudplaadid

Tähistus	Tarindi joonis	Plaatkatte paksus	Plaatkatte ruumi poolne	Vahtplast DIN 18164 järgi	Kaal	Soojusjuhtivus ⁽²⁰⁾	Tulepüsivusklass
		[mm]	[mm]		[kg/m ²]	[m ² K/W]	
3 TP 01		10 12,5	10 12,5	Puudub	12,5 15	0,03 0,03	A 2 A 2

fermacell® komposiitplaadid

Tähistus	Tarindi joonis	Plaatkatte paksus (soojustus EVS EN 13163 EPS 040 WI järgi)	Kaal	Soojusjuhtivus ⁽²⁰⁾	Tulepüsivusklass
			[kg/m ²]	[m ² K/W]	
3 HVP 01		10 mm kipskiudplaat+20 mm soojustus	13	0,53	B 1
		10 mm kipskiudplaat+30 mm soojustus	13	0,78	B 1

2. Laed

2.1 Laed ainult plaatkatte toimivusega

fermacell® kipskiudplaadid

Tähisust	Tarindi joonis	Lagi Lae ehitusviis ⁽⁴⁷⁾	Tuletökke nöuded	Aluskonstruktsioon materjal, profiil ⁽⁴³⁾	Konstruktsiooni kõrgus ⁽⁴⁴⁾	Riputi kõrgus ⁽⁴⁵⁾	Plaatkate	Roovide vaheline kaugus ⁽⁴⁶⁾	Mineraalvill paksus/tihedus ⁽⁴¹⁾	Kaal ⁽⁴⁹⁾	Tulepüsivus- klass	Tuletökkekate ⁽⁴²⁾					
							[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m ²]	EN	DIN				
2 S 11 uu uuto		Lagi ainult plaatkatte toimivusega	Altpoole	Alt kui ka ülevalt	Teras CD 60x06	75	130	Altpoole vajadusel ka ülevalt ≤1550	2×10	≤350	Puudub või min A 2 soojustus	40/30 (tule korral altpoole)	27	28	EI 30	F 30-A	P-MPA-E-17-007
2 S 21 uu		Lagi ainult plaatkatte toimivusega	Altpoole		Teras CD 60x06	88		Piiramata	18+15	≤400	Puudub		41	EI 60	F 60-A	DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a	

fermacell® Firepanel A1

Tähisust	Tarindi joonis	Lagi Lae ehitusviis ⁽⁴⁷⁾	Tuletökke nöuded	Aluskonstruktsioon materjal, profiil ⁽⁴³⁾	Konstruktsiooni kõrgus ⁽⁴⁴⁾	Riputi kõrgus ⁽⁴⁵⁾	Plaatkate	Roovide vaheline kaugus ⁽⁴⁶⁾	Mineraalvill paksus/tihedus ⁽⁴¹⁾	Kaal ⁽⁴⁹⁾	Tulepüsivus- klass	Tuletökkekate ⁽⁴²⁾				
							[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m ²]	EN	DIN			
2 S 21 A1 uu		Lagi ainult plaatkatte toimivusega	Altpoole		Teras CD 60x06	85		Piiramata	2×15	<625	Puudub		39	EI 60	F 60-A	P-MPA-E-17-007
2 S 31 A1 uu		Lagi ainult plaatkatte toimivusega	Altpoole		Teras CD 60x06	95		Piiramata	2×12,5+15	<415	Puudub		51	EI 90	F 90-A	P-MPA-E-17-007

fermacell® Powerpanel H₂O

Tähisust	Tarindi joonis	Lagi Lae ehitusviis ⁽⁴⁷⁾	Tuletökke nöuded	Aluskonstruktsioon materjal, profiil ⁽⁴³⁾	Konstruktsiooni kõrgus ⁽⁴⁴⁾	Abhängige- höhe ⁽⁴⁵⁾	Plaatkate	Roovide vaheline kaugus ⁽⁴⁶⁾	Mineraalvill paksus/tihedus ⁽⁴¹⁾	Kaal ⁽⁴⁹⁾	Tulepüsivus- klass	Tuletökkekate ⁽⁴²⁾					
							[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m ²]	EN	DIN				
2 S 01 H ₂ O		Lagi	Puuduvad		Teras CD 60x06	ca. 70		Piiramata	12,5 Powerpanel H ₂ O	<500	Puudub või min A 2 soojustus		16	-	-	-	
2 S 11 H ₂ O uu uuto		Lagi ainult plaatkatte toimivusega	Altpoole	Alt kui ka ülevalt	Teras CD 60x06	80	136	Piiramata	12,5 kipskiudplaat + 12,5 Powerpanel H ₂ O	≤500	Puudub või min A 2 soojustus	40/30 + 200 mm mineraalvalla ribad (40/30)	32	34	EI 30	F 30-A	P-MPA-E-19-002
2 S 12 H ₂ O		Lagi ainult plaatkatte toimivusega	Altpoole		Teras CD 60x06	136		Piiramata	2×12,5 Powerpa- nel H ₂ O	<500	40/25 +150 mm mineraalvalla ribad (40/25)		30	EI 30	F 30-A	P-MPA-E-19-002	

2. Laed

2.2 Laed – laed kasutusviis I, II ja III

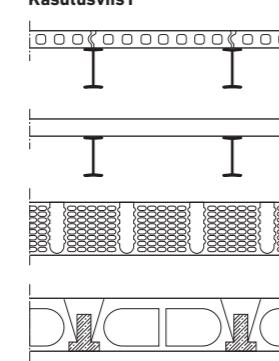
fermacell® kipskiudplaadid

Tähisust	Tarindi joonis	Lagi lae ehituvius ⁽⁴⁷⁾	Tuletõkke nõuded	Aluskonstruktsioon materjal, profiil ⁽⁴³⁾	Konstruktsiooni kõrgus ⁽⁴⁴⁾	Riputi kõrgus ⁽⁴⁵⁾	Plaatkate [mm]	Roovide vaheline kaugus ⁽⁴⁶⁾ [mm]	Mineraalvill paksus/tihedus ⁽⁴¹⁾ [mm]/[kg/m ³]	Kaal ⁽⁴⁹⁾ [kg/m ²]	Tulepüsivusklass	Tuletõkkedate ⁽⁴²⁾	
2 S 12		Lae kasutusviis II ja III	Altpoolt	Teras CD 60×06	68	≥40	1 × 12,5	≤350	Puudub	18	EI 30	F 30-A	DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a
2 S 13		Lae kasutusviis I	Altpoolt	Teras CD 60×06	73	≥40	1 × 15	≤435	Puudub	21	EI 30	F 30-A	DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a
2 S 22		Lae kasutusviis III	Altpoolt	Teras CD 60×06	70	≥85	1 × 12,5	≤435	Puudub	18	EI 60	F 60-A	DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a
2 S 31		Lae kasutusviis II ja III	Altpoolt	Teras CD 60×06	90	≥170	1 × 10	≤350	Traatvõrk 50/~90	20	EI 90	F 90-A	P-MPA-E-99-202
		Lae kasutusviis II ja III	Altpoolt	Teras CD 60×06	95	≥170	1 × 12,5	≤435	Traatvõrk 50/~90	23	EI 90	F 90-A	
2 S 33		Lae kasutusviis III	Altpoolt	Teras CD 60×06	73	≥83	1 × 15	≤435	Puudub	21	EI 90	F 90-A	DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a
2 S 41		Lae kasutusviis III	Altpoolt	Teras CD 60×06	73	≥83	1 × 18	≤400	Puudub	24	EI 120	F 120-A	DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a
2 H 15		Lae kasutusviis II	Altpoolt	Puit 40/60+48/24	97	≥40	1 × 12,5	≤435	Puudub	19	REI 30	F 30-B	DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a
2 H 16		Lae kasutusviis I	Altpoolt	Puit 40/60+48/24	100	≥43	1 × 15	≤435	Puudub	21	REI 30	F 30-B	DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a

Kasutusviis I kohased laed on:

1. Laed koos vahelagede piirkonnas vabalt asetsevate teraskanduritega, U/A-väärtusega $< 300 \text{ m}^{-1}$ ja ülemine lõpetus pimssbetoon-õönespaneelidest (DIN 4028) või poorbetoonplaatidest (DIN 4223).
2. Raudbetoonitalaed (DIN 1045) koos kergbetoonist vahedetailidega (DIN 4158) või tellistest (DIN 4159 ja DIN 4160).
3. Raudbetoonribalaed (DIN 1045) koos kergbetoonist vahedetailidega (DIN 4158) või tellistest (DIN 4159 ja DIN 4160).
4. Raudbetoonlaed koos betooni sisse paigutatud teraskanduritega.

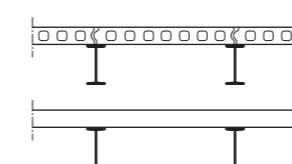
Kasutusviis I



Kasutusviis II kohased laed on:

Laed koos vahelagede piirkonnas vabalt asetsevate teraskanduritega U/A-väärtusega $< 300 \text{ m}^{-1}$ ja ülemine lõpetus punktbetonist (DIN 1045) või staatliliste omadustega punktbetonikihiga valmisplaatidest (DIN 1045) või teras- või pingebetonist õönespaneelidest valmisdetailid.

Kasutusviis II

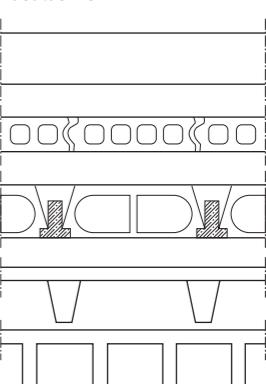


Kasutusviis III kohased laed on:

Raudbetoonist laed või standardbetoonist pingebetoniplaadid, kuid mitte kergbetoonist või tellistest ehitusdetailide või vahedetailidega.

1. Raudbetoon- või pingebetoniplaadid (DIN 1045), standardbetoonist.
2. Raudbetoonist või pingebetonist õönespaneelid (DIN 1045 või DIN 4227), standardbetoonist.
3. Raudbetontalalaed koos talade ja vahedetailidega (DIN 1045), standardbetoonist.
4. Raudbetoonribalaed (DIN 1045) ilma vahedetailideta või standardbetoonist vahedetailidega.
5. Seenekujulised laed ja kassettlaed (DIN 1045), standardbetoonist.

Kasutusviis III



1. Terastugede ja terastalade plaatkate

1.1 fermacell®

Eelised	
Ühekihilne/mitmekihilne plaatkate	
Lihtrine paigaldada	
Konstruktsioon	
Tuletökkekate	
• 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	
• DIN 4102-2	
500 °C	
Plaadi paksus	
12,5 mm kuni 15 mm fermacell® kipskiudplaadid (ühe-/mitmekihilne)	
Profilid	
HEA, HEB, HEM, IPE, nurk, U- ja T-profiil, karaprofil	
Materjal	
Tuletundlikkus (EVS EN 13501-1)	
A2 s1 d0	
Materjal (Euroopa regulatsioon)	
ETA-03/0050 EVS EN 15283-2	
  	
* Ainult tugede plaatkate	
fermacell® kipskiudplaadid – talade plaatkate	
F 30-A kuni F 120-A, kolmeküljeline – näidislahendus	
Tulepüsivusklass	Minimaalne plaatkate paksus mm
U/A ≤ 300 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 plaatkate paksus mm
U/A ≤ 300 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]	Tuletökkekate		
F 30-B	12,5	DIN 4102-4 koos G TSt 2022-04-a		
F 60-B	2 × 12,5			
fermacell® puittugede plaatkate				
Tulepüsivusklass	fermacell® kipskiudplaatist plaatkate [mm]	Puidu ristlööge [mm × mm]	Lubatud koormus [kN]	Tuletökkekate
F 90-B	2 × 18	120 × 120	50	P-2101/957/19

3. Tuletökkekatted

3.1 Tulekaitsekatted

fermacell® Firepanel A1 – tulekaitsekate olemasolevale seinale

Tähisust	Tarindi joonis	Seina-katte paksus	Aluskonstruktsioon ⁽¹⁾	Plaatkate	Isolatsioon	Tuletökkestus vajav olmas olev sein (võimalused)	Kaal	Tule-püsivus-klass **	Tuletökke-kate ⁽⁵⁾
		[mm]	[mm]			[kg/m²]	EN	DIN	
3 SK 11 A1		20	Ei ole vajalik (võimalikud ka puidust ja metallist aluskonsstruktsioonid)	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 aluskonsstruktsioonid))	2 × 15 alternativ 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 aluskonsstruktsioonid)	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⁽²⁵⁾

** Klassifikatsioon kehtib ühepoolsele plaatkattele ühepoolse tulega kokkupuutel Sümmeetrilise plaatkatte puhul kehtib klassifikatsioon mölemale poolele

Näited võimalikest aluspindadest või aluskonstruktsiooni variantidest olemasolevate seinakonstruktsioonide parendamiseks*



Plaatkate otse massiivpuidule/ristikihile/puidule (alternatiiv puidupöhised plaadid)

Verikaalne või horisontaalne puidust aluskonstruktsioon

U-kinnitus koos puiduga

Plaatkate

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

4. Korstnad

4.1 Moodulkorstnad

fermacell® kipskiudpaadid

Tähisust	Tarindi joonis	Plaatkate	Välismõõt	Sisemõõt	Šahti kaal ⁽¹³⁾	Kasutus	fermacell® kipskiudplaatide maksimaalne pealispinna temperatuur	Kasutuskohad	Klassifitseering	Tuletökkedate
		[mm]	[mm]	[mm]	[kg/m]					
6 L 11		2 × 12,5	≤ 210 × ≤ 210	≤ 160 × ≤ 160	≤ 22,2	Küttekolded	Pikaajaliselt ei töhi ületada 50°C	Küttekollete sutsukorstende šahti -4-küljega -3-küljega -2-küljega teostamine	T160 L _A 30	Z-7.4-3525

5. Erilahendused

5.1 Katus – katuse üleulatuvate osade tulekatse parendamine

fermacell® Powerpanel HD

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

1. Kinnitusvahendite vaheline kaugus

1.1 Seinakonstruktsioonid

Mittekandvad seinakonstruktsioonid

Plaadi paksus/konstruktsioon	Klambrid (tsingitud ja vaiguga töödeldud) d ≥ 1,5 mm, selja laius ≥ 10 mm			fermacell™ kruvid d = 3,9 mm		
	Pikkus [mm]	Vahekaugus [cm]	Kulu [tk./m ²]	Pikkus [mm]	Vahekaugus [cm]	Verbrauch [tk./m ²]
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 aluskonstruktsiooni						
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 aluskonstruktsiooni						
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 aluskonstruktsiooni						
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 aluskonstruktsiooni						
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 väärised kehtivad fermacell® Firepanel A1 plaatkattele.

Märkus:

- Netjakihiliste 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 x 30 mm kruvi. Profiili 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 klambrid (tsingitud ja vaiguga töödeldud) ≥ 1,5 mm, reavahe ≤ 40 cm			fermacell™ kruvid d = 3,9 mm, reavahe ≤ 40 cm		
	Pikkus [mm]	Vahekaugus [cm]	Kulu [tk./m ²]	Länge [mm]	Vahekaugus [cm]	Kulu [tk./m ²]
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 [cm]	Kulu [tk./m ²]
Metall – 1-kihiline				
12,5 mm	CW [0,6 mm]	3,9 x 35 mm	25	20
12,5 mm	UA [2 mm]	3,9 x 40 mm BS **	25	20
Metall – 2-kihiline (2. kiht kruvitud aluskonstruktsiooni)				
1. kiht: 12,5 mm	CW [0,6 mm]	3,9 x 35 mm	40	12
2. kiht: 12,5 mm	CW [0,6 mm]	3,9 x 50 mm	25	20
1. kiht: 12,5 mm	UA [2 mm]	3,9 x 40 mm BS **	40	12
2. kiht: 12,5 mm	UA [2 mm]	3,9 x 40 mm BS **	25	20
Puit – 1-kihiline				
12,5 mm	≥ 40 x 60 mm	3,9 x 35 mm	25	20
Puit – 2-kihiline (2. kiht kruvitud aluskonstruktsiooni)				
1. kiht: 12,5 mm	≥ 40 x 60 mm	3,9 x 35 mm	40	12
2. kiht: 12,5 mm	≥ 40 x 60 mm	3,9 x 50 mm	25	20

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

** Powerpanel puurotsaga kruvid.

1. Kinnitusvahendite vaheline kaugus

1.2 Laekonstruktsioonid

Laekonstruktsioonid*

Plaadi paksus/konstruktsioon	Klambrid (tsingitud ja vaiguga töödeldud) $d \geq 1,5$ mm			fermacell™ kruvid $d = 3,9$ mm		
	Pikkus [mm]	Vahetaugus [cm]	Kulu [tk./m ²]	Pikkus [mm]	Vahetaugus [cm]	Kulu [tk./m ²]
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 aluskonstruktsiooni						
1. kiht: 10 mm	–	–	–	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 aluskonstruktsiooni						
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 aluskonstruktsiooni						
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 aluskonstruktsiooni						
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 väärtsused kehtivad fermacell® Firepanel A1 plaatkattelle.

Märkus:

- Neljakihiliste 10 mm fermacell® kipskiudplaatidega laekonstruktsioonide puhul saab viimase plaadikihi kinnitada fermacell™ kruvidega 3,9x55mm otse aluskonstruktsiooni.
- Tuleohutusnõuetega laekonstruktsioonide puhul võivad kinnitusvahendite vahetaugused 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 x 30 mm kruve. Profiiliiga jooksva meetri kohta kasutatakse ca 45krubi.

Laekonstruktsioonid – kinnitamine plaat-plaadile*

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

Plaadi paksus/konstruktsioon	Pöörduvad klambrid (tsingitud ja vaiguga töödeldud) $\geq 1,5$ mm, reavahe ≤ 30 cm			fermacell™ kruvid $d = 3,9$ mm, reavahe ≤ 30 cm		
	Pikkus [mm]	Vahetaugus [cm]	Kulu [tk./m ²]	Pikkus [mm]	Vahetaugus [cm]	Kulu [tk./m ²]
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 laekonstruktsioonid

Plaadi paksus/konstruktsioon	Aluskonstruktsioon	Powerpanel kruvid *	Vahetaugus [cm]	Kulu [tk./m ²]
Metall – 1-kihiline				
12,5 mm	CD [0,6 mm]	3,9 x 35 mm	20	19
Metall – 2-kihiline (2. kiht kruvitud aluskonstruktsiooni)				
1. kiht: 12,5 mm	CD [0,6 mm]	3,9 x 35 mm	30	14
2. kiht: 12,5 mm	CD [0,6 mm]	3,9 x 50 mm	20	19
Puit – 1-kihiline				
12,5 mm	≥48 x 24 mm	3,9 x 35 mm	20	19
Puit – 2-kihiline (2. kiht kruvitud aluskonstruktsiooni)				
1. kiht: 12,5 mm	≥48 x 24 mm	3,9 x 35 mm	30	14
2. kiht: 12,5 mm	≥48 x 24 mm	3,9 x 50 mm	20	19

* Korrosionikaitse: kõik kolme liiki kruvid vastavad standardis EVS EN ISO 12944-2 toodud korrosionikindlusklassile C4 ja neid tohib kasutada suure niiskuskoormusega ruumides, nagu pesumajad, pruulikojad, meiereid või ujulad. Tooteomadused on töendatud soolaudu piustamise ja pideva kondensatsioonivee katsega standardi EVS EN ISO 12944-6 kohaselt.

2. Aluskonstruktsioonide vaheline kaugus

2.1 fermacell® kipskiudplaadid või fermacell® Firepanel A1 plaadid

Kasutuskoh/ konstruktsioon		Maksimaalsed aluskonstruktsioonide vahelised kaugused (mm) fermacell® kipskiudplaadi või Firepanel A1 plaudi erinevate paksuste puhul.				
		10 mm	2 × 10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
Vertikaalpinnad (vaheseinad, seinavooderdisid, katteplaadid)		500	625*	625	750	900
Kasutuskoh/ konstruktsioon		Maksimaalsed roovituste/profilide vahelised kaugused (mm) fermacell® kipskiudplaadi või Firepanel A1 plaudi erinevate paksuste puhul.				
		10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm	
Lagede ja katuste kattede ³⁾	Tavakasutusega ruumid ¹⁾	420	500	550	625	
	Paigaldus ja/või kasutus aeg-ajalt suurema öhuniiskusega ²⁾	335	420	500	550	

* Väärtused kehtivad 1 S 31 A1 fermacell® Firepanel A1 vaheseintele.

¹⁾ Näiteks koduseid niiskeid ruumid või sarnased ruumid, kus on kasutusest tingituna aeg-ajalt suurem öhuniiskus.

²⁾ Näiteks põrandatele valamisel või krohvimistöödel, kui ületatakse eelnimetatud piirväärtsi, kuid ruumides, mille kasutus näeb ette pidevat kokkupuudet tavapärasest suurema niiskusega (niiskeid ruumid jms).

³⁾ - Nimetatud väärtsused (ulatus) kehtivad olenemata kinnitussuunast.

- Voorderdistele ei tohi langeda lisakoormusi (nt soojustusmaterjalide raskus).

2.2 fermacell® Powerpanel H₂O

Kasutuskoh/ konstruktsioon		Maksimaalsed aluskonstruktsioonide vahelised kaugused (mm) fermacell® Powerpanel H ₂ O plaudi erinevate paksuste puhul.				
		12,5 mm	15 mm	18 mm	2 × 10 mm	12,5+10 mm
Vertikaalpinnad (vaheseinad, seinavooderdisid, katteplaadid)		625				
Horisontaalpinnad ja katuse kaldpinnad (ripllaed, laekatted)		500				

3. Raskuste kinnitamine seinale ja lakke

Kerged seinale kinnitatud üksikraskused

Naelaga kinnitatud pildikonksud *	Lubatud koormus konksu kohta kN fermacell® kipskiudplaatiide 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 murdejoud sõltub konksu tüübist. Konksud kinnitatakse ainult plaatvooderdise sisse, mõjutamata aluskonstruktsiooni

** Ohutustegur 2 (püsikoormus suhvilisel öhuniiskusel kuni 85 %).

Kerged ja keskmise raskusega konsoolraskused***

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

* Pöhineb standardil DIN 4103, ohutustegur 2.

** Järgida tüüblitoötja paigaldusjuhendit.

*** Aluskonstruktsiooni toetusvahemik ≤ 50 × plaudi paksus.

Märgitud koormusnäitajad on võimalik summeerida, kui tüüblivahemikud on ≥ 50 cm. Väiksemate tüüblivahemike korral tohib tüübile langeda kuni 50% lubatud maksimaalsest koormusest. Üksikkoormustesse summa ei tohi seinte puhul ületada 1,5 kN/m ning vabalt seisvate katteseinte ja üksteisega ühendamata topeltkarkassiga 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 koormustesse talumisvõimet tuleb lasta eraldi tööndada.

Laevooderdiste külge kinnitatavad raskused***

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

* Pöhineb standardil DIN 4103, ohutustegur 2.

** Järgida tüüblitoötja paigaldusjuhendit.

*** Aluskonstruktsiooni toetusvahemik ≤ 35 × plaudi paksus.

Aluskonstruktsiooni puhul tuleb arvestada ka võimalike lisakoormustega.
Tuleohutusnõete puhul kehtivad koormuse jaotumisele erinõuded.

2. Aluskonstruktsioonide vaheline kaugus

Märkused

Joonealuste märkuste selgitused

Täitis üldine märkus:

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

Seinad ja seinakatted

- Kui nöuded kehtivad ainult heliisolatsioonile, võib kasutada ka mineraalvalla vastavalt standardile EVS EN 29053 õhuvoolu takistusega $5 \text{ kPa} \cdot \text{s/m}$.
- R_w-õhumüra isolatsiooni mõodu arvutusväärust vastavalt DIN 4109 osa 5.5.2 kohaselt. R_w määrratakse ehituses tavapärasel katsetestenditel.
- R_w-õhumüra isolatsiooni mõodu arvutusväärust saadi mõõtmisel stendil ilma serva ülekanenda.
- Tuleohutuse katsetunnistusi ja/või ekspertiisiakte saate küsida Eesti esindajalt Tervemaja OÜ-st.
- Näidatud väärustused kehtivad kahe samasuguse ehitusega seina kohta, mis on monteeritud vahemikuga ca 3 cm.
- Seina maksimaalsed kõrgused paigalduskohtades I ja II vastavalt DIN 4103 osale 1 (mittekandvad sisemised vaheseinad, nöuded ja töendid) kehtivad CW-profiilide või puidust vaheseinete 62,5 mm vahekauguste korral, kui kasutatakse 12,5 mm paksuseid fermacell® kipskiudplaatide CW-profiilide materjalil paksus on 0,6 mm. Mitmekihiliste plaatkattete korral kehtivad väiksemad kõrgusnäitajad esimese/alamise plaadikihini kinnitamisel aluskonstruktsiooni külge ja välimiste kihtide kinnitamisel aluskonstruktsiooni mõjutamata esimese plaadikihini külge. Kui kõik plaadikihid kinnitatakse vahetult aluskonstruktsiooni külge, kehtivad suuremad seisakorgused. Sellise kinnitusviisi korral võivad nimetatud müraisolatsiooni näitajad väheneda.
- Paigaldusprikkond I: piirkond, kuhu koguneb vähe ini mesi.
- Paigaldusprikkond II: piirkond, kuhu koguneb palju inimesi, ja eraldusseinad ruumide vahel, mille põrandate kõrguse erinevus on 1,00 m. Tuleohutusnõuetee korral DIN 4102 osa 2 kohaselt on seina maksimaalsed kõrgused näidatud katsetunnistuse ja/või ekspertiisiaktis.
- Seina maksimaalsed kõrgused tulenevad standardist liikormusest, mille hulka arvestatakse järgnev:

 - staatiline koormus paigaldusprikkondades EB1 ja EB2+
 - konsolkoormus
 - staatiline koormus tuulekoormusest+konsoolkoormus.

- Kui ei ole nöötud teisiti, kehtivad siin loetletud seina maksimaalsed kõrgused standardi DIN 4103-1 järgi paigalduskohtadele I ja II. Kõrvalekalded märgistatakse standardide kõrgusmõõdu juures viitega „EB1“ ja „EB2“ (paigalduskohti I ja II).
- Seina paksused, kõrgusnäitajad ja ehitusfüüsikalised omadused kehtivad kahekordse metallkarkassiga vaheseinte kohta, mille CW-/UW-profiilid paiknevad paralleelselt ja on heli edasikanđumise vältimiseks ühendatud vaheribadega (iseliumuvate vildiribadega).
- Seina paksused, kõrgusnäitajad ja ehitusfüüsikalised omadused kehtivad terastest topelte-vaheseinte kohta, mille CW-/UW-profiilid paiknevad eraldi, parallelselt, st ei ole ühendatud.
- Seina paksused, kõrgusnäitajad ja ehitusfüüsikalised omadused kehtivad terastest topelte-vaheseinte kohta, mille CW-/UW-profiilid paiknevad üksteise kõrval paralleelselt ja mille CW-seinaprofilid on 1/3 seinakõrgusest ühendatud surve- ja tõmbekindlalt ühendusdetailide või plaadiribadega.
- Hinnanguline mürä pikiisolatsiooni mõõt D_{U,W} (dB) tähistab kergseina mürajuhtivust, kui kergseina kasutatakse kulgneva ehitusdetailina. Näidatud väärused kehtivad läbiva plaatvooderdise korral. Plaatvooderde katkestamisel on võimalik ühekihilise vooderdise puhul saavutada mürä pikiisolatsiooni mõõdu paranemine u 4 dB ja kahekihilise vooderdise puhul u 3 dB vörre. Kõikide kulgnevate ehitusdetailide mürä pikiisolatsiooni mõõdud annavad koos eraldusdetaili hinnangulise müraisolatsiooni mõõduga lõpliku müraisolatsiooni kahru ruumi vahel. Kui on näidatud kaks väärust, kehtib suurem väärust juhul, kui eraldusdetail paikneb küljel, kus on köige rohkem vooderdise kihte.
- Tsingitud teraspikkprofiilidest aluskonstruktsioonid DIN 18182 osa 1 kohaselt. Mõõdud kehtivad aluskõrguse (h) $\pm 0,2 \text{ mm}$ ja pleksi paksuse (s) korral. Puidust aluskonstruktsioonid standardi DIN 4047 osa 1 järgi, puidu sorteerimise klass S 10.

- Kanda tuletökkeseina korral lubatud koormus 50 kN/m. Konstruktsiooni 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).

- Üksikute konstruktsioonide näidatud õhumüra parandusindeks ΔR_w kehtivad vabalt seisvate katteplaati kohta ja tähistavad üksiknäitajatenena paindekindlate massiivseinte õhumüra paranemist.
- Mineraalvall ja plaadikihid paigutatakse ja monteeritakse ühel küljel / ruumipoolsel küljel vabalt seisva terastest aluskonstruktsiooni külge. Ülejäänud juhtudel teostus katsetunnistuse või ekspertiisiakti alusel.

- Nende väärustute aluseks on standard EVS EN ISO 10140 - osa 1 ja osa 5 "massiv sein" (350 kg/m^2) kg/m^2 arvutus.

- Konsooliõormuste kandmine (mõõtühik KN) tühiku-/tagahaardetüübile või kruvidega kõikes kohtades vahetult plaatvooderdise küljel (tüüblitel puudub kokkupuude plaatide aluskonstruktsiooniga).
- Kattelepaadid ja šahtseinad on ruumi piiravat, vabalt seisvad konstruktsioonid, mille mõlemale külje klassifikatsioon on F, mis tuleohutuse seisukohtalt seisavad eraldi ja võivad parandada olemasoleva katmata seina õhumüra isolatsiooni. Monteeritakse ruumipoolselt küljel. Aluskonstruktsiooni kinnitamisel tagumise ehitusdetali külge (nt punktkaupa ühendusdetaliide/nurkadega) võib olenevalt konstruktsiooni eripärist ja liigist ehitada ka kõrgemaid konstruktsioone. Sellisel juhul tuleb siiski arvestada, et mürä- ja tuletõkeomadused muutuvad.

20. Näidatud soojusjuhtivustegur ($\text{m}^2\text{K/W}$) kehtib eranditult seinavooderdise kohta. Vooderdatavat detaili ei ole selle vääruse juures arvesse võetud.

21. Seinavooderdiste kõrgused ei ole piiratud. Eelduseks on vooderdise aluskonstruktsiooni kinnitamine sobivate kinnitusvahenditega, mis vastavad vooderdatava detaili nöuetele ja staatikaniöuetele. Siin toodud paigaldusõrguse piiramise kuni 800 cm tuleneb sellest,

- et iga 800 cm vooderdise kõrguse/pikkuse järel on vaja teha venimis-/deformatsioonivugid.
- Lubatud on järgmisel isolatsioonimaterjalidel: Glaasvill, taastuvatest toorainetest isolatsioonimaterjalid, millele on väljastatud üldine ehitusjärelevalve hinnang (ABZ Z 23.11-....).

23. SKui ei ole märgitud teisiti, kehtivad kõrgusnäitajad aluskonstruktsioonide kohta tingimusel, et teljemõõt e =

- 625 mm ja kõik plaadikihid kruvitakse otse aluskonstruktsiooni sisse. Väiksemate teljemõõtude puhul on võimalik tellida ka suuremaid kõrgusmõõtuid ning mitmekihilise plaatvooderdisega seinakonstruktsioonide puhul on kipskiudplaate võimalik kinnitada aluskonstruktsiooni suhtes neutraalselt.

- B2-klassi isolatsioonimaterjalide korral kasutatakse standardi DIN 4102 osa 2 tabeli 2 kohaselt klassifikatsiooni asemel tähistust F-...AB.

25. Kontrollsulguite paigaldamine on lubatud. Vaadake vastavaid valikuid ja riiklike kohaldatavuse töendeid: Nt: www.ffsystembau.de.

26. Ekspertarvamus standardi DIN 4102-4 kohta. Rakendamine sõltuvalt standardi vastavast kehitavast versioonist vastavalt teabele "tutvustatud ehitustehnilised eeskirjad" (s.a. www.dibt.de).

Laed ja katusekonstruktsioonid

41. Lääe/katusekonstruktsioonide korral, mis tuleb teha mineraalvallaga, on tuleohutuse töötlus isolatsioonikihid keelatud. Lääe/katusekonstruktsioonide korral, mis tehakse ilma või vähemalt B2 isolatsioonimaterjalidega, võib heli- ja soojusisolatsiooni parandamiseks kasutada isolatsioonimaterjalide kihte juhul, kui nendega ei rikutu tuletõkeomadusi (F 30 - F 120).

42. Tuleohutuse katsetunnistusi ja/või ekspertiisiakte saate küsida Eesti esindajalt Tervemaja OÜ-st.

43. Tsingitud teraspikkprofiilidest aluskonstruktsioonid DIN 18182 osa 1 kohaselt. Mõõdud kehtivad aluskõrguse (h) $\pm 0,2 \text{ mm}$ ja pleksi paksuse (s) korral. Puidust aluskonstruktsioonid standardi DIN 4047 osa 1 järgi, puidu sorteerimise klass S 10.

44. Lae või laevooderdise konstruktsiooni kõrgusandmed kehtivad plaatvooderdise kohta, k.a alus- ja kandeprofilil (ilmu riputuseta), ning isolatsioonikihide kohta. Erandiks on puitvahelaed (lg 9.5, 9.6) ja katusekonstruktsioonid (lg 9.7). Kõrguse andmed kehtivad alates palgi või sarikate alumisest servast või kuni palgi või sarikate alumise servani.

45. Riputuskõrguse andmed kehtivad vaba mõõdu kohta

- laetühiku suunas paigutatud plangutuse tagakülje/ülemise külje ja alustae alumise serva (ehitusviisi I, rida 2), aluslæri ribi (ehitusviisi III), aluslæri teraskandurite ehitusviisi I, rida 1 ja ehitusviisi II) või puitpalklae korral puitpalgi alumise serva vahel.

46. Plaatvooderdise maksimaalse lubatud paigaldusvahemiku andmed kehtivad kandur profiilide või kandelatlatti teljavehemi (keskvahemiku) kohta, mille külge plaatvooderdis mehaaniliselt kinnitatakse.

47. Laerühm ja lae ehitusviisi ning vajaduse korral ülemine plaatvooderdise DIN 4102 osade 2 ja 4 ning tuleohutuse katsetunnistuse või ekspertiisiakti kohaselt. Katuse puhul piiranguid ei ole; järgida tuleb asjakohased ehitusjärelevalve sätteid.

48. Põrandaelementidega on võimalik saavutada tuleohutusnõuetega täitmine ülalpoolt.

49. Näitajad kehtivad alumise lae-/katusevooderdise kohta, k.a kandav profiili ja väljak isolatsioonikihit.

50. Plaatvooderdise ülemisest plaadikihist võib loobuda, kui laepalkide vaheline paigaldatavakse EVS EN 13501 nõuetele vastav mineraalvall (paksus 100 mm, tihedus 30 kg/m³, sulamispunkt 1000 °C).

Põrand

61. Lubatud üksikkoormuse suurenemine saavutatakse 10 mm fermacell® kipskiudplaatidest koonseva täiendava 3. plaatikihiliimimise ja fiksseerimisega põrandaelementide külge. Lisateavet leiate asjakohast fermacell® paigaldusjuhendist.

62. Tuletõkkejuhenditega kohal tuleb servadesse paigaldada mineraalvillast isolatsiooniribad, mille sulamispunkt on 1000 °C.

63. Siin loetletud fermacell® põrandaelementidest põrandakonstruktsioonid on liigitatud tuletõkkeklassideesse EVS EN 13501-2 kohaselt ja tooted on saadaval viit tüüpil alustalae. Aluspind peab vastama fermacell® põrandaelementide paigaldusjuhendis toodud nöuetele.

64. Juhul kui katmata põrandaelementid paigaldatakse otse kandvale aluspinnale, suureneb 2 E 11 puhul lubatud punktkoormus kuni vääruseni 3,0 kN ja 2 E 22 puhul kuni vääruseni 4,0 kN. Kasutuskoht laieneb 2 E 11 puhul vastavalt kasutuskohani 3 ja 2 E 22 puhul kasutuskohani 4.

65. Juhul kui isolatsioonikihis paksust on vaja soojusisolatsioonile esitatavate rangemate nöuetele töötu suurendada, on seda võimalik teha asjakohaste soojusisolatsioonimaterjalidega, järgides fermacell® põrandaelementide paigaldusjuhendit.

66. Üksikraskusi (20 cm²) võib paigaldada vähemalt 500 mm sammuga. Kaugus nurgani peab olema 250 mm või

- koormatavat pinda tuleb suurendada mõõtmeteni 100 cm². Üksikraskuste summa ei tohi ületada maksimaalset lubatud laekormust.

Märkus:

- Kõikide konstruktsioonide puhul tuleb järgida asjakohaste töendite andmeid.

Lühendid

- ABP: Uldine ehitusjärelevalve katsekinnitus

- ABZ: Üldine ehitusjärelevalve tunnustus

- PB: Katsearuanne

- KB/CR: Klassifikatsiooni aruanne

- GA: Eksperitiisiakt

- ETA: Euroopa tehniline hinnang

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

Seisuga 06/2022

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

© 2022 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
www.fermacell.com

Meie ametlik esindus Eestis:
Tervemaja OÜ
Tähe 135A
50107 Tartu
Telefon +372 7405 509
E-post: tervemaja@tervemaja.ee
www.tervemaja.ee

fer-600-00006/06.22/m

