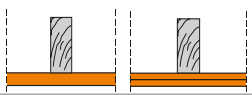
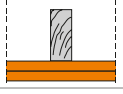
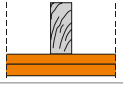
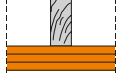


2.3.5 Bærende CLT vægge, dobbelt (fortsat)

Væg- gruppe	CLT tykk- else	Beklædning	Lydklasse ⁽²⁾ R' _w (R _w , C ₅₀₋₃₁₅₀)	Bære- evne	Brand EI/BD	Maks. væg- højde ⁽¹⁾	Væg- tyk- kelse	Vægnøgler Vægnøglerens be- standdele er be- skrevet i afsnit 2.2
		pr. side m. fibergips	[dB]	[kN/m]	min.	[mm]	[mm]	
1 HTM 36 	2x120 og 10 mm luft	12,5	48 (54, -4)	120	REI 90	3000	≥275	FG12 CLT 120 - (10 eller 100 mm luft)
	2x120 og 100 mm luft		65 (74, -5)				≥365	CLT 120 FG12
1 HTM 37 	2x120 og 10 mm luft	2 x 15	52 (60, -7)	200	REI 90	3000	≥310	FG15+15 CLT 120 - (10 eller 100 mm luft)
	2x120 og 100 mm luft		65 (74, -4)				≥400	CLT 120 FG15+15
1 HTM 43 	2x120 og 10 mm luft	18	50 (57, -6)	120	REI 120	3000	≥286	FG18 CLT 120 - (10 eller 100 mm luft)
	2x120 og 100 mm luft		65 (77, -5)				≥376	CLT 120 FG18
1 HTM 44 	2x120 og 10 mm luft	2 x 15	52 (60, -7)	150	REI 120	3000	≥310	FG15+15 CLT 120 - (10 eller 100 mm luft)
	2x120 og 100 mm luft		65 (74, -4)				≥400	CLT 120 FG15+15

GENERELT OM
FERMACELL®
1KONSTRUK-
TIONSOVERSIGT
2.3.5GENERELT OM
PROJEKTERING
3FIBERGIPS
MONTAGEVEJL.
4OVERFLADE-
BEHANDLING
5GULV
MONTAGEVEJL.
6POWERPANEL
MONTAGEVEJL.
7DRIFT OG
VEDLIGEHOLD
8PRODUKT-
OVERSIGT
9DOKUMENTATION
10

2.4 fermacell® brandbeskyttelsessystem

Brandklassifikation	Systemskitse	fermacell® Fibergips pr. side
		[mm]
K₂30 (BD 30+)		18 mm eller 2 x 10 mm
K₂60 (BD 60+)		2 x 15 mm fibergips, yderste lag skal være pladeformat 15 x 900 x 1200 mm
K₂60 (BD 60+)		15+ 18 mm
K₂60 (BD 60+)		3 x 12,5 mm

K2 30 og K2 60 klassifikationerne er til beklædninger, der i sig selv giver 30 hhv 60 minutters brandbeskyttelse, ved brand på den side beklædningen sidder. Beklædningen kan anvendes som brandbeskyttende beklædning på alle underlag fx af træ og træplader, på både væg og loft.

Underlag- og fastgørelsesafstande for K2 30 og K2 60 beklædninger ses i montagevejledningen under "fastgørelsesafstande".

2.5 fermacell® brandbeskyttelse af stålkonstruktioner

Se særskilt vejledning "fermacell® Brandbeskyttelse" for brandinddækning af bærende søjler og bjælker af stål til R30, R60, R90 og R120, ved

beklædning af Aestuver® eller fermacell® Firepanel A1®.

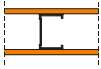
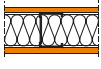
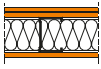

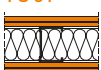

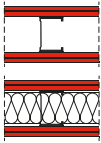
2.6 Statik

fermacell® Fibergipsplader har en høj skivebæreevne, og kan derfor optage betydelige kræfter i stabiliserende skeletvægge. Der skal anvendes længere og tættere klammer end der er anvist i

montagevejledningen, se mere i statik i brochuren statikvejledningen: "Vejledning for skivebæreevne af fermacell® Fibergipsplader i stabiliserende træelement- og træskeletvægge".

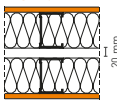
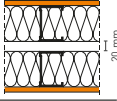
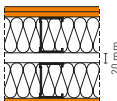
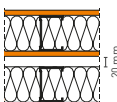
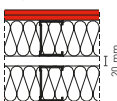
2.7 fermacell® vægge på stål

2.7.1 fermacell® vægge på stålskelet


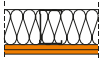

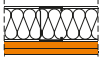
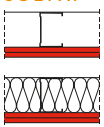
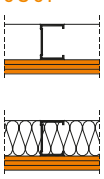
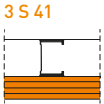
Væg- gruppe	Lydklasse ⁽²⁾	Brand ⁽⁴⁾	Maks. væghøjde ⁽¹⁾		Væg- tyk- kelse	Vægnøgler Vægnøglerens bestanddele er beskrevet i afsnit 2.2
	R' _w (R _w , C ₅₀₋₃₁₅₀)		EI/BS	u. brand- beskyttelse		
	[dB]	min.	[mm]	[mm]	[mm]	
1 S 15 	38	30	4450	4000	100	FS 75 (600) FG12-FG12 M0
	39		6050		125	FS 100 (600) FG12-FG12 M0
	39		8450		150	FS 125 (600) FG12-FG12 M0
1 S 21 	48 (52, -6)	60	4450	4450	100	FS 75 (600) FG12-FG12 S70
	49		6050		125	FS 100 (600) FG12-FG12 S70
	50		8450	150	FS 125 (600) FG12-FG12 S95	
1 S 29 	52 (56, -6)	60	4450	4450	112,5	FS 75 (600) FG12+12-FG12 S70
	53		6050		137,5	FS 100 (600) FG12+12-FG12 S70
	54		8450	162,5	FS 125 (600) FG12+12-FG12 S95	
1 S 24 	44	60	4450	4000	115	FS 75 (600) FG10+10-FG10+10 M0
	45		6050		140	FS 100 (600) FG10+10-FG10+10 M0
	46		8450		165	FS 125 (600) FG10+10-FG10+10 M0
1 S 31 	54 (59, -6)	60	7250	6000	125	FS 75 (600) FG12+12-FG12+12 S70
	55		9700		150	FS 100 (600) FG12+12-FG12+12 S95
	55		11500	175	FS 125 (600) FG12+12-FG12+12 S95	
	52 (60,-14)	90	10250	8000 (c-c 400)	150	FS 100 (400) FG12+12-FG12+12 S95
	52 (60,-14)		11900		170	FS 125 (400) FG12+12-FG12+12 S120
1 S 41 	54	120	7250	4000	125	FS 75 (600) FG12+12-FG12+12 S(60)60*
	55		9700		150	FS 100 (600) FG12+12-FG12+12 S(60)60*
1 S 41 A1 	45	120	7250	4000	125	FS 75 (600) FP12+12-FP12+12 M0
	46		9700		150	FS 100 (600) FP12+12-FP12+12 M0
	54 (59,-6)		7250		125	FS 75 (600) FP12+12-FP12+12 M70
	55		9700		150	FS 100 (600) FP12+12-FP12+12 M70

* Bemærk speciel stenuld. Se vægnøglerens bestanddele beskrevet i afsnit 2.

2.7.1 fermacell® vægge på stålskelet (fortsat)





Væg- gruppe	Lydklasse ⁽²⁾	Brand ⁽⁶⁾	Maks. væghøjde ⁽¹⁾		Væg- tyk- kelse	Vægnøggle Vægnøgglens bestanddele er beskrevet i afsnit 2.2
	R' _w (R _w , C ₅₀₋₃₁₅₀)	EI/BS	u. brand- beskyttelse	m. brand- beskyttelse		
	[dB]	min.	[mm]	[mm]	[mm]	
1 S 28 	55 [63, -8]	60	3500	3500	195	FS 75x2 (600) FG12-FG12 S70x2
	58 [68, -8]		4700	4000	245	FS 100x2 (600) FG12-FG12 S70x2
	58		6050		295	FS 125x2 (600) FG12-FG12 S95x2
1 S 20 	60 [71, -7]	60	3500	3500	208	FS 75x2 (600) FG12+12-FG12 S70x2
	61 [72, -7]		4700	4000	258	FS 100x2 (600) FG12+12-FG12 S70x2
	61		6050		308	FS 125x2 (600) FG12+12-FG12 S95x2
1 S 32 	60 [70]	60	3150	3150	170	FS 50x2 (450) FG12+12-FG12+12 S45x2
	64 [72, -7]		90	4050	4000	220
	65 [75, -6]	90	5400		270	FS 100x2 (600) FG12+12-FG12+12 S70x2
	65		6900		320	FS 125x2 (600) FG12+12-FG12+12 S95x2
1 S 21 + 3 S 01 	60 [74, -24]	60	6050	6050	258	FS 100 (600) FG12-FG12 S70 - (20 mm luft) + FS 100 (300) 0-FG12 S70
			8100	7000	308	FS 125 (600) FG12-FG12 S95 - (20 mm luft) + FS 125 (300) 0-FG12 S95
1 S 42 	64 [72, -7]	120	4 050	4000	220	FS 75x2 (600) FP12+12-FP12+12 M70
	65 [75, -6]		5400	4000	270	FS 100x2 (600) FP12+12-FP12+12 M70

2.7.2 fermacell® forsats- og skaktvægge på stålskelet



Væg gruppe	Lydklasse ⁽²⁾		Luft- ⁽³⁾ lydsforbedring ΔR_w	Brand ⁽⁶⁾ EI/BS	Maks. væghøjde ⁽¹⁾		Vægtykkelse	Vægnøgle Vægnøglens bestanddele er beskrevet i afsnit 2.2	
	R_w	($R_w, C_{50-3150}$)			u. brandbeskyttelse	m. brandbeskyttelse			[dB]
3 S 01 	35	(39)	$\Delta 13$			3500		88	FS 75 (600) FG12-0 M70
									$\Delta 14$
3 S 12 	36	(40, -2)	$\Delta 16$	30		4050	4000	100	FS 75 (600) FG12+12-0 M70
									$\Delta 17$
3 S 11 H20 	36		$\Delta 13$	30		3200	3200	100	FS 75 (600) H20+H20-0 S70
									$\Delta 14$
3 S 21 	41	(45, -2)	$\Delta 17$	60		4050	4000	105	FS 75 (600) FG15+15-0 S70*
3 S 21 A1 	30			60		4050	4000	105	FS 75 (600) FP15+15-0 M0
	41		$\Delta 16$	60		4050	5400	105	FS 75 (600) FP15+15-0 M70
3 S 31 	36	(40, -1)		90		4050	4000	113	FS 75 (600) FG12+12+12-0 M0
	41		$\Delta 16$	90		4050	5400	113	FS 75 (600) FG12+12+12-0 M70
3 S 41 	39	(43, -1)		120		4050	4000	125	FS 75 (600) FG12+12+12+12-0 M0

* Isolering fastholdt med udglødet 1,4 mm tråd vandret pr. 400 mm

2.7.3 fermacell® vægge med Powerpanel H2O på stålskelet

Væg- gruppe	Lydklasse ⁽²⁾	Brand ⁽⁴⁾	Maks. væghøjde ⁽¹⁾		Væg- tyk- kelse	Vægnøgle Vægnøglenes bestanddele er beskrevet i afsnit 2.2
	R' _w	EI/BS	u. brand- beskyttelse	m. brand- beskyttelse		
	[dB]	min.	[mm]	[mm]	[mm]	
1 S 14 H2O 	43	30	3500	3500	100	FS 75 (600) H2O-H2O M70
			4450	4000	125	FS 100 (600) H2O-H2O M70
			6100	4000	150	FS 125 (600) H2O-H2O M70
1 S 33 H2O 	44	90	4650	4000	125	FS 75 (600) H2O+FG12-H2O+FG12 M0
			6850		150	FS 100 (600) H2O+FG12-H2O+FG12 M0
			10000		175	FS 125 (600) H2O+FG12-H2O+FG12 M0
1 S 31 H2O 	52	90	3900	3900	125	FS 75 (600) H2O+H2O-H2O+H2O S70
			5200	4000	150	FS 100 (600) H2O+H2O-H2O+H2O S70
			7850		175	FS 125 (600) H2O+H2O-H2O+H2O S70
1 S 42 H2O 	52	120	4650	3000	125	FS 75 (600) H2O+FG12-H2O+FG12 S70
	53		6850		150	FS 100 (600) H2O+FG12-H2O+FG12 S70
			10000		175	FS 125 (600) H2O+FG12-H2O+FG12 S70

2.7.4 Bærende fermacell® vægge på stålskelet

Væg- gruppe	Lydklasse ⁽²⁾	Brand ⁽⁴⁾	Maks.	Lodret	Væg- tyk- kelse	Vægnøgle Vægnøglenes bestanddele er beskrevet i afsnit 2.2
	R' _w (R _w , C ₅₀₋₃₁₅₀)	EI/BS	væghøjde	last σ		
	[dB]	min.	[mm]	[N/mm ²] i stolperne	[mm]	
1 ST 11 	44	REI30	3000	16,8 kN/m	150	LS 120 (600) FG15-FG15 S(45)120 (stålskelet Lindab RY120 + SKY120 t=1,0mm)
1 ST 21 	48	REI60	3000	16,8 kN/m	180	LS 120 (600) FG15+15-FG15+15 S(45)120 (stålskelet Lindab RY120 + SKY120 t=1,0mm)

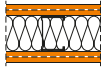
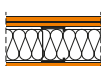
2.8 Specielle fermacell® vægge

2.8.1 fermacell® M-klassificerede brandvægge

Væg- gruppe	Lydklasse ⁽²⁾	Brand ⁽⁴⁾	Maks. væghøjde ⁽¹⁾		Væg- tyk- kelse	Vægnøgle
	R _w (R _w , C ₅₀₋₃₁₅₀)		u. brand- beskyttelse	m. brand- beskyttelse		
	[dB]	min.	[mm]	[mm]	[mm]	
4 S 33-M 	52 (60, -14)	EI 90-M*	5250	5250	160	FS 100 (400) FG15+S0,5+FG15- FG15+S0,5+FG15 M70
4 S 33-M H20 	50 (58, -13)	EI 90-M*	5250	5250	150	FS 100 (400) H20+S0,5+H20- H20+S0,5+H20 M70

*M-betegnelsen anvendes til en vægtype, der efter det nævnte antal minutters brandforløb kan modstå en standardiseret mekanisk belastning, fx svarende til til oplagrede materialer der vælter.
Klassifikationsbetegnelsen anvendes ofte i lagerbygninger. Stålfilerne er her vist med 100 mm dimension, men skal desuden dimensioneres efter væghøjde og vandret last (fx vindlast) jævnfør forholdene på stedet.

2.8.2 Indbrudssikre fermacell® vægge

Væg- gruppe	Lydklasse ⁽²⁾	Ind- bruds- klassi- fikation*	Brand ⁽⁶⁾	Maks. væghøjde ⁽¹⁾		Væg- tyk- kelse	Vægnøgle
	R _w (R _w , C ₅₀₋₃₁₅₀)			u. brand- beskyttelse	m. brand- beskyttelse		
	[dB]	min.	[mm]	[mm]	[mm]		
1 S 31 RC3 	54 (59, -6)	RC3	60	7250	6000	125	FS 75/75 (600) FG12+S0,5+FG12- FG12+S0,5+FG12 S70**
	55			9700	7000	150	FS 100/100 (600) FG12+S0,5+FG12- FG12+S0,5+FG12 S70
1 S 31 RC2 	54 (59, -6)	RC2	60	7250	6000	125	FS 75/75 (600) FG12+12-FG12+12 S70**
	55			9700	7000	150	FS 100/100 (600) FG12+12- FG12+12 S70

*Denne betegnelse anvendes til en vægtype, der yder det nævnte antal minutters sikkerhed mod indbrud jævnfør RC3 eller RC2 klassificering iht EN 1627.

** Stålfilerne er her vist med 75 mm dimension, men skal desuden dimensioneres efter væghøjde og vandret last (fx vindlast) jævnfør forholdene på stedet.

2.8.3 fermacell® vådrumsvægge

fermacell® vådrumsvægge udføres som de øvrige fermacell® vægge i konstruktionsoversigten, dog skal væggene, jævnfør gældende vådrumsanvisning fra SBI/BUILD, monteres med stolperne siddende tættere, og der skal anvendes en lidt kraftigere beklædning.

I vådrum kan man derfor vælge mellem flg 3 beklædninger:

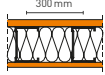
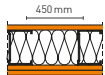
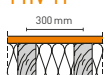
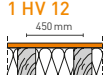



- (1) 15 mm fermacell® Fibergips, med en underkonstruktionsafstand på 300 mm
- (2) 2 lag 12,5 mm fermacell® Fibergips, med en underkonstruktionsafstand på 450 mm
- (3) 1 lag fermacell® Powerpanel H₂O, med en underkonstruktionsafstand på 300 mm. Dette er den foretrukne løsning i områder med meget høj og/eller vedvarende fugtpåvirkning.

På vægge med enkeltskelet reduceres lydisoleringen med 1-2 dB, hvis stolperne sættes c-c 300 eller 450 mm i stedet for 600 mm.

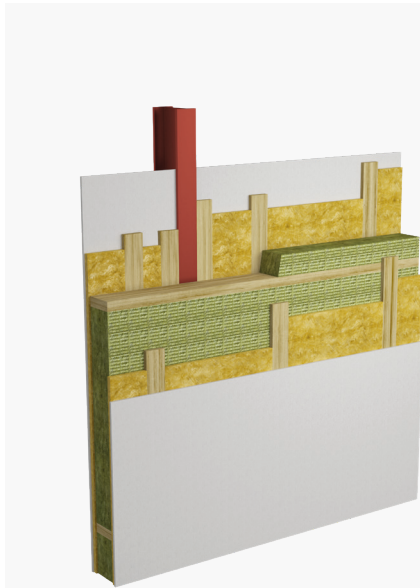
På vægge med dobbeltskelet eller på forsatsvægge reduceres lydisoleringen ikke hvis stolperne sættes c-c 300 eller 450 mm i stedet for 600 mm. fermacell® vådrumsvægge kan også udføres som skaktvægge med ensidig beklædning

I vådzone påføres vådrumsmembran, i fugtig zone påføres vådrumsmaling. Begge disse overflader er tilstrækkeligt diffusionstætte til, at dampspærren kan undlades. Se mere om undladelse af dampspærre i ydervægskonstruktioner i gældende vådrumsanvisning fra SBI / Build.

Eksempler på fermacell® vådrumsvægge

Væg- gruppe	Brand ⁽⁶⁾	Maks. væghøjde ⁽¹⁾		Væg- tykkelse	Vægnøgle <small>Vægnøglens bestanddele er beskrevet i afsnit 2.2</small>
		u. brand- beskyttelse	m. brand- beskyttelse		
	min.	[mm]	[mm]	min. [mm]	
1 SV 21 	EI 60	4100 5050 5850	4100 5050 5850	103 128 153	FS 75/75 (300) FG15-FG12 S70 FS 100/100 (300) FG15-FG12 S70 FS 125/125 (300) FG15-FG12 S95
1 SV 22 	EI 60	3300 4150 5600	3300 4150 5600	113 138 163	FS 75/75 (450) FG12+12-FG12 S70 FS 100/100 (450) FG12+12-FG12 S70 FS 125/125 (450) FG12+12-FG12 S95
1 HV 11 	EI 30	3800 4750 5550	3800 4000 4000	98 123 148	FT 70/70 (300) FG15-FG12 M70 FT 95/95 (300) FG15-FG12 M70 FT 120/120 (300) FG15-FG12 M95
1 HV 12 	EI 30	3000 3850 5300	3000 4000 4000	108 133 158	FT 70/70 (450) FG12+12-FG12 S70 FT 95/95 (450) FG12+12-FG12 S70 FT 120/120 (450) FG12+12-FG12 S95
1 SV 14 H2O 	EI 30	3400 4300 5100	3400 4000 4000	100 125 150	FS 75/75 (300) H20-FG12 M70 FS 100/100 (300) H20-FG12 M70 FS 100/100 (300) H20-FG12 M95
3 SV 01 		3200 4100 4900		90 115 140	FS 75/75 (300) FG15-0 M70 FS 100/100 (300) FG15-0 M95 FS 125/125 (300) FG15-0 M120
3 HV 01 		3000 3900 4700		85 110 135	FT 70/70 (300) FG15-0 M70 FS 95/95 (300) FG15-0 M95 FS 120/120 (300) FG15-0 M120

2.8.4 fermacell® åsekonstruktioner med træåse



Opbygning

- 12,5 mm fibergips
- Mindst 45 × 45 mm forskalling lodret c-c 600 mm, udfyldt med mineraluld
- Mindst 45 × 145 mm vandrette træåse c-c max 1000 mm boltet i stålkonstruktion, udfyldt med stenuld 30 kg/m³
- Mindst 45 × 45 mm forskalling lodret c-c 600 mm, udfyldt med mineraluld
- 12,5 mm fibergips

- Maximum 5 meter mellem stålsøjlerne.
- Ingen begrænsninger på væghøjden.
- Væggens konstruktion dimensioneres efter lastforholdene på stedet, herunder vindlast.
- Eftervisning af stålsøjlernes bære- og brandmodstandsevne er ikke indeholdt i den viste opbygning.

Den viste skillevæg kan opgraderes til ydervæg, hvis den suppleres med regntæt og ventileret klimaskærm, evt dampspærre, evt mere isolering etc.

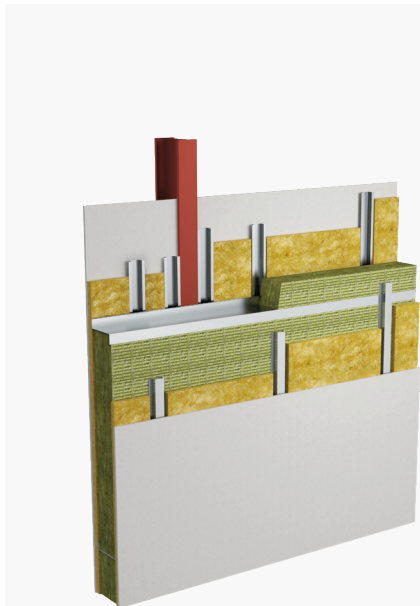


$R'_w = 44$ dB



EI60

2.8.5 fermacell® åsekonstruktioner med stålåse



Opbygning

- 12,5 mm fibergips
- Mindst 45 × 0,56 mm hatte- eller Z-profiler lodret c-c 600 mm, udfyldt med mineraluld
- Mindst 150 × 1,0 mm vandrette Z-åse c-c 1000 mm boltet i stålkonstruktion, udfyldt med stenuld 30 kg/m³
- Mindst 45 × 0,56 mm hatte- eller Z-profiler lodret c-c 600 mm, udfyldt med mineraluld
- 12,5 mm fibergips

- Maximum 5 meter mellem stålsøjlerne.
- Ingen begrænsninger på væghøjden
- Væggens konstruktion dimensioneres efter lastforholdene på stedet, herunder vindlast.
- Eftervisning af stålsøjlernes bære- og brandmodstandsevne er ikke indeholdt i den viste opbygning.

Den viste skillevæg kan opgraderes til ydervæg, hvis den suppleres med regntæt og ventileret klimaskærm, evt dampspærre, evt mere isolering etc.



$R'_w \geq 44-48$ dB



EI60 A2-s1,d0

2.8.6 fermacell® væghøjdetabeller

De viste væghøjder er inddelt i en $H_{maks.}$ -værdi og i 3 vindkategorier og angiver den maksimale tilladelige væghøjde på indvendige vægge. Vindlasten oplyses af den rådgivende ingeniør tilknyttet projektet. Ved brandkrav gælder de angivne maksimale væghøjder fra tabellerne på de forgående sider. For yderligere informationer kontakt venligst Teknisk Afdeling, James Hardie Denmark.

$H_{maks.}$ -værdi: Uden vindlast. Væghøjden er beregnet med en vandret linielast (Ø-last) på 0,5 kN/m placeret på væggen midte, med et udbøjningskriterium på $h/300$.

H1 værdi: Med en regningsmæssig vindlast på 0,48 kN/m². Udbøjningskriteriet er sat til $h/250$, terrænkategori 2 (landbrugsland).

12,5 mm ensidigt beklædt

Vandret last	c/c 600 fermacell® Stålstolper		c/c 450 fermacell® Stålstolper		c/c 300 fermacell® Stålstolper	
	0,60 × 50	Træstolper	0,60 × 50	Træstolper	0,60 × 50	Træstolper
$H_{maks.}$	2 150		2 650		3 200	
H1 (0,48 kN/m ²)	2 150		2 650		3 200	
H2 (1,20 kN/m ²)	1 800		2 050		2 350	
H3 (1,56 kN/m ²)	1 650		1 850		2 150	
	0,60 × 75	45 × 70	0,60 × 75	45 × 70	0,60 × 75	45 × 70
$H_{maks.}$	3 500	3 850	3 950	4 100	4 700	4 450
H1 (0,48 kN/m ²)	3 500	2 600	3 950	2 900	4 700	3 300
H2 (1,20 kN/m ²)	2 550	1 900	2 850	2 100	3 350	2 450
H3 (1,56 kN/m ²)	2 350	1 750	2 600	1 950	3 050	2 250
	0,60 × 100	45 × 95	0,60 × 100	45 × 95	0,60 × 100	45 × 95
$H_{maks.}$	4 700	4 950	5 350	5 250	6 400	5 700
H1 (0,48 kN/m ²)	4 700	3 550	5 350	3 950	6 400	4 600
H2 (1,20 kN/m ²)	3 300	2 600	3 700	2 900	4 350	3 300
H3 (1,56 kN/m ²)	3 000	2 400	3 350	2 650	3 900	3 050
	0,60 × 125	45 × 120	0,60 × 125	45 × 120	0,60 × 125	45 × 120
$H_{maks.}$	6 050	6 000	6 850	6 400	8 100	6 950
H1 (0,48 kN/m ²)	6 050	4 500	6 850	4 950	8 100	6 350
H2 (1,20 kN/m ²)	4 100	3 300	4 600	3 650	5 450	4 200
H3 (1,56 kN/m ²)	3 650	3 050	4 100	3 350	4 850	3 850

2 × 12,5 mm ensidigt beklædt

Vandret last	0,60 × 50		0,60 × 50		0,60 × 50	
$H_{maks.}$	2 750		3 150		3 800	
H1 (0,48 kN/m ²)	2 750		3 150		3 800	
H2 (1,20 kN/m ²)	2 050		2 300		2 700	
H3 (1,56 kN/m ²)	1 850		2 100		2 450	
	0,60 × 75	45 × 70	0,60 × 75	45 × 70	0,60 × 75	45 × 70
$H_{maks.}$	4 050	3 850	4 600	4 100	5 500	4 450
H1 (0,48 kN/m ²)	4 050	2 650	4 600	3 700	5 500	4 450
H2 (1,20 kN/m ²)	2 850	1 900	3 200	2 100	3 750	2 450
H3 (1,56 kN/m ²)	2 550	1 750	2 900	1 950	3 400	2 250
	0,60 × 100	45 × 95	0,60 × 100	45 × 95	0,60 × 100	45 × 95
$H_{maks.}$	5 400	4 950	6 150	5 250	7 300	5 700
H1 (0,48 kN/m ²)	5 400	3 750	6 150	5 250	7 300	5 700
H2 (1,20 kN/m ²)	3 700	2 600	4 150	2 900	4 900	3 650
H3 (1,56 kN/m ²)	3 300	2 400	3 700	2 650	4 350	3 050
	0,60 × 125	45 × 120	0,60 × 125	45 × 120	0,60 × 125	45 × 120
$H_{maks.}$	6 900	6 000	7 800	6 400	9 700	6 950
H1 (0,48 kN/m ²)	6 900	5 000	7 800	6 400	9 700	6 950
H2 (1,20 kN/m ²)	4 550	3 300	5 200	3 650	6 150	5 050
H3 (1,56 kN/m ²)	4 050	3 050	5 200	3 350	5 400	3 900

H2 værdi: Med en regningsmæssig vindlast på 1,20 kN/m². Udbøjningskriteriet er sat til h/250, terrænkategori 2 (landbrugsland).

H3 værdi: Med en regningsmæssig vindlast på 1,56 kN/m². Udbøjningskriteriet er sat til h/250, terrænkategori 2 (landbrugsland).

Væghøjder for fermacell® Stålstolper baserer sig på beregningsalgoritmer verificeret ved prøvning. Væghøjder

for andre værdier end de her angivne, skal beregnes separat. Ved dobbelt lag fibergips monteret på stålstolper skal begge pladelag skrues i stolperne. Inderste lag skrues med en afstand på 400 mm, yderste lag med en afstand på 250 mm. Ved dobbelt lag fibergips monteret på træ med klammer, klammes både 1. og 2. lag med en afstand på 200 mm.

Forankring af profiler til de tilstødende bygningsdele skal eftervises separat.

12,5 mm tosidigt beklædt

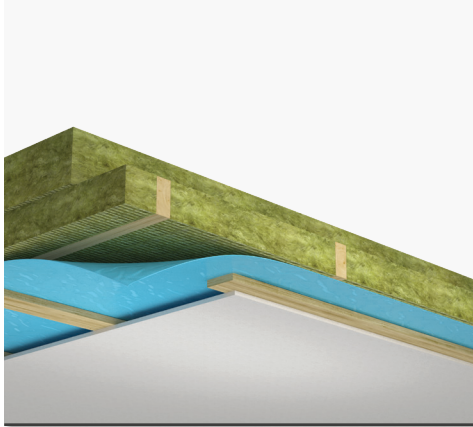
Vandret last	c/c 600 fermacell® Stålstolper		c/c 450 fermacell® Stålstolper		c/c 300 fermacell® Stålstolper	
	0,60 × 50	Træstolper	0,60 × 50	Træstolper	0,60 × 50	Træstolper
H_{maks.}	2 700		3 100		3 700	
H1 (0,48 kN/m²)	2 700		3 000		3 700	
H2 (1,20 kN/m²)	1 950		2 250		2 650	
H3 (1,56 kN/m²)	1 800		2 000		2 350	
	0,60 × 75	45 × 70	0,60 × 75	45 × 70	0,60 × 75	45 × 70
H_{maks.}	4 450	4 100	5 100	4 800	6 000	5 700
H1 (0,48 kN/m²)	4 450	2 600	5 050	2 900	5 900	4 450
H2 (1,20 kN/m²)	2 850	1 900	3 250	2 100	3 800	2 450
H3 (1,56 kN/m²)	2 550	1 750	2 900	1 950	3 400	2 250
	0,60 × 100	45 × 95	0,60 × 100	45 × 95	0,60 × 100	45 × 95
H_{maks.}	6 050	6 050	6 650	6 850	7 650	7 050
H1 (0,48 kN/m²)	6 050	3 550	6 650	3 950	7 650	6 150
H2 (1,20 kN/m²)	3 850	2 600	4 300	2 900	5 050	3 300
H3 (1,56 kN/m²)	3 400	2 400	3 800	2 650	4 450	3 050
	0,60 × 125	45 × 120	0,60 × 125	45 × 120	0,60 × 125	45 × 120
H_{maks.}	8 450	7 850	9 150	8 000	10 050	8 300
H1 (0,48 kN/m²)	8 450	4 500	9 150	5 000	10 050	7 750
H2 (1,20 kN/m²)	5 100	3 300	5 800	3 650	6 700	4 200
H3 (1,56 kN/m²)	4 400	3 050	5 000	3 350	5 850	3 850

2 × 12,5 mm tosidigt beklædt

Vandret last	0,60 × 50		0,60 × 50		0,60 × 50	
	H _{maks.}		H _{maks.}		H _{maks.}	
H_{maks.}	4 500		5 250		6 100	
H1 (0,48 kN/m²)	4 500		5 250		6 100	
H2 (1,20 kN/m²)	2 700		3 150		3 750	
H3 (1,56 kN/m²)	2 400		2 750		3 250	
	0,60 × 75	45 × 70	0,60 × 75	45 × 70	0,60 × 75	45 × 70
H_{maks.}	7 250	4 100	8 000	4 800	8 800	5 750
H1 (0,48 kN/m²)	7 250	3 350	8 000	3 800	8 800	4 450
H2 (1,20 kN/m²)	4 050	1 900	4 650	2 200	5 450	3 250
H3 (1,56 kN/m²)	3 450	1 750	3 950	1 950	4 700	2 700
	0,60 × 100	45 × 95	0,60 × 100	45 × 95	0,60 × 100	45 × 95
H_{maks.}	9 700	6 050	10 250	6 850	10 900	7 050
H1 (0,48 kN/m²)	9 700	4 550	10 250	5 200	10 900	7 050
H2 (1,20 kN/m²)	5 650	2 600	6 400	3 050	7 250	4 400
H3 (1,56 kN/m²)	4 700	2 400	5 400	2 650	6 250	3 850
	0,60 × 125	45 × 120	0,60 × 125	45 × 120	0,60 × 125	45 × 120
H_{maks.}	11 500	7 850	11 900	8 050	12 000	8 350
H1 (0,48 kN/m²)	11 500	5 750	11 900	6 550	12 000	7 750
H2 (1,20 kN/m²)	7 400	3 300	8 150	4 000	9 000	5 550
H3 (1,56 kN/m²)	6 200	3 050	6 950	3 350	7 850	4 950

2.9 fermacell® lofter

2.9.1 BD30 fermacell® loft



Opbygning

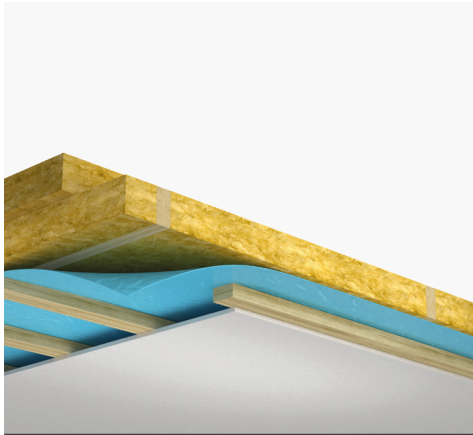
- 145 mm stenuld som flexi A-batts
 - 45 x 95 mm spær / bjælker c-c max. 1000 mm, udfyldt med stenuld som flexi A-batts
 - Dampspærre
 - 19 x 95 mm forskalling c-c 300 mm (spændvidde 600 mm) eller 45 x 45 eller 38 x 73 mm reglar c-c 300 (spændvidde 1000 mm)
 - 12,5 mm fermacell® Fibergips
-
- Ved beklædning med K2 60 brandbeskyttelses-system giver beklædningen alene en brandbeskyttelse på 60 minutter (se pkt 2.3.4).



BD30

(kilde: Brandsikre Konstruktioner fra rokwool)

2.9.2 EI30 fermacell® loft



Opbygning

- 95 mm mineraluld
 - 45 x 95 mm spær / bjælker c-c 1000 udfyldt med mineraluld
 - Dampspærre
 - 38 x 73 eller 45 x 45 mm reglar c-c 300 mm
 - 12,5 mm fermacell® Fibergips
-
- Ved beklædning med K2 60 brandbeskyttelses-system, giver beklædningen alene en brandbeskyttelse på 60 minutter (se pkt 2.3.4).



EI30

(kilde: TRÆ 71 fra Træinformation)

2.9.3 EI60 A2-s1,d0 fermacell® loft



2 S 21 A1

Opbygning

- Ophængt CD 27/60 mm skinesystem c-c 450 mm
- 100 mm strimler af 15 mm fermacell® firepanel A1 langs væggene
- 2 lag 15 mm fermacell® firepanel A1



EI60 A2-s1,d0

2.9.3 EI60 A2-s1,d0 fermacell® loft (fortsat)

2 S 21	Opbygning <ul style="list-style-type: none"> • Ophængt CD 27/60mm skinnesystem c-c 450 • 3 lag 12,5 mm fermacell® Fibergips
	 EI60 A2-s1,d0

2.10 fermacell® etagedæk

2.10.1 fermacell® etagedæk med fibergips loft på forskalling



2 H 21

Grundkonstruktion:

- Mindst 18 mm trægulv (plade eller brædder)
- 45 x 245 mm bjælker c-c 600 mm
- Mindst 145 mm stenuld i bjælkelaget
- 50 x 30 mm forskalling c-c 450
- 2 x 12,5 mm fermacell® Fibergips



Uden supplerende gulvopbygning

$R'_w (R_w) = 38 (42) \text{ dB}$

$L'_{n,w} (L_{n,w}) = 80 (78) \text{ dB}$

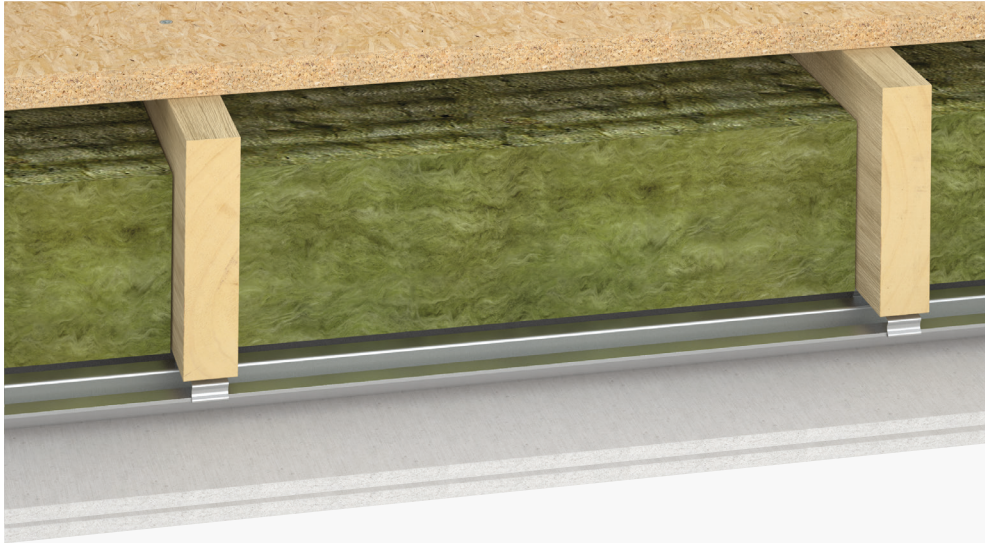


REI60

Opgradering af grundkonstruktion:

Supplerende gulvopbygning:	Opbygning	Opbygningshøjde	$R'_w (R_w)$	$L'_{n,w} (L_{n,w})$	Anvendelses-kategori ⁽⁸⁾	Brand (nedefra)
		min.				
	30 mm gulvelementer	30 mm	44 (48)	75 (72)	1+2+3	REI60
	30 mm gulvelementer 20 mm niveaugranulat	50 mm	47 (51)	72 (69)	1+2+3	REI60
	30 mm gulvelementer 60 mm niveaugranulat	90 mm	50 (54)	70 (67)	1+2+3	REI60
	30 mm gulvelementer 100 mm niveaugranulat	130 mm	51 (55)	67 (64)	1	REI60
	30 mm gulvelementer 30 mm bikubegranulat	60 mm	45 (49)	73 (70)	1+2+3+4	REI60
	30 mm gulvelementer 60 mm bikubegranulat	90 mm	48 (52)	70 (67)	1+2+3+4	REI60
	25 mm gulvelementer 20 mm Steico Term	45 mm	47 (51)	73 (70)	1+2+3	REI60

2.10.2 fermacell® etagedæk med fibergips loft på hatteprofil og lydbøjler



2 H 22

Grundkonstruktion:

- Mindst 18 mm trægulv (plade eller brædder)
- 45 × 245 mm bjælker c-c 600 mm
- Mindst 145 mm stenuld i bjælkelaget
- Lydbøjler til hatteprofiler pr 1200 mm
- Mindst 25 mm hatteprofiler c-c 450
- 2 × 12,5 mm fermacell® Fibergips



Uden gulvopbygning
 $R'_w (R_w) = 50$ [55] dB
 $L'_{n,w} (L_{n,w}) = 65$ [62] dB



REI60

Opgradering af grundkonstruktion:

Supplerende gulvopbygning:	Opbygning	Opbygningshøjde	$R'_w (R_w)$	$L'_{n,w} (L_{n,w})$	Anvendelseskategori ⁽⁸⁾	Brand (nedefra)
		min.				
	30 mm gulvelementer	30 mm	55 [63]	56 [53]	1+2+3	REI60
	30 mm gulvelementer 20 mm niveaugranulat	50 mm	57 [65]	53 [50]	1+2+3	REI60
	30 mm gulvelementer 60 mm niveaugranulat	90 mm	57 [65]	53 [50]	1+2+3	REI60
	30 mm gulvelementer 100 mm niveaugranulat	130 mm	57 [65]	53 [50]	1	REI60
	30 mm gulvelementer 30 mm bikubegranulat	60 mm	65 [73]	45 [42]	1+2+3+4	REI60
	30 mm gulvelementer 60 mm bikubegranulat	90 mm	69 [77]	42 [39]	1+2+3+4	REI60
	25 mm gulvelementer 20 mm Steico Term	45 mm	55 [63]	56 [53]	1+2+3	REI60

De fremhævede lydverdier er værdier der opfylder lydkravet mellem boliger, jfr DS 490 "lydklassifikation af boliger" klasse C.

2.10.3 Ældre etagedæk med lerindskud og fermacell® gulvelementer



2 HR 21

Grundkonstruktion:

- Mindst 28 mm gulvbrædder⁽⁴⁾
- Eksisterende træbjælker
- 50 mm indskudsler på 19 mm brædder
- Hulrum
- Forskallingsbrædder med ca. 10 mm afstand
- 12 mm kalkpuds på rør⁽⁴⁾




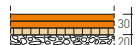





Uden gulvopbygning

 $R'_w (R_w) = 41 (49) \text{ dB}$ $L'_{n,w} (L_{n,w}) = 65 (62) \text{ dB}$ 

BD60

(kilde: TRÆ 71 fra Træinformation)

Opgradering af grundkonstruktion:

Supplerende gulvopbygning:	Opbygning	Opbygningshøjde	$R'_w (R_w)$	$L'_{n,w} (L_{n,w})$	Anvendelseskategori ⁽⁸⁾	Brand ^(nedefra)
		min.				
	30 mm gulvelementer	30 mm	57 (65)	55 (52)	1+2+3	BD60
	30 mm gulvelementer 20 mm niveaugranulat	50 mm	58 (66)	52 (49)	1+2+3	BD60
	30 mm gulvelementer 60 mm niveaugranulat	90 mm	59 (67)	50 (47)	1+2+3	BD60
	30 mm gulvelementer 100 mm niveaugranulat	130 mm	60 (68)	51 (48)	1	BD60
	30 mm gulvelementer 30 mm bikubegranulat	60 mm	64 (72)	47 (44)	1+2+3+4	BD60
	30 mm gulvelementer 60 mm bikubegranulat	90 mm	67 (75)	45 (42)	1+2+3+4	BD60
	25 mm gulvelementer 20 mm Steico Term	45 mm	61 (69)	53 (50)	1+2+3	BD60

Værdierne kan variere med lerindskudets tyngde, det pudsede lofts tilstand, og den generelle lufttæthed af dækkets mange lydisolierende lag.

De fremhævede lydverdier er værdier der opfylder lydkravet mellem boliger, jfr DS 490 "lydklassifikation af boliger" klasse C.