



FERMACELL

**Constructions
de parois, plafonds
et planchers**

FERMACELL : Une gamme complète pour la construction sèche

Une construction rationnelle en un temps record, sans délais de séchage inutiles ni grandes salissures, avec des produits faciles à mettre en œuvre et des techniques d'application rapides : voilà ce qu'attend le consommateur. Les exigences qu'il a envers les matériaux de construction modernes ne cessent d'augmenter et de se diversifier. Dans ce contexte, ce sont les solutions rapides et de haute qualité qui déterminent le marché.

Un concept gagnant adapté au marché

Avec ses constructions éprouvées et rationnelles, FERMACELL offre un maximum dans la stabilité statique, la protection incendie, dans l'isolation phonique et thermique. Des nouveautés pour la construction de locaux humides ouvrent de nouveaux domaines d'application. Avec les autorisations techniques européennes (ETA), les plaques de plâtre armé de fibres et les plaques Powerpanel H₂O de FERMACELL sont à l'avant-garde de leur branche.

Les plaques de plâtre armé de fibre FERMACELL pour les plafonds, les murs et les sols

Les plaques de plâtre armé de fibres sont composées de plâtre et de fibres de papier recyclé. Ces deux matières premières naturelles sont mélangées de manière homogène avec de l'eau – sans autre liant – et le tout est comprimé à haute pression de façon à obtenir une plaque rigide et sans odeur, qui est ensuite séchée et découpée aux formats voulus. C'est un procédé de fabrication innovant, d'une parfaite innocuité pour l'environnement et soumis à des contrôles de qualité extrêmement sévères. Le rapport d'essai de l'institut d'écoconstruction Institut für Baubiologie Rosenheim (IBR) confirme que les plaques de plâtre armé de fibres FERMACELL sont recommandables du point de vue de l'écoconstruction.

La plaque FERMACELL Powerpanel H₂O pour toutes les pièces humides

La plaque Powerpanel H₂O est une plaque-sandwich comportant des agrégats légers liés avec du ciment et armée sur les deux faces avec un treillis résistant aux alcalis. La plaque est incombustible et correspond à la classe des matériaux de construction A1 (classe de résistance au feu selon l'AEAI 6.3).

La plaque Powerpanel H₂O est la nouvelle référence pour les locaux humides. Elle est idéale dans les salles de bains privées avec douche ou les toilettes publiques, mais aussi dans les douches publiques ou dans les cuisines de collectivités soumises à des sollicitations chimiques et même dans le secteur industriel. La plaque Powerpanel H₂O s'utilise contre les murs et les plafonds. Pour les sols, on utilisera la chape sèche FERMACELL Powerpanel TE.

FERMACELL Powerpanel HD Panneau de support de crépi pour l'extérieur

Les plaques FERMACELL Powerpanel HD sont des plaques-sandwich armées de fibres de verre, liées avec du ciment et comportant des agrégats légers. Elles sont directement utilisables à l'extérieur en tant que plaques de support pour le système de crépi. Grâce aux granulés en argile expansé ou en mousse de verre recyclé ainsi qu'à son armature en fibres de verre résistantes aux alcalis, il a été possible d'obtenir un poids faible facilitant la mise en œuvre, tout en ayant une haute résistance à la pression et à la flexion. Lors de la fabrication, les plaques FERMACELL Powerpanel HD sont déjà pourvues d'un traitement hydrofuge à l'intérieur des couches, pour empêcher une absorption d'eau par capillarité, tout en préservant leur perméabilité à la vapeur d'eau. Ce panneau s'utilise comme parement porteur ou comme parement de raidissement pour les murs en ossa-

ture bois ou comme revêtement de façade ventilée ou non-ventilée pour protéger durablement les façades des intempéries. Le matériau est entièrement minéral et ne contient aucun composant inflammable.

FERMACELL Plaque de plâtre armé de fibres de cellulose

La plaque FERMACELL est constituée de plâtre, de fibres de cellulose et d'eau – sans autre liant. Elle est parfaitement adaptée à une construction écologique.

Renforcée par des fibres : c'est sa structure homogène qui rend la plaque FERMACELL si stable et si résistante aux sollicitations mécaniques.

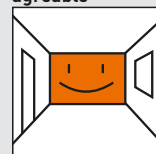
Fixation de charges sur une plaque de plâtre armé de fibres FERMACELL d'une épaisseur de 12,5 mm :
- 50 kg par tampons pour cloisons creuses
- 30 kg par vis
- 17 kg par crochet pour tableaux

Une plaque de plâtre armé de fibres FERMACELL d'une épaisseur de 10 mm seulement permet de réaliser des constructions coupe-feu dans les classes EI 30 à EI 90. Les plaques font partie de la classe des matériaux de construction 6q.3.

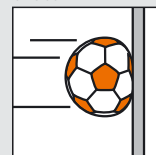
Convient à la perfection pour les locaux dont l'humidité de l'air est variable, comme dans une salle de bains privative.

Des essais de divers instituts confirment ses qualités d'isolation phonique exceptionnelles.

Climat ambiant agréable



Résistance aux chocs



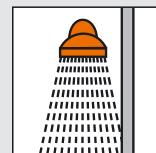
Résiste à des charges élevées



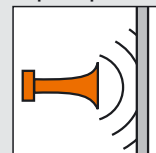
Résistance au feu



Convient pour les locaux humides



Qualités isophoniques



FERMACELL pour les murs, les plafonds et les sols

FERMACELL offre des concepts économiques d'aménagement pour tous les domaines. Les constructions FERMACELL sont réalisées de manière rationnelle en un temps record, sans délais de séchage, sans grandes salissures ni problèmes statiques. Le programme complet FERMACELL de la cave au grenier, pour les bâtiments neufs et anciens, des solutions partielles jusqu'à la réalisation complète du chantier :

- Les plaques « à la mesure d'homme » aux dimensions pratiques de 150 x 100 cm conviennent aussi bien pour le parement des plafonds que pour l'aménagement sûr des combles ou la rénovation des bâtiments anciens.
- Les plaques « hauteur d'étage », sont disponibles dans les épaisseurs de 10 à 18 mm. Elles sont utilisées pour la réalisation de cloisons préfabriquées économiques ayant d'excellentes propriétés.
- La plaque « géante » de 254 x 600 cm est utilisée lors de la réalisation industrielle de maison préfabriquée de qualité.
- Les chapes sèches sont destinées à l'isolation contre les bruits d'impact, à l'isolation thermique et à la protection incendie. Elles sont aussi bien adaptées à une rénovation économique des bâtiments anciens qu'à la construction de bâtiments neufs.
- Les plaques de construction en béton léger Powerpanel H₂O sont idéales pour l'aménagement de cloisons, de plafonds et de chapes dans les locaux humides.
- La plaque pour l'extérieure Powerpanel HD est utilisée comme panneau de support de crépi, avec un apport statique ou comme panneau de façade.
- Le programme complet des accessoires assure un résultat d'aménagement optimal. Il est exactement adapté à la composition particulière des groupes de produits FERMACELL.

FERMACELL plaque de plâtre armé de fibres de cellulose

Formats	Epaisseurs			
	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
Masse surfacique m ²	11,5 kg	15 kg	18 kg	21 kg
150 x 100,0 cm	●	●	●	●
200 x 62,5 cm		●		
200 x 125 cm	●	●	●	●
250 x 125 cm	●	●	●	●
254 x 125 cm	●	●	●	●
260 x 62,5 cm		●		
275 x 125 cm	●	●	●	●
300 x 125 cm	●	●	●	●
Débitage	sur demande			

FERMACELL plaque de sol à base de plâtre armé de fibres de cellulose

Type	Composition	Epaisseurs
2 E 11	2 x 10 mm FERMACELL	20 mm
2 E 13	2 x 10 mm + 20 mm FERMACELL Polystyrène expansé	40 mm
2 E 14	2 x 10 mm + 30 mm FERMACELL Polystyrène expansé	50 mm
2 E 22	2 x 12,5 mm FERMACELL	25 mm
2 E 31	2 x 10 mm + 10 mm FERMACELL Fibres de bois	30 mm
2 E 32	2 x 10 mm + 10 mm FERMACELL Laine minérale	30 mm

Dimensions : 1,50 x 0,50 m = 0,75 m²

FERMACELL Powerpanel H₂O

Formats	Epaisseur
100 x 125 cm	12,5 mm
200 x 125 cm	12,5 mm
260 x 125 cm	12,5 mm
301 x 125 cm*	12,5 mm
Débitage	sur demande

Masse surfacique par m² 12,5 kg * Délai sur demande

FERMACELL Powerpanel TE

Formats	Composition	Epaisseur
50 x 125 cm	2 x 12,5 mm	25 mm
Receveur de douche / écoulement		
50 x 50 cm		35/25 mm
100 x 100 cm		35/25 mm
120 x 120 cm		35/25 mm

FERMACELL Powerpanel HD

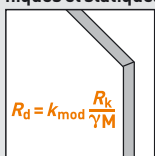
Formats	Epaisseur
100 x 125 cm	15 mm
260 x 125 cm	15 mm
300 x 125 cm*	15 mm
Débitage	sur demande

Masse surfacique par m² 15 kg * Délai sur demande

FERMACELL Powerpanel SE

Formats	Epaisseur
33,3 x 33,3 cm	20 mm

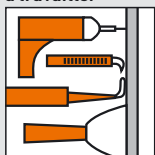
Résistances mécaniques et statiques



$$R_d = k_{mod} \frac{R_k}{\gamma_M}$$

Utilisable comme panneau mural de contreventement.

Facile à travailler



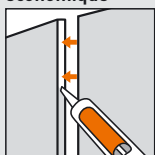
Les plaques de plâtre FERMACELL peuvent être entaillées, rompues, sciées, rabotées, percées, fraisées, poncées.

Facile à mettre en œuvre



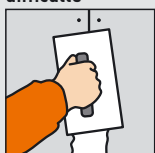
Les plaques FERMACELL peuvent être fixées à des ossatures au moyen de vis ou d'agrafes.

Joint collé économique



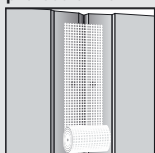
La colle à joint FERMACELL colle et jointoie simultanément. Même les joints volants, perpendiculaires à la sous-construction, atteignent la même résistance que la plaque.

Jointoiment sans difficulté



Utilisation de l'enduit pour joints FERMACELL, sans outillage spécial.

Pour le professionnel



Les plaques FERMACELL à bords amincis (TB) : 2/3 des fixations sont recouvertes en une seule opération de rebouchage des joints.

Caractéristiques

FERMACELL plaque de plâtre armé de fibres de cellulose

Tolérances (dimensions) pour les panneaux standards	
Longueur, largeur	± 0 à -2 mm
Différence entre les diagonales	≤ 2 mm
Épaisseurs : 10 / 12,5 / 15 / 18 mm	± 0,3 mm

Autres valeurs	
Masse volumique (spécification usine) ρ_K	1150 ± 50 kg/m ³
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ	13
Conductivité thermique λ	0,32 W/mK
Capacité calorifique spécifique c	1,1 kJ/kgK
Dureté Brinell	30 N/mm ²
Gonflement après immersion dans l'eau pendant 24 heures	< 2 %
Coefficient de dilatation thermique	0,001 %/K
Variations (retrait / dilatation) en cas de modification de l'humidité relative de l'air de 30 % (20 °C)	0,25 mm/m
Humidité résiduelle lors d'une humidité de l'air de 65 % et d'une température de 20 °C	1,3 %
Classe de matériau selon DIN EN 13501-1 (incombustible)	A2 (I-I 6q,3 selon AEA1)
Valeur pH	7-8

Valeurs caractéristiques de rigidité exprimées en N/mm ²	
Sollcitation perpendiculaire au plan de la plaque	
Modul élastique de flexion $E_{m,mean}$	3800
Module de glissement G_{mean}	1600
Sollcitation dans le plan de la plaque	
Modul élastique de flexion $E_{m,mean}$	3800
Modul élastique de traction $E_{t,mean}$	3800
Modul élastique de compression $E_{c,mean}$	3800
Module de glissement G_{mean}	1600

Résistance caractéristique en N/mm ² en relation avec l'épaisseur nominale des plaques, pour les calculs, selon la norme DIN 1052 soit selon EN 1995-1-1	Épaisseur nominale des plaques en mm			
	10	12,5	15	18
Contraintes des plaques				
Flexion $f_{m,k}$	4,6	4,3	4,0	3,6
Cisaillement $f_{v,k}$	1,9	1,8	1,7	1,6
Contraintes de la partie de construction				
Flexion $f_{m,k}$	4,3	4,2	4,1	4,0
Traction $f_{t,k}$	2,5	2,4	2,4	2,3
Compression $f_{c,k}$	8,5	8,5	8,5	8,5
Cisaillement $f_{v,k}$	3,7	3,6	3,5	3,4

FERMACELL Powerpanel H₂O

Tolérances (dimensions) pour les panneaux standards	
Longueur, largeur	± 1 mm
Épaisseurs : 12,5 mm	± 0,5 mm

Autres valeurs	
Masse volumique (spécification usine)	1000 kg/m ³
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ	56 selon DIN EN 12572
Conductivité thermique λ	0,173 W/mK selon DIN EN 12664
Capacité calorifique spécifique c	1,0 kJ/kgK
Humidité résiduelle lors d'une humidité de l'air de 65 % et d'une température de 20 °C	env. 5 %
Indice d'incendie selon l'AEA1	6.3
Valeur pH	env. 10

Valeurs caractéristiques de rigidité exprimées en N/mm²

Contraintes des plaques	
E-module de flexion $E_{m,mean}$	5500
E-module de compression $E_{c,mean}$	6500

Résistance caractéristique en N/mm ² en relation avec l'épaisseur nominale des plaques	
en mm	
Contraintes des plaques	
Flexion $f_{m,k}$	6,0
Compression $f_{c,k}$	11,7

FERMACELL Powerpanel HD

Dimensions/Tolérances pour les panneaux standards	
Longueur	2600/3000 mm; 1000 mm*
Largeur	1250 mm
Épaisseurs	15 mm
Tolérances : longueurs, largeurs, épaisseur	± 1 mm

(* Débitage sur demande)

Caractéristiques	
Masse volumique	env. 1000 kg/m ³
Masse surfacique	env. 15 kg/m ²
Résistance à la flexion	> 3,5 N/mm ²
Résistance à la compression (perpendiculaire au plan de la plaque)	> 6 N/mm ²
Modul élastique de flexion	4500 ± 500 N/mm ²
Autres valeurs	
Indice d'incendie selon l'AEA1	6.3
Facteur de résistance à la diffusion de vapeur d'eau μ	40
Conductivité thermique λ	0,40 W/mK
Coefficient de dilatation thermique α_T (plage de température -20 °C à +75 °C)	11,0 • 10 ⁻⁶ 1/K
Humidité résiduelle	env. 7 %
Résistance au gel	

Contenu

1 FERMACELL : Une gamme complète pour la construction sèche		
2 Valeurs nominales		
3 Cloisons		
3.1 FERMACELL : Cloisons non-porteuses sur sous-construction métallique, avec isolation	6	
3.2 FERMACELL : Cloisons non-porteuses sur sous-construction métallique, sans isolation	10	
3.3 Powerpanel : Cloisons non-porteuses sur sous-construction métallique, avec isolation	10	
3.4 FERMACELL : Cloisons non-porteuses sur sous-construction bois, avec isolation	12	
3.5 FERMACELL : Cloisons non-porteuses sur sous-construction bois, sans isolation	14	
3.6 Powerpanel : Cloisons non-porteuses sur sous-construction bois, avec isolation	14	
3.7 FERMACELL : Cloisons porteuses sur sous-construction bois, avec isolation	16	
3.8 FERMACELL : Cloisons porteuses sur sous-construction bois, sans isolation.....	16	
3.9 FERMACELL : Murs coupe-feu porteurs sur sous-construction bois, avec isolation	18	
3.10 FERMACELL : Cloisons extérieures porteuses sur sous-construction bois, avec isolation	18	
3.11 FERMACELL : Gains techniques sur sous-construction métallique	20	
3.12 Powerpanel : Gaine technique sur sous-construction métallique	20	
3.13 FERMACELL : Revêtements anti-feu pour poutres et piliers métalliques	22	
3.14 FERMACELL : Revêtements anti-feu pour poutres et poteaux en bois.....	23	
3.15 FERMACELL : Cloisons avec raccords amincis sur sous-construction métallique	24	
4 Revêtements de murs		
4.1 FERMACELL : Revêtements de murs sur sous-construction métallique.....	24	
4.2 FERMACELL : Revêtements de murs sur sous-construction bois	24	
5 Plafonds/toitures		
5.1 FERMACELL: Constructions de faux-plafonds sur sous-construction en métal ou en bois – Parties de construction indépendantes	26	
5.2 Powerpanel : Constructions de faux-plafonds sur sous-construction en métal – Parties de construction indépendantes.....	26	
5.4 FERMACELL: Plafonds sous planchers.....	28	
5.5 FERMACELL: Constructions de toitures	30	
6 Chapes sèches		
6.1 Protection incendie et charges admissibles	32	
6.2 Isolation phonique avec plaques de sol FERMACELL sur solivage	34	
6.3 Isolation phonique de haute qualité avec la plaque FERMACELL nid d'abeilles	36	
6.4 Amélioration de l'isolation phonique aux bruits de pas sur dalles massive	36	
6.5 Dalles massive selon DIN 4109 en combinaison avec des granules d'égalisation FERMACELL	37	
6.6 Isolation phonique avec plaques de sol Powerpanel TE sur solivage	37	
6.7 Amélioration de l'isolation phonique aux bruits de pas avec plaque de sol Powerpanel TE sur dalles massive selon DIN 4109	38	
6.8 Caractéristiques des plaques de sol FERMACELL	38	
6.9 Caractéristiques des systèmes d'écoulement de sol Powerpanel TE	39	
6.10 Caractéristiques des produits à niveler FERMACELL	39	
7 Ecartement des moyens de fixations et de la sous-construction		
7.1 Ecartement des moyens de fixation pour parois	40	
7.2 Ecartement des moyens de fixation pour parois - fixation plaque sur plaque	41	
7.3 Ecartement des moyens de fixation pour parois en plaques Powerpanel H ₂ O	41	
7.4 Ecartement des moyens de fixation pour plafonds	42	
7.5 Ecartement des moyens de fixation pour plafonds - fixation plaque sur plaque	43	
7.6 Ecartement des moyens de fixation pour plafonds en plaques Powerpanel H ₂ O	43	
7.7 Ecartement de la sous-construction pour plaques de plâtre armé de fibres FERMACELL.....	43	
7.8 Ecartement de la sous-construction pour plaques FERMACELL Powerpanel H ₂ O.....	43	
8 Fixation de charges aux parois et plafonds		
8.1 Charges ponctuelles légères pour paroi FERMACELL	44	
8.2 Charges ponctuelles moyennes et lourdes pour paroi FERMACELL	44	
8.3 Fixation de charges au plafond	44	
Commentaires et explications – rabat de la dernière page		

FERMACELL : Cloisons non-porteuses

3.1 Sur sous-construction métallique, avec isolation

Désignation abrégée	Croquis du système	Epaisseur de la cloison [mm]	Sous-construction ⁽¹³⁾ [UW - CW]	Revêtement FERMACELL par face [mm]	Laine minérale ⁽¹⁾ Epaisseur/densité [mm] / [kg/m ³]
1 S 11		70	50 x 06**	10	40/40
		95	75 x 06**		
		120	100 x 06**		
		75	50 x 06	12,5	40/40
		100	75 x 06		60/20
					60/30
		125	100 x 06		40/20
			60/20		
		150	125 x 06		100/20
1 S 13		180 ⁽⁹⁾	2 x 75 x 06	12,5	40/15
		≥ 185 ⁽¹⁰⁾			
		≥ 185 ⁽¹¹⁾			
1 S 14		135	100 x 06	12,5 et 12,5 + 10	60/20
1 S 21		100	75 x 06	12,5	60/30
		125	100 x 06		
		111	75 x 06	18	
1 S 24		180 ⁽⁹⁾	2 x 75 x 06	12,5	60/30
		≥ 185 ⁽¹⁰⁾			
		≥ 185 ⁽¹¹⁾			
1 S 31		90	50 x 06**	10 + 10	40/100
		115	75 x 06**		60/30
		140	100 x 06**		60/30
		95	50 x 06	12,5 + 10	50/60 (40/100)
		100		12,5 + 12,5	
		120	75 x 06	12,5 + 10	50/60
		125		12,5 + 12,5	
		145	100 x 06	12,5 + 10	
		150		12,5 + 12,5	80/30
		170	125 x 06	12,5 + 10	50/60
1 S 31/W		120	75 x 06	12,5 + 10	50/60
		125		12,5 + 12,5	
		145	100 x 06	12,5 + 10	
		150		12,5 + 12,5	

Montants spéciaux pour une isolation acoustique renforcée

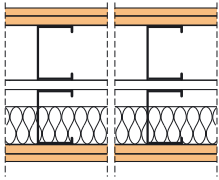
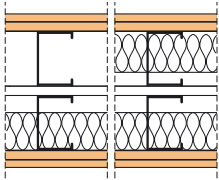
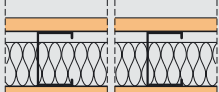
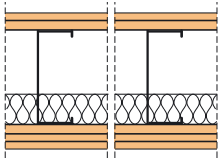
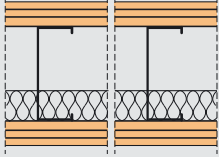
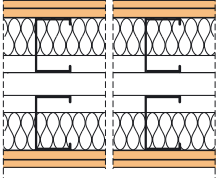
Hauteur maximale [cm] ^{(8) (23)}		Masse surfacique [kg/m ²]	Indice d'affaiblissement acoustique ⁽³⁾ aérien R _{w,R} [dB]	Indice d'affaiblissement longitudinal R _{L,w,R} ⁽¹²⁾ [dB]	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEAI ⁽⁵⁾		
Exigences de protection d'incendie								
sans	avec							
375 CS1/355 CS2	300	27	46	52	-	-		
425	425	28	46					
595	500	28	46					
350 CS1/250 CS2	350 CS1/250 CS2	34	46	57	F 30/EI 30 (icb) ⁽²⁵⁾	10290		
400	400	34	50		EI 30 (icb)	14669		
		35	52					
570		35	49					
		36	52					
760		37	54 ⁽³⁾					
400 CS1/350 CS2 ⁽⁹⁾	-	38	55 ⁽⁴⁾	57	-	-		
400 ⁽¹⁰⁾			≥ 52					
500 CS1/425 CS2 ⁽¹¹⁾								
740	400	46	55	57	F 30/EI 30 (icb) ⁽²⁵⁾	14669		
400	400	35	52	57	EI 60 (icb)	18330		
570	490	36						
400	400	47	55		EI 30 (icb)	14669		
400 CS1/350 CS2 ⁽⁹⁾	300	38	58	57	EI 60 (icb)	17645		
400 ⁽¹⁰⁾			≥ 52					
500 CS1/425 CS2 ⁽¹¹⁾								
400	400	57	54	57	-	-		
600		57	58					
830		58						
400	400	58	50 (57)	62	F 90/EI 90 (icb) ⁽²⁵⁾	8143		
		64						
575	550	58	60					
610		64						
820		650	59					
865	800 *	65					EI 90 (icb)	19428
1020	750	59						
1065		65						
300 CS1/250 CS2	300 CS1/250 CS2	58	61				62	F 90/EI 90 (icb) ⁽²⁵⁾
		64						
350 CS1/300 CS2		350 CS1/300 CS2		59				
	65							

* Ecartement de la sous-construction : 416 mm ** Ecartement de la sous-construction : 500 mm

CS1/CS2 (catégorie de sollicitation)

FERMACELL : Cloisons non-porteuses

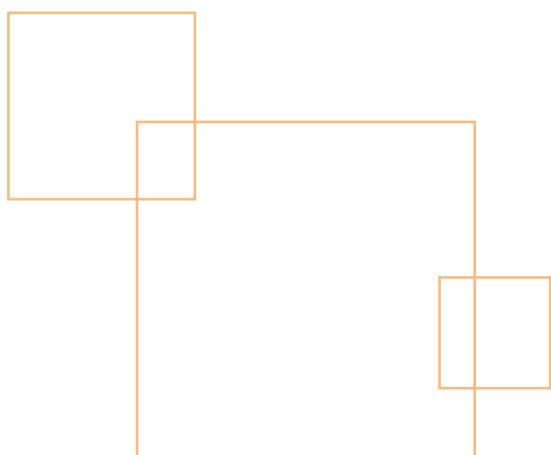
3.1 Sur sous-construction métallique, avec isolation

Désignation abrégée	Croquis du système	Epaisseur de la cloison [mm]	Sous-construction ⁽¹³⁾ [UW - CW]	Revêtement	Laine minérale ⁽¹⁾	
				FERMACELL par face [mm]	Epaisseur/densité [mm] / [kg/m ³]	
1 S 32		150 ⁽⁹⁾	2 x 50 x 06	12,5 + 10	50/50	
		155 ⁽⁹⁾		12,5 + 12,5		
		≥ 155 ⁽¹⁰⁾		12,5 + 10		
		≥ 160 ⁽¹⁰⁾		12,5 + 12,5		
		≥ 155 ⁽¹¹⁾		12,5 + 10		
		≥ 160 ⁽¹¹⁾		12,5 + 12,5		
		200 ⁽⁹⁾	2 x 75 x 06	12,5 + 10	60/32	2 x 60/32
		205 ⁽⁹⁾		12,5 + 12,5		
		≥ 205 ⁽¹⁰⁾		12,5 + 10		
		≥ 210 ⁽¹⁰⁾		12,5 + 12,5		
		≥ 205 ⁽¹¹⁾		12,5 + 10		
		≥ 210 ⁽¹¹⁾		12,5 + 12,5		
1 S 33		111	75 x 06	18	60/60	
		125	89 x 06			
		136	100 x 06			
1 S 34/1		180	125 x 06	12,5 + 10 et 12,5 + 10 + 10	40/40	
1 S 34/2		190	125 x 06	12,5 + 10 + 10	40/40	
1 S 36		280 ⁽¹⁰⁾	2 x 100 x 06 35 mm d'espace vide	12,5 + 10	2 x 80/90	

Hauteur maximale [cm] ^{(8) (23)}		Masse surfacique	Indice d'affaiblissement acoustique ⁽³⁾		Indice d'affaiblissement longitudinal ⁽¹²⁾		Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEA1 ⁽⁵⁾
Exigences de protection d'incendie			aérien $R_{w,R}$		$R_{L,w,R}$			
sans	avec	[kg/m ²]	[dB]		[dB]			
350 CS1/300 CS2 ⁽⁹⁾	-	60	60		62		-	-
		68						
305 CS1/215 CS2 ⁽¹⁰⁾		60						
310 CS1/220 CS2 ⁽¹⁰⁾		68						
450 CS1/400 CS2 ⁽¹¹⁾		60	≥ 56					
	68							
450 CS1/400 CS2 ⁽⁹⁾	300 ⁽⁹⁾	60	62	64	68	EI 90 (icb)	14666	
		69	71					
400 ⁽¹⁰⁾		60	62					
		69	71					
650 CS1/600 CS2 ⁽¹¹⁾		60	≥ 60					
		69						
400	400 *	50		55		57	EI 90 (icb)	16442
590	500 *							
1150	400	71	60		62/63		EI 60 (icb)	14465
1200	400	81	61		63		EI 60 (icb)	14465
465	300	74	69		63		EI 90 (icb)	14666

* Ecartement de la sous-construction : 900 mm

CS1/CS2 (catégorie de sollicitation)



FERMACELL : Cloisons non-porteuses

3.2 Sur sous-construction métallique, sans isolation

Désignation abrégée	Croquis du système	Epaisseur de la cloison [mm]	Sous-construction ⁽¹³⁾ [UW - CW]	Revêtement FERMACELL par face [mm]	Laine minérale ⁽¹⁾ Epaisseur/densité [mm] / [kg/m ³]
1 S 15		100	75 x 06	12,5	sans resp. avec isolant B2 au minimum ⁽²⁴⁾
		125	100 x 06		
		150	125 x 06		
1 S 16		110	75 x 06	12,5 et 12,5 + 10	sans resp. avec isolant B2 au minimum ⁽²⁴⁾
		135	100 x 06		
		160	125 x 06		
1 S 22		125	75 x 06	12,5 + 12,5	sans resp. avec isolant B2 au minimum ⁽²⁴⁾
		150	100 x 06		
		175	125 x 06		
1 S 23		133	75 x 06	12,5 + 10 et 12,5 + 12,5 + 10	sans resp. avec isolant B2 au minimum ⁽²⁴⁾
		158	100 x 06		
		183	125 x 06		
1 S 35		145	75 x 06	12,5 + 10 + 10	sans resp. avec isolant B2 au minimum ⁽²⁴⁾
		170	100 x 06		
		195	125 x 06		

3.3 Cloisons non-porteuses Powerpanel H₂O sur sous-construction métallique, avec isolation

Désignation abrégée	Croquis du système	Epaisseur de la cloison [mm]	Sous-construction ⁽¹³⁾ [UW - CW]	Revêtement FERMACELL par face [mm]	Laine minérale ⁽¹⁾ Epaisseur/densité [mm] / [kg/m ³]
1 S 11 H ₂ O		100	75 x 06	12,5 Powerpanel H ₂ O	60/25
		125	100 x 06		
1 S 12 H ₂ O		75	50 x 06	12,5 Plâtre armé de fibres et 12,5 Powerpanel H ₂ O	40/50
		100	75 x 06		60/32
		125	100 x 06		
1 S 15 H ₂ O		75	50 x 06	12,5 Plâtre armé de fibres et 12,5 Powerpanel H ₂ O	sans
		100	75 x 06		
		125	100 x 06		
1 S 13 H ₂ O		85	50 x 06	12,5 + 10 Plâtre armé de fibres et 12,5 Powerpanel H ₂ O	40/50
		110	75 x 06		60/32
		135	100 x 06		

Hauteur maximale [cm] ^{(8) (23)}		Masse surfacique [kg/m ²]	Indice d'affaiblissement acoustique ⁽³⁾ aérien R _{w,R} [dB]	Indice d'affaiblissement longitudinal R _{L,w,R} ⁽¹²⁾ [dB]	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEAI ⁽⁵⁾
Exigences de protection d'incendie						
sans	avec					
400	400	32	41	53	EI 30 (icb)	14669
570		33	42			
760		34				
540	400	44	44	53/57	EI 30 (icb)	14669
740		45	46			
925		46				
610	400	63	52	57	EI 60 (icb)	14465
865		63	54			
1065		64				
730	400	67	55	57/58	EI 60 (icb)	14465
970		68	57			
1145		69				
905	600	79	58	58 (interpolée)	F 90/EI 90 (icb) ⁽²⁵⁾	8147
1115		80	60			
1200		81				

Hauteur maximale [cm] ^{(8) (23)}		Masse surfacique [kg/m ²]	Indice d'affaiblissement acoustique ⁽³⁾ aérien R _{w,R} [dB]	Indice d'affaiblissement longitudinal R _{L,w,R} ⁽¹²⁾ [dB]	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEAI ⁽⁵⁾
Exigences de protection d'incendie						
sans	avec					
400	300	30	47	57	EI 30 (icb)	15732
420						
305 CS1/210 CS2	–	33	49	57	–	–
400	300				EI 30 (icb)	15732/14669*
480						
305 CS1/210 CS2	–	29	39	57	–	–
400						
480						
330 CS1/240 CS2	–	48	54	57	–	–
400	400				EI 30 (icb)	15732/14669*
515	–					

* Tests effectués pour des cloisons comprenant uniquement un type de plaque. L'utilisation combinée de plaques de plâtre armé de fibres et de plaques Powerpanel H₂O doit être soumise aux autorités pour acceptation.

CS1/CS2 (catégorie de sollicitation)

Désignation abrégée	Croquis du système	Epaisseur de la cloison		Sous-construction ⁽¹³⁾		Revêtement FERMACELL par face		Laine minérale ⁽¹⁾	
		[mm]	[mm]	(UW - CW)	[mm]	[mm]	[mm] / [kg/m ³]		
1 S 41 H ₂ O		125		75 x 06		2 x 12,5 Power-panel H ₂ O		60/32	
		150		100 x 06					
1 S 42 H ₂ O		125		75 x 06		12,5 Plâtre armé de fibres + 12,5 Powerpanel H ₂ O		60/32	
		150		100 x 06					
1 S 31 H ₂ O		155		2 x 50 x 06		2 x 12,5 Power-panel H ₂ O		2 x 40/50	
1 S 43 H ₂ O		205		2 x 75 x 06		2 x 12,5 Power-panel H ₂ O		2 x 60/25	

FERMACELL : Cloisons non-porteuses

3.4 Sur sous-construction bois, avec isolation

Désignation abrégée	Croquis du système	Epaisseur de la cloison		Sous-construction ⁽¹³⁾		Revêtement FERMACELL par face		Laine minérale ⁽¹⁾	
		[mm]	[mm]	Montants	Filières	[mm]	[mm]	[mm] / [kg/m ³]	
1 H 11		85		40/60	40/60	12,5		40/30	
		105		40/80	40/80				
1 H 12		80		40/60	40/60	10		40/30	
		100		40/80	40/80				
		120		80/100	80/100			100/26	
		140		100/120	100/120			120/26	
		160		120/140	120/140			140/26	
		180		140/160	140/160			160/26	
1 H 22		100		40/75	40/75	12,5		70/32	
		165		80/140	80/140	12,5		140/26	
		165		100/140	100/140			140/26	
		185		120/160	120/160			160/26	
		205		140/180	140/180			180/26	
1 H 23		175		2 x 40/60 30 mm d'espace vide	2 x 40/60	12,5		2 x 60/20	
		215		2 x 40/75 30 mm d'espace vide	2 x 40/60			70/32	

Hauteur maximale [cm] ^{(8) (23)}		Masse surfacique [kg/m ²]	Indice d'affaiblissement acoustique aérien R _{w,R} ⁽³⁾ [dB]	Indice d'affaiblissement longitudinal R _{L,w,R} ⁽¹²⁾ [dB]	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEAI ⁽⁵⁾
Exigences de protection d'incendie						
sans	avec					
400	400	55	55	62	EI 90 (icb)	15730
495						
415	400	60	58	62	EI 120 (icb)	15731
650						
450 CS1 / 400 CS2	–	64	61	62	–	–
650 CS1 / 600 CS2	–	65	63	62	–	–

CS1/CS2 (catégorie de sollicitation)

Hauteur maximale [cm] ⁽²³⁾			Masse surfacique [kg/m ²]	Indice d'affaiblissement acoustique aérien R _{w,R} ⁽³⁾ [dB]	Indice d'affaiblissement longitudinal R _{L,w,R} ⁽¹²⁾ [dB]	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEAI ⁽⁵⁾
Catégories de sollicitation ⁽⁷⁾							
I	II	Protection incendie					
310	310	310	38	42 ⁽³⁾	57	F 30/EI 30 ⁽²⁵⁾	12773
410	410	400	40				
310	310	310	32	42 ⁽³⁾	57	F 30/EI 30 ⁽²⁵⁾	Documentation Lignum protection incendie 4.1, annexe « Partie de construction optimisée FERMACELL »
410	410	400	34				
500*	500*	500*	37			EI 30	
600*	600*	600*	41				
800*	800*	800*	44				
1000*	1000*	1000*	48				
410	410	400	35	42	57	EI 60	Documentation Lignum protection incendie 4.1, annexe « Partie de construction optimisée FERMACELL »
500*	500*	500*	44				
600*	600*	600*	47				
800*	800*	800*	52				
1000*	1000*	1000*	56				
310	310	310	41	55 ⁽³⁾	61	–	–
410	410	400				EI 60	17216

* Les dimensions indiquées dans les tableaux représentent les dimensions minimales pour la résistance au feu. Elles ne remplacent en aucune manière les autres vérifications tel que celles de la sécurité structurale à froid, de l'aptitude au service ou de la protection thermique ou contre l'humidité, etc. Souvent, pour des raisons constructives, des couches supplémentaires ou plus épaisses, ainsi que des assemblages, s'avèrent nécessaires.

Les règles fondamentales du document « Partie de construction optimisée FERMACELL » concernant les matériaux, la sous-construction, les moyens de fixations, l'exécution des joints etc., doivent être respectées.

Désignation abrégée	Croquis du système	Epaisseur de la cloison [mm]	Sous-construction ⁽¹³⁾		Revêtement FERMACELL par face [mm]	Laine minérale ⁽¹⁾ Epaisseur/densité [mm] / [kg/m ³]
			Montants [mm]	Filières [mm]		
1 H 16		185	2 x 40/60 30 mm d'espace vide	2 x 40/60	12,5 + 10 et 12,5	2 x 60/20
1 H 31		115	40/70	40/70	12,5 + 10	50/50
		125	40/80	40/80		
1 H 32		145	50/70	30/70	12,5 + 10 (lambourdage horizontal 30/50 avec/ sans bande de feutre)	50/50
1 H 35		170	2 x 40/60	2 x 40/60	12,5 + 10	50/50
		200	2 x 40/75	2 x 40/75		75/32

FERMACELL : Cloisons non-porteuses

3.5 Sur sous-construction bois, sans isolation

Désignation abrégée	Croquis du système	Epaisseur de la cloison [mm]	Sous-construction ⁽¹³⁾		Revêtement FERMACELL par face [mm]	Laine minérale ⁽¹⁾ Epaisseur/densité [mm] / [kg/m ³]
			Montants [mm]	Filières [mm]		
1 H 13		85	40/60	40/60	12,5	sans resp. avec isolant B 2 au minimum
		105	40/80	40/80		
1 H 21		110	40/70	40/70	10 + 10	sans resp. avec isolant B 2 au minimum
		120	40/80	40/80		
1 H 33		135	40/70	40/70	12,5 + 10 + 10	sans resp. avec isolant B 2 au minimum
		145	40/80	40/80		

3.6 Cloisons non-porteuses Powerpanel H₂O sur sous-construction bois, avec isolation

Désignation abrégée	Croquis du système	Epaisseur de la cloison [mm]	Sous-construction ⁽¹³⁾		Revêtement FERMACELL par face [mm]	Laine minérale ⁽¹⁾ Epaisseur/densité [mm] / [kg/m ³]
			Montants [mm]	Filières [mm]		
1 H 21 H ₂ O		85	40/60	40/60	12,5 Powerpanel H ₂ O	60/32
		105	40/80	40/80		

3.4

3.5

3.6

Hauteur maximale [cm] ⁽²³⁾			Protection incendie	Masse surfacique [kg/m ²]	Indice d'affaiblissement acoustique ⁽³⁾ aérien R _{w,R} [dB]	Indice d'affaiblissement longitudinal R _{L,w,R} ⁽¹²⁾ [dB]	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEAI ⁽⁵⁾
Catégories de sollicitation ⁽⁷⁾								
I	II							
310	310		–	52	62 ⁽³⁾	61	–	–
310	310	310	310	62	49 ⁽³⁾	61	EI 60	14665
410	410	400	400	64				
360	360	360	360	65	57 ⁽³⁾ avec feutre	61	EI 60	SIA/ LIGNUM doc 84/RPI
					54 ⁽³⁾ sans feutre			
310	310		–	65	66 ⁽⁴⁾	61	–	–
410	410	400	400	69			EI 60	17216

Hauteur maximale [cm] ⁽²³⁾			Protection incendie	Masse surfacique [kg/m ²]	Indice d'affaiblissement acoustique ⁽³⁾ aérien R _{w,R} [dB]	Indice d'affaiblissement longitudinal R _{L,w,R} ⁽¹²⁾ [dB]	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEAI ⁽⁵⁾
Catégories de sollicitation ⁽⁷⁾								
I	II							
310	310		–	37	37	53	–	–
410	410	400	400				F 30/EI 30 ⁽²⁵⁾	9724
310	310	310	310	61	46	57	EI 60	14665
410	410	400	400					
310	310	310	310	83	52	58	EI 60	14665
410	410	400	400					

Hauteur maximale [cm] ⁽²³⁾			Protection incendie	Masse surfacique [kg/m ²]	Indice d'affaiblissement acoustique ⁽³⁾ aérien R _{w,R} [dB]	Indice d'affaiblissement longitudinal R _{L,w,R} ⁽¹²⁾ [dB]	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEAI ⁽⁵⁾
Catégories de sollicitation ⁽⁷⁾								
I	II							
310	310	310	310	33	40	57	EI 60	15982
410	410	410	410	35				

FERMACELL : Cloisons porteuses

3.7 Sur sous-construction bois, avec isolation

Désignation abrégée	Croquis du système	Epaisseur de la cloison [mm]	Sous-construction ⁽¹³⁾		Revêtement FERMACELL par face [mm]	Laine minérale ⁽¹⁾	
			Montants [mm]	Filières [mm]		Epaisseur/densité [mm] / [kg/m ³]	
1 HT 11		105	40/80	40/80	12,5	40/30	
1 HT 22		150	45/120	45/120	15	120/32	
1 HT 31-6		160	60/100	60/100	15 + 15	100/20	
1 HT 32-2		≈ 215	60/140	60/140	12,5 + 12,5 (sur une face avec profilé oméga ou profilé souple)	140/30	
1 HT 32-12		≈ 225	60/140	60/140	15 + 15 (sur une face avec profilé oméga ou profilé souple)	140 HOMATHERM® isofloc®	
1 HT 35-1		230 230	60/100 + 45/60 60/100 + 60/60	60/100 + 45/60 60/100 + 60/60	15 + 15	100/30	

3.8 Sur sous-construction bois, sans isolation

Désignation abrégée	Croquis du système	Epaisseur de la cloison [mm]	Sous-construction ⁽¹³⁾		Revêtement FERMACELL par face [mm]	Laine minérale ⁽¹⁾	
			Montants [mm]	Filières [mm]		Epaisseur/densité [mm] / [kg/m ³]	
1 HT 14		105	60/80	60/80	12,5	sans resp. avec isolant B2 au minimum	
1 HT 15		110	40/80	40/80	15	sans resp. avec isolant B2 au minimum	
1 HT 21		130	50/80	50/80	12,5 + 12,5	sans resp. avec isolant B2 au minimum	

Contrainte admissible σ	Taux d'utilisation admissible α	Hauteur max. de la cloison (prot.incendie)	Masse surfacique	Indice d'affaiblissement acoustique $R_{w,R}^{(3)}$	Indice d'affaiblissement longitudinal $R_{L,w,R}^{(12)}$	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEA1 ⁽⁵⁾
[N/mm ²]			[kg/m ²]	[dB]	[dB]		
2,5	1,0	DIN 1052	40	42	57	F 30/REI 30 ⁽²⁵⁾	12606
2,0	0,8	DIN 1052	48	≥ 44	≥ 57	REI 60	14667
2,5	1,0	DIN 1052	84	≥ 49	≥ 61	REI 60	SIA-Lignum doc 84/RPI
2,0	0,8	DIN 1052	78	≥ 58	61	REI 60	SIA-Lignum doc 84/RPI
2,0	0,8	DIN 1052	≈ 94	≥ 58	≥ 61	REI 60	SIA-Lignum doc 84/RPI
2,5	1,0	DIN 1052/ DIN 4103-4	87	66	≥ 61	-	-

Contrainte admissible σ	Taux d'utilisation admissible α	Hauteur max. de la cloison (prot.incendie)	Masse surfacique	Indice d'affaiblissement acoustique $R_{w,R}^{(3)}$	Indice d'affaiblissement longitudinal $R_{L,w,R}^{(12)}$	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEA1 ⁽⁵⁾
[N/mm ²]			[kg/m ²]	[dB]	[dB]		
2,5	1,0	DIN 1052	35	36	53	F 30/REI 30 ⁽²⁵⁾	12607
2,0	0,8						
2,5	1,0	DIN 1052	39	37	53	F 30/REI 30 ⁽²⁵⁾	12608
2,5	1,0	DIN 1052	64	45	57	REI 60	SIA-Lignum doc 84/RPI

FERMACELL : Murs coupe-feu porteurs

3.9 Sur sous-construction bois, avec isolation

Désignation abrégée	Croquis du système	Epaisseur de la cloison [mm]	Sous-construction ⁽¹³⁾		Revêtement FERMACELL par face [mm]	Laine minérale ⁽¹⁾	
			Montants [mm]	Filières [mm]		Epaisseur/densité [mm] / [kg/m ³]	
1 HG 31-1		142,5	60/100	60/100	intérieur 12,5 extérieur 15 + 15	100/30 100/20	
1 HG 31-8		190	60/140	60/140	intérieur 12,5 extérieur 12,5+12,5+12,5	140 ⁽²²⁾ (minimum B2)	
1 HG 32		167,5	80/140	80/140	intérieur 12,5 extérieur 15 Powerpanel HD	140 (minimum B2)	
			60/140	60/140	intérieur 12,5 extérieur 15 Powerpanel HD	140/20	

FERMACELL : Cloisons extérieures porteuses

3.10 Sur sous-construction bois, avec isolation

Désignation abrégée	Croquis du système	Epaisseur de la cloison [mm]	Sous-construction ⁽¹³⁾		Revêtement FERMACELL par face [mm]	Laine minérale ⁽¹⁾	
			Montants [mm]	Filières [mm]		Epaisseur/densité [mm] / [kg/m ³]	
1 HA 11		~230	60/140	60/140	intérieur 12,5 extérieur 12,5 + PS 15 difficilement combustible-élastique 60 kg/m ³ + armature 3 + crépi de finition 3	140/20 sans resp. avec isolant B2 au minimum	
1 HA 31		190 (sans PI)	60/140	60/140	intérieur 12,5 + 12,5 extérieur 12,5 + 12,5 + PI	140/30	
			60/100	60/100	intérieur 15 + 15 extérieur 15 + 15 + PI	100/20	
1 HA 34-13		162,5 (sans MB)	60/120	60/120	intérieur 15 + 15 extérieur 12,5 + 100 MB + EPS ≥ 20	120 HOMATHERM® isofloc®	
1 HA 35-2		≥ 225 (avec SC)	60/140	60/140	intérieur 12,5 + 12,5 extérieur 12,5 + SC ≥ 40	140/30	

PI : protection contre les intempéries
 MB : mur de doublage en briques
 SC : système composite d'isolation thermique

Contrainte admissible σ	Taux d'utilisation admissible α	Hauteur max. de la cloison (prot.incendie)	Masse surfacique	Indice d'affaiblissement acoustique $R_{w,R}^{(3)}$	Indice d'affaiblissement longitudinal $R_{L,w,R}^{(12)}$	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEA1 ⁽⁵⁾
[N/mm ²]			[kg/m ²]	[dB]	[dB]		
2,5	1,0	DIN 1052	63	66 ⁽⁶⁾ ⁽³⁾	57	F 90 de l'extérieur (correspond à REI 90)	LIGNUM Murs coupe-feu, Constructions REI 90
2,0	0,8						
2,0	0,8	DIN 1052	≈ 77	≥ 66 ⁽⁶⁾ ⁽³⁾	57	F 90 de l'extérieur (correspond à REI 90)	LIGNUM Murs coupe-feu Constructions REI 90
2,0	0,8	DIN 1052	≈ 53	≥ 64 ⁽⁶⁾	57	F 90 de l'extérieur (correspond à REI 90)	LIGNUM Murs coupe-feu Constructions REI 90

Les cloisons présentées ci-dessus ne représentent qu'une partie des variantes existantes.

Vous trouvez un aperçu complet dans la brochure « FERMACELL murs coupe-feu dans maisons mitoyennes à une famille ».

Veillez prendre en compte la physique du bâtiment lors de la planification.

Contrainte admissible σ	Taux d'utilisation admissible α	Hauteur max. de la cloison (prot.incendie)	Masse surfacique	Indice d'affaiblissement acoustique $R_{w,R}^{(3)}$	Indice d'affaiblissement longitudinal $R_{L,w,R}^{(12)}$
[N/mm ²]			[kg/m ²]	[dB]	[dB]
2,5	1,0	DIN 1052	54	48 ⁽⁴⁾	57
				≥ 36	
2,0	0,8	DIN 1052	77 (sans PI)	≥ 49 ⁽³⁾	61
2,5	1,0	DIN 1052	≈ 69 (sans MB)	≥ 52 ⁽³⁾	≥ 61
2,0	0,8	DIN 1052	78 (avec SC)	≥ 45	61

FERMACELL : Gaines techniques

3.11 Sur sous-construction métallique

Désignation abrégée	Croquis du système	Epaisseur de la cloison	Sous-construction ⁽¹³⁾	Revêtement FERMACELL par face	Laine minérale ⁽¹⁾	
		[mm]	[UW - CW]	[mm]	Epaisseur/densité	
3 S 01		87,5	75 x 06	12,5	50/20	
		112,5	100 x 06			
3 S 12 ⁽¹⁹⁾		72,5	50 x 06	12,5 + 10	-	
		97,5	75 x 06			
		122,5	100 x 06			
		147,5	125 x 06			
3 S 21 ⁽¹⁹⁾		80	50 x 06	15 + 15	50/40	
		105	75 x 06			
		130	100 x 06			
3 S 31 ⁽¹⁹⁾		90	50 x 06	15 + 2 x 12,5	50/40	
		115	75 x 06		60/40	
		140	100 x 06		100/30	
		165	125 x 06		120/30	

3.12 Gaine technique Powerpanel H₂O sur sous-construction métallique

Désignation abrégée	Croquis du système	Epaisseur de la cloison	Sous-construction ⁽¹³⁾	Revêtement FERMACELL par face	Laine minérale ⁽¹⁾	
		[mm]	[UW - CW]	[mm]	Epaisseur/densité	
3 S 01 H ₂ O		62,5	50 x 06	12,5 Power-panel H ₂ O	sans resp. avec isolant B2 au minimum	
		87,5	75 x 06			
3 S 02 H ₂ O		100	75 x 06	2 x 12,5 Power-panel H ₂ O	sans resp. avec isolant B2 au minimum	
3 S 11 H ₂ O ⁽¹⁹⁾		100	75 x 06	2 x 12,5 Power-panel H ₂ O	60/32	

Hauteur maximale de la cloison [cm] ^{(8) (23)}		Masse surfacique [kg/m ²]	Indice d'affaiblissement acoustique ⁽³⁾ aérien R _{w,R} ⁽³⁾ [dB]	Indice d'affaiblissement longitudinal R _{L,w,R} ⁽¹²⁾ [dB]	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEAI ⁽⁵⁾
Protection incendie						
sans	avec					
400	-	20	20	≥ 57	-	-
425						
305 CS1/215 CS2	300 CS1/215 CS2	32		57	EI 30 (icb)*	15729
400	400				F 30/EI 30 (icb)* ⁽²⁵⁾	11502
465						
600						
300	300	41	22	62	F 60/EI 60 (icb)* ⁽²⁵⁾	11501
400	400					
480	480					
400	300	53	≥ 22	62	EI 30 (icb)*	15729
415	400				F 30/EI 30 (icb)* ⁽²⁵⁾	11502
550						
700						

* Résistance au feu depuis les deux côtés
CS1/CS2 (catégorie de sollicitation)

Hauteur maximale de la cloison [cm] ^{(8) (23)}		Masse surfacique [kg/m ²]	Indice d'affaiblissement acoustique ⁽³⁾ aérien R _{w,R} ⁽³⁾ [dB]	Indice d'affaiblissement longitudinal R _{L,w,R} ⁽¹²⁾ [dB]	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEAI ⁽⁵⁾
Protection incendie						
sans	avec					
245 CS1	-	19	-	57	-	-
370 CS1/360 CS2						
390	-	32	-	57	-	-
390	390	37	21	62	EI 30 (icb)*	17214

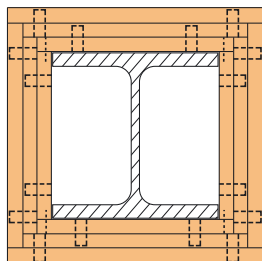
* Résistance au feu depuis les deux côtés
CS1/CS2 (catégorie de sollicitation)

3.11

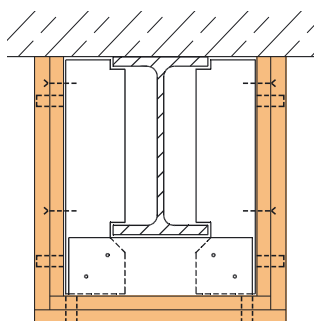
3.12

FERMACELL : Revêtements anti-feu

3.13 Pour poutres et piliers métalliques

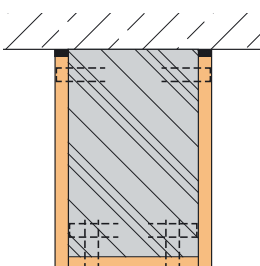
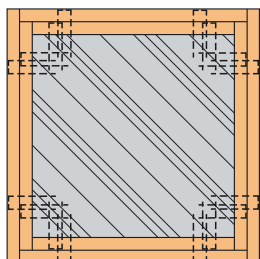


Revêtements de poutres métalliques		
Classe de résistance au feu	Épaisseur des plaques de plâtre armé de fibres de cellulose	Base légale
EI 30 (icb)	18	- Documentation Lignum protection incendie 4.1 - Parties de construction en bois - Répertoire suisse de la protection incendie
EI 60 (icb)	2 x 12,5	
90 minutes	3 x 12,5	



Revêtements de piliers métalliques		
Classe de résistance au feu	Épaisseur des plaques de plâtre armé de fibres de cellulose	Base légale
EI 30 (icb)	18	- Lignum- Parties de constructions en bois-planchers, parois et revêtements résistants au feu - Répertoire suisse de la protection incendie
EI 60 (icb)	2 x 12,5	
90 minutes	3 x 12,5	

3.14 Pour poutres et poteaux en bois



Revêtements de poutres et poteaux en bois		
Classe de résistance au feu	Épaisseur des plaques de plâtre armé de fibres de cellulose	Base légale
EI 30 (icb)	18	- Lignum- Parties de constructions en bois-planchers, parois et revêtements résistants au feu
EI 60 (icb)	2 x 12,5	
90 minutes	3 x 12,5	- Répertoire suisse de la protection incendie

Seulement pour la rénovation de constructions existantes

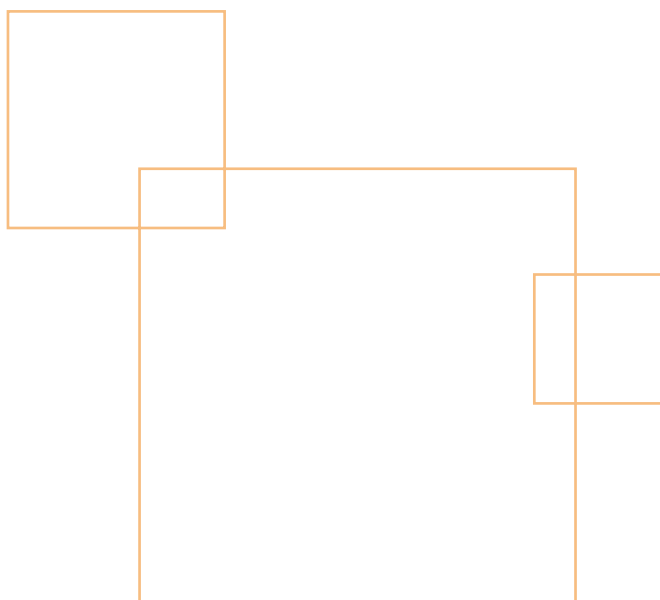
Épaisseur minimale du revêtements pour poutres et poteaux en bois

3.13

3.14

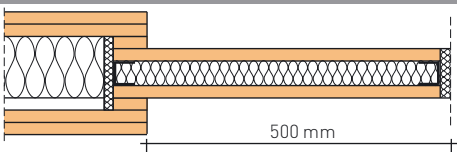
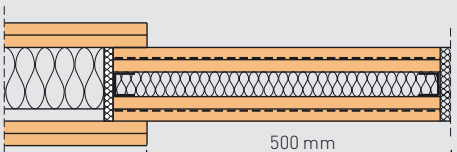
Revêtement avec plaques Powerpanel H ₂ O (pour poutres et poteaux en bois et pour revêtement anti-feu)	
EI 30 (icb)	1x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O + 1x 10 mm plâtre armé de fibres FERMACELL
	2x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O
EI 60 (icb)	1x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O + 1x 12,5 mm + 1x 10 mm plâtre armé de fibres FERMACELL
	2x 12,5 mm Powerpanel H ₂ O + 1x 15 mm plâtre armé de fibres FERMACELL

Vous trouvez d'autres possibilités pour réaliser des revêtements anti-feu dans la brochure « Parties de construction optimisée FERMACELL ».



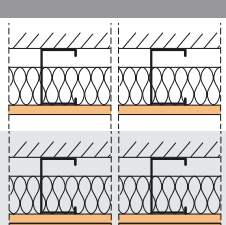
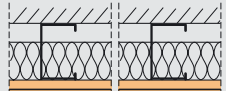
FERMACELL : Cloisons avec raccords amincis

3.15 Sur sous-construction métallique

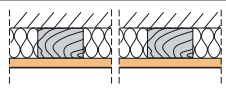
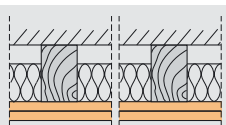
Désignation abrégée	Croquis du système	Épaisseur de la cloison amincie [mm]	Sous-construction [UW] Profile U de raccord	Revêtement FERMACELL par face [mm]
1 FS 11		40	20 mm Profile U de raccord	10
1 FS 12		62	20 mm Profile U de raccord	2 x 10 + couche de plomb de 1,2 mm

FERMACELL : Revêtements de murs

4.1 Sur sous-construction métallique

Désignation abrégée	Croquis du système	Épaisseur du revêtement [mm]	Sous-construction ⁽¹³⁾ métallique	Revêtement ⁽¹⁷⁾ FERMACELL par face [mm]	Laine minérale ⁽¹⁾ Épaisseur/densité [mm] / [kg/m ³]
3 WS 01		42	CD 60 x 06	12,5	20/20
		62,5	CW 50 x 06		50/20
		87,5	CW 75 x 06		
3 WS 02		60	CD 60 x 06	12,5 + 12,5	20/20
		75	CW 50 x 06		50/20
		100	CW 75 x 06		

4.2 Sur sous-construction bois

Désignation abrégée	Croquis du système	Épaisseur du revêtement [mm]	Sous-construction ⁽¹³⁾ bois	Revêtement ⁽¹⁷⁾ FERMACELL par face [mm]	Laine minérale ⁽¹⁾ Épaisseur/densité [mm] / [kg/m ³]
3 WH 01		42,5	bois 30/50	12,5	30/20
		52,5	bois 40/60		40/20
		72,5	bois 60/40		60/20
3 WH 02		52,5	bois 30/50	12,5 + 10	30/20
		62,5	bois 40/60		40/20
		82,5	bois 60/40		60/20
		55	bois 30/50	12,5 + 12,5	30/20
		65	bois 40/60		40/20
85	bois 60/40	60/20			

Laine minérale ⁽¹⁾	Masse	Indice d'affaiblissement
Epaisseur/densité	surfacique	acoustique aérien $R_{w,R}$
[mm] [kg/m ³]	[kg/m ²]	[dB]
20/67	26	42
20/67	76	54

3.15

4.1

4.2

Hauteur maximale du revêtement [cm]	Masse	Résistance à la	Indice d'affaiblisse-
Catégories de sollicitation ⁽²¹⁾	surfacique	diffusion thermique ⁽²⁰⁾	ment acoustique lon-
I	II	[kg/m ²]	gitudinal $R_{L,w,R}$ ⁽¹²⁾
		[m ² K/W]	[dB]
800	800	17	57
		20	
800	800	32	62
		35	

Hauteur maximale du revêtement [cm]	Masse	Résistance à la	Indice d'affaiblisse-	
Catégories de sollicitation ⁽²¹⁾	surfacique	diffusion thermique ⁽²⁰⁾	ment acoustique lon-	
I	II	[kg/m ²]	gitudinal $R_{L,w,R}$ ⁽¹²⁾	
		[m ² K/W]	[dB]	
800	800	16	57	
		17		0,78
		17		1,03
800	800	28,5	61	
		29,5		0,81
		29,5		1,06
800	800	31	61	
		32		0,82
		32		1,07

FERMACELL: Constructions de faux-plafonds

5.1 Sur sous-construction en métal ou en bois – Parties de construction indépendantes

Désignation abrégée	Croquis du système	Groupe de plafonds, type de plafonds ⁽⁴⁷⁾	Sollicitation au feu		Sous-construction matériau, profile ⁽⁴³⁾	Hauteur de construction ⁽⁴⁴⁾		Hauteur de suspension ⁽⁴⁵⁾	
			depuis dessous	depuis dessous/dessus		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2S11 ↑u ↑u↓o		plafond efficace par lui-même	depuis dessous	depuis dessous/dessus	métal CD 60 x 06/ profilés à grande portée	75	130	quelconque	Sollicitation au feu depuis dessus : max. 1.700
2S21 ↑u		plafond efficace par lui-même	depuis dessous		métal CD 60 x 06/ profilés à grande portée	85		quelconque	
2S34 ↑u ↑u↓o		plafond efficace par lui-même	depuis dessous	depuis dessous/dessus	métal CD 60 x 06/ profilés à grande portée	95	140	quelconque	
2H13 ↑u		plafond efficace par lui-même	depuis dessous		bois 40/60 + 48/24	85 90		quelconque	
2H23 ↑u		plafond efficace par lui-même	depuis dessous		bois 40/60 + 48/24	95		quelconque	
2H34 ↑u		plafond efficace par lui-même	depuis dessous		bois 40/60 + 48/24	105		quelconque	

5.2 Faux-plafonds Powerpanel H₂O sur sous-construction en métal – Parties de construction indépendantes

Désignation abrégée	Croquis du système	Groupe de plafonds, type de plafonds ⁽⁴⁷⁾	Sollicitation au feu		Sous-construction matériau, profile ⁽⁴³⁾	Hauteur de construction ⁽⁴⁴⁾		Hauteur de suspension ⁽⁴⁵⁾	
			depuis dessous	depuis dessous/dessus		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
2S01 H ₂ O		plafond efficace	sans		métal CD 60 x 06	env. 70		quelconque	
2S11 H ₂ O ↑u ↑u↓o		plafond efficace par lui-même	depuis dessous	depuis dessous/dessus	métal CD 60 x 06	80	136	quelconque	Sollicitation au feu depuis dessus : max. 1.770

Revêtement FERMACELL	Revêtement Epaisseur	Distance d'appui ^[46]	Laine minérale Epaisseur/densité ^[41]	Masse surfaccique ^[49]	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEAI ^[42]		
	[mm]	[mm]	[mm] / [kg/m ³]	[kg/m ²]				
Plâtre armé de fibres	2 x 10	≤ 350	sans resp. matériau d'isolation A 2 au minimum	40/30*	27	28	EI 30 (icb) EI 60 (icb) (Sollicitation au feu depuis dessous)	17430 (Sollicitation au feu depuis dessous) 17431 (Sollicitation au feu depuis dessous/dessus)
Plâtre armé de fibres	2 x 15	≤ 500	sans resp. matériau d'isolation A 2 au minimum		38		F 60/EI 60 (icb) ^[25]	14668
Plâtre armé de fibres	15 + 2 x 12,5	≤ 500	sans resp. matériau A 2 au minimum	40/40	51	52	-	-
	4 x 10	≤ 350			52	53		
Plâtre armé de fibres	2 x 10	≤ 350	sans resp. matériau d'isolation B 2 au minimum		28		EI 30	**
	2 x 12,5	≤ 435			37		EI 60	
Plâtre armé de fibres	3 x 10	≤ 350	sans resp. matériau d'isolation B 2 au minimum		46		EI 30	**
	2 x 15	≤ 400			40		EI 60	
Plâtre armé de fibres	15 + 2 x 12,5	≤ 500	sans resp. matériau d'isolation B 2 au minimum		57		90 minutes	**
	4 x 10	≤ 350			63		EI 30	

* Sollicitation au feu depuis dessus

** Lignum- Parties de constructions en bois-planchers, parois et revêtements résistants au feu

5.1

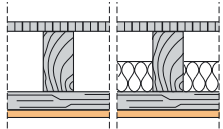
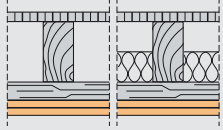
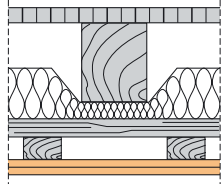
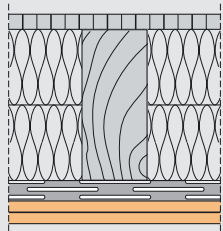
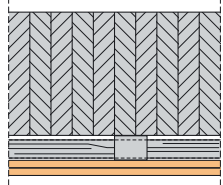
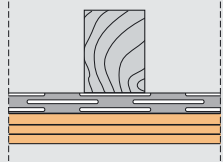
5.2

Revêtement FERMACELL	Revêtement Epaisseur	Distance d'appui ^[46]	Laine minérale Epaisseur/densité ^[41]	Masse surfaccique ^[49]	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEAI ^[42]		
	[mm]	[mm]	[mm] / [kg/m ³]	[kg/m ²]				
Powerpanel H ₂ O	12,5	< 500	sans resp. avec matériau d'isolation A 2 au minimum	16	-	-		
Plâtre armé de fibres/ Powerpanel H ₂ O	12,5 + 12,5 H ₂ O	≤ 500	sans resp. matériau A 2 au minimum	40/30*	32	34	EI 30 (icb)	17647 (Sollicitation au feu depuis dessous) 17646 (Sollicitation au feu depuis dessous/dessus)

* Sollicitation au feu depuis dessus

FERMACELL: Plafonds sous planchers

5.4

Désignation abrégée	Croquis du système	Groupe de plafonds, type de plafonds ^[47]	Sollicitation au feu ^[48]	Sous-construction matériau, profile ^[43]	Hauteur de construction ^[44]
					[mm]
2 H 12		Solivage avec revêtement ^[50] supérieur nécessaire	depuis dessous	bois 48/24 Profile / étrier souple possible	40
2 H 21		Solivage avec revêtement supérieur nécessaire	depuis dessous	bois 48/24 Profile / étrier souple possible	45
					50
2 H 31		Solivage avec revêtement supérieur nécessaire	depuis dessous	bois 2 x 60/40 Profile / étrier souple possible	110
					115
2 H 32		Solivage avec revêtement supérieur nécessaire	depuis dessous	Profil oméga métallique ou profilé souple ≥ 27	≥ 60
2 H 33		Planchers cloués ou tourillonnés	depuis dessous	Etrier souple métallique 60/46 + bois 60/40	70
					75
2 H 34		Solivage Plafond efficace par lui-même lui-même	depuis dessous	Profil oméga métallique ou profilé souple ≥ 27 ou bois 48/24	≥ 65

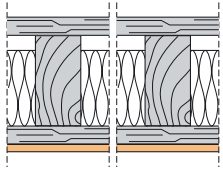
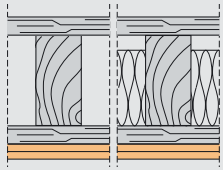
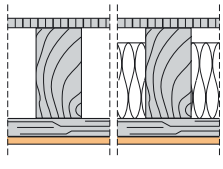
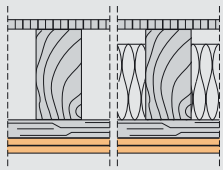
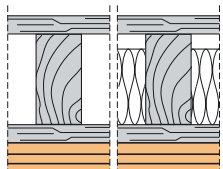
Revêtement FERMACELL	Revêtement Epaisseur [mm]	Distance d'appui ⁽⁴⁶⁾ [mm]	Laine minérale Epaisseur/densité ⁽⁴¹⁾ [mm] / [kg/m ³]	Masse surfaccique ⁽⁴⁹⁾ [kg/m ²]	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEAI ⁽⁴²⁾
Plâtre armé de fibres	1 x 12,5	≤ 435	sans resp. avec matériau d'isolation B 2 au minimum	19	REI 30	LIGNUM Parties de construction optimisée
Plâtre armé de fibres	2 x 10	≤ 350	sans resp. avec matériau d'isolation B 2 au minimum	29	EI 30	*
	2 x 12,5	≤ 435		35	EI 60	
Plâtre armé de fibres	2 x 10	≤ 350	treillis métallique 50/80	38	EI 30	*
	2 x 12,5	≤ 435		44	EI 60	
Plâtre armé de fibres	2 x 15	≤ 500	2 x 100/30	46	EI 60	*
Plâtre armé de fibres	2 x 10	≤ 350	sans resp. avec matériau d'isolation B 2 au minimum	34	EI 30	*
	2 x 12,5	≤ 435		40	EI 60	
Plâtre armé de fibres	15 + 2 x 12,5	≤ 500	sans resp. avec matériau d'isolation B 2 au minimum	≤ 54	90 minutes **	*
	4 x 10	≤ 350			EI 30	*

* Lignum - Parties de constructions en bois - Planchers, parois et revêtements résistants au feu

** Seulement lors de rénovations de constructions existantes

FERMACELL: Constructions de toitures

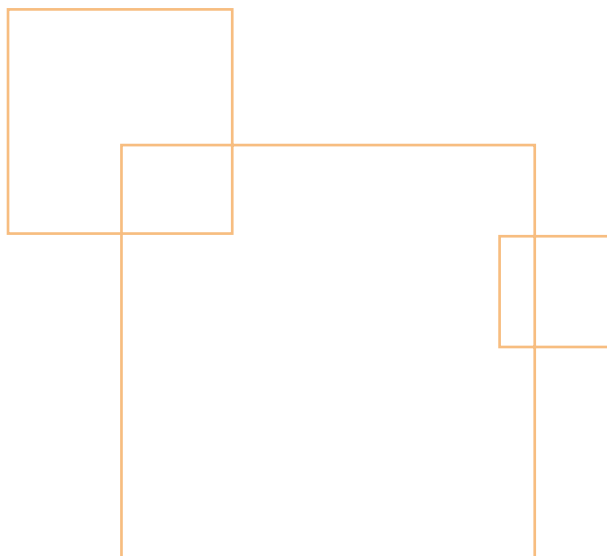
5.5

Désignation abrégée	Croquis du système	Groupe de plafonds, type de plafonds ^[47]	Sollicitation au feu ^[48]	Sous-construction matériau, profile ^[43]	Hauteur de construction ^[44]	
					[mm]	
2 HD 11		Soupente avec revêtement supérieur non nécessaire	depuis dessous	bois 50/30	40	
					45	
2 HD 12		Toiture avec revêtement supérieur non nécessaire	depuis dessous	bois 48/24	45	
					50	
2 HD 13		Toiture avec revêtement supérieur non nécessaire	depuis dessous	bois 48/24	35	
					40	
2 HD 21		Toiture avec revêtement supérieur non nécessaire	depuis dessous	bois 48/24	45	
					50	
2 HD 34		Toiture avec revêtement supérieur non nécessaire et plafond efficace par lui-même	depuis dessous	profile oméga métallique ou profilé souple ≥ 27 ou bois 48/24	≥ 65	

Revêtement FERMACELL	Revêtement Epaisseur [mm]	Distance d'appui ⁽⁴⁶⁾ [mm]	Laine minérale Epaisseur/densité ⁽⁴¹⁾ [mm] / [kg/m ³]	Masse surfaccique ⁽⁴⁹⁾ [kg/m ²]	Protection incendie selon l'AEAI	Homologation AEAI ⁽⁴²⁾
Plâtre armé de fibres	1 x 10	≤ 400	100/15	17	F 30cb/REI 30 ⁽²⁵⁾	9678
	1 x 12,5	≤ 500		20		
Plâtre armé de fibres	2 x 10	≤ 400	sans resp. avec matériau d'isolation B 2 au minimum	29	EI 30	*
	2 x 12,5	≤ 500		35	EI 60	
Plâtre armé de fibres	1 x 10	≤ 400	sans resp. avec matériau d'isolation B 2 au minimum	16	-	-
	1 x 12,5	≤ 500		19	-	
Plâtre armé de fibres	2 x 10	≤ 400	sans resp. avec matériau d'isolation B 2 au minimum	29	EI 30	*
	2 x 12,5	≤ 500		35	EI 60	
Plâtre armé de fibres	15 + 2 x 12,5	≤ 500	sans resp. avec matériau d'isolation B 2 au minimum	≥ 54	90 minutes **	*
	4 x 10	≤ 350			EI 30	*

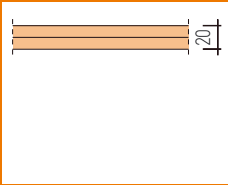
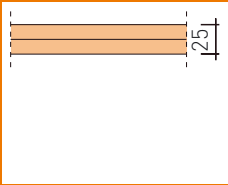
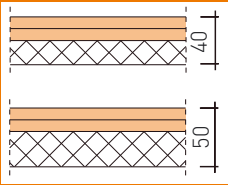
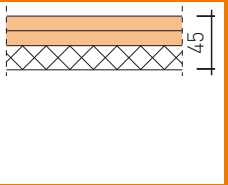
* Lignum - Parties de constructions en bois - Planchers, parois et revêtements résistants au feu

** Seulement lors de rénovations de constructions existantes



Chapes sèches

6.1 Protection incendie et charges admissibles (domaines d'utilisation) pour chapes sèches

Croquis du système				
Plaque de sol FERMACELL	2 E 11	2 E 22	2 E 13 (2 E 14)	2 E 23
Composition	2 x 10 mm Plaque de plâtre armé de fibres	2 x 12,5 mm Plaque de plâtre armé de fibres	2 x 10 mm Plaque de plâtre armé de fibres + 20 mm (+ 30 mm) mousse dure en polystyrène	2 x 12,5 mm Plaque de plâtre armé de fibres + 20 mm mousse dure en polystyrène
Domaines d'utilisation	1 + 2 ⁶⁴⁾ 1 + 2 + 3 ⁶¹⁾	1 + 2 + 3 ⁶⁴⁾ 1 + 2 + 3 + 4 ⁶¹⁾	1 + 2 1 + 2 + 3 ⁶¹⁾	1 + 2 1 + 2 + 3 ⁶¹⁾
Charge ponctuelle adm.	2,0 kN ⁶⁴⁾ 3,0 kN ⁶¹⁾	3,0 kN ⁶⁴⁾ 4,0 kN ⁶¹⁾	2,0 kN 3,0 kN ⁶¹⁾	2,0 kN 3,0 kN ⁶¹⁾
Protection incendie sans couche supplémentaire	EI 30 (icb)	EI 60 (icb)	EI 30	EI 60 (icb)

Variantes de mise en œuvre des couches complémentaires au-dessous des plaques de sol FERMACELL

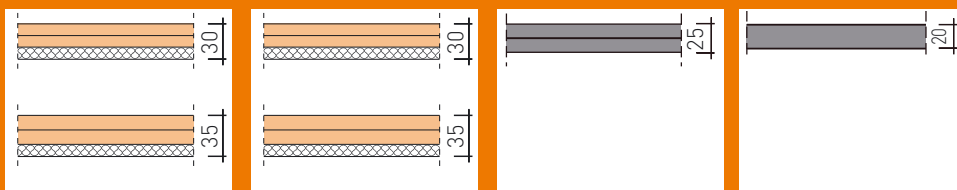
Plaque de plâtre armé de fibres		90 minutes d ≥ 12,5 mm		
Granules d'égalisation FERMACELL	EI 60 (icb) d ≥ 30 mm		EI 60 d ≥ 30 mm	EI 60 d ≥ 30 mm
Nid d'abeilles FERMACELL	EI 60 d ≥ 30 mm		EI 60 d ≥ 30 mm	EI 60 d ≥ 30 mm

Variantes de mise en œuvre des couches d'isolant complémentaires au-dessous des plaques de sol FERMACELL.

Le domaine d'utilisation admis peut changer dans ce cas. Vous trouvez une liste des isolants compatibles sur la site internet www.fermacell.ch sous la rubrique téléchargement.

Laine minérale DIN EN 13162 masse volumique ≥ 150 kg/m ³ , point de fusion ≥ 1000 °C, p.ex. Akustik EP3 de Isover ou Floorrock GP de Rockwool	EI 60 (icb) d ≥ 10 mm			
Fibres de bois DIN EN 13171 masse volumique ≥ 200 kg/m ³ p.ex. Pavatex (Pavatex standard)	EI 60 d ≥ 10 mm			

Domaines d'utilisation	Catégories selon DIN 1055-3	Charge ⁶⁸⁾ ponctuelle kN	Charge utile kN/m ²
1 Locaux et corridors dans bâtiments d'habitations, chambres d'hôtels avec salles de bain.	A2/A3	1,0	1,5/2,0
2 Locaux administratifs et corridors, cabinets médicaux comprenant salle d'attente. Surfaces commerciales ≤ 50 m ² contigües à appartements, bureaux ou bâtiments similaires.	B1 D1	2,0 2,0	2,0 2,0
3 Corridors d'hôtel, de maisons de retraite et internats ou bâtiments similaires. Salles de traitement et salles d'opération ne comprenant aucun appareil lourd. Surfaces comprenant des tables tel que salles de classe, cafés, restaurants, salles à manger, salles de lecture et réceptions.	B2 C1	3,0 3,0	3,0 4,0
4 Idem B2, mais avec des appareils lourds; Corridors dans bâtiments hospitaliers, des auditoriums et des salles de classe (divergent de la norme DIN 1055-3). Surface dans églises, théâtres ou cinémas, salles de congrès, locaux de réunion, salles d'attente. Grandes surfaces libres : p.ex. musées, salles d'exposition, entrées de bâtiments publics et hôtels. Surfaces destinées à rassembler beaucoup de personnes : p.ex. dans bâtiments comme salles de concert. Surfaces dans les commerces de détail et les magasins. Surfaces dans les usines et les ateliers avec installations légères (uniquement Powerpanel SE).	B3 C2 C3 C5 D2 E1	4,0 4,0 4,0 4,0 4,0 4,0	5,0 4,0 5,0 5,0 5,0 5,0



2 E 31 (2 E 33)		2 E 32 (2 E 34)		Powerpanel TE	Powerpanel SE
2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) Plaque de plâtre armé de fibres + 10 mm de fibres de bois		2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) Plaque de plâtre armé de fibres + 10 mm de laine minérale		2 x 12,5 mm Plaques Powerpanel	20 mm Mélange de béton et de basalte
1+2+3	1+2+3+4 ⁶¹⁾	1		1+2+3	1+2+3+4
3,0 kN	4,0 kN ⁶¹⁾	1,0 kN		3,0 kN	4,0 kN
EI 60		EI 60 (icb)		EI 30 (icb)	-
		90 minutes d ≥ 12,5 mm		EI 60 (icb) d ≥ 10 mm	
				EI 60 d ≥ 30 mm	
				EI 60 (icb) d ≥ 10 mm	
				EI 60 d ≥ 10 mm	

6.1

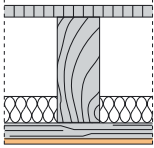
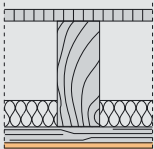
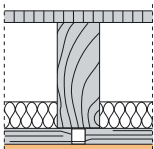
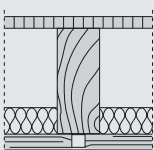
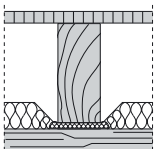
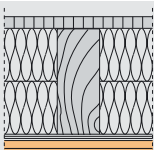
Amélioration de protection incendie des différentes dalles brutes

Dalle massive	Poutraison avec plancher par dessus	Poutraison avec plancher intercalaire (affleuré ou non)	Tôle trapézoïdale	Structure métallique
Épaisseur minimale selon les exigences statiques	Panneaux dérivés du bois d ≥ 16 mm ρ ≥ 600 kg/m ³ panneaux de contreplaqué d ≥ 16 mm ρ ≥ 520 kg/m ³ plancher en bois massif d ≥ 21 mm	Panneaux dérivés du bois d ≥ 16 mm ρ ≥ 600 kg/m ³ panneaux de contreplaqué d ≥ 16 mm ρ ≥ 520 kg/m ³ plancher en bois massif d ≥ 21 mm	Dimensionnement de la tôle trapézoïdale selon les exigences statiques. Les exigences particulières du certificat correspondant doivent être prises en compte. Des couches supplémentaires sont éventuellement nécessaires	Dimensionnement des poutrelles selon les exigences statiques, couche porteuse avec d ≥ 16 mm de panneaux dérivés du bois, de contreplaqué, de béton ou similaire

6.2 Isolation acoustique avec plaques de sol FERMACELL sur solivage

Protection acoustique

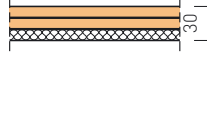
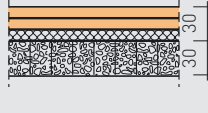
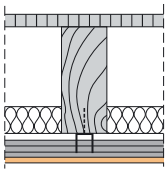
Les valeurs nécessaires pour satisfaire aux exigences de protection acoustique sont définies dans la norme SIA 181.

Constructions de plafonds					
Désignation abrégée	Croquis du système	Composition du système	Protection acoustique	Valeur de la composition sans chape sèche	
2 H 12		panneau de particules 22 mm solives 80 x 200 mm laine minérale 50 mm lambourrage 50 x 30 mm FERMACELL 10 mm	Isolation acoustique aux sons aériens $R'_{w,R}$ (dB)	40	
			Niveau de pression du bruit de chocs $L'_{n,w,R}$ (dB)	75	
2 H 21		panneau de particules 22 mm solives 80 x 200 mm laine minérale 50 mm lambourrage 50 x 30 mm FERMACELL 10 mm FERMACELL 10 mm	Isolation acoustique aux sons aériens $R'_{w,R}$ (dB)	42	
			Niveau de pression du bruit de chocs $L'_{n,w,R}$ (dB)	73	
2 H 11		panneau de particules 22 mm solives 80 x 200 mm laine minérale 50 mm lambourrage 50 x 30 mm suspendu aux étriers souples FERMACELL 10 mm	Isolation acoustique aux sons aériens $R'_{w,R}$ (dB)	50	
			Niveau de pression du bruit de chocs $L'_{n,w,R}$ (dB)	67	
2 H 21		panneau de particules 22 mm solives 80 x 200 mm laine minérale 50 mm lambourrage 50 x 30 mm suspendu aux étriers souples FERMACELL 10 mm FERMACELL 10 mm	Isolation acoustique aux sons aériens $R'_{w,R}$ (dB)	53	
			Niveau de pression du bruit de chocs $L'_{n,w,R}$ (dB)	62	
2 H 31		panneau de particules 22 mm solives 80 x 200 mm Rockwool RBM 50 mm lambourrage 60 x 40 mm lambourrage 60 x 40 mm suspendu aux étriers souples FERMACELL 10 mm FERMACELL 10 mm	Isolation acoustique aux sons aériens $R'_{w,R}$ (dB)	53	
			Niveau de pression du bruit de chocs $L'_{n,w,R}$ (dB)	63	
2 H 32		panneau de particules 22 mm solives 80 x 200 mm laine minérale 100 mm laine minérale 100 mm Profilé oméga FERMACELL 15 mm FERMACELL 15 mm	Isolation acoustique aux sons aériens $R'_{w,R}$ (dB)	55	
			Niveau de pression du bruit de chocs $L'_{n,w,R}$ (dB)	58	

Compositions de chapes sèches FERMACELL				
Croquis du système				
Plaque de sol FERMACELL	2 E 32 2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm laine minérale	2 E 32 2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm laine minérale	2 E 22 2 x 12,5 mm FERMACELL	2 E 22 2 x 12,5 mm FERMACELL
Composition sous la plaque de sol	-	FERMACELL granules d'égalisation 20 mm	laine minérale * 22/20 mm	plaque de fibres de bois * 17/16 mm ≥ 150 kg/m ³
	47	50	49	46
	66	67	65	71
	49	52	51	49
	64	65	63	67
	52	54	53	52
	60	58	57	60
	56	57	56	55
	55	53	52	55
	55	57	57 Valeur obtenue par interpolation	55 Valeur obtenue par interpolation
	55	51	51 Valeur obtenue par interpolation	55 Valeur obtenue par interpolation
	57	57	56	56
	52	47	51	51

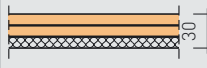
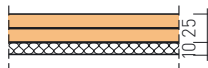
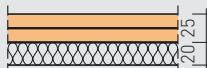
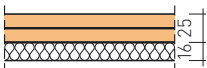
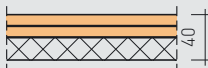
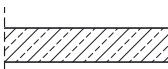
* Type de laine minérale : SPT/G (Akustic EP 3) de G+H ou Floorrock GP de Rockwool. Type de fibre de bois : Pavatex Pavapor
 Domaine d'utilisation 1 / charge ponctuelle admissible 1,0 kN.

6.3 Isolation phonique de haute qualité avec la plaque FERMACELL Nid d'abeilles

	Plancher brut		2 E 31		2 E 31		2 E 31	
			2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm fibres de bois		2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm fibres de bois		2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm fibres de bois	
Croquis de système								
Composition sous la plaque de sol FERMACELL			-		30 mm plaque FERMACELL Nid d'abeilles		60 mm plaque FERMACELL Nid d'abeilles	
	$R_{w,R}$ [dB]	$L_{n,w,R}$ [dB]	$R_{w,R}$ [dB]	$L_{n,w,R}$ [dB]	$R_{w,R}$ [dB]	$L_{n,w,R}$ [dB]	$R_{w,R}$ [dB]	$L_{n,w,R}$ [dB]
 Plancher avec solive visible 22 mm lambris 200 mm solives	26	88	41	82	51 *	67 *	53	61
 Plafond sous solive avec lattage bois 22 mm lambris 200 mm solives 50 mm laine minérale 30 mm lattage 10 mm FERMACELL	43	79	46	73	53	64	55	61
 Plafond sous solive avec profilé souple 22 mm lambris 200 mm solives 50 mm laine minérale 30 mm Protektor profilé souple 10 mm FERMACELL	54	64	57	56	60	47	60	43

* Pour une meilleure isolation phonique : utiliser la plaque de sol FERMACELL 2 E 32: $R_{w,R} = 51$ dB, $L_{n,w,R} = 62$ dB
[20 mm FERMACELL, 10 mm laine minérale, 30 mm de Nid d'abeille FERMACELL, 28 mm de plancher, 200 mm de solivage]

6.4 Amélioration de l'isolation phonique aux bruits de pas avec les plaques de sol FERMACELL sur dalles massives (315 kg/m²)

	2 E 31 ou 2 E 32	2 E 22	2 E 22	2 E 22	2 E 13
Aufbau	2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm fibres de bois ou 2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm de laine minérale	2 x 10 mm plaque de sol FERMACELL + 10 mm de laine	2 x 12,5 mm plaque de sol FERMACELL	2 x 12,5 mm plaque de sol FERMACELL	2 x 10 mm plaque de sol FERMACELL + 20 mm polystyrène
Croquis de système					
Composition sous la plaque de sol	-	laine minérale* 12/10 ≥ 150 kg/m ³	laine minérale* 22/20	fibre de bois* 17/16 mm	-
	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]
Dalle massive 	21	24	27	22	17

* Type de laine minérale : SPT/G (Akustik EP 3) de G+H ou Floorrock GP de Rockwool. Type de fibre de bois : Pavatex Pavapor
Domaine d'utilisation 1 / charge ponctuelle admissible 1,0 kN.

6.5 Amélioration de l'isolation acoustique aux bruits de pas sur dalles massives selon DIN 4109 en combinaison avec des granules d'égalisation FERMACELL

	2 E 11 oder 2 E 22	2 E 22	2 E 22	2 E 32
Composition	2 x 10 mm FERMACELL ou 2 x 12,5 mm FERMACELL	2 x 12,5 mm FERMACELL	2 x 12,5 mm FERMACELL	2 x 10 mm FERMACELL + 10 mm de laine minérale
Croquis de système				
Composition sous la plaque de sol	≥ 20 mm granules d'égalisation FERMACELL	22/21 mm de fibre de bois* ≥ 150 kg/m ³ ≥ 20 mm granules d'égalisation FERMACELL	22/20 mm de laine minérale* ≥ 20 mm granules d'égalisation FERMACELL	≥ 20 mm granules d'égalisation FERMACELL
Dalle massive	Δ L _w [dB] 18	Δ L _w [dB] 27	Δ L _w [dB] 30 ⁽⁶⁷⁾	Δ L _w [dB] 22

* Type de laine minérale : SPT/G (Akustic EP3) de G+H ou Floorrock GP de Rockwool. Type de fibre de bois : Pavatex Pavapor
Domaine d'utilisation 1 / charge ponctuelle admissible 1,0 kN.

6.6 Isolation phonique sur solivage avec la plaque Powerpanel TE

Composition	Valeur de la composition sans chape sèche		FERMACELL Powerpanel TE					
			25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE
Croquis du système								
Composition sous la plaque de sol			10 mm de fibres de bois* ≈ 230 kg/m ³	20 mm laine minérale**	Fibres de bois*** 22/21 mm, ≈ 150 kg/m ³ + 30 mm de nid d'abeille FERMACELL			
	R _{w,R} [dB]	L _{n,w,R} [dB]	R _{w,R} [dB]	L _{n,w,R} [dB]	R _{w,R} [dB]	L _{n,w,R} [dB]	R _{w,R} [dB]	L _{n,w,R} [dB]
 Plafond sous solive avec lattage bois 22 mm Panneau de particules 200 mm Solives 50 mm Laine minérale 30 mm Lambourrage 10 mm FERMACELL	39	78	44	72	46	69	51	63
 Plafond sous solive avec profilé souple 22 mm Panneau de particules 200 mm Solives 50 mm Laine minérale 30 mm Profilé TPS 25 de Protektor 10 mm FERMACELL	51	68	58	56	58	55	60	46

* Type de fibres de bois 10 mm : Steico Standard, Domaine d'utilisation 1 + 2 + 3 (charge ponctuelle adm. 3,0 kN).

** Type de laine minérale : Akustic EP3 d'Isover ou Floorrock GP de Rockwool, Domaine d'utilisation 1 (charge ponctuelle 1,0 KN).

*** Type de fibres de bois 22/21 mm : Pavatex Pavapor, Domaine d'utilisation 1 (charge ponctuelle adm. 1,0 KN).


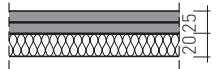

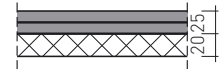
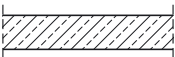
6.3

6.4

6.5

6.6

6.7 Amélioration de l'isolation phonique aux bruit de pas avec plaque Powerpanel TE sur dalle massive selon DIN 4109

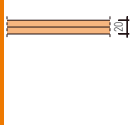
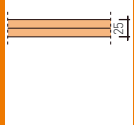
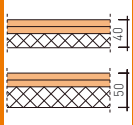
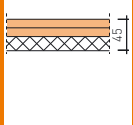
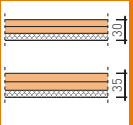
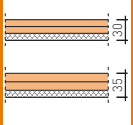
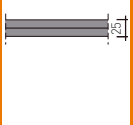
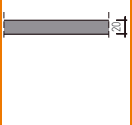
		FERMACELL Powerpanel TE			
Composition		25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE	25 mm Powerpanel TE
Croquis du système					
Composition sous la plaque de sol		10 mm de fibres de bois * ≈ 230 kg/m ³	20 mm de laine minérale **	Fibres de bois *** 22/21 mm, ≈ 150 kg/m ³ + 20 mm de Granule d'égalisation	20 mm polystyrène EPS DEO 150 kPa (EPS 30)
		ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]	ΔL_w [dB]
Dalle massive 		18	27	26	18

* Type de fibres de bois 10 mm : Steico Standard, Domaine d'utilisation 1 + 2 + 3 (charge ponctuelle adm. 3,0 kN).

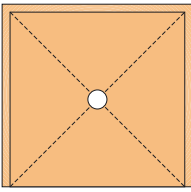
** Type de laine minérale : Akustic EP3 d'Isover ou Floorock GP de Rockwool, Domaine d'utilisation 1 (charge ponctuelle 1,0 kN).

*** Type de fibres de bois 22/21 mm : Pavatex Pavapoor, Domaine d'utilisation 1 (charge ponctuelle adm. 1,0 kN).

6.8 Caractéristiques des plaques de sol FERMACELL

								
Plaques de sol FERMACELL	2 E 11	2 E 22	2 E 13 (2 E 14)	2 E 23	2 E 31 (2 E 33)	2 E 32 (2 E 34)	Powerpanel TE	Powerpanel SE
Composition	2 x 10 mm Plaque de plâtre armé de fibres	2 x 12,5 mm Plaque de plâtre armé de fibres	2 x 10 mm Plaque de plâtre armé de fibres + 20 mm (+ 30 mm) mousse dure en polystyrène	2 x 12,5 mm Plaque de plâtre armé de fibres + 20 mm mousse dure en polystyrène	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) Plaque de plâtre armé de fibres + 10 mm de fibres de bois	2 x 10 mm (2 x 12,5 mm) Plaque de plâtre armé de fibres + 10 mm de laine minérale	2 x 12,5 mm Plaques Powerpanel	20 mm Mélange de béton et de basalte
Epaisseur de l'élément (mm)	20	25	40 (50)	45	30 (35)	30 (35)	25	20
Charge propre (kN/m ²)	0,23	0,29	0,23 (0,24)	0,29	0,25 (0,31)	0,25 (0,30)	0,25	0,49
Résistance à la diffusion thermique (m ² K/W)	0,06	0,08	0,56 (0,81)	0,58	0,26 (0,28)	0,28 (0,31)	0,14	0,01
Classe de matériau selon DIN EN 13501 resp.* DIN 4102	A2 fl-s1 (6q.3 selon AEAI)	A2 fl-s1 (6q.3 selon AEAI)	B fl-s1	B fl-s1	B fl-s1	A2 fl-s1	A1* (6.3 selon AEAI)	A1*

6.9 FERMACELL Powerpanel TE dalle d'évacuation et dalle de douche à l'italienne

Désignation	Croquis du système	Dimensions	Epaisseur de l'élément	Poids de l'élément	Résistance à la diffusion thermique	Indice d'incendie selon l'AEA	Performance d'écoulement
		[mm]	[mm]	[kg]	[m ² K/W]		[l/s]
Dalle d'évacuation 500 x 500		500 x 500 (avec battue 600 x 600)	périphérie 35 centre 25	9	0,17	6.3	0,7 (pour écoulement horizontal et vertical)
Dalle de douche à l'italienne 1000 x 1000		1000 x 1000 (avec battue 1100 x 1100)	périphérie 35 centre 25	35	0,17	6.3	0,7 (pour écoulement horizontal et vertical)
Dalle de douche à l'italienne 1200 x 1200		1200 x 1200 (avec battue 1300 x 1300)	périphérie 35 centre 25	50	0,17	6.3	0,7 (pour écoulement horizontal et vertical)

6.10 Egalisation

Désignation	Hauteur d'égalisation	Masse/volumique	Conductivité thermique λ	Charge propre pour 10 mm d'épaisseur	Classe de matériau
	[mm]	[kg/m ³]	[W/mK]	[kN/m ²]	
Enduit de ragréage FERMACELL	0-20	1700	1,2	0,17	A1
Granules d'égalisation FERMACELL	10-60 (10-100 domaine d'utilisation 1)	400	0,09	0,04	A1
Mortier d'égalisation FERMACELL	40-2000	350	0,12	0,035	A2
Nid d'abeilles FERMACELL	30 ou 60	1500	0,70	0,15	A1

6.7

6.8

6.9

6.10

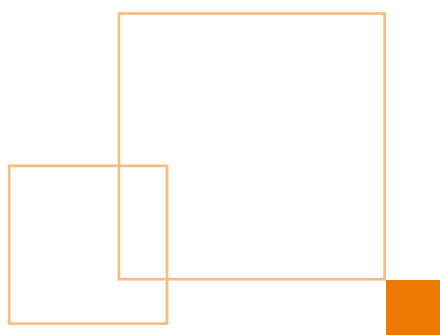
Ecartement des moyens de fixation et de la sous-construction

7.1 Longueur, écartement et consommation des moyens de fixation par m² de cloison non-porteuse composé de plaques de plâtre armé de fibres FERMACELL

Epaisseurs des plaques/Structure	Agrafes (zinguées et résinées) d ≥ 1,5 mm, largeur du dos ≥ 10 mm			FERMACELL vis auto-perçues d = 3,9 mm		
	Longueur [mm]	Ecart [cm]	Consommation [pces/m ²]	Longueur [mm]	Ecart [cm]	Consommation [pces/m ²]
1 couche/Métal						
10 mm	-	-	-	30	25	26
12,5 mm	-	-	-	30	25	20
15 mm	-	-	-	30	25	20
18 mm	-	-	-	40	25	20
2 couches/Métal (2^{ème} couche fixée dans la sous-construction)						
1 ^{ère} couche : 10 mm	-	-	-	30	40	16
2 ^{ème} couche : 10 mm	-	-	-	40	25	26
1 ^{ère} couche : 12,5 mm ou 15 mm	-	-	-	30	40	12
2 ^{ème} couche : 10 mm, 12,5 mm ou 15 mm	-	-	-	40	25	20
3 couches/Métal (1^{ère} à 3^{ème} couche fixée dans la sous-construction)						
1 ^{ère} couche : 12,5 mm ou 15 mm	-	-	-	30	40	12
2 ^{ème} couche : 10 mm ou 12,5 mm	-	-	-	40	40	12
3 ^{ème} couche : 10 mm ou 12,5 mm	-	-	-	55	25	20
1 couche/Bois						
10 mm	≥ 30	20	32	30	25	26
12,5 mm	≥ 35	20	24	30	25	20
15 mm	≥ 44	20	24	30	25	20
18 mm	≥ 50	20	24	40	25	20
2 couches/Bois (2^{ème} couche fixée dans la sous-construction)						
1 ^{ère} couche : 10 mm	≥ 30	40	12	30	40	16
2 ^{ème} couche : 10 mm	≥ 44	20	24	40	25	26
1 ^{ère} couche : 12,5 mm	≥ 35	40	12	30	40	12
2 ^{ème} couche : 12,5 mm	≥ 50	20	24	40	25	20
1 ^{ère} couche : 15 mm	≥ 44	40	12	40	40	12
2 ^{ème} couche : 12,5 mm oder 15 mm	≥ 60	20	24	40	25	20
3 couches/Bois (1^{ère} à 3^{ème} couche fixée dans la sous-construction)						
1 ^{ère} couche : 12,5 mm	-	-	-	30	40	12
2 ^{ème} couche : 10 mm ou 12,5 mm	-	-	-	40	40	12
3 ^{ème} couche : 10 mm ou 12,5 mm	-	-	-	55	25	20

Indications :

- Lors de la pose de 4 couches de plaques de plâtre armé de fibres FERMACELL, vous pouvez fixer la dernière couche avec des vis 3,9 x 55 mm directement dans la sous-construction.
- Lors de construction de cloison coupe-feu, l'écartement des moyens de fixation peut différer de la table ci-dessus, veuillez-vous référer aux homologations respectives.
- Pour la fixation de plaque de plâtre armé de fibres FERMACELL de 10mm, 12,5 mm ou 15 mm sur des montants renforcés (UA) comportant une épaisseur de tôle de 2 mm, il faut utiliser des vis avec pointe mèche de 3,5 x 30 mm. La consommation s'élève à 4 vis par mètre courant de profile.



7.2 Longueur, écartement et consommation des moyens de fixation par m² de cloison lors de la fixation plaque sur plaque

Fixation de la 1^{ère} couche dans la sous-construction selon tableau 7.1

Epaisseurs des plaques/Structure	Agrafes divergentes (zinguées et résinées) d ≥ 1,5 mm, Distance entre les rangées ≤ 40 cm			FERMACELL vis autoperceuses d = 3,9 mm, Distance entre les rangées ≤ 40 cm		
	Longueur	Ecart	Consommation	Longueur	Ecart	Consommation
Doublage pour paroi par m ²	[mm]	[cm]	[pces/m ²]	[mm]	[cm]	[pces/m ²]
Plaque de 10 mm fixée sur FERMACELL de 10 ou de 12,5 mm	18-19	15	43	30	25	26
Plaque de 12,5 mm fixée sur FERMACELL de 12,5 ou de 15 mm	21-22	15	43	30	25	26
Plaque de 15 mm fixée sur FERMACELL de 15 mm	25-28	15	43	30	25	26
Plaque de 18 mm fixée sur FERMACELL de 18 mm	31-34	15	43	40	25	26

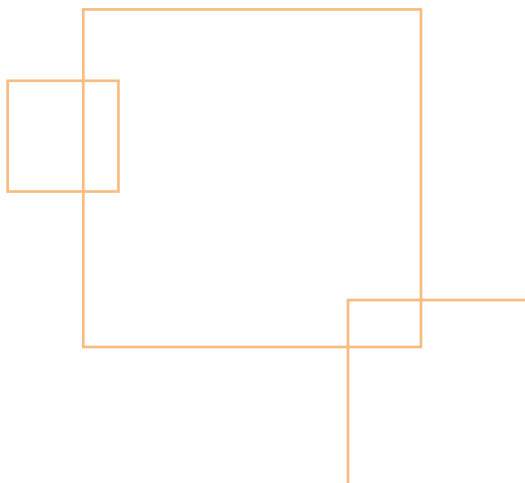
7.3 Longueur, écartement et consommation des moyens de fixation par m² de cloison non-porteuse composée de plaques FERMACELL Powerpanel H₂O

Epaisseurs des plaques / Structure	Sous-construction	Vis Powerpanel*	Ecart	Consommation
1 couche / Métal			[cm]	[pces/m ²]
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 (pointe mèche)**	25	20
2 couches / Métal (2 ^{ème} couche vissée dans la sous-construction)				
1 ^{ère} couche : 12,5 mm	CW [0,6 mm]	3,9 x 35 mm	40	12
2 ^{ème} couche : 12,5 mm	CW [0,6 mm]	3,9 x 50 mm	25	20
1 ^{ère} couche : 12,5 mm	UA [2 mm]	3,9 x 40 mm (pointe mèche)**	40	12
2 ^{ème} couche : 12,5 mm	UA [2 mm]	3,9 x 40 mm (pointe mèche)**	25	20
1 couche / Bois				
12,5 mm	≥ 40 x 60 mm	3,9 x 35 mm	25	20
2 couches / Bois (2 ^{ème} couche fixée vissée dans la sous-construction)				
1 ^{ère} couche : 12,5 mm	≥ 40 x 60 mm	3,9 x 35 mm	40	12
2 ^{ème} couche : 12,5 mm	≥ 40 x 60 mm	3,9 x 50 mm	25	20

* Protection contre la corrosion : les 3 types de vis atteignent la catégorie de protection contre la corrosion C4, elles sont adaptées aux locaux avec sollicitation élevée à l'humidité, tel que : laverie, brasserie, laiterie et piscine selon EN ISO 12944-2.

Confirmée par des tests effectués en chambre climatique (brouillards salés et condensation permanente) selon EN ISO 12944-6.

** Vis Powerpanel avec pointe mèche



7.1

7.2

7.3

7.4 Longueur, écartement et consommation des moyens de fixation par m² de plafond composé de plaques de plâtre armé de fibres FERMACELL

Épaisseurs des plaques/Structure	Agrafes (zinguées et résinées) d ≥ 1,5 mm			FERMACELL vis autoperceuses d = 3,9 mm		
	Longueur	Ecart	Consommation	Longueur	Ecart	Consommation
	[mm]	[cm]	[pces/m ²]	[mm]	[cm]	[pces/m ²]
1 couche/Métal						
10 mm	-	-	-	30	20	22
12,5 mm	-	-	-	30	20	19
15 mm	-	-	-	30	20	16
2 couches/Métal (2^{ème} couche fixée dans la sous-construction)						
1 ^{ère} couche : 10 mm	-	-	-	30	30	16
2 ^{ème} couche : 10 mm	-	-	-	40	20	22
1 ^{ère} couche : 12,5 mm	-	-	-	30	30	14
2 ^{ème} couche : 12,5 mm	-	-	-	40	20	19
1 ^{ère} couche : 15 mm	-	-	-	30	30	12
2 ^{ème} couche : 12,5 mm ou 15 mm	-	-	-	40	20	16
3 couches/Métal (3^{ème} couche fixée dans la sous-construction)						
1 ^{ère} couche : 15 mm	-	-	-	30	30	12
2 ^{ème} couche : 12,5 mm	-	-	-	40	30	12
3 ^{ème} couche : 12,5 mm	-	-	-	55	20	16
1 couche/Bois						
10 mm	≥ 30	15	30	30	20	22
12,5 mm	≥ 35	15	25	30	20	19
15 mm	≥ 44	15	20	40	20	16
2 couches/Bois (2^{ème} couche fixée dans la sous-construction)						
1 ^{ère} couche : 10 mm	≥ 30	30	16	30	30	16
2 ^{ème} couche : 10 mm	≥ 44	15	30	40	20	22
1 ^{ère} couche : 12,5 mm	≥ 35	30	14	30	30	14
2 ^{ème} couche : 12,5 mm	≥ 50	15	25	40	20	19
1 ^{ère} couche : 15 mm	≥ 44	30	12	40	30	12
2 ^{ème} couche : 12,5 mm ou 15 mm	≥ 60	15	22	40	20	16
3 couches/Bois (1^{ère} à 3^{ème} couche fixée dans la sous-construction)						
1 ^{ère} couche : 15 mm	-	-	-	40	30	12
2 ^{ème} couche : 12,5 mm	-	-	-	40	30	12
3 ^{ème} couche : 12,5 mm	-	-	-	55	20	16

Indications :

- Lors de la pose de 4 couches de plaques de plâtre armé de fibres FERMACELL, vous pouvez fixer la dernière couche avec des vis 3,9 x 55 mm directement dans la sous-construction.
- Lors de construction de cloison coupe-feu, l'écartement des moyens de fixation peut différer de la table ci-dessus, veuillez-vous référer aux homologations respectives.
- Pour la fixation de plaque de plâtre armé de fibres FERMACELL de 10mm, 12,5 mm ou 15 mm sur des montants renforcés (UA) comportant une épaisseur de tôle de 2 mm, il faut utiliser des vis avec pointe mèche de 3,5 x 30 mm. La consommation s'élève à 5 vis par mètre courant de profile.

7.5 Longueur, écartement et consommation des moyens de fixation par m² de plafond lors de la fixation plaque sur plaque

Fixation de la 1^{ère} couche dans la sous-construction selon tableau 7.4

Épaisseur des plaques / Structure	Agrafes divergentes (zinguées et résinées) d ≥ 1,5 mm, Distance entre les rangées ≤ 30 cm			FERMACELL vis autoperçues d = 3,9 mm, Distance entre les rangées ≤ 30 cm		
	Longueur	Ecart	Consommation	Longueur	Ecart	Consommation
Doublage pour plafond par m ²	[mm]	[cm]	[pces/m ²]	[mm]	[cm]	[pces/m ²]
Plaque de 10 mm fixée sur FERMACELL de 10 ou de 12,5 mm	18-19	12	35	30	15	30
Plaque de 12,5 mm fixée sur FERMACELL de 12,5 ou de 15 mm	21-22	12	35	30	15	30
Plaque de 15 mm fixée sur FERMACELL de 15 mm	25-28	12	35	30	15	30

7.6 Longueur, écartement et consommation des moyens de fixation par m² de plafond composé de plaque FERMACELL Powerpanel H₂O

Épaisseur des plaques/Structure	Sous-construction	Vis Powerpanel*	Ecart	Consommation
1 couche/Métal			[cm]	[pces/m ²]
12,5 mm	CD [0,6 mm]	3,9 x 35 mm	20	19
2 couches/Métal [2 ^{ème} couche vissée dans la sous-construction]				
1 ^{ère} couche : 12,5 mm	CD [0,6 mm]	3,9 x 35 mm	30	14
2 ^{ème} couche : 12,5 mm	CD [0,6 mm]	3,9 x 50 mm	20	19
1 couche/Bois				
12,5 mm	≥ 48 x 24 mm	3,9 x 35 mm	20	19
2 couches/Bois [2 ^{ème} couche vissée dans la sous-construction]				
1 ^{ère} couche : 12,5 mm	≥ 48 x 24 mm	3,9 x 35 mm	30	14
2 ^{ème} couche : 12,5 mm	≥ 48 x 24 mm	3,9 x 50 mm	20	19

* Protection contre la corrosion : les 3 types de vis atteignent la catégorie de protection contre la corrosion C4, elles sont adaptées aux locaux avec sollicitation élevée à l'humidité, tel que : laverie, brasserie, laiterie et piscine selon EN ISO 12944-2.

Confirmée par des tests effectués en chambre climatique (brouillards salés et condensation permanente) selon EN ISO 12944-6.

7.7 Ecartement de la sous-construction pour les plaques de plâtre armé de fibres de cellulose FERMACELL

Domaine d'application/ type de construction	Formule pour calculer l'entraxe	Entraxe maximale de la sous-construction en mm pour les différentes épaisseurs des plaques FERMACELL			
		10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
Surfaces verticales (parois de séparation, revêtements muraux, doublages)	50 x d	500	625	750	900
Surfaces horizontales (plafonds suspendus, revêtements de plafonds)	35 x d	350	435	525	630
Mansardes (10° à 50° d'inclinaison)	40 x d	400	500	600	720

Données valables pour une sollicitation permanente avec une humidité relative de l'air jusqu'à 80 %. Sur la base d'une vérification statique, un entraxe de sous-construction de 1000 mm peut être choisi pour la cloison 1 S 33 revêtue de plaque de FERMACELL de 18 mm d'épaisseur.

7.8 Ecartement de la sous-construction pour les plaques FERMACELL Powerpanel H₂O

Domaine d'application/ type de construction	Entraxe maximale de la sous-construction en mm pour la plaque FERMACELL Powerpanel H ₂ O
	12,5 mm
Surfaces verticales (parois de séparation, revêtements muraux, doublages)	625
Surfaces horizontales (plafonds suspendus, revêtements de plafonds)	500
Mansardes (10° à 50° d'inclinaison)	500

7.4

7.5




7.6

7.7

7.8

Fixation de charges aux parois et plafonds


8.1 Charges ponctuelles légères pour paroi FERMACELL

Crochets pour tableaux à clous*	Charge admissible par crochet en kN (100 kg = 1 kN) selon l'épaisseur de la plaque FERMACELL en mm**				
	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

* Charge de rupture selon le fabricant. Crochet fixé uniquement au revêtement, indépendamment de la sous-construction.

** Facteur de sécurité de 2 (solicitation permanente avec une humidité relative de l'air jusqu'à 85 %).

8.2 Charges ponctuelles moyennes et lourdes* pour paroi FERMACELL

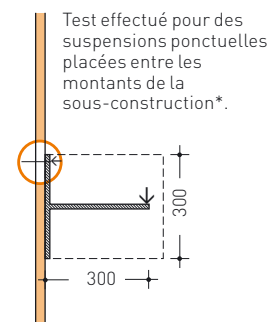
Supports fixés à l'aide de vis ou de tampons ¹⁸⁾	Charge admissible par vis en kN selon l'épaisseur de la plaque FERMACELL en mm***						
	10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm	10 + 12,5 mm	12,5 mm H ₂ O	10 + 12,5 mm H ₂ O
Tampon pour paroi creuse 	0,40	0,50	0,55	0,55	0,60	0,40	0,50
Vis à filetage complet diamètre ø 5 mm 	0,20	0,30	0,30	0,35	0,35	-	-

* Défini selon la DIN 4103, facteur de sécurité de 2.

** Respecter les consignes d'application du fabricant des tampons.

*** Ecartement de la sous-construction de 50 x l'épaisseur de la plaque.

Les valeurs des charges indiquées ci-dessus s'additionnent si les points de fixations sont alignés horizontalement avec une distance entre les tampons ≥ 50 cm. En cas d'un espace inférieur entre les tampons, réduire de 50 % la charge max. admissible. La somme des charges ponctuelles ne doit pas dépasser 1,5 kN/ml de paroi et 0,4 kN/ml de doublage ou cloison avec double sous-construction non reliée. Lors de structures à revêtement simple couche avec des charges supérieures à 0,4 kN/ml, les joints enduits doivent être renforcés ou exécutés en joints collés. Lors de fixations de charges élevées, la résistance des doublages et des cloisons doivent correspondre aux exigences de la norme DIN 4103, partie 1.



8.3 Fixation de charges au plafond *

Fixation de charge au plafond à l'aide de tampon à bascule ou à ressort***	Charge admissible maximale en kN pour fixation ponctuelle dans les divers revêtements ***					
	10 mm	12,5 mm	15 mm	10 mm + 10 mm	12,5 mm + 12,5 mm	12,5 mm H ₂ O
Tampon à bascule** 	0,20	0,22	0,23	0,24	0,25	0,20
Tampon à ressort** 						

* Défini selon la DIN 4103, facteur de sécurité de 2.

** Respecter les consignes d'application du fabricant des tampons.

*** Ecartement de la sous-construction de 35 x l'épaisseur de la plaque.

Les charges supplémentaires doivent être prises en considération lors du dimensionnement de la sous-construction. Lors d'exigences de protection incendie, des conditions particulières sont valables pour la fixation des charges.

Commentaires et explications

Indications générales importantes

Toutes les structures porteuses des compositions mentionnées dans ce sommaire (p. ex. montants des cloisons porteuses, solives, revêtement supérieur de solivage etc) doivent être vérifiées statiquement. En ce qui concerne l'application statique des plaques de revêtement FERMACELL, les homologations Z-9.1-434 et ATE 03/0050 sont à votre disposition.

Pour toutes les parties de construction (cloisons et toitures) qui forment l'enveloppe extérieure du bâtiment, il faut vérifier les migrations d'eau et d'humidité.

Cloisons et revêtements de cloisons

1. Pour obtenir uniquement des performances phoniques, une laine minérale de masse volumique $\geq 15 \text{ kg/m}^3$ et une résistance spécifique au passage de l'air selon la norme DIN 29053 $\geq 5 \text{ kPa}\cdot\text{s/m}$ est suffisante. Sinon, il faut observer les indications des homologations et des certificats d'essais. Pour l'amélioration phonique et thermique, les cloisons qui ne requièrent aucune isolation anti-feu, peuvent être pourvues d'une isolation appartenant au minimum à la classe de matériaux B 2.

3. $R_{w,R}$ Valeur calculée de l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré selon la norme DIN 4109, § 5.5.2.

4. $R_{w,R}$ Valeur calculée de l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré sur la base d'une mesure sur un banc d'essai sans transmission latérale des bruits selon la norme DIN 52210, partie 2.

5. Vous pouvez obtenir les homologations suisses de protection incendie au bureau de vente suisse ou sur le site internet www.praever.ch.

6. Les valeurs mentionnées sont valables pour deux cloisons identiques distantes de 3 cm environ.

7. Les hauteurs de cloisons maximales selon la norme DIN 4103, partie 1 (cloisons non-porteuses, exigences et vérifications) sont valables pour des profilés CW resp. des montants en bois comportant une entraxe de 62,5 cm et des plaques de plâtre armé de fibres FERMACELL de 12,5 mm d'épaisseur. Les profilés CW présentent une épaisseur de 0,6 mm. Lors de revêtements multicouches, les indications de hauteurs les plus petites sont valables pour la fixation de la première couche de plaques (couche inférieure) dans la sous-construction et la fixation de la couche extérieure dans la première couche de plaques indépendamment de la sous-construction. Lorsque toutes les couches sont fixées dans la sous-construction, les hauteurs de cloisons plus grandes sont valables. De part de ce dernier type de fixation, les valeurs d'atténuation phonique mentionnées peuvent éventuellement diminuer.

Catégories de sollicitation I : zones à faible concentration de personnes.

Catégories de sollicitation II : zones à forte concentration de personnes et cloisons entre locaux avec une différence de niveaux des sols $\geq 1,00 \text{ m}$.

En cas d'exigences de protection incendie selon la norme DIN 4102 partie 2, les hauteurs maximales de cloisons sont données par les homologations.

8. Les hauteurs de cloisons maximales indiquées dans ce document sont le résultat des facteurs suivants :

- Sollicitations statiques de charges linéaires pour les catégories de sollicitations CS1 et CS2 + les charges des consoles.

- Sollicitations statiques de charge vent + les charges des consoles.

Si rien n'est indiqué, les hauteurs définies sont valables pour les catégories de sollicitations CS1 et CS2 selon la norme DIN 4103-1.

La mention « CS1 » ou « CS2 » est indiquée après la hauteur de références (catégories de sollicitations 1 ou 2).

9. Les épaisseurs de cloisons, les indications de hauteurs et les propriétés de physique du bâtiment sont valables pour des cloisons à profilés métalliques doubles dont les profilés CW et UW sont disposés parallèlement les uns aux autres et assemblés avec des bandes-distances (p. ex. des bandes de feutrine autocollantes double-face).

10. Les épaisseurs de cloisons, les indications de hauteurs et les propriétés de physique du bâtiment sont valables pour des cloisons à profilés métalliques doubles dont les profilés CW et UW sont séparés et disposés parallèlement les uns aux autres. C'est-à-dire qu'aucune fixation ne les relie.

11. Les épaisseurs de cloisons, les indications de hauteurs et les propriétés de physique du bâtiment sont valables pour des cloisons à profilés métalliques doubles dont les profilés CW et UW sont disposés parallèlement les uns par rapport aux autres et dont les profilés CW sont liés par des languettes ou des bandes de plaques à $\leq 1/3$ de la hauteur de cloison.

12. L'indice d'affaiblissement acoustique longitudinal pondéré $R_{L,w,R}$ en dB caractérise la transmission acoustique de cette cloison légère en tant que partie de construction latérale. Les valeurs mentionnées sont valables pour des revêtements traversants. Si le revêtement est interrompu, une amélioration de l'indice d'affaiblissement acoustique longitudinal d'env. 4 dB peut être atteinte en cas de revêtement simple couche et

d'env. 3 dB pour les revêtements double couche. L'indice d'affaiblissement acoustique longitudinal de toutes les parties de construction latérales donne, avec l'indice d'affaiblissement acoustique pondéré de la cloison de séparation, l'isolation acoustique résultante entre deux locaux. Si deux valeurs sont données, la plus importante des deux entre en ligne de compte si la cloison de séparation se situe du côté qui compte le plus de couches de revêtement.

13. Sous-construction en profilés de tôles d'acier zinguées selon la norme DIN 18182, partie 1. Les dimensions indiquent la largeur de la tôle [h] $\pm 2 \text{ mm}$ et l'épaisseur de la tôle [s]. Sous-construction en bois selon la norme DIN 4074 partie 1, classe de tri du bois S 10.

16. Les indices d'amélioration acoustique pondérés aux bruits aériens $\Delta R'_{w}$ sont valables pour des doublages indépendants du mur massif avec isolation. Ce sont des indications qui caractérisent l'amélioration aux bruits aériens de constructions massives et rigides avec une masse surfacique de 135 à 250 kg/m^2 [$R'_{w,R}$ 40 dB à 47 dB selon la norme DIN 4109, suppl. 1, tab. 1] et sont valables pour des parties de constructions latérales avec une masse surfacique [$m'_{L, \text{moyen}}$] de env. 350 kg/m^2 resp. les constructions massives avec doublages interrompus. Pour toutes les constructions massives et/ou les parties de construction latérales des masses autres que celles citées, les indices d'amélioration acoustique pondérés aux bruits aériens changent.

17. La disposition et le montage de la laine minérale ainsi que des couches de plaques sont effectuées d'un côté (du côté de la pièce) sur la sous-construction métallique. Sinon, l'exécution se fait selon le certificat d'examen ou l'expertise.

18. Les fixations des charges (en kN) s'effectuent à l'aide de tampon pour paroi creuse ou de vis, sans prendre en compte la sous-construction.

19. Les doublages et gaines techniques avec isolation sont des constructions de délimitation de locaux qui possèdent une classification EI des deux côtés, efficaces par eux-mêmes contre les incendies et qui peuvent servir à l'amélioration de l'isolation acoustique aux bruits aériens de la construction brute existante. Elles se montent depuis l'intérieur de la pièce. En cas de fixation de la sous-construction à la partie de construction arrière (p. ex. par des languettes ou des équerres ponctuels) et suivant leur nature et leur exécution, de plus grandes hauteurs de construction peuvent être réalisées. Néanmoins, des modifications des propriétés de protection acoustique et incendie sont à considérer.

20. La résistance à la diffusion thermique mentionnée [$\text{m}^2\text{K/W}$] est valable uniquement pour les revêtements. La partie de construction à revêtir n'est pas comprise dans cette valeur.

21. Les hauteurs de revêtement ne sont pas limitées. Cependant, la fixation du revêtement à la sous-construction doit être réalisée avec des moyens de fixation appropriés qui correspondent à la partie de construction à revêtir et aux exigences statiques. Néanmoins, à partir de 800 cm de hauteur ou de longueur de revêtement, des joints de dilatation sont exigés.

22. Les isolants suivants sont autorisés : Laine de verre, isolants à base de matières premières renouvelables possédant une homologation spécifique (ABZ Z 23.1-I min. 4.2).

23. Des hauteur plus conséquentes sont disponibles sur demande.

25. Selon la table de concordance de l'AEAI, les parties de construction avec désignation AEAI peuvent être appliquées selon les désignations EN.

24. L'indication relative à la hauteur de construction du plafond resp. du revêtement de plafond est valable pour les couches de revêtements y compris la sous-construction comprenant les profilés de base et les profilés porteurs (sans les suspensions) ainsi que pour les couches d'isolation – à l'exception des solives (chapitre 5.3) et de la composition de toiture (chapitre 5.4). Dans ces cas, l'indication de hauteur est valable depuis/jusqu'à l'arête inférieure des solives resp. des chevrons.

45. L'indication relative à la hauteur de suspension est valable pour le vide libre entre le dos/côté supérieur du revêtement disposé du côté du vide de plafond et l'arête inférieure de la dalle massive (type de construction I, ligne 2), de la nervure de la dalle massive (type de construction III), du sommier métallique, sur lequel la dalle massive repose (type de construction I, ligne 1 et type de construction III) ou de l'arête inférieure des solives en cas de solivage bois.

46. L'indication relative à la distance d'appui admissible maximale du revêtement est valable pour l'entraxe des profilés porteurs resp. du lattage porteur auxquels le revêtement est fixé mécaniquement. Lors de pentes de toiture $\geq 10^\circ$, la distance d'appui se monte à 40 x l'épaisseur de la plaque ; lors de pentes de toiture $\leq 10^\circ$, la distance d'appui se monte à 35 x l'épaisseur de la plaque.

47. Groupe de plafonds et type de construction de plafonds, ainsi que – si exigé – le revêtement supérieur nécessaire, selon la norme DIN 4102, partie 2 et 4 et selon St. No G 94 8880 (OG 03). Les types de couverture peuvent être quelconques ; les prescriptions de constructions nationales doivent être considérées.

48. Les exigences anti-feu depuis le dessus sont atteignables au moyen de la chape.

49. Les valeurs sont valables pour les revêtements de plafonds resp. de toiture y compris les profilés porteurs et les couches d'isolation exigées.

50. Le revêtement supérieur nécessaire peut être un RBM ou un P3P de 40 mm resp. un MDB de 43 mm.

Plafonds et toitures

41. En cas d'exigences de protection incendie, certains plafonds et certaines toitures doivent être exécutés sans laine minérale. En cas de plafonds et de toiture qui peuvent être exécutés sans resp. avec un matériau isolant de la classe B2 au minimum, afin d'améliorer l'isolation acoustique et thermique, seul sont admises des couches d'isolation qui ne portent pas préjudice aux caractéristiques de protection incendie (EI 30 – EI 120).

42. Vous pouvez obtenir les homologations suisses de protection incendie au bureau de vente suisse.

43. Sous-construction en profilés de tôles d'acier zinguées selon la norme DIN 18182 partie 1. Les dimensions indiquent la largeur de la tôle [h] $\pm 2 \text{ mm}$ et l'épaisseur de la tôle [s]. Sous-construction en bois selon la norme DIN 4074 partie 1, classe de tri du bois S 10.

44. L'indication relative à la hauteur de construction du plafond resp. du revêtement de plafond est valable pour les couches de revêtements y compris la sous-construction comprenant les profilés de base et les profilés porteurs (sans les suspensions) ainsi que pour les couches d'isolation – à l'exception des solives (chapitre 5.3) et de la composition de toiture (chapitre 5.4). Dans ces cas, l'indication de hauteur est valable depuis/jusqu'à l'arête inférieure des solives resp. des chevrons.

45. L'indication relative à la hauteur de suspension est valable pour le vide libre entre le dos/côté supérieur du revêtement disposé du côté du vide de plafond et l'arête inférieure de la dalle massive (type de construction I, ligne 2), de la nervure de la dalle massive (type de construction III), du sommier métallique, sur lequel la dalle massive repose (type de construction I, ligne 1 et type de construction III) ou de l'arête inférieure des solives en cas de solivage bois.

46. L'indication relative à la distance d'appui admissible maximale du revêtement est valable pour l'entraxe des profilés porteurs resp. du lattage porteur auxquels le revêtement est fixé mécaniquement. Lors de pentes de toiture $\geq 10^\circ$, la distance d'appui se monte à 40 x l'épaisseur de la plaque ; lors de pentes de toiture $\leq 10^\circ$, la distance d'appui se monte à 35 x l'épaisseur de la plaque.

47. Groupe de plafonds et type de construction de plafonds, ainsi que – si exigé – le revêtement supérieur nécessaire, selon la norme DIN 4102, partie 2 et 4 et selon St. No G 94 8880 (OG 03). Les types de couverture peuvent être quelconques ; les prescriptions de constructions nationales doivent être considérées.

48. Les exigences anti-feu depuis le dessus sont atteignables au moyen de la chape.

49. Les valeurs sont valables pour les revêtements de plafonds resp. de toiture y compris les profilés porteurs et les couches d'isolation exigées.

50. Le revêtement supérieur nécessaire peut être un RBM ou un P3P de 40 mm resp. un MDB de 43 mm.

Chapes sèches

61. Le collage et la fixation d'une plaque supplémentaire de FERMACELL de 10 mm d'épaisseur sur les plaques de sol FERMACELL doit être exécuté conformément au guide de pose FERMACELL pour plaques de sol. Si la couche supplémentaire de plaque est posée simplement sous la plaque de sol, les domaines d'utilisation et les charges ponctuelles admissibles valables sont celles de la plaque de sol uniquement.

62. Lors d'exigences coupe-feu, il est nécessaire d'utiliser des bandes de rive en laine minérale avec un point de fusion $\geq 1000^\circ\text{C}$.

63. Les plaques de sol FERMACELL citées remplissent les exigences concernant les revêtements coupe-feu selon «Lignum – Parties de constructions en bois – planchers, parois et revêtements». Ils sont valables pour 5 différents types de dalles. Le support doit correspondre aux indications décrites dans le guide de planification et de pose pour chape sèche FERMACELL.

64. Lorsque les plaques de sol sans isolant sont posées directement sur un support résistant, les charges ponctuelles sont augmentées à 3,0 kN pour les plaques 2 E 11 (domaine d'utilisation 3) et à 4,0 kN pour les plaques 2 E 22 (domaine d'utilisation 4).

65. Si l'épaisseur de la couche d'isolation doit être augmentée en raison d'exigences de protection thermique élevées, il est important d'utiliser le matériau d'isolation correspondant conformément au guide de pose FERMACELL pour plaques de sol.

67. Cette composition diffère des recommandations décrites dans le guide de planification et de pose pour chape sèche FERMACELL (indication pour la pose du granule d'égalisation dans le chapitre remise à niveau). Vous avez également la possibilité de poser une isolation minérale sans placer sur le granule d'égalisation un panneau de répartition de charge. Cependant, vous devez éviter de marcher sur l'isolation minérale pendant la pose. Pour vous déplacer sur le granule d'égalisation, veuillez utiliser des îlots.

68. Les charges ponctuelles ($\geq 10 \text{ cm}^2$) doivent être écartées de minimum 500 mm. L'écartement depuis le bord doit être d'au moins 250 mm ou la surface d'appui doit être augmentée à 100 cm^2 . La somme des charges ponctuelles ne doit pas dépasser la charge admissible au m^2 .

Fermacell Suisse Sàrl

Südstrasse 4

CH-3110 Münsingen

Tél.: 031 – 7242020

Fax: 031 – 7242029

Renseignements techniques: 031 – 7242030

www.fermacell.ch

FERMACELL® est une marque déposée et une société du groupe XELLA.