

fermacell



FERMACELL

Guide de pose

xella

FERMACELL – d'un seul coup d'œil.

50 kg par vis avec cheville
30 kg par vis seule
15 kg par crochet ou clou

Résistance aux charges :



Plaque petit format



Format maniable : 150 x 100 cm en 10 et 12,5 mm d'épaisseur. Pour réhabilitations ou constructions neuves, son emploi est particulièrement adapté à la mise en œuvre en plafond ou aux locaux difficiles d'accès comme les combles par exemple.

La plaque FERMACELL a un classement de réaction au feu Mo (incombustible) et propose de nombreux systèmes aux performances coupe-feu élevées.

Performance coupe-feu



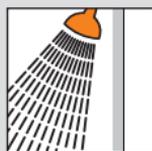
Facile à travailler



La plaque peut être sciée, rabotée, fraisée, percée, poncée, vissée, agrafée, ou clouée.

Idéale pour les locaux à atmosphère humide (salle de bains, buanderies, cuisines etc.). Applicable en locaux humides de type EB + p. La plaque FERMACELL maintient sa stabilité d'origine après séchage.

Applicable en locaux humides



Simple à poser



FERMACELL se fixe sur ossature bois ou métal au moyen de vis, clous ou agrafes.

FERMACELL entre dans la composition de nombreux montages présentant des affaiblissements acoustiques très performants assurant un meilleur confort.

Qualités isophoniques



Joint-colle FERMACELL



La technique de joint exclusive FERMACELL permet d'assurer en une seule opération la pose et la liaison mécanique rigide des plaques grâce à la colle réactive FERMACELL.

Table des matières

Propriétés des plaques	page 4	1
Contrôle de qualité	page 4	2
Comportement physique.....	page 5	3
La gamme FERMACELL	page 6	4
Domaines d'application	page 9	5
Transport et stockage des plaques	page 9	6
Façonnage des plaques	page 10	7
Pose sur ossature	page 13	8
Aménagement de comble avec FERMACELL	page 19	9
Moyens de fixation.....	page 21	10
Joints horizontaux.....	page 24	11
Finitions des joints et raccords.....	page 25	12
Revêtements et décors	page 28	13
Traitement en pièces humides	page 29	14
Suspension de charges.....	page 32	15
Plaques de sol FERMACELL.....	page 34	16

Tableaux

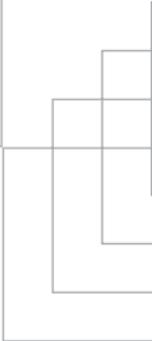
(1) Entr'axe des éléments d'ossature.....	page 14
(2) Entr'axe des ossatures primaires en plafond	page 18
(3) Consommation et pas des moyens de fixations en cloison.....	page 22
(4) Consommation et pas des moyens de fixations en plafond	page 23
(5) Suspension de charges.....	page 32
(6) Suspension de charges plafond.....	page 33

Propriétés des plaques.

1
2
FERMACELL est fabriqué à partir de plâtre et de fibres de cellulose. Le mélange de ces deux composants est humidifié, puis comprimé de façon à former des plaques. Ces plaques sont ensuite séchées, imprégnées sur les deux faces puis découpées au format voulu.

Le plâtre réagit en présence d'eau, il pénètre les fibres et les enveloppe. C'est cette structure fibreuse qui confère à FERMACELL ses qualités de dureté, stabilité et de résistance au feu.

FERMACELL se présente sous la forme d'une plaque universelle pour montage en cloison, plafond, doublage (en demi-cloison) et plancher. Le double classement Mo (incombustible) et Haute Dureté, sa structure homogène lui permettent d'intervenir dans des systèmes thermiques et isophoniques très performants. Sa remarquable stabilité dimensionnelle élargit son application aux locaux humides privatifs (Avis technique 9199-675). Les plaques FERMACELL ne contiennent aucune substance nocive pour la santé et l'environnement. L'absence totale de colle évite tout dégagement odorant et améliore le rôle de régulateur hygrométrique de leur structure homogène. FERMACELL répond aux exigences de la construction biologique.



Contrôle de qualité permanent.

Toute la gamme des produits FERMACELL subit en permanence des contrôles de qualités dans les ateliers de production de nos usines. En outre, ils sont régulièrement soumis aux contrôles des laboratoires

officiels de divers pays dans le cadre de contrats de surveillance (CSTB pour la France). La mise en œuvre des plaques FERMACELL est sous Avis Technique CSTB n° 9/98-639.

Comportement physique.

Affaiblissement acoustique.

De nombreux tests effectués par des instituts de contrôle en France et partout en Europe attestent des excellentes propriétés isophoniques des montages FERMACELL.

Certains de ces montages permettent d'atteindre des affaiblissements acoustiques au bruit aérien dépassant 70 dB(A), et des améliorations aux bruits d'impact pouvant atteindre 24 dB. Les procès-verbaux d'essais sont à disposition sur demande.

Isolation.

FERMACELL est un matériau de construction présentant une conductibilité thermique de : $\lambda = 0,36 \text{ W/m}^\circ\text{C}$. FERMACELL présente une masse volumique de $1150 \pm 50 \text{ kg/m}^3$. Facteur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau : $\mu = 11$.

Résistance au feu.

Les plaques FERMACELL sont des matériaux de construction classés Mo incombustibles conformément aux normes NF P 92-501 et 92-510. Elles satisfont également aux exigences de la norme DIN 4102.

Haute Dureté.

La plaque FERMACELL possède un classement de dureté superficielle «Haute Dureté» suivant la norme NF P 72-302.

Des rapports d'essais émanant de divers instituts attestent des performances FERMACELL, suivant plusieurs normes européennes et notamment les normes AFNOR et DIN.

Tous ces procès-verbaux sont disponibles sur demande.



La gamme FERMACELL.

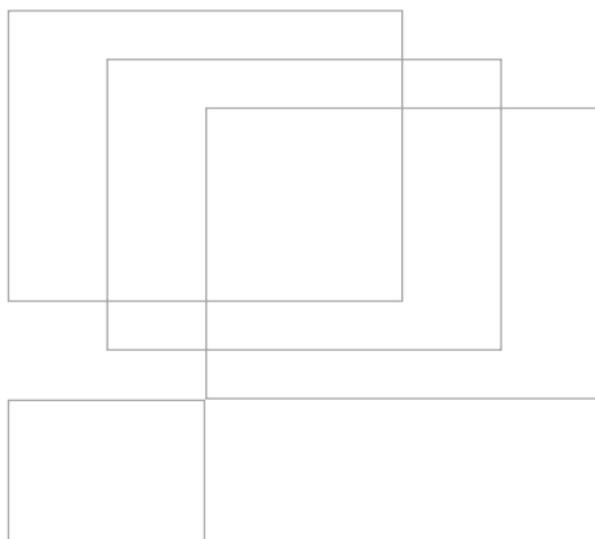
Format et épaisseur des plaques FERMACELL.

Épaisseur 10 mm

Formats	m ²	poids	pièces
Poids au m ² 12kg	par palette	par palette	par palette
150x100cm	112,50 m ²	1324 kg	75
120x240cm	172,80 m ²	2104 kg	60
120x250cm	180,00 m ²	2190 kg	60
120x260cm	187,20 m ²	2276 kg	60
120x280cm	201,60 m ²	2450 kg	60
120x300cm	216,00 m ²	2622 kg	60
Autres formats	sur demande ⁽¹⁾		

Épaisseur 12,5 mm

Formats	m ²	poids	pièces
Poids au m ² 15kg	par palette	par palette	par palette
150x100cm	90,00 m ²	1380 kg	60
120x240cm	115,20 m ²	1758 kg	40
120x250cm	120,00 m ²	1830 kg	40
120x260cm	124,80 m ²	1902 kg	40
120x280cm	134,40 m ²	2046 kg	40
120x300cm	144,00 m ²	2190 kg	40
Autres formats	sur demande ⁽¹⁾		



Epaisseur 15 mm

Formats	m ²	poids	pièces
Poids au m ² 18 kg	par palette	par palette	par palette
120x240cm	100,80 m ²	1844 kg	35
120x250cm	105,00 m ²	1920 kg	35
120x260cm	109,20 m ²	1994 kg	35
120x300cm	126,00 m ²	2298 kg	35
Autres formats	sur demande ⁽¹⁾		

Epaisseur 18 mm

Formats	m ²	poids	pièces
Poids au m ² 22 kg	par palette	par palette	par palette
120x240cm	72,00 m ²	1614 kg	25
120x250cm	75,00 m ²	1680 kg	25
120x260cm	78,00 m ²	1746 kg	25
120x300cm	90,00 m ²	1980 kg	25
Autres formats	sur demande ⁽¹⁾		

(1) pour des quantités d'environ 1000 m² de plaques FERMACELL, il est possible d'étudier toute sujétion de découpe et conditionnement en usine à des dimensions spéciales, jusqu'à 254 x 600 cm.

Nota : gerbage maximum, 2 palettes.

Les accessoires FERMACELL : pour un montage rationnel.

Colle pour joints FERMACELL.

Elle permet d'assurer en une seule opération collage et jointoiment grâce à ses qualités mécaniques exclusives. Il suffit de coller chant contre chant les plaques. On réalise ainsi tous joints verticaux ou horizontaux, sans renforts, bandes ou calicots. Conditionnement : Pour pose sur ossature : cartouche de 310 ml (0,43 kg) ou gaine alu de 580 ml

Vis auto perceuses FERMACELL.

Pour fixer les plaques sur ossatures métalliques ou en bois, pour visser les plaques l'une sur l'autre en système double-peau ou pour plaques de sol. Cinq longueurs sont disponibles :

3,9 x 19 mm pour plaques de sol

3,9 x 22 mm pour plaques de sol

3,9 x 30 mm pour simple parement

3,9 x 45 mm pour double parement

3,5 x 25 mm avec pointe de perçage pour profil de renfort de cadres menuisés.

Conditionnement : boîtes de 250 ou 1000 unités.

Enduit de finition FERMACELL.

L'enduit FERMACELL est un enduit base plâtre utilisé pour le rebouchage de passages de têtes de vis et le surfacage des joints collés des plaques. Conditionnement : sac de 5 kg.

Enduit de lissage FERMACELL.

Enduit prêt à l'emploi pour le lissage des joints et le surfacage complet des plaques. Conditionnement : seau de 2,5l et 10l

Cutter FERMACELL.

Il permet d'entailler les plaques pour les casser ensuite en porte-à-faux à dimension.

Domaines d'application.

Toutes les applications des constructions sèches en général.

- cloisons sur ossatures (métal ou bois)
- doublages de murs posés sur fourrures
- aménagements de combles
- plafonds suspendus (fourrures ou lattage) ou fixés sous solives

Tous les détails de construction sont à votre disposition dans nos documentations techniques.

La plaque FERMACELL est un matériau économique car un seul type de plaque est nécessaire pour satisfaire à toutes les exigences du bâtiment en terme de stabilité, dureté, affaiblissement acoustique, résistance au feu et tenue à l'humidité.

5

6

Transport et stockage des plaques.

Les plaques FERMACELL sont livrées sur palettes et protégées de l'humidité et de la poussière par un film plastique. Elles doivent être entreposées au sec sur un support plan (pas de stockage vertical). Si les plaques sont accidentellement mouillées, attendre leur complet séchage avant de procéder à leur mise en œuvre. Sur le chantier, les plaques sont transportées une par une en position verticale.



Figure 1 : Stockage des plaques FERMACELL

Façonnage des plaques FERMACELL.

Outillage de façonnage.

Grâce à leur structure fibreuse homogène, les plaques FERMACELL se travaillent très facilement sans avoir recours à un matériel spécial. Il suffit de disposer de l'outillage traditionnel nécessaire en construction sèche (fig. 2).

Découpe des plaques aux dimensions.

La mise en œuvre spécifique à joints collés FERMACELL doit être réalisée sur des chants vifs et parfaitement rectilignes.

Les formats standards permettent d'utiliser les découpes d'usine. Pour les dimensions hors modules, les plaques doivent être découpées avec soin à l'aide de scies électriques équipées de lames au carbure et guidées sur rails (nous recommandons des scies de marques FESTO ou HOLZHER munies de dispositifs d'aspiration).

7



Figure 2 : Outillage de façonnage traditionnel en construction sèche

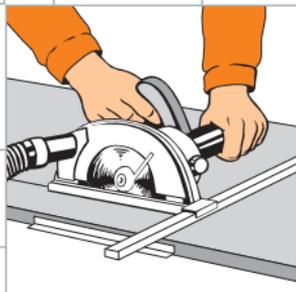


Figure 3 : Scier

Figure 4 : Entailler



Figure 5 : Briser

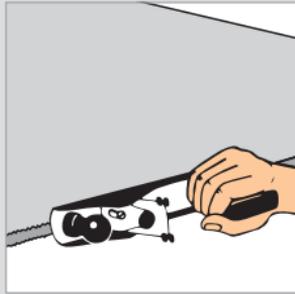
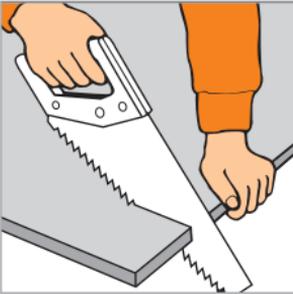
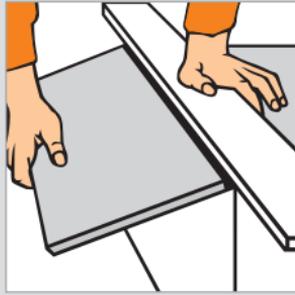


Figure 6 : Scier à la main

Figure 7 : Pour le joint-colle se reporter à la fig. 3, page 10

Les découpes ne recevant pas de colle (pieds de cloisons, raccord recouvert par couvre-joint, etc.) pourront être réalisées plus simplement, en cassant les plaques selon la technique décrite ci-après.

Entailler la plaque à l'aide du cutter FERMACELL le long d'une règle métallique de façon à obtenir une gravure rectiligne.

Positionner la partie à découper en porte-à-faux d'une surface plane (bord de la pile de plaques par exemple). Maintenir l'autre partie fermement à l'aide d'une règle, puis briser la partie qui dépasse.

On peut également découper les plaques à la scie manuelle (lames au carbure).

Les réservations pour boîtiers électriques seront réalisées sans problèmes à la scie-cloche.

Il est également possible de raboter le chant des plaques FERMACELL de façon à rectifier un angle vif, ou réaliser une coupe en biseau.

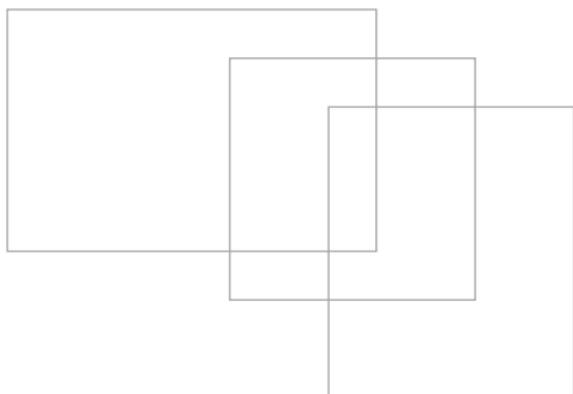
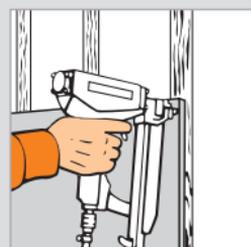
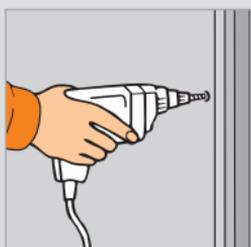


Figure 8 : Vissage sur ossature métallique

Figure 9 : Clouage sur ossature bois

Figure 10 : Agrafage sur ossature bois



Fixation.

Vissage clouage et agrafage.

Les plaques FERMACELL sont très résistantes on peut les visser les clouer ou les agraffer jusqu'à environ 10 mm du bord des plaques sans qu'elles ne rompent.

Les plaques FERMACELL se fixent directement sur ossature métallique sans perçage d'avantrous, au moyen de vis autoperceuses FERMACELL (les autres types de vis ne sont pas appropriés). Il est conseillé d'utiliser une visseuse de puissance minimale 350 W (vitesse de 0 à 2000 tr./min.) ou équivalent.

De la même manière, on peut visser les plaques sur une ossature bois, ou encore utiliser des pointes galvanisées à têtes creuses.

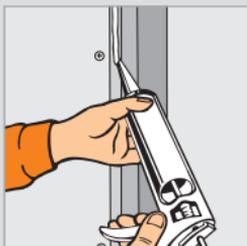
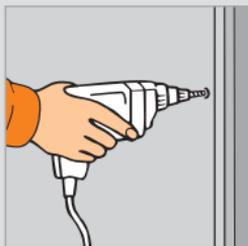
Le mode de fixation le plus rapide et économique reste l'agrafage à l'aide d'une agrafeuse pneumatique. Cette technique peut également être utilisée pour fixer deux plaques de FERMACELL l'une sur l'autre.

Entr'axe et consommations de vis, pointes et agrafes, voir tableau 3 et 4.

Pose de FERMACELL sur ossature en mur ou plafond.

Figure 11 : Etape 1
Fixer une première plaque sur l'ossature (vis, clous ou agrafes selon le cas).

Figure 12 : Etape 2
Appliquer ensuite un cordon de colle FERMACELL sur le chant de la plaque.



L'ossature supportant les plaques FERMACELL peut être en bois (tasseaux) ou constituée de profils métalliques. Dans tous les cas, les plaques doivent reposer sur une largeur des montants d'ossature de 15mm minimum.

Sur ossature, les plaques FERMACELL sont assemblées exclusivement à joints collés.

Cette technique, exclusivité FERMACELL permet de coller les plaques bord-à-bord sans bandes de renforts ou calicots. La colle FERMACELL procure une résistance remarquable qui permet également d'exécuter directement les joints horizontaux entre plaques. Les joints collés doivent être réalisés sur des arrêtes vives et parfaitement rectilignes. Le tableau 1 donne les entr'axes de fixations des plaques FERMACELL par un coefficient multiplicateur de l'épaisseur de la plaque, en fonction de la position de la pose (en horizontal, vertical ou rampant).

Procéder selon les étapes suivantes pour poser FERMACELL sur une ossature verticale. En cloison comme en plafond, un joint de dilatation est nécessaire en jonction avec le gros œuvre, ainsi que sur la longueur des ouvrages au-delà de 10m.

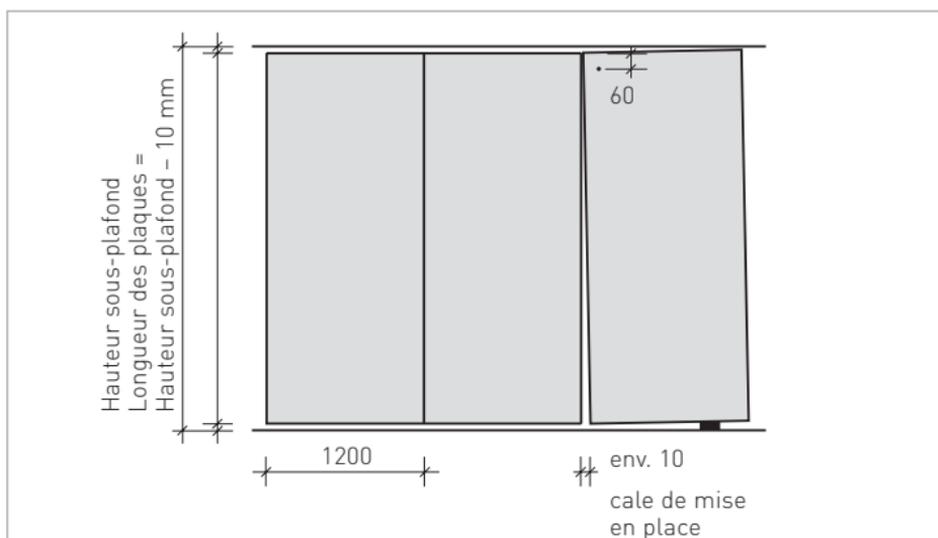


Figure 13 : Etape 3

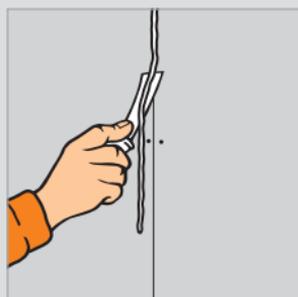
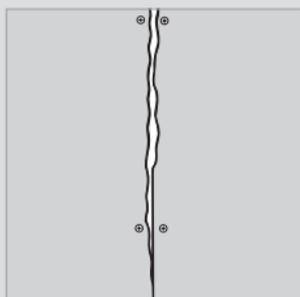
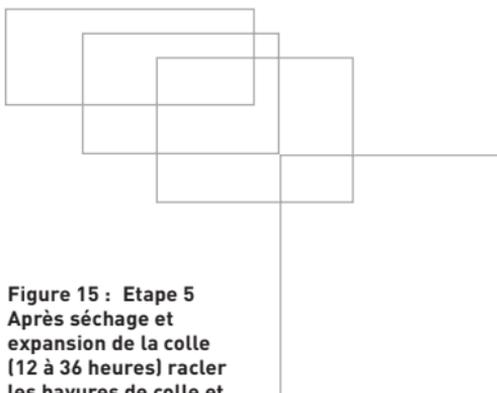
Positionner la plaque suivante sur une cale de façon à ce que son angle supérieur touche la première plaque tout en laissant une fente verticale d'un chant à l'autre (ceci suppose que la longueur des plaques soit inférieure d'environ 10 mm à la hauteur sous-plafond). Solidariser l'angle supérieur de la seconde plaque avec une première vis. Retirer ensuite la cale. La plaque FERMACELL va pivoter de par son propre poids autour de l'angle supérieur et écraser le cordon de colle. Le joint ainsi réalisé ne doit pas dépasser 1 mm de large.

Tableau 1 : Entr'axe minimum des différents éléments d'ossature avec les plaques FERMACELL. Données valables jusqu'à un taux d'hygrométrie relative de 80 %.

Domaine d'application Type de construction	Multiplicateur de l'épaisseur des panneaux	Entr'axes maximaux de l'ossature (en mm) pour des plaques FERMACELL d'une épaisseur de	
		10 mm	12,5 mm
Surfaces verticales (cloisons, revêtements muraux, doublages)	50 x d	500	625
Surfaces horizontales (plafonds suspendus, revêtements de plafond)	35 x d	350	435
Revêtements de rampant de toit (de 10° à 50°) d'inclinaison	40 x d	400	500

Figure 14 : Etape 4
La plaque est ensuite fixée normalement au pas indiqué dans les tableaux 3 et 4 (vis, clous ou agrafes). Les plaques suivantes sont posées suivant le même principe.

Figure 15 : Etape 5
Après séchage et expansion de la colle (12 à 36 heures) racler les bavures de colle et araser les passages de tête de vis à l'aide d'un couteau à mastic ou d'une spatule à bords arrondis.



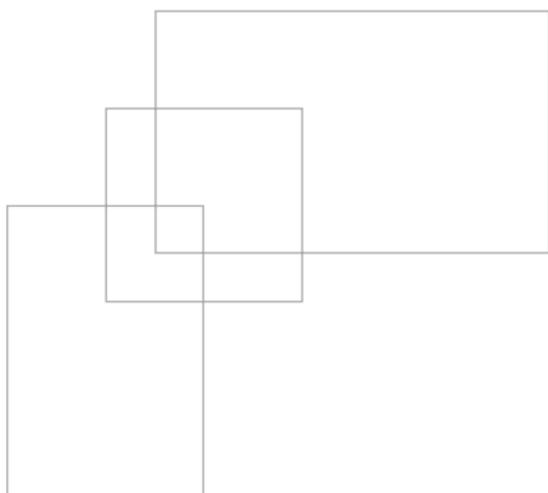
Pour plus de détail sur la mise en œuvre en vertical, vous reporter à notre documentation spécifique „Joint colle FERMACELL“. Pour la pose en horizontal ou en rampant, procéder de façon à toujours poser les plaques latéralement les unes par rapport aux autres, pour bien écraser le cordon de colle et réaliser un joint homogène.

Consommation de colle.

Il faut 20 ml de colle par mètre linéaire de joint. (1 cartouche de 310 ml pour 15 mètres linéaires de joint.)

Cloisons à ossature métallique.

L'ossature métallique doit être en acier galvanisé d'épaisseur minimale 0,6 mm (conformément au DTU 25.41). Les rails horizontaux sont fixés tous les 60 cm au sol et au plafond par pistoscellement ou chevillage ainsi que les montants verticaux de départ et d'arrivée. Cet entr'axe peut être réduit si le support est inégal ou s'il est nécessaire de satisfaire à des performances acoustiques particulières. Dans ce dernier cas, il est également nécessaire d'intercaler une bande de laine minérale ou de mousse à cellules fermées, entre les profils et le bâti en périphérie de l'ossature pour éviter les



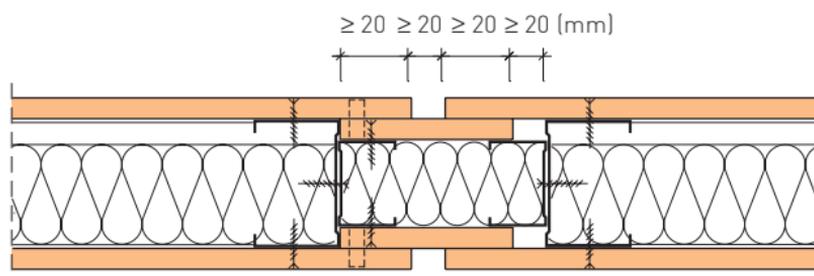
Les montants verticaux sont simplement emboîtés dans les rails haut et bas (sans sertissage). Prévoir de couper les montants un peu plus court que la hauteur d'étage, pour permettre un jeu de 10 mm au moins sur leur longueur. Les plaques sont ensuite vissées uniquement sur les montants (jamais sur les rails) de façon à permettre à la cloison d'absorber d'éventuels mouvements verticaux du gros-œuvre.

Cloisons à ossature bois.

Le pan de bois doit être réalisé de façon traditionnelle, avec du bois suffisamment sec (conformément au DTU 25.41). La fixation des poteaux et entretoises se fait par clouage ou équerrage. En cas de clouage ou d'agrafage des plaques dans le bois, bien contrôler la rigidité de l'ossature qui ne doit pas être trop souple (raidir par des entretoises supplémentaires le cas échéant).

Cloisons grande longueur.

Il convient de visser les plaques FERMACELL sur les ossatures en symétrie et non pas décalées de 0,60. Lorsque la cloison dépasse 10 m, il convient de réaliser un joint de dilatation (voir croquis ci après).



Coupe sur joint de dilatation –
(montage de cloison FERMACELL à parement simple)

Doublage de charpentes et combles.

Pour les plafonds sous solives, se reporter comme précédemment aux indications d'entr'axes du tableau 2. D'une façon générale, la flèche des éléments d'ossature en bois ne doit pas dépasser le 1/500ème de leur portée. L'entr'axe du lattage ou des fourrures est fonction de l'épaisseur des plaques pour les doublages horizontaux comme pour les habillages de rampants (cf. tableau 1).

Plafonds suspendus.

Pour les plafonds suspendus, utiliser des suspentes traditionnelles avec ou sans tige filetée.

Pour fixer ces constructions en plafond massif, il faut appliquer des chevilles adaptées aux charges spécifiques.

Vous trouvez plus de détails dans les information techniques respectives de construction.

Le dimensionnement des sections des éléments de structure et de suspentes doit garantir la solidité et la tenue des plafonds, notamment en ce qui concerne les montages coupe-feu et les systèmes double-peau.

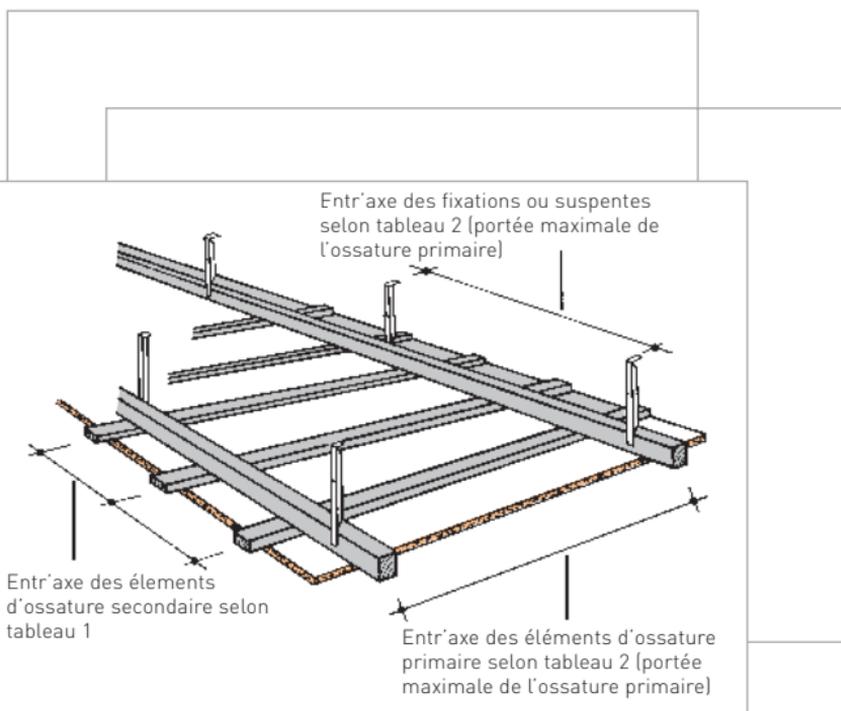


Figure 16 : Exemple de montage de suspentes, ossature primaire/lattage et secondaire/contre-lattage.

Tableau 2 :
Entr'axes des ossatures de plafond.

Ossature		Portée autorisée Entr'axe en mm ⁽¹⁾	
		simple parement	double parement
Ossature métallique			
Fixations ou suspentes	⁽²⁾	900	750
Profilé primaire (porteur)	⁽²⁾	1000	1000
Ossature bois (sections en mm)			
Fixations	48x24	750	650
	50x30	850	750
	60x40	1000	850
Suspentes	30x50 ⁽³⁾	1000	850
	40x60	1200	1000
Ossature primaire	48x24	700	600
	50x30	850	750
	60x40	1100	1000

⁽¹⁾ L'entr'axe des points de fixations représente la portée maximale des éléments d'ossature. Cette valeur désigne d'une part la distance séparant les points de fixations des ossatures primaires (fixées directement sous solives ou par suspentes selon le cas) et d'autre part la distance séparant les points de fixations de l'ossature secondaire (c'est à dire l'entr'axe de l'ossature primaire). Il s'agit d'une dimension maximale qui peut éventuellement être réduite dans le cas de montages coupe-feu notamment.

⁽²⁾ Profilés courants du commerce en tôle d'acier galvanisé d'épaisseur minimale 6/10ème de mm, conformément au DTU 25-41.

⁽³⁾ Seulement pour une dimension d'ossature primaire de 50 mm de large et 30 mm de haut.

Aménagement de comble avec FERMACELL.

Plafond rampant.

Pour la réalisation du raccord du plafond horizontal ou rampant, il y a trois possibilités :

Faire attention que la sous-construction ne soit pas menée directement dans l'angle. Voir également page 25 pour la réalisation des joints collés.

Figure 17 :
1. Joint classique avec bande

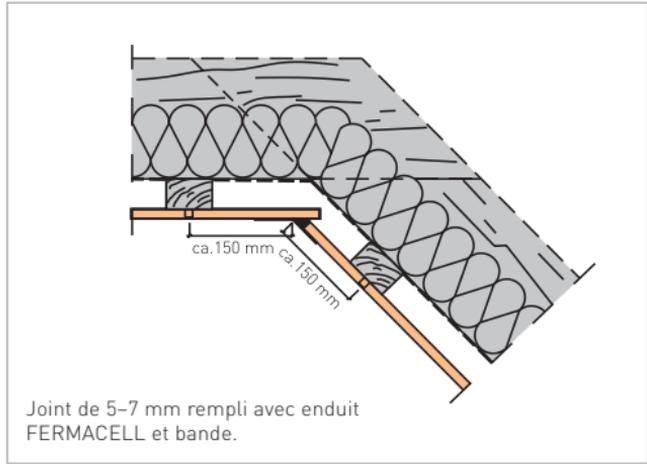


Figure 18 :
2. Jointoiment avec feuille désolidarisante

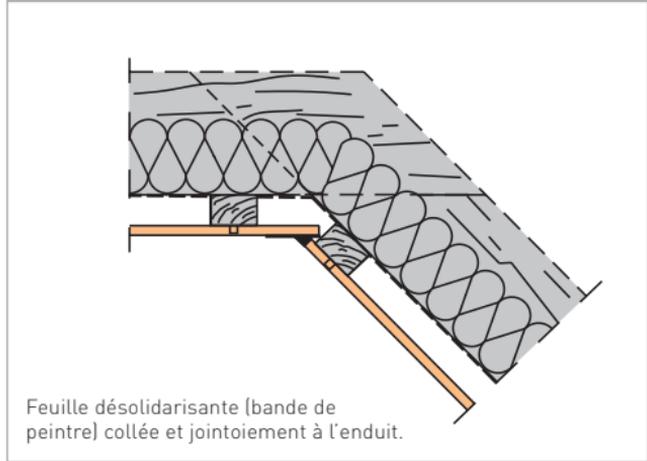
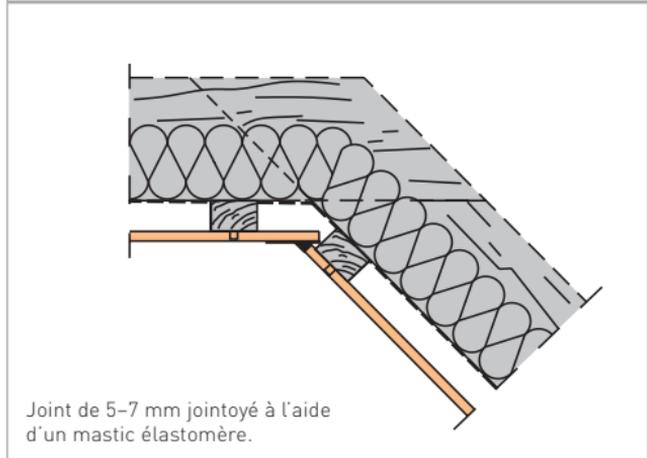
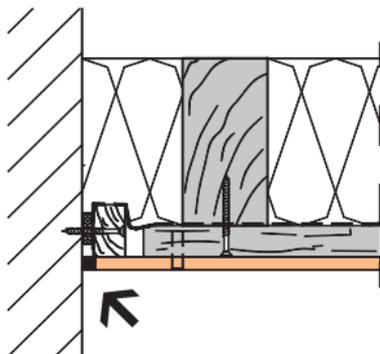


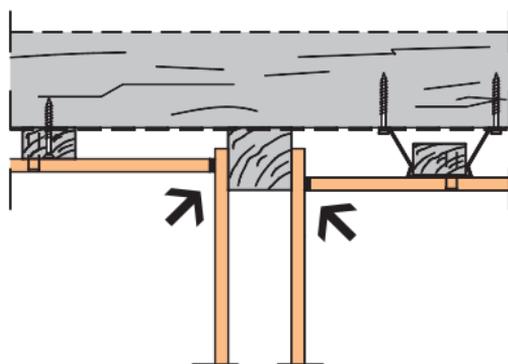
Figure 19 :
3. Joint à élasticité permanente (par exemple enduit acrylique, mastic élastomère)





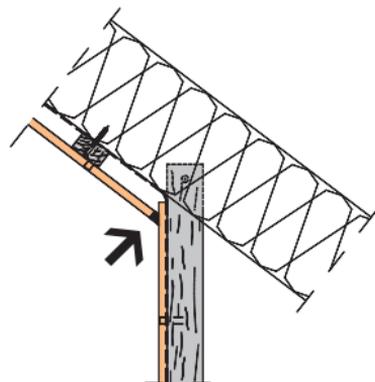
Raccord en angle avec joint à élasticité permanente

Figure 20 : Raccord plafond horizontal - mur vertical



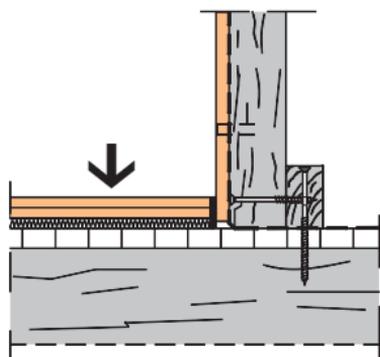
Raccord en angle plafond horizontal ou rampant cf. page 19

Figure 21 : Raccord plafond horizontal - cloison



Raccord horizontal plafond rampant

Figure 22 : Raccord du rampant au pied droit



Raccord pied droit avec plaques de sol FERMACELL

Figure 23 : Raccord cloison au plancher

Moyens de fixation.

Tous les accessoires de fixations doivent présenter une garantie suffisante contre la corrosion.

Les plaques FERMACELL se fixent sur bois au moyen de pointes à têtes creuses, d'agrafes ou de vis autoperceuses FERMACELL.

Sur une ossature métallique, on utilisera uniquement les vis autoperceuses FERMACELL jusqu'à concurrence d'une épaisseur de tôle de 0,7 mm. Pour les tôles plus épaisses (montant de renfort des huisseries) utiliser les vis auto taraudeuses FERMACELL munies de pointes de perçage.

Les plaques doivent être maintenues fermement contre l'ossature durant la fixation. Vis, pointes ou agrafes doivent pénétrer suffisamment dans l'épaisseur de la plaque (environ 1 à 2 mm) de façon à pouvoir facilement les recouvrir avec l'enduit de finition FERMACELL. Il faut commencer à fixer la plaque à partir du centre, puis progresser vers les bords. Ne jamais commencer par fixer les angles.

Dans le cas de montage double-peau, il est possible de fixer la deuxième peau directement sur la première par agrafage ou vissage, sans reprendre l'ossature. Il suffit de respecter un décalage des joints de 25 cm minimum d'une peau par rapport à l'autre. Les plaques de la première peau peuvent être posées bord-à-bord, sans colle. Cette disposition est également valable dans le cas de montage coupe-feu.

Pour la fixation des plaques l'une sur l'autre, utiliser des agrafes d'une épaisseur de fil minimale de 1,5 mm. Les branches doivent mesurer 2 à 3 mm de moins que l'épaisseur totale des plaques.

Les références des produits de différents fabricants sont disponibles sur demande.

Tableau 3 : Consommation et pas des fixations en cloisons.

Type de fixation	Vis autoperceuses FERMACELL ⁽¹⁾ (2)(3) 3,9 x 45 mm				Agrafes Longueur \geq 30 mm pour 10 mm d'épaisseur Longueur \geq 35 mm pour 12,5 mm d'épaisseur			Agrafes à expansion Longueur = 18-19 mm pour 10 mm d'épaisseur		
Type d'ossature Nombre de parements	Pas en cm	Consommation en pièces par m ² de cloison	Pas en cm	Consommation en pièces par m ² de cloison	Pas en cm	Consommation en pièces par m ² de cloison	Pas en cm	Consommation en pièces par m ² de cloison	Pas en cm	Consommation en pièces par m ² de cloison
Metal, simple parement 10 mm 12,5 mm	25	26	-	-	-	-	-	-	-	-
	25	20	-	-	-	-	-	-	-	-
Metal, double parement 1er parement : 12,5 mm 2ème parement dans ossature ⁽³⁾ 1er parement : 12,5 mm 2ème parement dans 1er parement	40	12	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	25	20	-	-	-	-	-	-
	25	20	-	-	-	-	-	-	-	-
	25	26	-	-	-	-	15	-	15	43
Bois, simple parement 10 mm 12,5 mm	25	26	-	-	20	32	-	-	-	-
	25	20	-	-	20	24	-	-	-	-
Bois, double parement 1er parement : 12,5 mm 2ème parement dans ossature 1er parement : 12,5 mm 2ème parement dans 1er parement	75	8	-	-	75	8	-	-	-	-
	-	-	25	20	20	24	-	-	-	-
	25	20	-	-	20	24	-	-	-	-
	25	26	-	-	-	-	15	-	15	43

⁽¹⁾ Dimensions des agrafes : diamètres fil 1,5 mm, largeur dos 10 mm.

Fabrication : zinguées et résinées.

⁽²⁾ longueur d'agrafe est valable pour 1er parement.⁽³⁾ longueur d'agrafe + 15 mm.

Tableau 4 : Consommation et pas des fixations en plafonds.

Type de fixation	Vis autoperceuses FERMACELL ⁽¹⁾⁽²⁾⁽³⁾ 3,9 x 45 mm						Agrafes Longueur \geq 30 mm pour 10 mm d'épaisseur Longueur \geq 35 mm pour 12,5 mm d'épaisseur			Agrafes à expansion Longueur = 18-19 mm pour 10 mm d'épaisseur		
Type d'ossature Nombre de parements	Pas en cm	Consommation en pièces par m ² de plafond	Pas en cm	Consommation en pièces par m ² de plafond	Pas en cm	Consommation en pièces par m ² de plafond	Pas en cm	Consommation en pièces par m ² de plafond	Pas en cm	Consommation en pièces par m ² de plafond	Pas en cm	Consommation en pièces par m ² de plafond
Metal, simple parement 10 mm 12,5 mm	15	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	20	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metal, double parement 1er parement : 12,5 mm 2ème parement dans ossature ⁽³⁾ 1er parement : 12,5 mm 2ème parement dans 1er parement	30	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-	-	15	30	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	15	30	-	-	-	-	12	35	-	-	-	35
Bois, simple parement 10 mm 12,5 mm	15	30	-	-	-	-	15	30	-	-	-	-
	20	22	-	-	-	-	20	22	-	-	-	-
Bois, double parement 1er parement : 12,5 mm 2ème parement dans ossature 1er parement : 12,5 mm 2ème parement dans 1er parement	30	16	-	-	-	-	30	16	-	-	-	-
	-	-	15	30	-	-	15	30	-	-	-	-
	20	22	-	-	-	-	15	30	-	-	-	-
	15	30	-	-	-	-	-	-	12	35	-	35

⁽¹⁾ Dimensions des agrafes : diamètres fil 1,5 mm, largeur dos 10 mm.⁽²⁾ longueur d'agrafe est valable pour 1er parement.

Fabrication : zinguées et résinées.

⁽³⁾ longueur d'agrafe +15 mm.

Joints horizontaux.

L'utilisation de plaques „petit format” permet de réaliser des cloisons facilement jusqu'à une hauteur de 2,50 m :

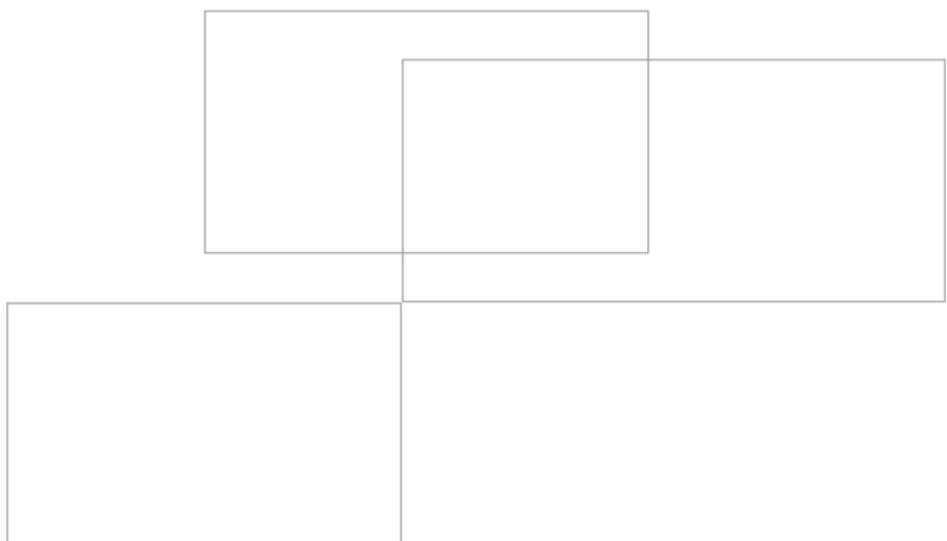
$1,50\text{ m} + 1,00\text{ m} = 2,50\text{ m}$ Il suffit de superposer les plaques dans le sens longitudinal et transversal en réalisant un joint horizontal à l'aide de la colle FERMACELL.

Il est inutile de renforcer ce joint avec une ossature horizontale.

Au delà d'une hauteur sous-plafond de 2,50 m, il est préférable d'utiliser les plaques FERMACELL „hauteur d'étage” permettant un montage sans joints horizontaux jusqu'à une hauteur de 3,00 m. Au delà de 3,00 m procéder comme précédemment en utilisant la colle FERMACELL.

Afin de faciliter le réglage d'éventuels désaffleurements des plaques, il est recommandé de ne pas réaliser de „joints croisés”, c'est à dire éviter la rencontre en 1 point de 4 angles de plaques par la superposition d'un joint horizontal et d'un joint vertical.

Il suffit pour cela de décaler les plaques en quinconce d'une rangée à l'autre.



Finitions des joints et raccords.

L'enduit de finition FERMACELL est un enduit base plâtre qui permet de réaliser le rebouchage des fixations des plaques et le surfaçage des joints collés FERMACELL.

Vérifier que les plaques soient bien sèches et exemptes de poussières avant d'appliquer l'enduit, à la taloche ou au couteau.

La mise en œuvre doit se faire dans une atmosphère sèche.

Si une chape coulée est réalisée par exemple, attendre l'évaporation totale et le complet séchage avant de poser les plaques FERMACELL.

Liaisons des plaques FERMACELL montées sur ossature avec un matériau d'autre nature.

Tous les raccords entre les plaques FERMACELL et un matériau de nature différente (béton, brique, plâtres traditionnels, pièces de charpentes etc.) doivent être traités de façon à éviter un assemblage rigide, pour prévenir les effets d'éventuels mouvements du gros-œuvre du bâtiment.

Il convient de procéder suivant un des exemples suivants (cf. figure 24) :

- Joint par enduit désolidarisé
Cette technique consiste à réaliser un joint creux de 5 à 7 mm environ entre la plaque et la construction sur laquelle s'appuie la cloison. Ce joint creux est ensuite comblé à l'aide de l'enduit pour joint FERMACELL, et dissocié des constructions d'appui par l'intermédiaire d'une feuille désolidarisante.

Il peut s'agir d'une feuille de polyéthylène ou de papier paraffiné qui aura été placée entre les profils périphériques et le mur (exemple 1), ou encore d'un ruban adhésif collé contre le mur avant la pose des plaques, de part et d'autre des profils (exemple 2).

Cette feuille doit dépasser l'épaisseur des plaques. Une fois le joint réalisé et l'enduit séché, il suffit d'araser la feuille au nu de la plaque.

➤ Joint par mastic souple.

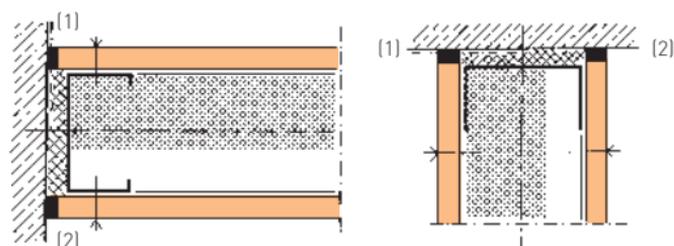
Cette autre technique consiste à réaliser un joint creux identique entre FERMACELL et la construction d'appui comme précédemment, mais sans feuille désolidarisante. Il suffit alors d'appliquer un cordon de mastic d'étanchéité présentant une élasticité permanente de 20 % minimum (élastomère par exemple ou mastic acrylique). Ces deux systèmes de liaison permettent d'absorber les éventuels mouvements du bâti (tassement du gros œuvre par exemple) en montage vertical et horizontal et sont uniquement valables pour les variations dimensionnelles couramment admissibles par des constructions sèches normalement sollicitées.

Les deux configurations ci-dessus supposent qu'aucun mouvement du gros œuvre ne soit à craindre, et ainsi qu'aucune contrainte mécanique extérieure n'affecte les ouvrages FERMACELL, cloisons ou plafonds suspendus.

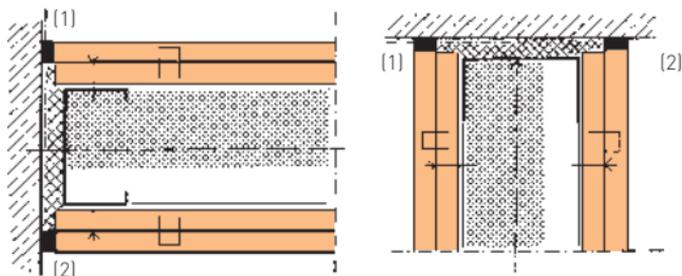
Joints de dilatation.

Les joints de dilatation sont obligatoires sur FERMACELL au droit des joints de rupture du gros-œuvre. Les plaques FERMACELL sont soumises à de légers écarts dimensionnels (dilatation ou retrait) du fait des variations hygrométrique. Cette caractéristique implique le recours systématique à des joints de dilatation tous les 10 m au plus sur les cloisons ou plafonds suspendus.

Raccords au mur et au plafond d'une couche simple de plaque FERMACELL.



Raccords au mur et au plafond d'une double couche de plaque FERMACELL.



- ⁽¹⁾ Intercaler entre le mur et l'enduit pour joint une bande de désolidarisation (papier paraffiné, feuille de polyéthylène, ruban, adhésif etc.) puis découper la partie qui dépasse au ras de la plaque une fois le joint sec.
ou bien
- ⁽²⁾ appliquer un mastic d'étanchéité à élasticité permanente (élastomère ou mastic acrylique)

Figure 24 : Raccords désolidarisés en paroi verticale et en plafond d'une cloison FERMACELL. Procéder de manière analogue pour les raccords périphériques des plafonds.

Revêtements et décors.

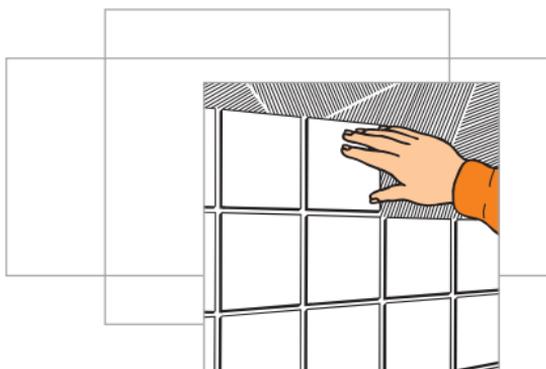


Figure 25 : Carrelage directement collé sur FERMACELL.

Les plaques FERMACELL peuvent recevoir la plupart des revêtements courants sans préparation particulière. Tous les produits applicables sur support plâtre sont d'une façon générale adaptés. La pose d'un apprêt n'est nécessaire que sur recommandation expresse du fabricant de revêtement (certains crépis et certains colles pour carrelage par exemple).

Dans tous les cas, la surface, y compris les joints doit être sèche, solide et exempte de taches et de poussières.

Avant intervention du peintre, tapissier ou carreleur, veiller à respecter les points suivants :

- supprimer les éclaboussures diverses (mortier, enduit etc.)
- enduire les éventuels rayures et éclats sur la surface des plaques avec l'enduit pour joint
- vérifier la compatibilité de l'état de surface avec la finition désirée (enduire et poncer éventuellement la surface des plaques dans le cas de peintures brillantes)
- dépoussiérer soigneusement l'ouvrage
- s'assurer que la surface des plaques ainsi que l'enduit repassé sur les joints soient uniformément secs.

Les plaques FERMACELL reçoivent en usine un traitement de surface. L'application d'un traitement de fond supplémentaire n'est nécessaire qu'à la demande expresse d'un fabricant de système de collage de revêtement ou de peinture.

Carrelage.

FERMACELL est adapté à tous les carreaux de céramique ou en matière synthétique applicable par collage traditionnel et toutes les colles compatibles aux supports à base de plâtre. Les plaques de FERMACELL doivent être sèches avant la pose. Durant les 3 jours qui précèdent le collage, elles ne doivent pas être exposées à une hygrométrie relative supérieure à 80 %.

Humidité de l'air < 70 %.

Température de l'air > 15°C.

Une fois collé, laisser sécher le carrelage au moins 24 heures avant de jointoyer.

Important.

Contrairement à la pose classique, il ne faut pas mouiller les carreaux avant la pose.

Traitement en pièces humides.

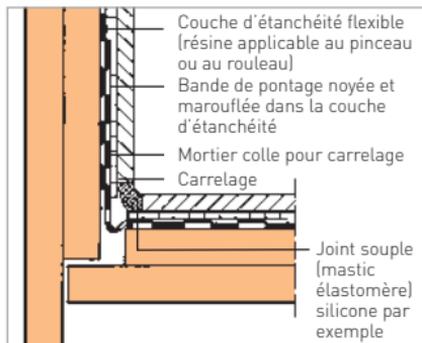


Figure 26 :
Raccord vertical formant un angle rentrant en zone soumise aux ruissellements et projections.

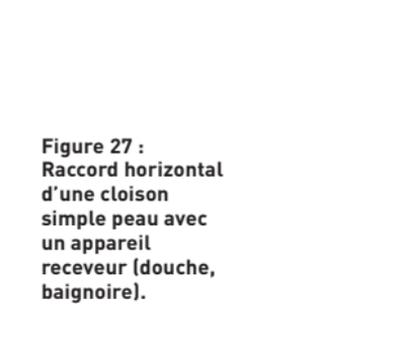


Figure 27 :
Raccord horizontal d'une cloison simple peau avec un appareil receveur (douche, baignoire).

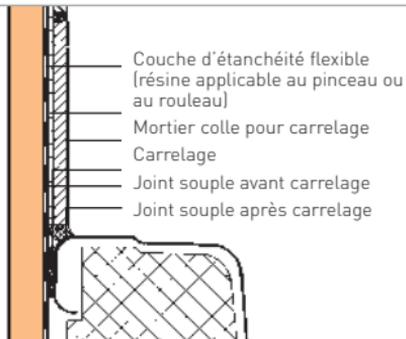
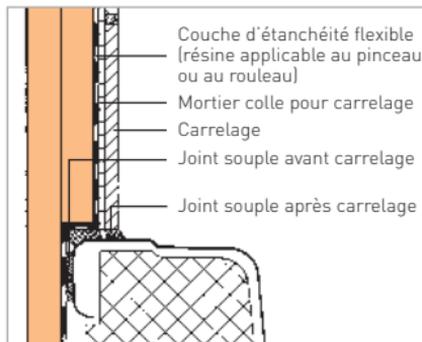


Figure 28 : Même chose avec pose d'une deuxième peau au dessus de l'appareil receveur.



Les surfaces soumises à des ruissellements permanents (entourage de baignoire, de douche, local lavé à grande eau, etc.) doivent être traitées avant carrelage ou revêtement avec un produit d'étanchéité souple. Ce traitement comprend l'application d'une étanchéité de surface (résine) applicable au rouleau ou à la spatule, associée à des bandes de pontages et manchettes de sécurité dans tous les angles de cloisons et autour des passages de tuyaux et écoulements (cf. figures 26 à 28). L'ensemble doit être étanche à l'eau, stable à l'eau calcaire, et

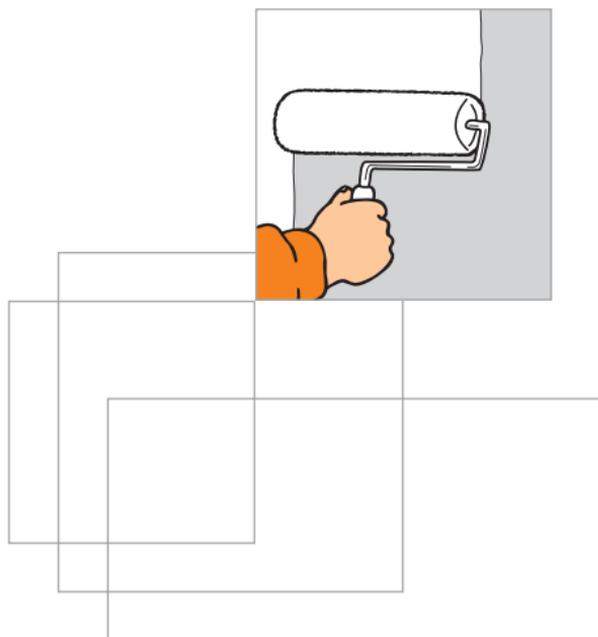
présenter une élasticité supportant les éventuelles déformations du bâti.

Dans tous les cas de figure, les instructions des fabricants de complexes d'étanchéité et de colles sont à respecter scrupuleusement.

Nota :

Ces dispositions sont également applicables lors de la réalisation de chape sèche, avec des plaques de sol FERMACELL. On réalisera cette étanchéité sur toute la surface de la salle d'eau, en prenant soin de disposer des bandes de pontages dans les angles en pied de cloison.

Figure 29 :
Peindre



Enduits et crépis.

FERMACELL présente une très bonne surface d'accrochage pour tous les enduits texturés ou les crépis pour support plâtre, en application au rouleau ou bien projeté.

Dans le cas de la mise en œuvre d'un enduit relativement épais, le surfacage préalable des joints à l'enduit FERMACELL n'est plus indispensable, les variations de texture étant absorbées par le revêtement.

Dans tout les cas, se conformer aux indications du fabricant de revêtement pour le domaine d'emploi et la mise en œuvre de son produit.

Peintures.

De la même manière, FERMACELL peut recevoir directement sans sous-couche d'imprégnation n'importe quelle peinture courante, vinylique ou glycérophthalique.

Vérifier le domaine d'application des peintures spéciales avant utilisation (peintures à base de chaux ou de silicate par exemple).

La finition standard applicable directement sur FERMACELL, consiste en une peinture appliquée en deux couches épaisses.

Pour obtenir une finition plus lisse (type laque brillante) il est nécessaire d'appliquer un enduit de lissage. Le niveau de préparation du support dépendra de la qualité finale de l'aspect recherché : mat, satiné ou brillant.

Dans tous les cas, se conformer aux indications du fabricant de peinture pour le domaine d'emploi et la mise en œuvre de son produit.

Figure 31 : Enduit de lissage FERMACELL

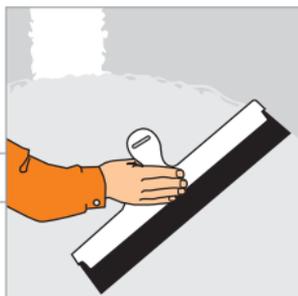


Figure 30 : Tapisser



Papiers peints.

Les plaques FERMACELL peuvent recevoir directement toutes sortes de papiers peints, sans sous-couche d'impression. La qualité des plaques ne sera pas altérée lors du renouvellement des tapisseries.

Dans tous les cas, se conformer aux indications du fabricant de revêtement pour le domaine d'emploi et la mise en œuvre de son produit.

Pour les papiers peints épais, utiliser une colle pauvre en eau.

Enduit de lissage.

L'enduit de lissage prêt à l'emploi peut être appliqué directement sans préparation. Il doit être travaillé rapidement. Il permet d'effectuer le surfaçage des joints ainsi que le surfaçage de la totalité des ouvrages de cloisons, doublages et plafonds. Cet enduit prêt à l'emploi contient de l'eau, de la poussière de marbre ainsi que du latex.

Suspension de charges.

Il est possible de suspendre directement aux plaques FERMACELL des charges verticales sans renfort d'ossatures supplémentaires, à l'aide de fixations appropriées (clous,

crochets à tableau, vis à bois avec ou sans chevilles).

Se conformer au tableau ci-après pour connaître les valeurs admissibles maximales.

Tableau 5 : Charge admissible par type de fixation.

Charge admissible en kg ⁽¹⁾ Épaisseurs des plaques FERMACELL en mm			
Type de fixation	Crochets à tableaux fixés par clous		
			
10 mm	15	25	35
12,5 mm	17	27	37
15 mm	18	28	38
18 mm	20	30	40
12,5+10 mm	20	30	40
Type de fixation	Vis avec chevilles pour cloisons creuses ⁽²⁾	Vis à filetage continu Ø 5 mm	
			
10 mm	40	20	
12,5 mm	50	30	
15 mm	55	30	
18 mm	55	35	
12,5+10 mm	60	35	

⁽¹⁾ pour des placards ou étagères ne dépassant pas 350 mm de profondeur

⁽²⁾ chevilles pour cloisons creuses du commerce, avec vis de 40 mm.

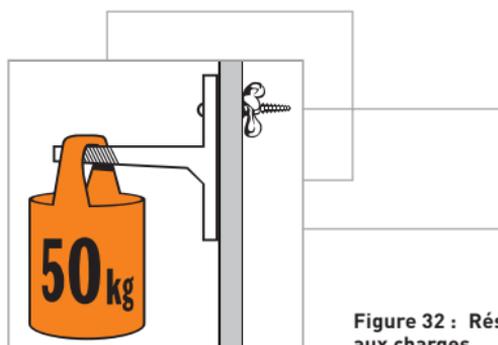


Figure 32 : Résistance aux charges

Suspension de charges en plafond.

Des charges suspendues peuvent être fixés, au moyen de chevilles, aux plafonds FERMACELL. Les charges admissibles sont indiquées au tableau suivant :

Charge admissible pour suspension (en kg) ⁽¹⁾	
Plaques FERMACELL (mm) ⁽²⁾	Cheville ⁽³⁾
10 mm	20
12,5 mm	22
15 mm	23
18 mm	24
10+12,5 mm	25

⁽¹⁾ Conformément à la norme DIN 4103, facteur de sécurité 2.

⁽²⁾ Respecter les indicateurs du fabricant de chevilles.

⁽³⁾ Pas de support de la sous-construction $\leq 33 \times$ épaisseur de la plaque.

Plaques de sol FERMACELL : pour le neuf ou la réhabilitation pour les planchers massifs (béton) ou les planchers légers (bois).

La plaque de sol FERMACELL permet la réalisation de chapes sèches désolidarisées, et possède les avantages suivants :

- amélioration du confort de l'habitat
- faible apport de masse (24 kg/m²) réduisant ainsi les éventuels problèmes de surcharges statiques
- mise en œuvre rapide et facile
- format pratique : 150x50 cm
- réalisation des travaux à sec et utilisation immédiate des locaux
- impressionnantes performances aux bruits d'impacts.

La plaque de sol FERMACELL offre également une protection très efficace contre le feu descendant, allant de 30 à 90 mn (selon normes DIN) selon les montages.

Accessoires et produits d'accompagnement de la plaque de sol FERMACELL :

- granules d'égalisation FERMACELL (granules sèches pour ragréage de sol)
- colle FERMACELL pour collage des plaques sur les battues.
Bouteille 1kg
- vis autoperceuses FERMACELL pour fixation rapide.

Disponible en 2 x 10 mm ou 2 x 12,5 mm d'épaisseur, la plaque de sol FERMACELL procure une amélioration importante du confort. La plaque est également disponible sous forme de complexe collée sur un isolant thermique (P.S.E.) ou phonique (laine de roche comprimée ou fibres de bois).



Les plaques de sol FERMACELL thermoacoustique de format 150 x 50 cm. Gamme de 7 épaisseurs disponible. Pour le neuf ou la réhabilitation.

Xella
Trockenbau-Systeme GmbH
Postfach 1460
D-38604 Goslar

Xella
systèmes construction sèche
30, rue de l'Industrie
92563 Rueil Malmaison Cedex

Tél. : 01.47.16.92.90
Fax : 01.47.16.92.91
www.fermacell.fr