

CaleoPlafond Gypse

MISE EN ŒUVRE / POSE DU CALEOPLAFOND GYPSE

Contenus

<i>Présentation des plaques CaleoPlafond Gypse</i>	2
<i>Puissance de chauffage</i>	3
<i>Raillage / Fourrures</i>	4
<i>Plan de raillage avec pas de 50cm</i>	5
<i>Passage des retours de boucle</i>	7
<i>Vissage de plaques de CaleoPlafond</i>	8
<i>Joints de dilatation</i>	9

CaleoPlafond Gypse

Présentation des plaques CaleoPlafond Gypse

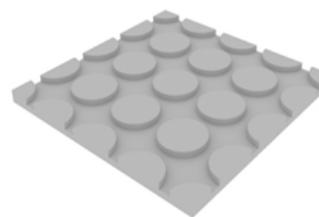
Deux types de plaques:

- Plaques droites de 1200 mm x 600 mm
- Plaques pour retours de 600 mm x 600 mm

Épaisseur de 18mm pour tuyau de 12mm

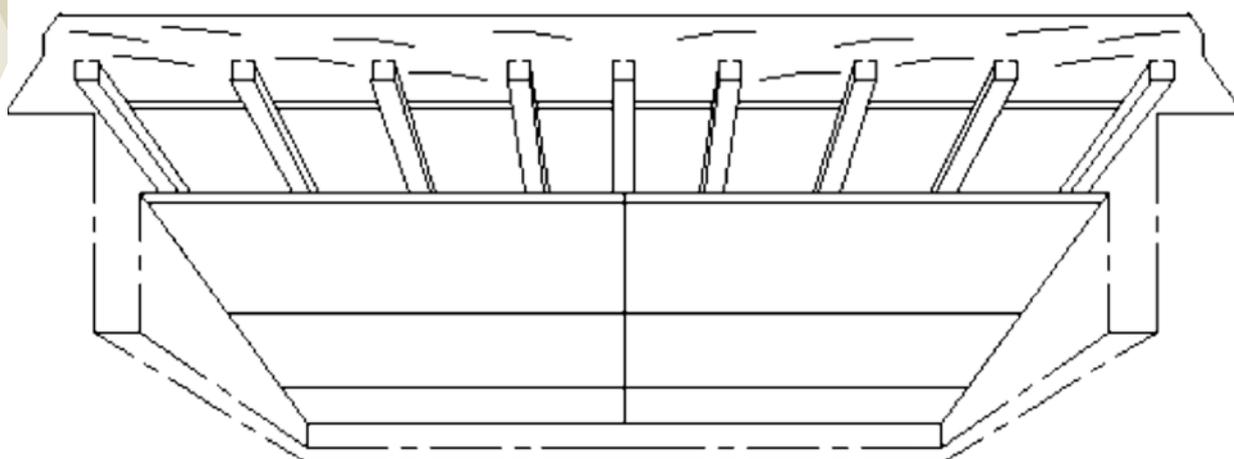
Pas de pose du tuyau 12 cm

Les plaques pour retours sont à recouper pour former des retours à la bonne largeur



Pendant la pose, les tuyaux tiennent en place grâce au profil qui permet de maintenir le tuyau en place.

Les plaques se posent suivant la figure 2 de la DTU 25-41



CaleoPlafond Gypse

Puissance de chauffage

Le caleoPlafond Gypse peut rendre jusqu'à 100w/m² dans des conditions « normées » de mesure, à savoir:

- température de la pièce à 20°
- température de l'eau de chauffage à 40°
- température de la peau (surface de la finition) à 27°.

Les facteurs influant le chauffage pour un pas et température d'eau en entrée donnés

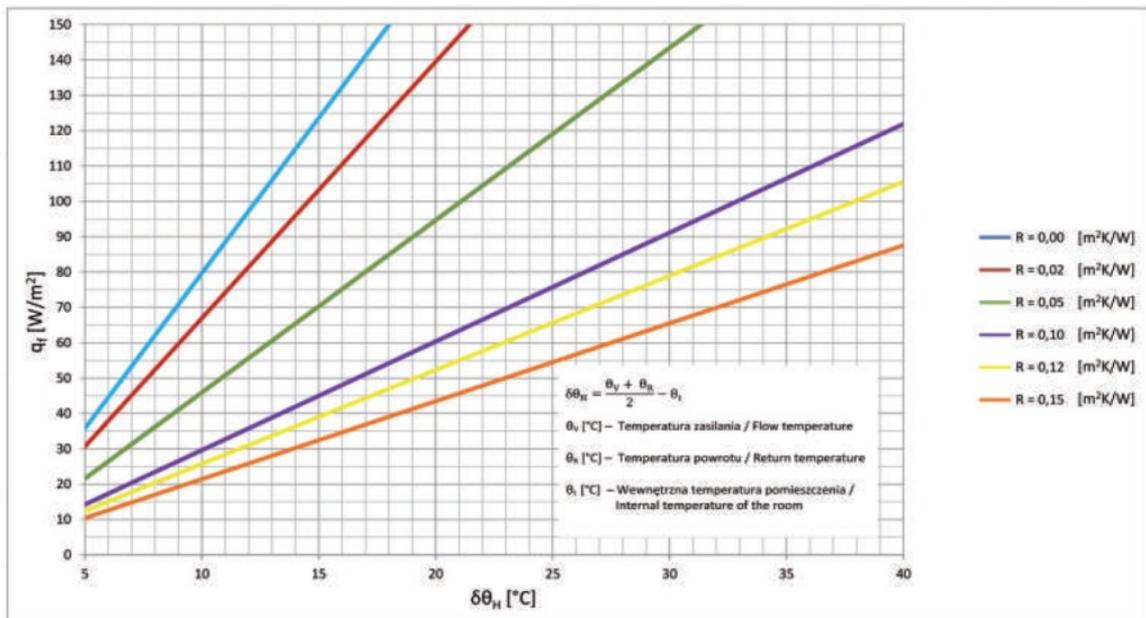
- La température de la pièce: plus la température est froide, plus le chauffage est puissant et plus la température est élevée, plus la puissance est réduite, d'où les critères pour définir les 100w /m²
- La longueur de la boucle et donc la perte de température entre le début et la fin de la boucle. Un écart de 5° entre le début et la fin de la la boucle est considérée comme acceptable et est compatible avec une surface de boucle jusqu'à 12m². Si la surface est réduite, l'écart de température se réduit et le chauffage devient meilleur.

Dans première approche, on peut prendre les abaqes utilisées pour le plancher chauffant en prenant comme référence le carrelage comme étant très proche d'une finition en BA10 ou BA13 ou fermacell 10 ou 13mm.

La droite verte est la courbe de puissance pour les plafonds chauffants.

Température moyenne dans les boucles

Puissance en W/m²



Une maison RT2012 a en général besoin d'une capacité maximale de chauffage de environ 60w/m². Ceci pour une pièce chauffée à 20° par une température extérieure de -10° et un coefficient de sécurité de 15%

Un calcul plus détaillé en fonction des études thermiques et de la longueur des boucles peut être obtenu en utilisant notre logiciel de calcul thermique disponible sur le site www.plancher-chauffant-caleosol.fr

No	w/m2 (2)			w/m ² Mur	Delta T (°c)	Pièce T (°c)	T °c	
	Plancher	Pièce	Mur				entrée	sortie
1	70	30	30	70	12,5	20	32,5	27,5
2	70	20	15	93	16,7	19	35,7	30,7
3	70	15	15	70	12,5	19	31,5	26,5

CaleoPlafond Gypse

Raillage / Fourrures

Le raillage permet:

- le vissage du Caleoplafond
- Le vissage du parement de finition au travers le Caleoplafond

Résistance au feu: le CaleoPlafond à cause du rainurage ne participant pas à la barrière anti-feu, de ce fait, on peut aligner les bords de plaques de Caleoplafond avec les bords des plaques de parement. Le parement devant fournir la protection anti-feu.

Règles d'espacement maxi des rails suivant les recommandations fermacell est de 63 cm:

Domaine d'application/ Type de construction	Multiplicateur de l'épaisseur des plaques	Entraxe maximum de l'ossature (lattage/profilés métalliques) en mm pour des plaques FERMACELL d'une épaisseur de			
		10 mm	12,5 mm	15 mm	18 mm
Surfaces horizontales (plafonds suspendus, revêtements de plafonds)	35 x d	350	435	525	630
Revêtements de rampant de toit (inclinaison comprise entre 10° et 50°)	40 x d	400	500	600	720

Ces indications sont valables jusqu'à un taux d'hygrométrie relative de 80 %.

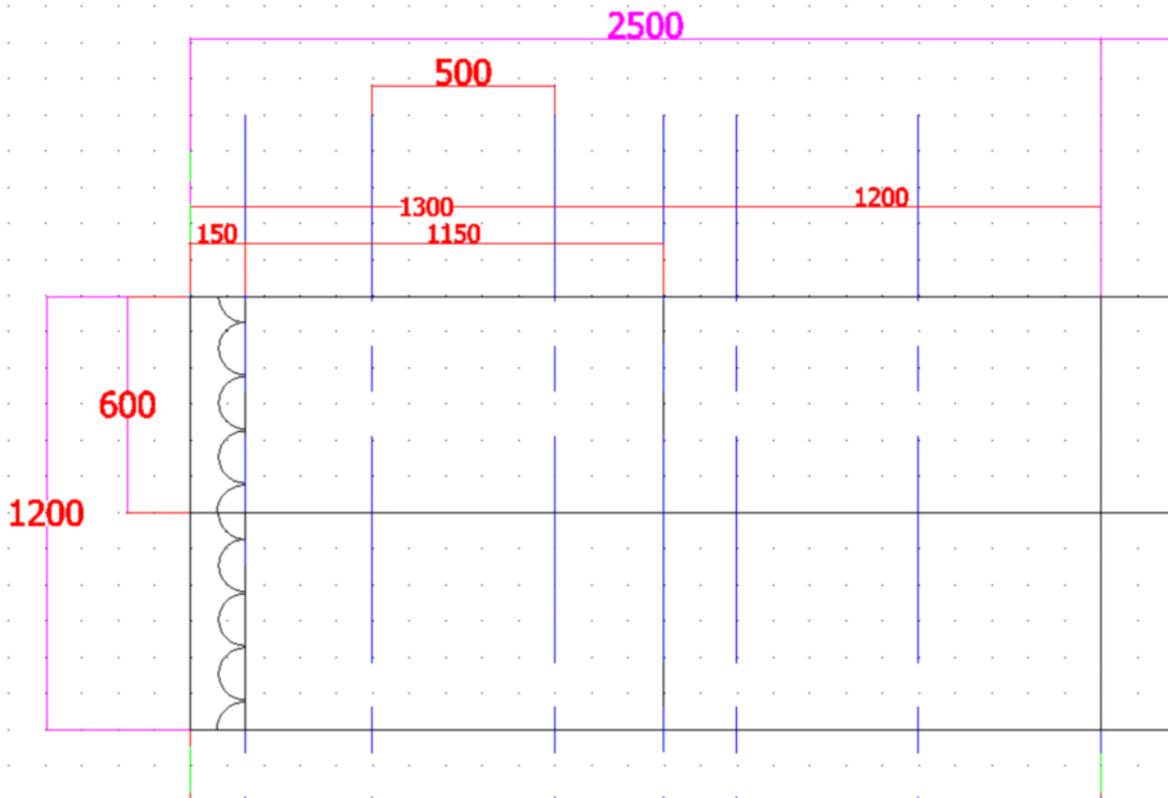
La DTU 25-51 précise un espacement des rails de 60 cm en pose perpendiculaire.

Epaisseur des Plaques (mm)	Entraxe maximal des ossatures (cm)
	Pose « perpendiculaire »
9,5	50
12,5	60
15	60

Dans certains cas, il peut être avantageux de poser les plaques « parallèlement » à l'ossature, mais la pose « perpendiculaire » est préférable, car elle correspond au sens de plus grande résistance mécanique des plaques. Cf. fig. n° 2, ci-contre

CaleoPlafond Gypse

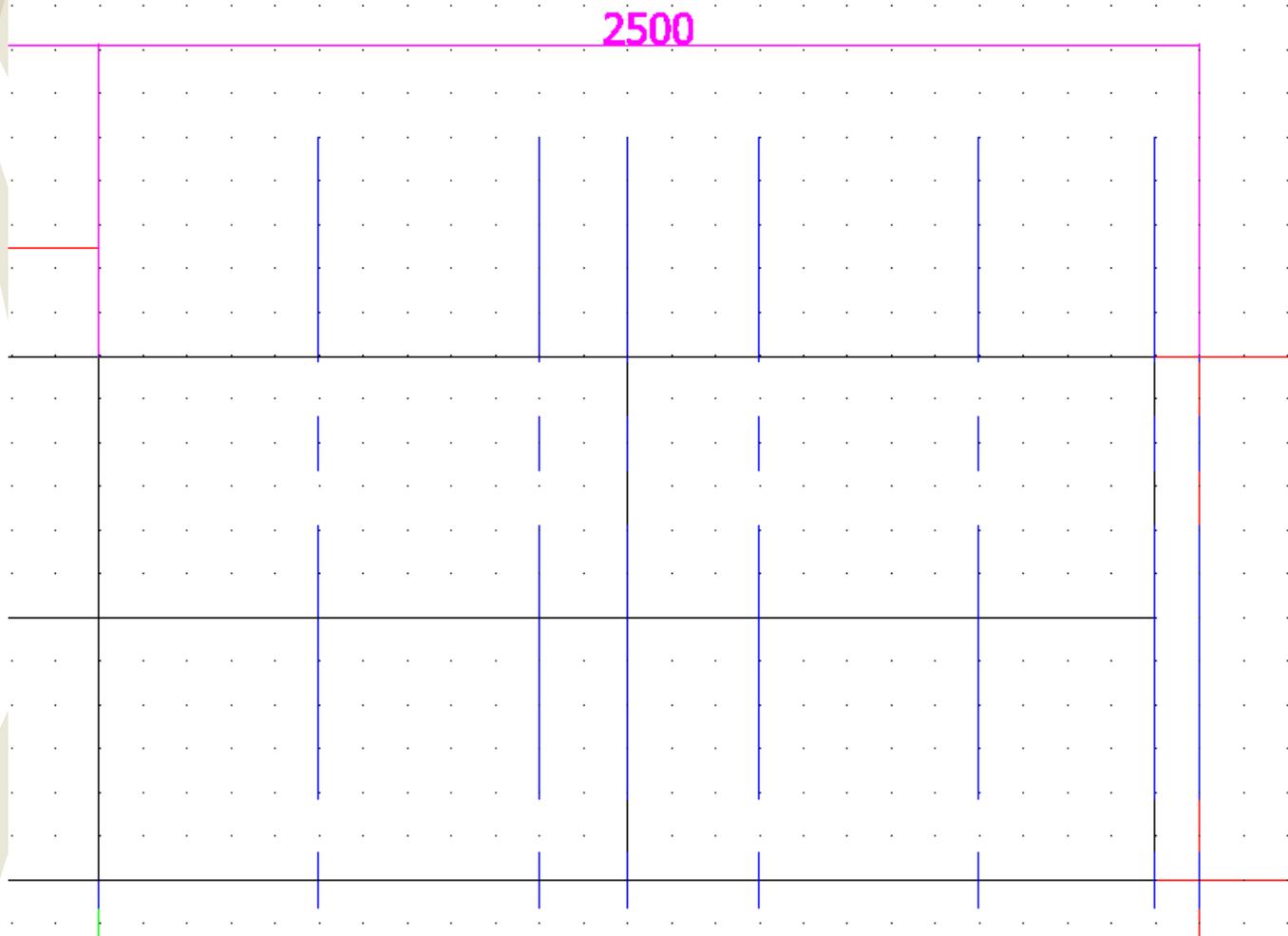
Plan de raillage avec pas de 50cm



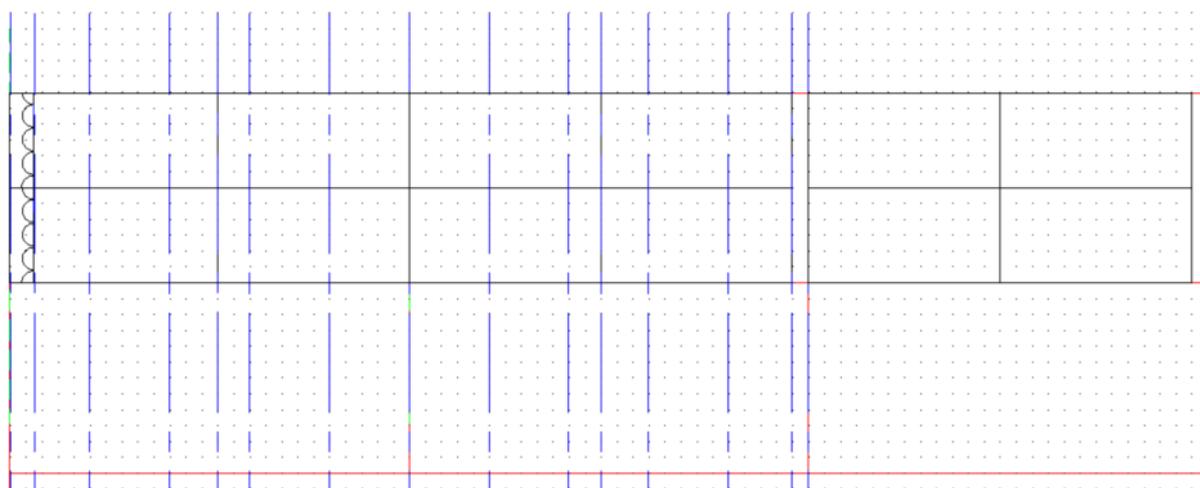
Pour le CaleoPlafond Gypse, le raillage peut être réalisé en pas de 50cm avec les conditions suivantes

- Ajouter un rail à 15cm du bord pour soutenir la plaque de retour et le bord de la première plaque
- Découper la première plaque droite à 115cm pour rattraper la maille de 250cm
- Ajouter un rail pour soutenir le bord de la première plaque à 130cm du bord
- Pour les plaques suivantes dans la longueur, ajouter un rail à 240 cm pour soutenir le bord de la 2eme plaque qui arrive à 240 par rapport au parement qui fait 250cm de long
- En général ne pas laisser la plaque de Gypse sans support en bout de plaque.
- Un espace peut être laissé entre 2 plaques (par exemple 10 cm pour 2 plaques de 120cm tous les 250cm) quand l'espace est assez petit et que du coup ce n'est pas utile à combler.
- Pour assurer le bon espace des rails, poser une première rangée de CaleoPlafond au fur et à mesure de l'avancé des travaux de raillage dans la pièce.

CaleoPlafond Gypse



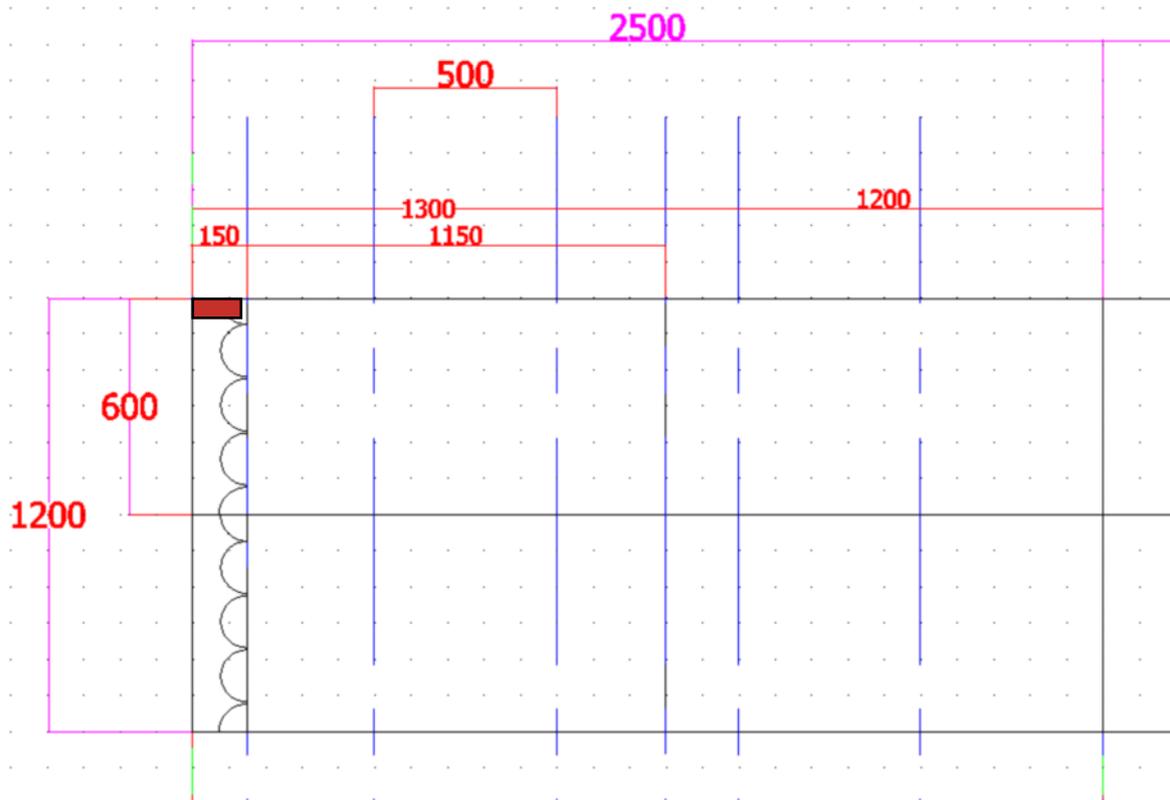
Exemple de position de rail à 240 cm en laissant 10 cm de vide pour rattraper la maille de 250 cm



Vue générale du raillage

CaleoPlafond Gypse

Passage des retours de boucle



Comme de nombreux systèmes de chauffage par le plafond, le CaleoPlafond ne prévoit pas de goulotte de retour pour passer le retour de tuyau. De ce fait les tuyaux sont passés dans le faux plafond. Cela implique de

- Prévoir une découpe des coins des plaques de retour là où le tuyau doit passer 
- Positionner le tuyau sur toute la boucle une fois les plaques de la première boucle vissées pour plus de facilité ou passer un guide en attente pour tirer le tuyau jusqu'à la nourrice.

CaleoPlafond Gypse

Vissage de plaques de CaleoPlafond

- Voici une préconisation fermacell sur le pas et la consommation de vis pour la première peau (CaleoPlafond) et la deuxième peau. La longueur des vis est à adapter à l'épaisseur des produits utilisés.
- Le pas du tuyau étant de 12cm ou 15cm dans le Caleoplafond. On prendra pour
 1. Pour un pas de 20cm = 12 ou 15cm pour le CaleoPlafond ayant un pas de 12 ou 15cm
 2. Pour un pas de 30cm = 24 ou 30cm pour le CaleoPlafond ayant un pas de 12 ou 15cm

Epaisseur des plaques/ Type de fixation	Agrafes (galvanisées et résinées) d ≥ 1,5 mm			Vis autoperceuses FERMACELL d = 3,9 mm		
	Longueur [mm]	Pas [cm]	Consommation [pièce/m²]	Longueur [mm]	Pas [cm]	Consommation [pièce/m²]
Métal – simple parement						
10 mm	-	-	-	30	20	22
12,5 mm	-	-	-	30	20	19
15 mm	-	-	-	30	20	16
Métal – double parement / 2^e peau dans l'ossature						
1 ^{ère} peau : 10 mm	-	-	-	30	30	16
2 ^{ème} peau : 10 mm	-	-	-	40	20	22
1 ^{ère} peau : 12,5 mm	-	-	-	30	30	14
2 ^{ème} peau : 12,5 mm	-	-	-	40	20	19
1 ^{ère} peau : 15 mm	-	-	-	30	30	12
2 ^{ème} peau : 12,5 mm ou 15 mm	-	-	-	40	20	16
Bois – simple parement						
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
Bois – double parement / 2^{ème} peau dans l'ossature						
1 ^{ère} peau : 10 mm	≥ 30	30	16	30	30	16
2 ^{ème} peau : 10 mm	≥ 44	15	30	40	20	22
1 ^{ère} peau : 12,5 mm	≥ 35	30	14	30	30	14
2 ^{ème} peau : 12,5 mm	≥ 50	15	25	40	20	19
1 ^{ère} peau : 15 mm	≥ 44	30	12	40	30	12
2 ^{ème} peau : 12,5 mm ou 15 mm	≥ 60	15	22	40	20	16

CaleoPlafond Gypse

Jointes de dilatation

- Préconisation fermacell

11.7 Jointes de dilatation

Les joints de dilatation sont, en règle générale, nécessaires dans la mise en œuvre de plafonds FERMACELL, lorsque le bâtiment (gros œuvre) comprend lui-même des joints de fractionnement. Les variations dimensionnelles (allongement, rétrécissement) des plafonds constitués de plaques FERMACELL soumises à des changements de température et de taux d'hygrométrie nécessitent la réalisation de joints de dilatation. On réalisera des joints de dilatation tous les 8 m au plus, en tous sens.

Pour la réalisation des joints de dilatation des plafonds FERMACELL à parement simple ou double, se référer aux figures. On veillera particulièrement à ce que, tant au niveau du parement FERMACELL que de l'ossature, une séparation réelle soit assurée entre les deux éléments de plafond. Pour garantir les caractéristiques exigées en matière d'isolation phonique, on respectera également des dispositions particulières.

Autres recommandations

- Suivre la DTU 25-41
- Appliquer le guide de prescription fermacell pour les murs et plafonds