

Cloisons séparatives Placostil®

SAA et SAD

Description

Les cloisons séparatives de logements Placostil® SAA (Séparative d'Appartements à ossature Alternée) et SAD (Séparative d'Appartements à ossature Double) sont constituées de plaques Placoplatre® vissées sur un système d'ossatures Placostil®, les parements étant indépendants l'un de l'autre. Le vide intérieur est amorti par des panneaux de laine minérale.



Vissage du premier parement.



Vissage du deuxième parement à joints décalés par rapport au premier parement.

La faible inertie et le faible coefficient de transmission thermique ainsi obtenus limitent les transferts de chaleur entre locaux et facilitent le chauffage modulé des pièces. Ces parois résistent aux chocs normalisés spécifiques à ces ouvrages pour un poids 5 à 6 fois inférieur à celui d'un ouvrage maçonné, de performances égales.

La hauteur maximale d'emploi des cloisons Placostil® SAA et SAD dépend du type d'ossature et du nombre de plaques utilisées.

L'utilisation de bâti-supports sanitaires, par exemple de marque Gébérît, facilite la fixation de tous les types d'appareils sanitaires suspendus (voir fiche "Fixation des sanitaires suspendus dans les cloisons Placostil®" - mise en œuvre).

Les cloisons séparatives Placostil® SAA et SAD font l'objet d'un Avis Technique entériné sans réserve par la Commission technique des assurances (C2P), notamment du point de vue du comportement mécanique (choc et effraction).

Les performances des ouvrages Placostil® (résistance au feu, isolation acoustique) sont confirmées par les procès-verbaux d'essais officiels réalisés soit avec des plaques Placoplatre® cartonnées, soit avec des plaques Stucal®.

Les produits BPB Placo® utilisés dans les ouvrages de ce document apportent des garanties à l'utilisateur en matière de Santé, Sécurité et Environnement : voir fiches S01.

Seule l'association exclusive des produits Placoplatre® est la garantie de résultats conformes aux procès-verbaux et comptes rendus d'essais.

Domaine d'emploi

Ces cloisons sont destinées à séparer dans les constructions neuves ou anciennes :

- les logements entre eux,
- les pavillons en bande,
- les logements et les coursives, dégagements, couloirs, escaliers,
- les logements et les locaux communs, ou les locaux commerciaux,

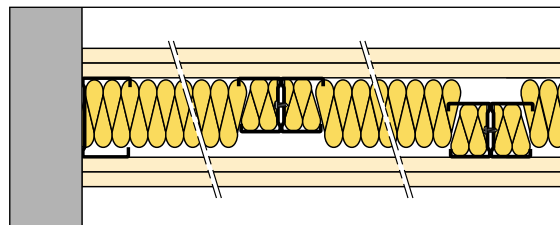
et d'une façon générale les locaux nécessitant des isolements acoustiques très élevés tels que studios d'enregistrement, salles et conservatoires de musique.

Constitution des ouvrages

L'ossature Placostil®

■ cloisons Placostil® SAA

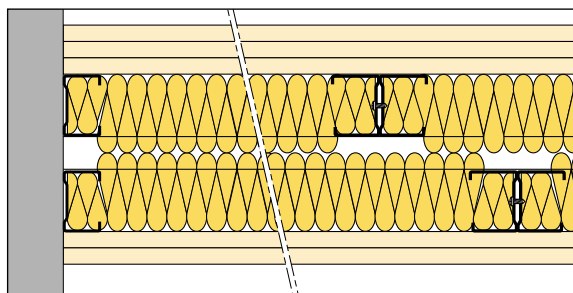
Elles sont constituées d'une ossature Placostil® périphérique simple (Rails Stil® R 70, R 90) et d'une double ossature Placostil® verticale indépendante alternée (Montants Stil® M 48, M 70). Dans le cas du montant Stil® M 90, il est nécessaire d'utiliser les cornières Stil® CR2 pour la réalisation de l'ossature périphérique. Les cloisons Placostil® SAA permettent d'obtenir des performances acoustiques élevées tout en conservant une épaisseur de cloison réduite.



Cloisons Placostil® SAA.

■ cloisons Placostil® SAD

Elles sont constituées d'une ossature Placostil® périphérique double indépendante (Rails Stil® R 48, R 70, R 90) et d'une double ossature Placostil® verticale indépendante (Montants Stil® M 48, M 70 et M 90). L'indépendance totale des ossatures permet de moduler l'épaisseur totale de la cloison et d'obtenir des performances acoustiques encore plus élevées.



Cloisons Placostil® SAD.

Les parements

Les parements sont constitués de 2 ou 3 plaques Placoplatre® standard ou techniques :

■ Plaques standard :

- Placoplatre® BA 13, BA 15, BA 18.

■ Plaques techniques :

- plaque blanche pré-imprimée : PlacoPremium® BA 13,
- résistance renforcée à la diffusion de la vapeur d'eau : Placoplatre® PV BA 13,
- réaction au feu M0 : Lisaplaç® M0 BA 13 et BA 18,
- haute résistance aux chocs : Placodur® BA 13 ou Lisadur® M0 BA 13.

Ces plaques haute dureté sont préconisées dans les locaux à usage intensifs, tels que les locaux scolaires, gymnases, salles de sport, salles de jeux...

- haute résistance au feu : Placoflam® BA 13 et BA 15 ou Lisaflam® M0 BA 13 et BA 15,
- incombustible : Stucal® 13,
- haute résistance à l'humidité : Placomarine® BA 13, Placomarine® BA 13 Premium.

Les parements doubles composés d'une plaque standard de 13 mm associée à une plaque standard de 18 mm, constituent une solution intermédiaire entre double et triple parement qui assure un bon isolement acoustique dans les fréquences graves et gomme la fréquence critique.

La cavité intérieure est amortie par des panneaux de laine minérale. L'étanchéité à l'air est assurée sur la périphérie de la cloison par les joints Placoplatre® en partie haute et cueillies latérales et par un ruban mousse (ruban résilient) et cordon de mastic acrylique au sol.

Caractéristiques techniques



Santé, Environnement

Les plaques Placoplatre® standard justifient de caractéristiques environnementales et sanitaires suivant la norme XP P01-010 (démarche engagée par le Syndicat National des Industries du Plâtre) et satisfont aux référentiels de certification HQE Tertiaire Neuf 2002 (CSTB) et Logement et Environnement - millésime 2003 (Qualitel).

Les plaques de plâtre ne rejettent pas de particules dans l'air.

Il n'a pas été mis en évidence d'émissions de Composés Organiques Volatiles (COV) de la plaque de plâtre.

La radioactivité naturelle de la plaque de plâtre est insignifiante par rapport à la radioactivité naturelle de l'environnement.



Hauteurs maximales d'emploi

Les hauteurs d'emploi de ces cloisons sont fonction de l'épaisseur et de la composition des parements, du type d'ossature (M 48 double, M 70 ou M 90 simple ou double) et de son entraxe (0,60 m ou 0,40 m).

Les hauteurs sont fixées en tenant compte :

- de l'inertie des ossatures : $H = H_0 \sqrt[4]{\frac{I}{I_0}}$ (DTU 25 - 41)
(H_0 : 2,75 m)
(I_0 : 5,80 cm⁴)
- d'une majoration forfaitaire de 12 % entre les ouvrages à parement double et les ouvrages à parement triple,
- d'un niveau de pression de 20 daN/m² pour une déformation inférieure au 1/500^e de l'ouvrage.

Ces dispositions garantissent la non transmission des contraintes mécaniques entre parements.

Dans le cas où les cloisons sont reprises de part et d'autre par un plafond Placoplatre®, la hauteur à prendre en compte pour le choix de l'ossature est égale à la hauteur sous plafond majorée de la moitié de la hauteur du plénum, lorsque celle-ci est inférieure ou égale à 2,50 m (CR.GS9 du 22 avril 1997).

Dans le cas des cloisons sous rampant, la hauteur à prendre en compte est la moyenne des hauteurs mini et maxi.

Les résistances mécaniques des plaques Placodur®, Lisadur® M0, Placoflam®, Lisaflam® M0, Placomarine® et Stucal® sont assimilées à celles des plaques standard de même épaisseur.



Protection incendie

Réaction au feu

Conformément à l'arrêté du 21/11/2002 de réaction au feu, et dans l'attente de la mise en application du marquage CE sur les plaques de plâtre, les plaques Placoplatre® standard ou techniques sont classées, dans le système français, M1 ou M0. Elles peuvent être utilisées dans les bâtiments d'habitation, dans les établissements recevant du public (ERP) et dans les immeubles de grande hauteur (IGH).

Les plaques de plâtre Placoplatre® M1 sont un support conventionnel permettant le classement en réaction au feu des produits de revêtement.

Résistance au feu

Les caractéristiques de résistance au feu des cloisons Placostil® ont été obtenues dans les conditions normalisées d'essai et sont valables sans limitation de longueur.

Pour les cloisons nécessitant un joint horizontal entre plaques de parement, les accessoires Placostil® languettes et porte-languettes assurent l'intégrité de la cloison au droit des joints et permettent de garantir le comportement au feu des ouvrages.

Ces dispositions peuvent être remplacées par des éléments de montants disposés horizontalement entre les montants verticaux :

- éléments simples pour les cloisons à parement simple,
- éléments doublés dos à dos pour les cloisons à parement double.

Sauf dispositions particulières, l'encastrement d'organes électriques standard dégrade la résistance au feu des cloisons.

Le boîtier d'encastrement coupe-feu BATIK (ref. 893-078 de la société Legrand) permet de garantir le degré de résistance au feu des cloisons Placostil® (essais CSTB RS 98.055 et RS 98.143).

Les plaques Placodur®, Lisadur® M0 et Placomarine® sont assimilables aux plaques standard.

L'association des différents types de plaques (spéciales feu et standard) permet l'optimisation des ouvrages, par exemple : classement M0.

L'emploi de panneaux semi-rigides de laine de roche améliore le comportement au feu des cloisons. L'emploi de panneaux semi-rigides de laine de verre ne le modifie pas.

Les plaques Stucal® classement M0 totalement incombustibles (PCS < 0 Kcal/kg) sont classées F0 en indice de fumée (PV 0020161 LNE).



Isolation thermique

La faible inertie et le coefficient de transmission thermique des cloisons Placostil® avec laine minérale facilitent le chauffage intermittent et modulé des locaux.

Les performances thermiques des cloisons Placostil® sont essentiellement conditionnées par l'épaisseur, les caractéristiques, la mise en œuvre de l'isolant, ainsi que par la densité des ossatures (montants simples ou doubles, entraxes 0,40 m ou 0,60 m). Elles sont à définir au cas par cas.



Isolation acoustique

Le comportement acoustique des cloisons Placostil® est celui, bien connu, des parois doubles (système masse-ressort-masse).

Leur isolement dépend de :

- la nature et la masse des parements,
- l'épaisseur de la cavité entre parements,
- l'amortissement dans cette cavité,

L'utilisation de plaques spéciales (Placoflam®, Lisaflam® M0, Placomarine®, Placodur®, Lisadur® M0 et Stucal®) dont la masse surfacique est supérieure aux plaques standard, améliore les performances des cloisons.

Le renforcement des exigences acoustiques entre logements (NRA et LQCA) a mis en évidence l'importance des transmissions indirectes par les éléments du gros œuvre : plancher, refend et façade.

L'indice d'affaiblissement des cloisons séparatives à mettre en œuvre est fonction de la nature de la structure d'accueil et du type de doublage retenu (voir fiche "Réglementation" **R01** 004).

Caractéristiques des cloisons séparatives Placostil® avec plaques standard ou techniques

PAREMENT 1 PAREMENT 2	2 x 13 2 x 13					2 x 13 3 x 13		3 x 13 3 x 13			
DESIGNATION	SAA 120	SAA 140	SAD 160	SAA 160	SAA 160	SAD 180	SAD 200	SAD 180	SAD 220	SAA 220	SAD 260
Épaisseur minimale de la cloison en mm	120	140	160	160	160	180	200	180	220	220	260
Ossature S : simple D : double	48 (D)	70 (S) 70 (D)	48 (D)	70 (S) 70 (D)	90 (S) 90 (D)	48 (D)		48 (D)	70 (S) 70 (D)	90 (S) 90 (D)	
Espace minimal entre parements en mm	70	90	110	110	110	118	138	105	145	145	185

2 x 13 = 2 plaques de plâtre de 13 mm d'épaisseur.



Résistance mécanique

Inertie des montants en cm ⁴ S : simple D : double		5,8 (D)	7,7 (S) 15,4 (D)	5,8 (D)	7,7 (S) 15,4 (D)	13,7 (S) 27,4 (D)	5,8 (D)	5,8 (D)	7,7 (S) 15,4 (D)	13,7 (S) 27,4 (D)
Hauteur limite en m			2,95		2,95	3,40			3,35	3,85
		2,75	3,50	2,75	3,50	4,05	2,75	3,10	3,95	4,55
Hauteur limite en m			3,20		3,20	3,75			3,70	4,25
		3,05	3,85	3,05	3,85	4,50	3,05	3,40	4,35	5,05



Résistance au feu

CF	Plaques Placoplatre® M1 ou Lisaplac® M0	1 h PV. CSTB 96.41955	1 h ⁽²⁾	2 h ^{(1) (3)} PV. CSTB 96.41955
	Plaques Placoflam® M1 ou Lisafam® M0 ou Stucal®	2 h ⁽³⁾ PV. CSTB 96.41956	2 h ^{(2) (3)}	3 h ^{(1) (3)} PV. CSTB 96.41956

(1) Classement ramené à 1 h et 2 h pour les cloisons de hauteur supérieure à 4 m.

(2) Classement assimilé à celui des cloisons avec parements 2 x 13.

(3) Isolation en panneaux de laine de roche Rockcalm 211.



Isolation acoustique

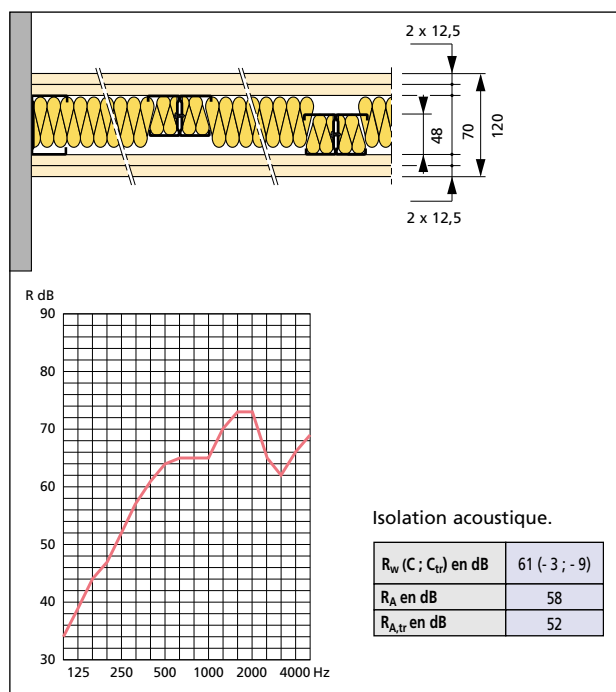
R _w (C ; C _{tr}) en dB	61 (-3 ; -9)	61 (-2 ; -8)	64 (-2 ; -7)	67 (-3 ; -9)	68 ⁽¹⁾ (-3 ; -8)	70 ⁽¹⁾ (-3 ; -10)	71 ⁽¹⁾ (-2 ; -7)	72 ⁽¹⁾ (-3 ; -7)
R _A en dB	58	59	62	64	65	67	69	69
R _{A, tr}	52	53	57	58	60	60	64	65

Ces caractéristiques acoustiques valent pour des produits et montages standard. (1) Simulation logiciel STIFF. RE CSTB n° 19250 et AC 96-234.

Exemples d'application

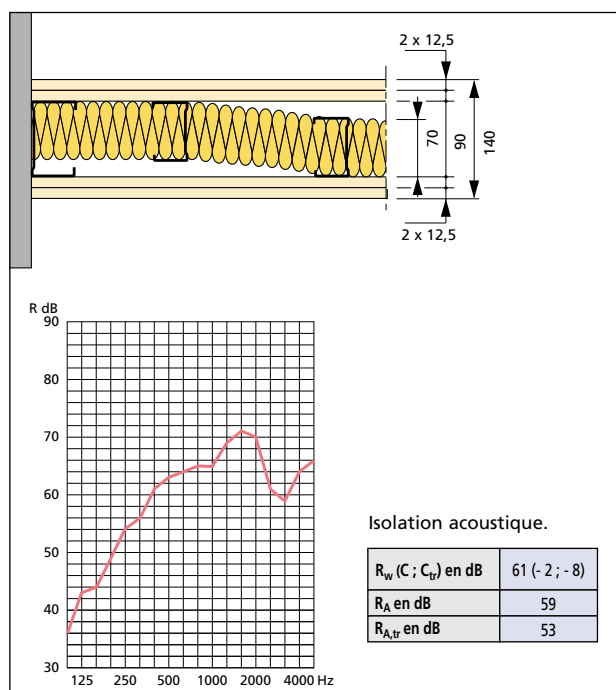
Cloisons à deux parements doubles

SAA 120 (Poids approximatif : 48 kg/m²)



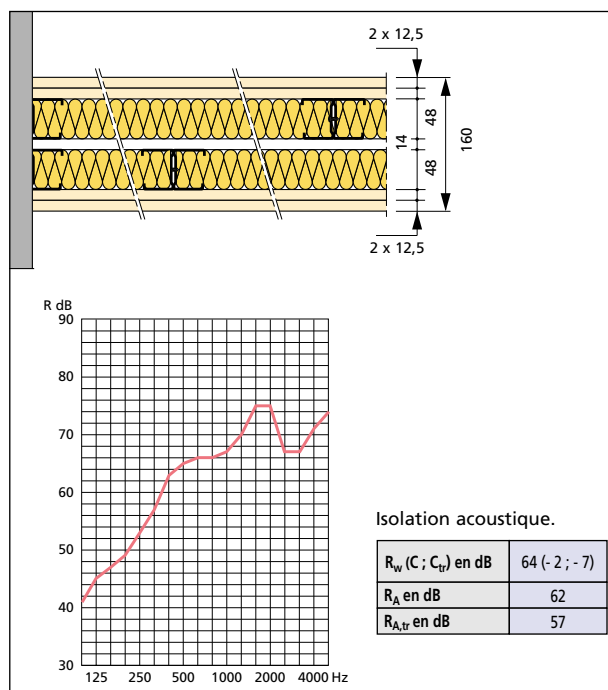
RE CSTB n° 19250.

SAA 140 (Poids approximatif : 48 kg/m²)



RE CSTB n° 19250.

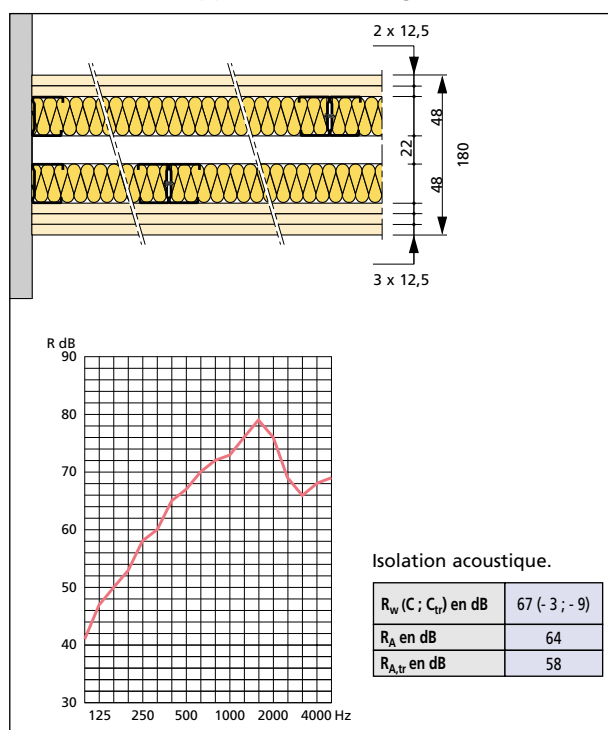
SAD 160 (Poids approximatif : 48 kg/m²)



RE CSTB n° 19250.

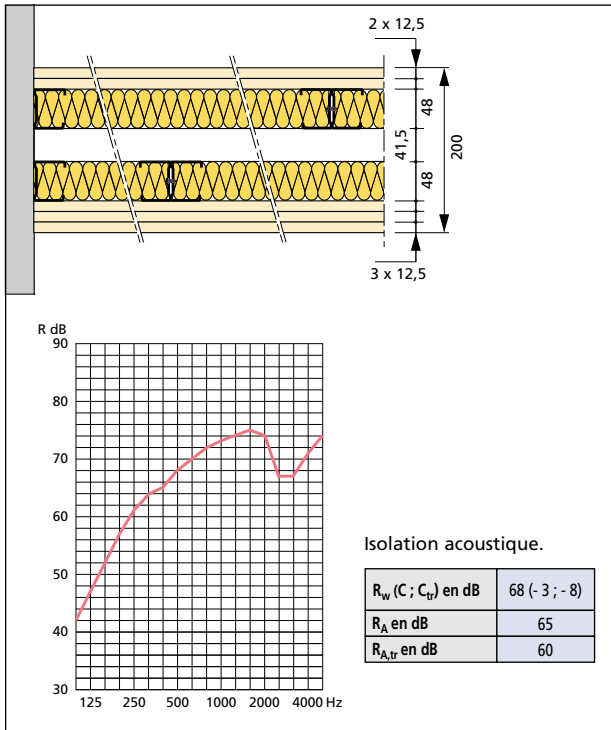
Cloisons à un parement double et un parement triple

SAD 180 (Poids approximatif : 56 kg/m²)



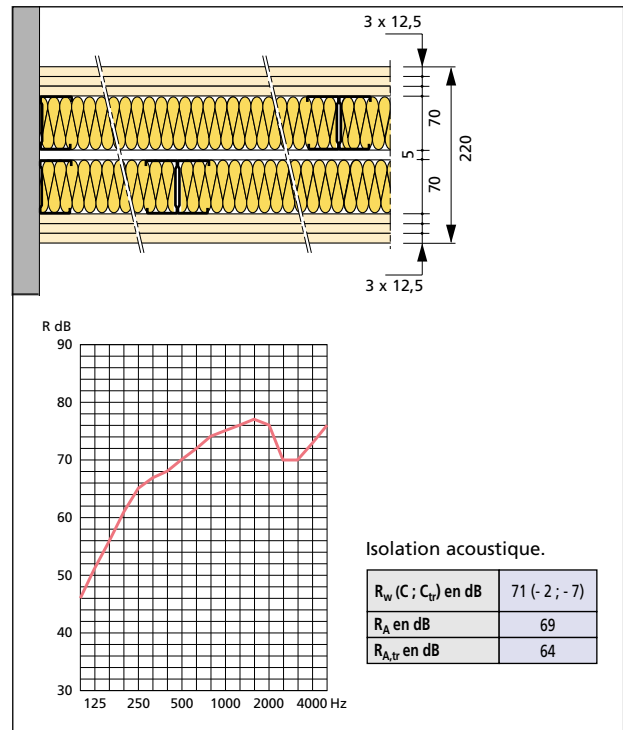
RE CSTB n° AC 96.234/B.

SAD 200 (Poids approximatif : 56 kg/m²)



Simulation STIFF.

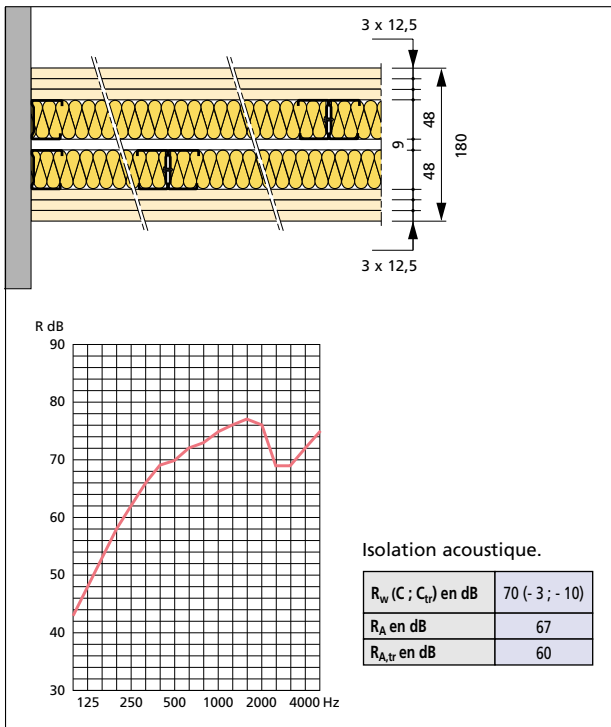
SAD 220 (Poids approximatif : 64 kg/m²)



Simulation STIFF.

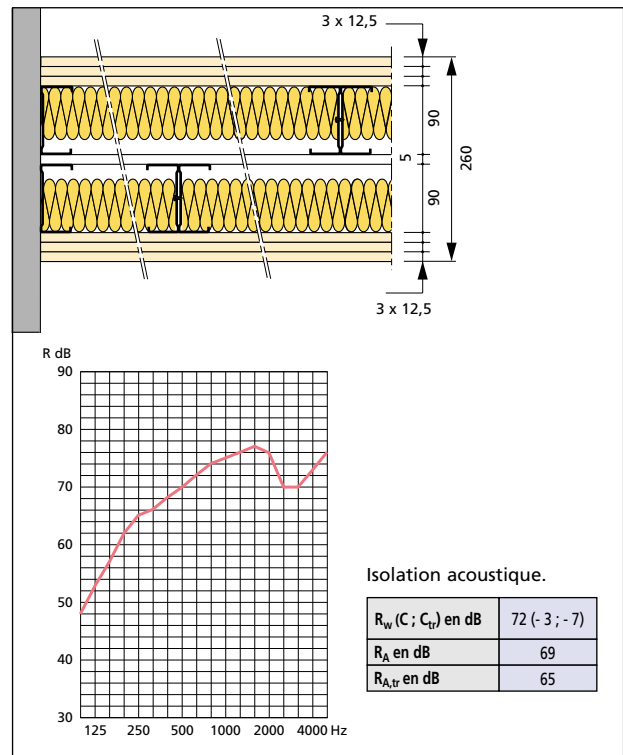
Cloisons à deux parements triples

SAD 180 (Poids approximatif : 64 kg/m²)



Simulation STIFF.

SAD 260 (Poids approximatif : 64 kg/m²)

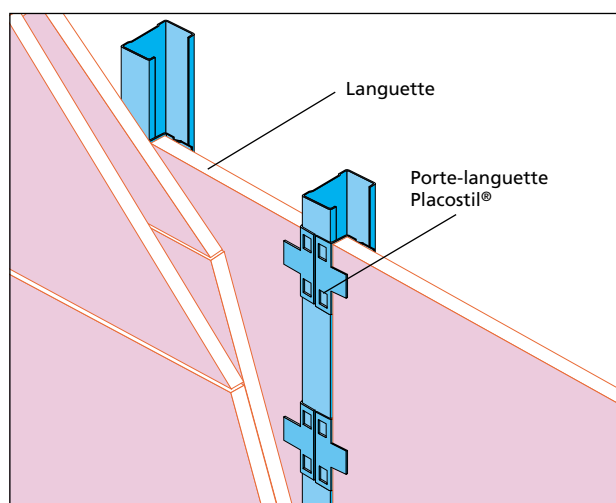


Simulation STIFF.

Points singuliers

Joint de parements horizontaux

Lorsque le classement de résistance au feu est exigé, les éventuels joints horizontaux sont protégés à l'aide des languettes et porte-languettes Placostil®. Ces dispositions ont été validées par des essais sur cloisons de grande hauteur et permettent de garantir l'intégrité des performances des ouvrages. Ces dispositions (languettes et porte-languettes) peuvent être remplacées par des éléments de montants doublés dos à dos disposés horizontalement entre les montants verticaux.



Protection des joints à l'aide de languette et porte-languette Placostil®.

Étanchéité à l'air

Pour garantir les performances acoustiques des cloisons séparatives, l'étanchéité à l'air est assurée :

- en périphérie, en traitant le joint sur la dernière plaque de chaque face selon la technique et avec les produits Placoplatre®,
- au sol, par interposition d'un ruban mousse sous les rails (ou cornières) et après dépoussiérage, par un mastic appliqué entre le sol et les plaques.

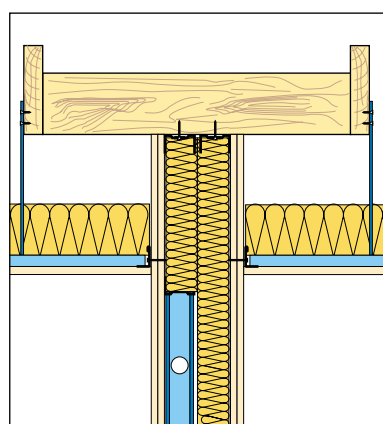
Raccordements

Pour assurer l'homogénéité du traitement acoustique des ouvrages, les cloisons séparatives entre logements doivent s'intégrer dans des structures de performances cohérentes avec ces cloisons.

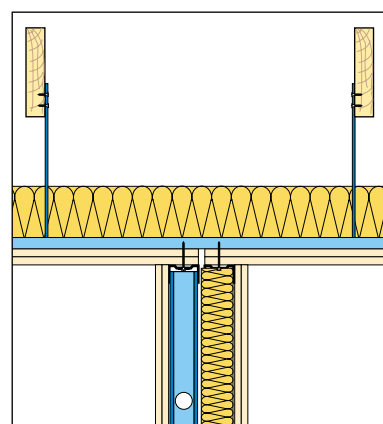
Raccordement sur plafond Placoplatre®

Pour éviter les transmissions latérales et assurer l'homogénéité du traitement acoustique, il est nécessaire d'interrompre le plafond au droit des cloisons séparatives.

Dans le cas des cloisons fixées sur structure, et reprises par un plafond, la hauteur à prendre en compte pour le choix de l'ossature est égale à la hauteur sous plafond majorée de la moitié de la hauteur du plénum.



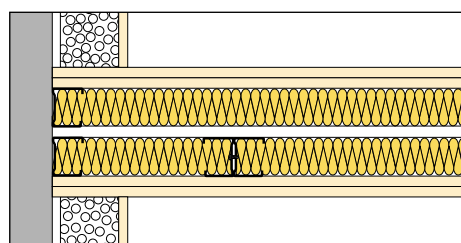
Cloison fixée sur structure.



Cloison réalisée après le montage du plafond.

Raccordement sur doublage

Pour préserver les performances acoustiques de l'ouvrage, ces cloisons doivent être systématiquement raccordées au gros œuvre. Le doublage, quelle que soit sa nature, vient en butée contre la cloison.

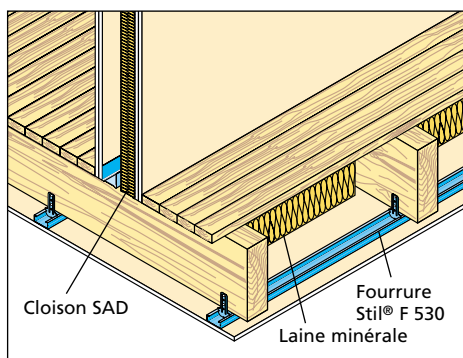


Raccordement cloison sur doublage.

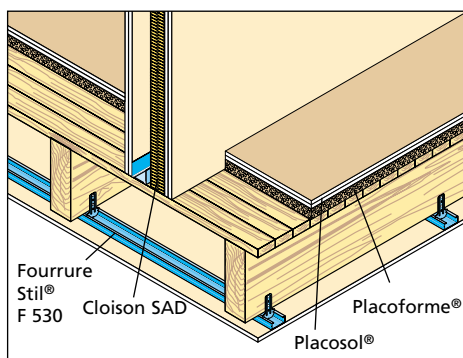
Raccordement sur plancher bois

Les transmissions latérales sont supprimées :

- soit par interruption du parquet (ou du platelage) au droit de la cloison, et remplissage de laine minérale sur 60 cm environ,
- soit par mise en place d'une chape sèche Placosol®.



Parquet interrompu.



Chape Placosol®.

Dispositions particulières en partie basse

Les dispositions sont identiques à celles décrites dans la fiche **B01** 001a "Cloisons de distribution Placostil®".

Canalisations

Les montants constituant l'ossature comportent des lumières permettant le passage des conduits d'électricité ou de plomberie.

Afin de supprimer tout phénomène de vibration et de corrosion (cuivre), disposer à la traversée des montants un fourreau isolant supprimant, à titre permanent, le contact métal sur métal.

Le boîtier d'encastrement coupe-feu BATIK (ref. 893-078 de la société Legrand) permet de garantir le degré de résistance au feu des cloisons Placostil® (essais CSTB RS 98.055 et RS 98.143).

De façon générale, les boîtiers électriques ne sont jamais placés en vis-à-vis, mais décalés d'au moins 50 cm (RE CSTB n° AC 96-234)

Fixation d'appareils sanitaires suspendus

La fixation des sanitaires suspendus peut être réalisée par exemple à l'aide de bâti-supports sanitaires Gébérît compatibles avec tous les types de sanitaires conformes aux normes françaises et européennes (voir fiche : "Fixation des sanitaires suspendus dans les cloisons Placostil®" - mise en œuvre).

Réception de l'ouvrage

Planéité générale

Une règle de 2 m appliquée à la surface de l'ouvrage et promenée en tous sens ne doit pas faire apparaître, entre le point le plus saillant et le point le plus en retrait, un écart supérieur à 5 mm.

Planéité locale

Une règle de 0,20 m appliquée à la surface de l'ouvrage et déplacée en tous sens ne doit faire apparaître, ni écart supérieur à 1 mm, ni manque, ni changement de plan brutal entre plaques.

Verticalité

Le faux aplomb doit être inférieur à 5 mm sur une hauteur d'étage courante (2,50 m).

2004/ Cette documentation technique annule et remplace les précédentes. Assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Toute utilisation ou mise en œuvre des matériaux non conforme aux règles prescrites dans ce document dégage le fabricant de toute responsabilité, notamment de sa responsabilité solidaire (art.1792-4 du code civil). Consulter préalablement nos services techniques pour toute utilisation ou mise en œuvre non préconisée. Les résultats des procès-verbaux d'essais figurant dans cette documentation technique ont été obtenus dans les conditions normalisées d'essais.

Les photos et illustrations utilisées dans cet ouvrage ne sont pas contractuelles. La reproduction, même partielle, des schémas, photos et textes de ce document est interdite sans l'autorisation de Placoplatre (Loi du 11 mars 1957).

Placoplatre : S.A. au capital de 10 000 000 € - R.C.S. Nanterre B 729 800 706
34, avenue Franklin Roosevelt - 92282 Suresnes Cedex - Tél. : 01 46 25 46 25 - Fax : 01 41 38 08 08