Fiche Système

KNAUF SAFEBOARD
Cloisons de Radioprotection

Raystore.fr
Appel gratuit depuis un poste fixe 0 805 69 68 01

Présentation :

Que ce soit dans les hôpitaux, les cabinets de dentistes, ou de vétérinaires, le plomb a toujours fait l'unanimité quand il s'agissait de se protéger des rayons X.
KNAUF a eu une meilleure idée, KNAUF SAFEBOARD, la radio protection sans plomb. Avec un noyau composé de plâtre et de sulfate de baryum, Cette plaque de conception nouvelle offre 100% de protection contre les rayons X.

Domaine d'application

Plaques destinées au revêtement de cloisons et plafonds exposés à l'émission de rayons X dans les salles de radiologie de cabinets médicaux et hôpitaux.
Les plaques SAFEBOARD ont comme pouvoir et fonction d'être une barrière à cette émission vers les locaux adjacents. Elles remplacent dans presque tous les cas les plaques de plâtre combinées à une feuille de plomb.
Types d'appareils : Mammographie, Ostéodensitométrie, Panoramique dentaire, Blocs opératoires.

Principes de radioprotection :

Les salles de radiologie doivent être séparées des locaux adjacents par un système de protection contre les rayons X.
« Il n'existe pas de norme internationale, ni de norme européenne spécifique aux installations pour la production et l'utilisation de rayonnement X « (Avant propos de la norme NF C15-160).

Les règles pour les exigences de radioprotection sont fixées par la norme NFC 15-160 de mars 2011. Elle définit les règles de calcul de la protection radiologique.
Celle-ci est basée sur l'équipement de radiologie (type, tension des tubes, rayonnement primaire, diffusé ou de fuite) et des matériaux écran de protection. L'épaisseur de la couche de protection nécessaire, est établie par la note de calcul (annexe B) réalisée par la PCR (Personne Compétente en Radioprotection) de l'ouvrage. Elle est donnée en mm de plomb.
Pour des écrans composés d'autres matériaux, la protection est exprimée en équivalent en plomb. Ces équivalences sont données dans la norme, ou validées par des rapports d'essai.

Les éléments de construction en béton lourd, ou les plaques de plâtre recouvertes d'une couche de plomb, peuvent désormais être remplacées par des ouvrages en plaques SAFEBOARD, plus simples, plus légers, plus pratiques. Elles conservent, par ailleurs, les propriétés des plaques de plâtre habituelles : Isolation acoustique, protection incendie.

TABLEAU D'EQUIVALENCE

ép. de plomb en mm	Nb de plaques SAFEBOARD équivalent aux épaisseurs de plomb en mm, pour les différentes tensions et nombres de plaques.								
	50 kV	60 kV	70 kV	75 kV	80 kV	90 kV	100 kV	125kV	150kV
0,5		2	1	1	1	1	1	1	2
1		3	2	2	2	2	2	2	3
1,5		4	3	3	2	3	3	3	5
2		5	3	4	4	4	4	4	6
2,5				5	4	4	4	6	

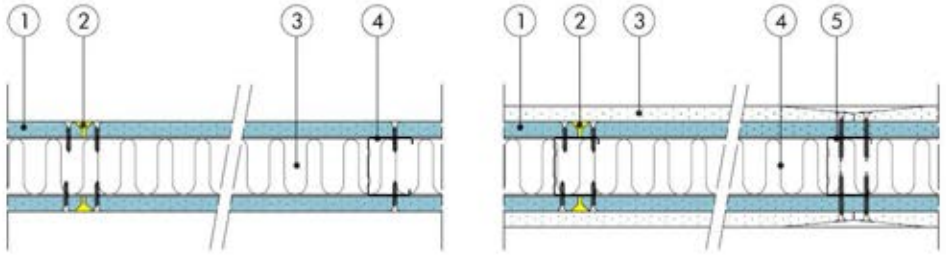
Exemples, Solutions types :

Plus de 80% des appareils de radiologie qui émettent des rayons X fonctionnent avec une tension des tubes allant de 70kV à 125kV. KNAUF propose deux solutions « standard » avec un équivalent plomb minimum de 1.0 ou 2.0 mm.

KNAUF SAFEBOARD 1.0

Equivalent en plomb ≥ 1.0mm.
1ère peau : KNAUF SAFEBOARD + enduit de jointoiement KNAUF SAFEBOARD.
2èmé peau (éventuelle) : KNAUF STANDARD + enduit de jointoiement KNAUF EJS.

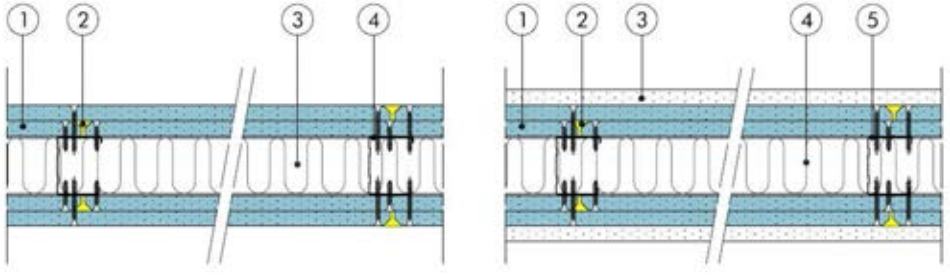
nombre de plaques SAFEBOARD	nb éventuel de KS	épaisseur équivalente de plomb en mm				
		70 kV	80 kV	90 kV	100 kV	125kV
2	2	1,20	1,50	1,40	1,40	1,00



KNAUF SAFEBOARD 2.0

Equivalent en plomb ≥ 2.0mm.
1ère peau : KNAUF SAFEBOARD + enduit de jointoiement KNAUF SAFEBOARD.
2ème peau : KNAUF SAFEBOARD + enduit de jointoiement KNAUF SAFEBOARD.
3èmé peau (éventuelle) : KNAUF STANDARD + enduit de jointoiement KNAUF EJS.

nombre de plaques SAFEBOARD	nb éventuel de KS	épaisseur équivalente de plomb en mm				
		70 kV	80 kV	90 kV	100 kV	125kV
4	2	2,30	2,90	2,80	2,80	2,00



Justificatifs des performances de radioprotection :

- Rapport technique d'essai du laboratoire **TŰV NORD En Sys Hanover Gmbh & co.kg**

nb de plaques	ép. totale de plaque Safeboard mm	épaisseur équivalente de plomb en mm, pour les différentes tensions et nombres de plaques.								
		50 kV	60 kV	70 kV	75 kV	80 kV	90 kV	100 kV	125kV	150kV
1	12,5		0,45	0,60		0,75	0,70	0,70	0,50	0,40
2	25		0,90	1,20		1,50	1,40	1,40	1,00	0,80
3	37,5		1,35	1,80		2,20	2,10	2,10	1,50	1,10
4	50		1,80	2,30		2,90	2,80	2,80	2,00	1,40
5	62,5							3,40	2,40	1,70
6	75							4,00	2,80	2,00



KNAUF **Safeboard**

- \+ Plus besoin de bandes de plomb derrière les joints
- \+ Il suffit de combler les joints avec l'enduit KNAUF Safeboard. Gain de temps et d'argent
- \+ Avantages des travaux de plâtrerie : Souplesse dans les formes ou les adaptations, facilité d'utilisation
- \+ Un seul type de plaque, seul le nombre de couches varie en fonction de l'exigence d'équivalence de mm de plomb

Dimensions :

KNAUF Safeboard

- Longueur 2400 mm
- Largeur 625 mm
- Epaisseur possible :12,5 mm
- Poids:17 kg/m²
- Bords longitudinaux : semi-arrondis
- Bords transversaux : biseautés
- Type de plaque suivant EN 520 : D, F

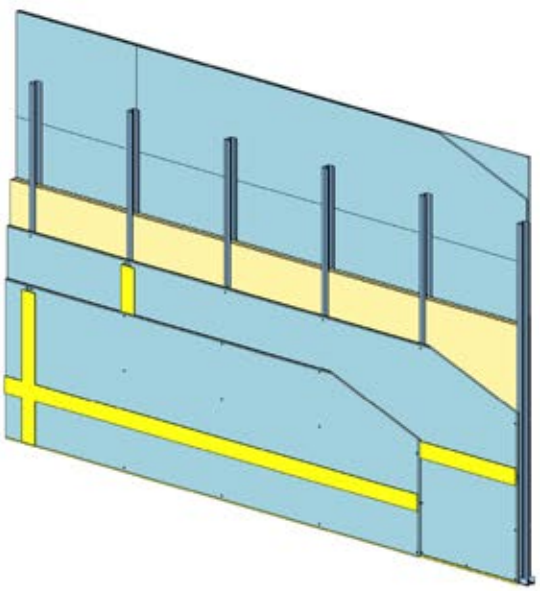
Données techniques :

La plaque KNAUF SAFEBOARD est mise en œuvre dans le cadre de système KNAUF METAL ; conformément aux Règles de l'Art traditionnelles décrites dans le DTU 25.41, « Ouvrages en plaques de parement en plâtre ». Ces systèmes peuvent être des cloisons ou des contre cloisons.
Les cloisons KNAUF Métal sont constituées par l'assemblage d'une ou plusieurs plaques KNAUF vissées sur une ossature métallique. Cette ossature se compose de rails, hauts et bas, et d'un réseau de montants verticaux, simples ou doubles suivant la hauteur désirée.
Le nombre de parements permet l'obtention des performances de hauteur maximale et d'acoustique.
Parmi ces parements, le nombre de plaques KNAUF SAFEBOARD, permet d'obtenir la performance de protection.
Comme indiqué dans le paragraphe des données techniques de radioprotection, Chaque parement peut comprendre 1 ou 2 plaques Safeboard. Le complément nécessaire pour les autres caractéristiques de la cloison (acoustique ou feu) est en plaques standard.

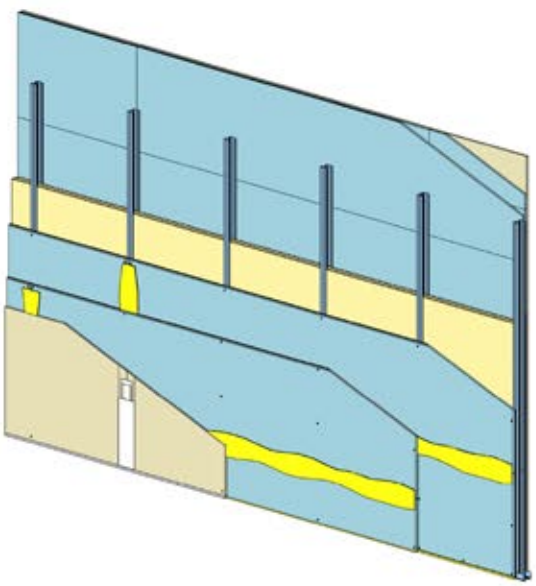
Pour assurer la continuité de la protection, on utilise un enduit de jointoiement SAFEBOARD, ayant les mêmes caractéristiques de protection. On réalise donc le traitement des joints des plaques Safeboard, avant pose éventuelle de la dernière peau (plaques standard).
La couleur jaune permet de visualiser la continuité de la protection.
L'enduit SAFEBORD est un enduit poudre en seau. Celui-ci permet de réaliser le gâchage.
Il faut appliquer un primaire sur les bords coupés ou chanfreinés (KNAUF Tiefengrund ou équivalent). On remplit les joints d'enduit SAFEBOARD et on arase l'excédent après 50minutes.
Le temps de mise œuvre est de 30 minutes à 20°C.
La consommation est de 0.6 kg/m² en cloison, 0.3 kg/m² en doublage et 0.35 kg/m² en plafond.

Le traitement de joint de plaques à bords chanfreinées n'étant pas décrit dans le DTU, Pour la mise en œuvre en ERP, ou lorsque l'on souhaitera une finition de qualité, le parement comportera sur la face externe une plaque standard, posée verticalement, et permettant un traitement de joint classique.
Pour la mise en œuvre dans des locaux où les sollicitations sont limitées, comme des bureaux, des cabinets dentaires ou des laboratoires, lieux où l'occupation de dépasse pas cinq personnes, l'ajout d'une plaque standard n'est pas une nécessité. On soignera la finition, ou on pourra avoir une finition de type toile de verre ou carrelage.

La Plaque K NAUF SAFEBOARD a une longueur de 2.40m et une largeur de 0.65m. Elle se pose à l'horizontal, sur des ossatures à entraxe 0.60m. Les bords longitudinaux semi arrondis, et les bords transversaux, chanfreinés en usine ou sur chantier, sont beurrés avec l'enduit SAFEBOARD, afin de reconstituer la continuité de la protection. Le même traitement sera appliqué pour les jonctions avec des cloisons ou des parois verticales.



Cloison KM parements Safeboard

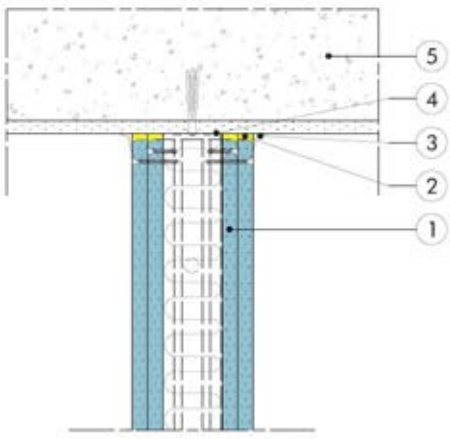


Cloison KM safeboard + plaque KS de finition

Traitement des points particuliers

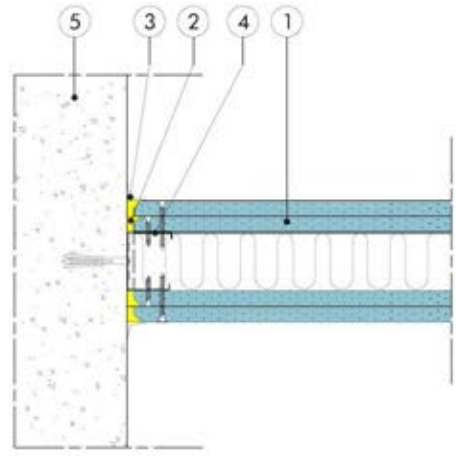
Le principe de protection par KNAUF SAFEBOARD permet de traiter aisément les points particuliers.

- Jonction entre deux plaques ou entre plaque et paroi, voir précédemment En pied et en tête de cloison, la même technique sera appliquée. Traitement à l'enduit SAFEBOARD entre la ou les plaques Safeboard et la dalle.



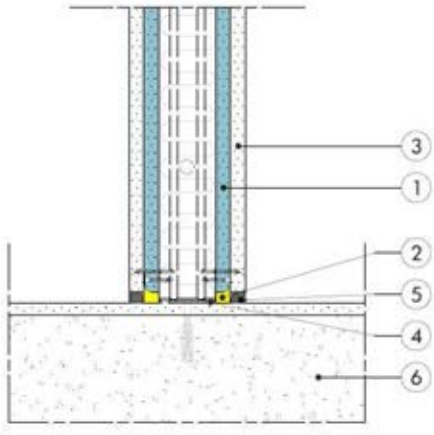
1. Parement Safeboard
2. Enduit à joint Safeboard
3. Traitement en cueillie enduit + bande
4. Rail
5. Elément support

Jonction cloison – dalle haute



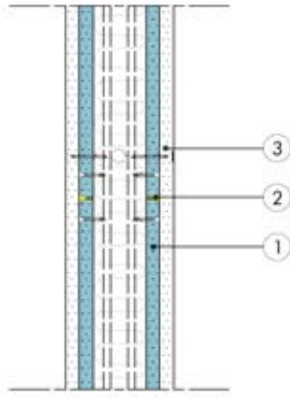
1. Parement Safeboard
2. Enduit à joint Safeboard
3. Traitement enduit + bande
4. Montant
5. Elément support

Jonction cloison – mur



1. Parement Safeboard
2. Enduit à joint Safeboard
3. Parement KS 13
4. Bande résiliente
5. Joint mastic
6. Element Support

Jonction en pied de cloison

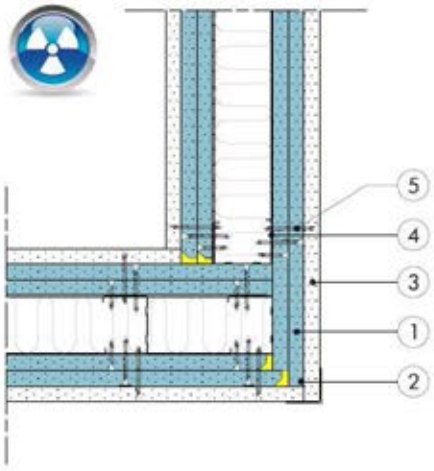


1. Parement Safeboard
2. Enduit Safeboard
3. Parement KS 13

Coupe verticale

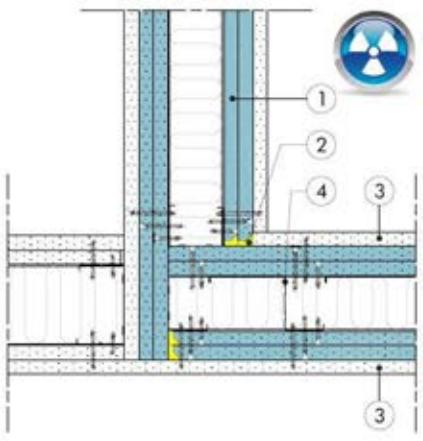
- Jonction en L et en T des cloisons et contre-cloisons. Continuité de la protection de chacun des parements.

Cloison KM Safeboard + KS
Angle sortant



1. Parement Safeboard
2. Enduit Safeboard
3. Parement KS 13
4. Montant
5. Vis TTPC

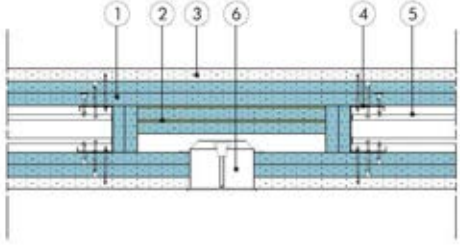
Jonction en L



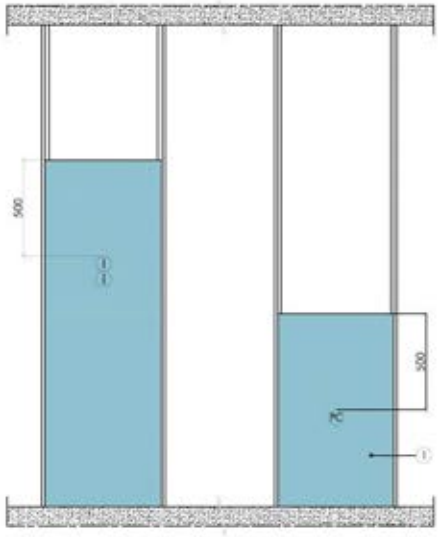
1. Parement Safeboard
2. Enduit Safeboard
3. Parement KS 13
4. Montant

Jonction en T

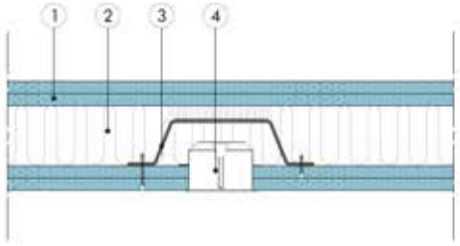
- Traitement des percements pour Boitiers électriques. Il sera réalisé :
  - Soit par la mise en place, dans la cavité derrière le percement, d'une épaisseur équivalente au parement traversé. Cet élément de plaque dépassera de 500mm au dessus du percement. La mise en œuvre la plus pratique est de mettre celle ci, du sol jusque cette hauteur.



1. Parement Safeboard
2. Enduit Safeboard
3. Parement KS 13
4. Montant
5. Rail
6. Boîtier électrique



- Soit en utilisant les Capots RX (plomb)

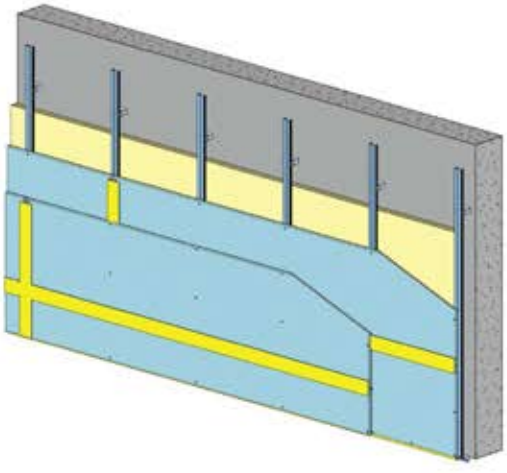


1. Parement Safeboard
2. Isolant laine minérale
3. Capot RX pour prise électrique
4. Boîtier électrique

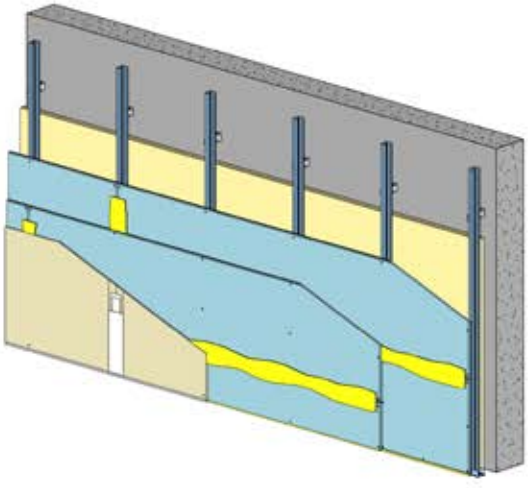


Systèmes associés : Doublages et Plafonds

La plaque KNAUF SAFEBORD Est également utilisée pour la radioprotection en contre-cloison et en plafond. Les principes d'équivalence plomb sont les mêmes. Seuls quelques points singuliers sont traités différemment pour conserver la continuité de la protection. La contre cloison peut utiliser des fourrures ou des montants. Pour le plafond, nous consulter.



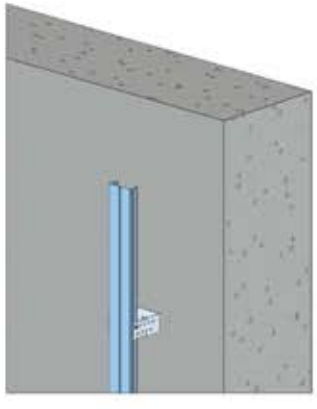
Contre cloison Safeboard – F47



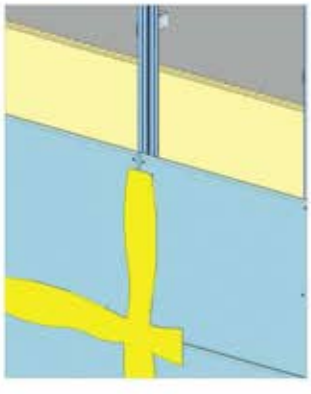
Contre cloison Safeboard – M48 – KS de finition



Fixation du rail F47

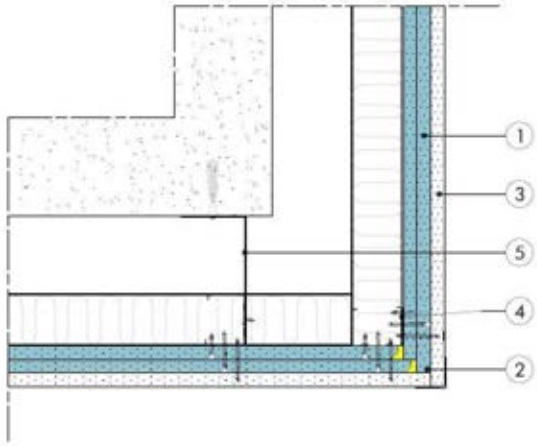


Fixation de l'appui intermédiaire



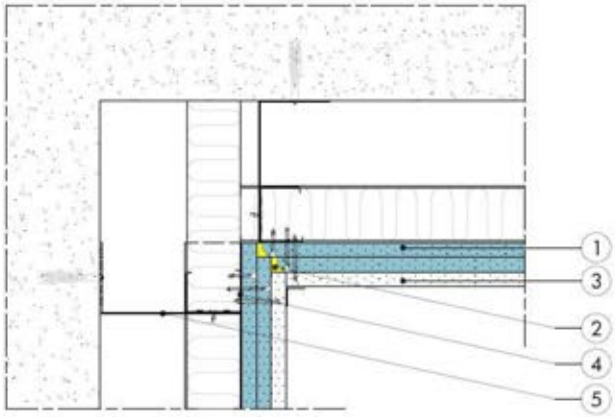
Fixation des plaques

Traitement de angles de contre cloisons



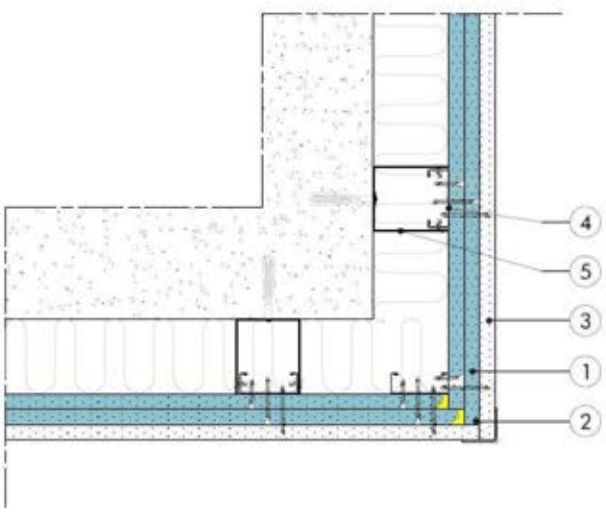
1. Parement Safeboard
2. Enduit Safeboard
3. Parement de finition KS 13
4. Montant
5. Equerre 120/60

Angle sortant – M48



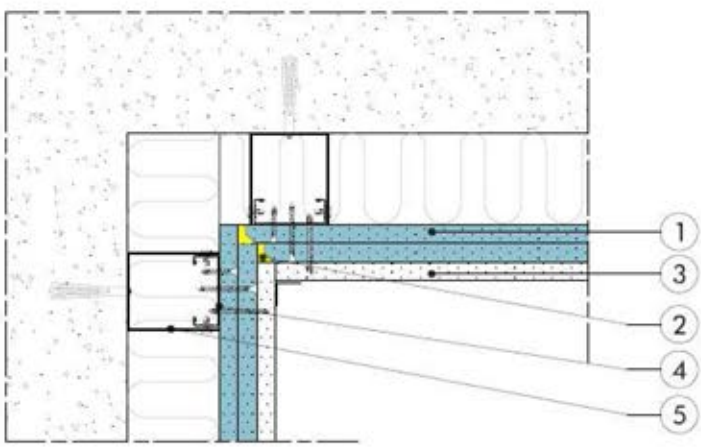
1. Parement Safeboard
2. Enduit Safeboard
3. Parement de finition KS 13
4. Montant
5. Equerre 120/60

Angle rentrant – M48



1. Parement Safeboard
2. Enduit Safeboard
3. Parement de finition KS 13
4. Fourrure F47
5. Suspente DH 47

Angle sortant – F47



1. Parement Safeboard
2. Enduit Safeboard
3. Parement de finition KS 13
4. Fourrure F47
5. Suspente DH 47

Angle rentrant – F47