Remplacé le : 29/01/2015 par le n° 9/10-906*V2

Avis Technique 9/10-906*V1

Annule et remplace l'Avis Technique 9/10-906

et intègre la prorogation du 06 février 2014

Procédé de plafond extérieur

Suspended external ceiling system

Deckenverfahrensweise

MASTERIMPACT RH

Titulaire : Société Promat SAS
Rue de l'Amandier
78540 Vernouillet
Tél. : 01 39 79 61 60
Fax : 01 39 71 16 60

Usine : Kapelle op den Bos (Belgique)

Commission chargée de formuler des Avis Techniques
(arrêté du 21 mars 2012)

Groupe Spécialisé n°9

Cloisons, Doublages et Plafonds

Vu pour enregistrement le 26 novembre 2014

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : www.cstb.fr

Les Avis Techniques sont publiés par le Secrétariat des Avis Techniques, assuré par le CSTB. Les versions authentifiées sont disponibles gratuitement sur le site internet du CSTB (http://www.cstb.fr)
© CSTB 2014

Avis Technique non valide

Le Groupe Spécialisé n°9 « Cloisons, doublages et plafonds » de la Commission Chargée de Formuler les Avis Techniques, a examiné, le 8 avril 2010, la demande relative au procédé de plafond extérieur MASTERIMPACT RH présentée par la Société PROMAT et a émis le 6 février 2014 une prorogation de l'Avis initial. Le présent document, auquel est annexé le dossier technique établi par le demandeur, transcrit l'Avis formulé par le Groupe Spécialisé n°9 « Cloisons, doublages et plafonds » sur les dispositions de mise en œuvre proposées pour l'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi visé et dans les conditions de la France Européenne. L'Avis formulé n'est valable que si les conditions de fabrication et d'autocontrôle visées dans le Dossier technique, basées sur un suivi annuel et un contrôle extérieur sont effectives.

1. Définition succincte

1.1 Description succincte

Le plafond suspendu extérieur MASTERIMPACT® RH est constitué de plaques silico-calcaire MASTERIMPACT® RH de 9 et 12 mm d'épaisseur, à deux bords feuillurés, fixées sur l'ossature « DONN DX Rapid'Fix Espace MC » bénéficiant d'une protection contre la corrosion améliorée elle-même liée à une structure support. Le traitement des joints est réalisé au moyen de l'enduit prêt à l'emploi MASTERJOINT® associé à une bande en grille de verre.

Les plaques après jointoiement sont destinées à recevoir une finition peinture.

1.2 Identification des produits

1.21 Plaques MASTERIMPACT® RH

Les plaques MASTERIMPACT® RH sont identifiées au dos par un marquage comprenant notamment : la référence de la plaque et un code d'identification.

1.22 Traitement des joints

Enduit MASTERJOINT® :

Produit en pâte prête à l'emploi de couleur bleu-vert ou blanc conditionné en seau de 10 litres

- durée de conservation à l'abri du gel et du soleil en emballage d'origine fermé : 9 mois

Chaque seaux est revêtu d'un marquage comprenant notamment :

- Le nom commercial du produit.
- La date de fabrication.
- Les indications relatives à l'emploi.

Bande :

Bande : grille de verre de largeur 48 mm

1.23 Ossature

Le système d'ossature utilisé est le « DONN DX Rapid'Fix Espace MC » de la société USG. L'ossature est composée des éléments suivants :

- Porteurs DXESF35Z G350 MC
- Entretoises DXSF40X H60 MC
- Profil de rive MC
- Système de suspension composé de :
  - une suspente PSS3 MC
  - une tige filetée F6K + ecrou EF6K
  - un tube IRO diamètre 16 glissé sur la tige filetée

2. AVIS

2.1 Domaine d'emploi accepté

Emploi limité à la réalisation de plafonds suspendus extérieurs dans l'ensemble des régions de France Européenne.

Les ouvrages visés sont les préaux, les sous faces de loggias et de toitures. La fixation du procédé est réalisé sur des structures supports en béton, bois ou métallique.

Selon les configurations, la limite d'altitude de plafond extérieur est déterminée suivant les prescriptions de l'article 2.32 du Cahier des Prescriptions Techniques. L'altitude maximale visée dans le présent avis technique est de 10 m au dessus du terrain naturel.

La hauteur de plénum est limitée à 420 mm, cette hauteur étant définie comme la distance entre la sous face du support et la plaque Masterimpact RH.

L'utilisation en zone sismique n'a pas été examinée.

2.2 Appréciation sur le procédé

2.21 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

Stabilité

Dans les conditions d'emploi fixées dans le Cahier des Prescriptions Techniques et compte tenu du mode d'accrochage et de fixation prévus ainsi que du domaine d'emploi accepté, la stabilité propre de ce plafond apparaît assurée de façon satisfaisante.

Sécurité incendie

Les exigences réglementaires de réaction et de résistance au feu à satisfaire pour le plafond considéré dépendent du type de bâtiment dans lequel est installé le plafond et du règlement de sécurité contre l'incendie rattaché au dit bâtiment. Le plafond à lui seul ne peut être considéré comme un élément résistant au feu dans la coupure horizontale D de la règle dite du (C+D) au sens de l'Instruction Technique N° 249 du 21 juin 1982 relative aux façades.

Les classements de réaction au feu des plaques MASTERIMPACT® RH et de résistance au feu de l'ensemble du plafond suspendu doivent faire l'objet d'un Procès-verbal ou d'un rapport de classement en cours de validité, émis par un laboratoire, agréé par l'état français, ou notifié par la commission européenne.

Isolation thermique

Le procédé visé n'est pas destiné à apporter une isolation thermique complémentaire à l'ouvrage support.

Dans le cas où une isolation thermique est requise, il est nécessaire d'effectuer une étude tenant compte de l'ensemble de la paroi :

- du coefficient de transmission du support avant revêtement
- de la résistance thermique de l'isolant (mis en place dans le plenum) et des plaques
- des ponts thermiques apportés par l'ossature du procédé
- des risques de condensation.

Finitions-aspect

Les dispositions prévues au Dossier Technique doivent être respectées notamment en ce qui concerne les travaux préparatoires à réaliser avant application de la finition par peinture (cf. article 5 du Dossier Technique).

2.22 Durabilité

Les matériaux utilisés pour la réalisation du plafond MASTERIMPACT® RH ne présentent pas d'incompatibilité entre eux. Compte tenu des premiers résultats obtenus aux essais et des éléments qui constituent ce plafond, on estime que sa durabilité, dans les limites précisées dans le Cahier des Prescriptions Techniques, est satisfaisante.

2.23 Fabrication et contrôles

L'autocontrôle systématique dont sont l'objet les éléments constitutifs, assorti pour les plaques MASTERIMPACT® RH, d'un suivi exercé par le CSTB, permet d'assurer une constance convenable de la qualité de ces produits.

Les plaques MASTERIMPACT® RH font l'objet d'un suivi extérieur basé sur celui demandé dans le cadre de la marque NF Plaques de plâtre (NF 081), les caractéristiques des plaques sont celles définies à l'article 3.1 du Dossier Technique.

2.24 Mise en œuvre

Elle ne présente pas de difficulté particulière pour des entreprises maîtrisant les techniques propres aux ouvrages traditionnels en plaques de plâtre et justifiant d'une qualification 4132 minimum ou équivalente.

Remplacé le : 29/01/2015 par le n° 9/10-906*V2

Elle nécessite cependant :

- de prendre en compte les conditions climatiques dans la préparation du chantier (vent, pluie et températures),
- de disposer pour la découpe des plaques de matériel avec une sécurité adaptée,
- la réalisation d'un joint de fractionnement tous les 50 m² ou 7 ml ; au droit de ces joints les porteurs ou les entretoises seront interrompus,
- de s'assurer sur chantier de la réalisation systématique de la protection contre la corrosion visée aux articles 3.26 et 4.3 du Dossier Technique pour le traitement des coupes et la protection complémentaire des accessoires métalliques non protégés en usine.

2.3 Cahier des Prescriptions Techniques

2.31 Conditions de fabrication et de contrôle

Enduit MASTERJOINT®

Le fabricant est tenu d'exercer sur sa fabrication un contrôle permanent en usine, portant aussi bien sur les matières premières que sur les conditions du mélange et sur le produit fini.

Plaques MASTERIMPACT® RH

Le fabricant doit exercer sur ces fabrications, un autocontrôle assorti d'un contrôle extérieur exercé par le CSTB.

Les plaques doivent répondre aux spécifications du dossier techniques et à celles indiquées ci-après :

Epaisseur (mm)	9 et 12
Tolérances sur les épaisseurs (mm)	± 0,5
Tolérances longueur courante (mm)	± 3
Tolérances largeur courante (mm)	± 2
Equerrage (mm)	≤ 3
Résistance à la rupture en flexion :	> 14 MPa
Dureté superficielle (diamètre d'empreinte laissée par une bille de 500 g)	< 15 mm

2.32 Condition de conception

Le procédé de plafond extérieur MASTERIMPACT® RH est limité à la réalisation de plafonds, tels que définis à l'article 2.1 de l'Avis.

Les jonctions avec le gros œuvre doivent être traitées au moyen d'un mastic acrylique extérieur.

Outre les conditions de conception courantes d'un plafond suspendu intérieur, le concepteur devra prendre en compte des effets de vent spécifiques aux ouvrages extérieurs. Ces conditions définies dans le dossier technique portent notamment sur la longueur maximale des suspentes et de la portée des ossatures en fonction du site d'implantation du bâtiment et selon les zones définies dans les règles NV 65. Des valeurs tabulées sont indiquées dans le dossier technique pour des altitudes allant jusqu'à 10 m. Au delà, une étude particulière doit être effectuée par un bureau d'études à partir des limites de charge des suspentes que le titulaire doit fournir.

Les coefficients de sécurité pris en compte pour l'établissement des tableaux de dimensionnement sont les suivants :

- 3 sur la ruine en traction des éléments de suspension
- 2 sur la ruine en compression sur les éléments de suspension.

Les valeurs de ruine de référence sont données dans les résultats expérimentaux du dossier technique.

2.33 Conditions de mise en œuvre

Les conditions de mise en œuvre sont celles définies dans le Dossier Technique.

L'enduit MASTERJOINT® doit être stocké à l'abri du gel et du soleil.

L'enduit ne doit pas être utilisé par temps froid (température de l'air inférieure à 5°C) ou lorsque la température dépasse les 35°C.

Les travaux de finition ne peuvent intervenir qu'après un délai suffisant (environ 7 jours) pour permettre un séchage convenable des ouvrages au droit des joints.

En ce qui concerne les travaux de peinture, les dispositions définies à l'article 5 du Dossier Technique doivent être respectées.

Conclusions

Appréciation globale

L'utilisation du produit dans le domaine d'emploi accepté est appréciée favorablement.

Validité

Valide jusqu'au 6 novembre 2014

Pour le Groupe Spécialisé n°9
Le Président
David MORALES

3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le procédé de plafond extérieur MASTERIMPACT® RH est constitué de plaques silico-calcaire MASTERIMPACT® RH, à deux bords feuillurés de 9 et 12 mm d'épaisseur, fixées sur l'ossature « DONN DX Rapid'Fix Espace MC » dont les profilés sont revêtus d'une protection complémentaire en peinture polyester de 70 µ. Le traitement des joints est réalisé au moyen de l'enduit prêt à l'emploi MASTERJOINT® associé à une bande en grille de verre.

Il est destiné à être utilisé pour la réalisation de plafonds extérieurs (sous face de loggias, toitures, préaux).

Les plaques après jointoiement sont destinées à recevoir une finition peinture.

Les membres du GS 9 attirent l'attention sur la nécessité de procéder à l'application de la peinture anticorrosion sur chantier pour le traitement des coupes et la protection complémentaire des accessoires métalliques non protégés en usine.

Sa mise en œuvre doit prendre en compte les conditions climatiques dans la préparation du chantier (vent, pluie et température).

L'attention est également attirée sur la nécessité de bloquer les mouvements latéraux du plafond (contreventement) notamment lorsque celui-ci est placé sous une structure légère.

Cette version intègre la prorogation du délai de validité de l'Avis initial jusqu'à publication de l'Avis révisé.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n°9
Maryse SARRE

A. Description

1. Principe

Les plafonds MASTERIMPACT® RH sont constitués de plaques silico-calcaire MASTERIMPACT® RH de 9 et 12 mm d'épaisseur à 2 bords feuillurés, vissées sur le chantier sous une ossature métallique suspendue. Les éléments d'ossature bénéficient d'une protection contre la corrosion améliorée. Ces plaques reçoivent après jointoiement une finition peinture.

2. Domaine d'emploi

Les plaques MASTERIMPACT® RH, sont destinées à la réalisation de plafonds en extérieur sous abris tels que, sous-face de toiture, de loggias, préaux.

3. Matériaux constitutifs

3.1 Plaques MASTERIMPACT® RH

3.11 Composition

Les plaques sont à bords feuillurés.

Elles sont constituées de silicate de calcium, ciment, mica, fibres de cellulose et adjuvants.

3.12 Process de fabrication

Les plaques de MASTERIMPACT® RH sont mises sur le marché par Promat International NV et fabriquées dans l'usine de KAPELLE OP DEN BOS (Belgique).

La fabrication des plaques s'effectue en continu sur chaîne entièrement automatisée. Les fibres de cellulose sont mises en solution dans l'eau, puis mélangées aux autres composants (ciment, silicate de calcium, mica,…) et additifs (floculant).

Cette solution constamment homogénéisée par brassage mécanique est pompée vers 3 ou 4 cuves équipées de tambours revêtus d'une maille métallique et à l'intérieur desquels règne un vide partiel.

Les fibres se déposent à la surface du tambour pour former un film ensuite collecté sur une bande sans fin et qui, par passes successives, conduira à l'épaisseur voulue.

La bande est coupée à longueur des panneaux, lesquels sont ensuite délignés et empilés sur des plateaux.

Après autoclavage, les plaques sont coupées aux dimensions définitives.

3.13 Caractéristiques

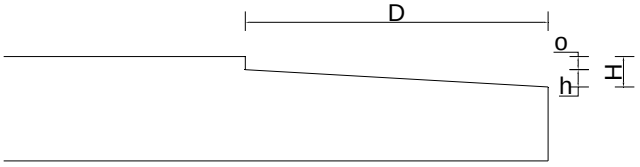
Tableau 1 - Caractéristiques dimensionnelles

Produit MASTERIMPACT RH	Epaisseurs (mm)	Longueur x Largeur (mm)
Panneaux feuillurés sur les 2 bords longitudinaux des plaques	12	2500 x 1200
Panneaux feuillurés sur les 2 bords longitudinaux des plaques	9	2500 x 1200

Tolérances dimensionnelles :

- Epaisseur : - 0,50 mm à + 0,50 mm
- Longueur/Largeur : - 3 mm à +3 mm

Spécifications du biseau



D nominal = 35mm Tolérance : ± 5mm

H nominal = 3.5mm Tolérance = ± 1,5mm

o nominal = 1.5mm Tolérance = ± 1.5mm

h nominal = 2mm Tolérance = ± 1.5mm

Tableau 2 - Caractéristiques physiques

Masse volumique nominale à sec (kg/m3)	1150
Masse surfacique	9 mm : 10.3 kg/m² 12 mm : 13.8 kg/m²
Résistance en flexion à sec (MOR au sens de la NF EN 12467)	> 14 MPa
pH	7 – 10

3.14 Contrôles

Le site de production fait l'objet d'une certification ISO 9001 (2000).

3.141 Contrôles sur matières premières

- Vérification à chaque livraison des certificats de conformité par rapport aux fiches de spécification.
- Contrôles à réception de la surface spécifique (aire massique).
- Contrôle de masse volumique et granulométrie sur mica.

3.142 Contrôles pendant la fabrication

Qualité des fibres (consistance du mélange) : mini 2 fois/jour.

Les paramètres suivants sont vérifiés toutes les 2 heures.

- Masse volumique (humide)
- Paramètres d'autoclavage (chaque jour) :
  - Pression
  - Température
- Contrôle des dimensions et équerrage : 4 fois par équipe et lors du changement de réglage.

3.143 Contrôles sur produits finis

Les contrôles comprennent notamment ceux définis ci-après et sont réalisés sur un prélèvement de 2 panneaux par équipe et par ligne de production.

- Essai de flexion. Détermination de la contrainte de rupture et du module E ;
- Résistance en traction (délamination)
- Masse volumique sèche

3.2 Ossature

Le système d'ossature utilisé est le « DONN DX Rapid'Fix Espace MC » de la société USG.

Tous les profilés ainsi que la suspente sont protégés contre la corrosion par galvanisation Z140 conformément à la norme NF EN 10346 et par un revêtement complémentaire en peinture polyester d'épaisseur 70µ (±10µ).

Les tiges filetées et les écrous bénéficient d'une protection Zinc/Nickel 10µ

Le système est constitué des profilés visés ci-dessous. Ceux-ci sont conformes à la norme NF EN 13964 tant sur les caractéristiques dimensionnelles et mécaniques que sur les tolérances de fabrication.

3.21 Porteurs DXESF35Z G350 MC

Profilés en tôle d'acier composés d'une semelle gaufrée de 35 mm, hauteur de 70 mm, lumière au pas de 250 mm. Longueur 3,50 m. Raccord automatique (sans éclisse) entre porteurs mis bout à bout.

3.22 Entretoises DXSF40X H60 MC

Profilés en tôle d'acier composés d'une semelle gaufrée de 40 mm et 3/10 d'épaisseur et d'une âme de hauteur 38 mm et 4/10 d'épaisseur. La longueur est de 600 mm et elles sont clipsées aux porteurs.

3.23 Eclisse DGSC-180

Eclisse plate en tôle d'acier permettant le raccordement des entretoises sur les porteurs lorsque les entretoises ne peuvent être clipsées.

3.24 Profil de rive MC

Coulisse de rive DS70 299 MC en forme de U, Dimensions 29x70.5x29x0,5 mm, longueur 3 m.

Coulisse de rive MUSF40 MC en forme de U, Dimensions 32x41x32x0,5 mm, longueur 3 m

3.25 Suspente

Le système de suspension se compose de :

- une suspente PSS3 MC d'épaisseur 12/10ème. Cette suspente, en 2 parties, se positionne autour du bulbe du porteur et est fixée sur celui-ci par 2 vis auto-foreuses
- une tige filetée F6K maintenue par écrou et contre-écrou EF6K sur la suspente PSS3 MC.
- un tube IRO diamètre 16 glissé sur la tige filetée

3.26 Peinture de protection contre la corrosion

Une bombe de peinture super blanc USG B11WK sera utilisée pour le traitement des coupes et la protection complémentaire des accessoires non protégés en usine.

3.3 Fixations dans le support

Support béton

- On utilisera des chevilles de fixation en acier inoxydable faisant l'objet d'un ATE couvrant une utilisation en extérieur.

Support structure acier

- Fixation sur le support par attache MUPRO cranpon serre-joint inox et double écrou inox

Support structure bois

- Utilisation de demi-collier DCC2 fixés dans le bois par vis inox ou vis ayant une protection conforme à l'annexe 2.1 du cahier CSTB 31-94. Le demi-collier bénéficiera d'une protection complémentaire par peinture de protection contre la corrosion B11WK

3.4 Vissage des plaques

Vis en chrome 3 TF n°2 (ref : 69 325 000), ribs sous tête, 4x40 (mm) ou 4X26 (mm), filet HI-LOW de la société PROMAT (tenue au brouillard salin de 400 heures).

L'entraxe maxi à respecter entre les vis est de 250 mm.

3.5 Traitement des joints

3.51 Enduit de jointoiement

Le MASTERJOINT® est un enduit fin de couleur bleu-vert ou blanc prêt à l'emploi à base de poudre de pierre, de latex et d'eau.

Le MASTERJOINT® a une excellente capacité de remplissage et contient des agents qui évitent le développement de champignons et moisissures.

Les joints sont traités à l'aide du MASTERJOINT® dans lequel est marouflée une grille en fibre de verre de largeur 48 mm conforme au paragraphe suivant.

Tableau 3 – Caractéristiques du système de traitement de joints

Nom commercial	MASTERJOINT®
Couleur	Bleu vert ou blanc
Conditionnement	Seau de 10 litres
Masse Volumique	1000 Kg/m^3
Consommation	De 0.3 litre/m²
Liant	Dispersion polymère
Taille des particules	Max 0.15mm
Solvant	Eau
Temps de séchage	2 heures (sec au toucher) 12 heures séchage complet
Conservation	Entreposer dans un endroit frais à l'abri du gel
Durée de stockage	9 mois en conditions normales – emballage d'origine non ouvert
Nettoyage des outils	A l'eau immédiatement après utilisation

L'enduit MASTERJOINT® ne doit en aucun cas être mis en œuvre, si la température est supérieure à 35°C ou inférieure à 5°C. Ces conditions devront être respectées pendant la durée de séchage de l'enduit.

3.52 Grille de verre

La bande à joint est une bande adhésive blanche en fibre de verre de largeur 48 mm et de taille de maille de 3 mm X 3 mm. Les produits Plasto P301 de la société Plasto ou Fibatape standard de la société Euromur - SGTF répondent à ces caractéristiques.

3.1 Autres accessoires

- Joint de fractionnement : profilés en PVC de 48mm de largeur
- Mastic acrilyque extérieur: A utiliser pour toutes les jonctions avec le gros œuvre.

4. Mise en œuvre

4.1 Dispositions constructives

Les plafonds étant soumis à des contraintes climatiques spécifiques, les dispositions suivantes devront être prises :

- Pluie : Afin de limiter l'aspersion d'eau liquide, le plafond devra être protégé par des jouées verticales périphériques de 10 cm minimum ou par un système anti-ruissellement en complément des retombées béton
- Hygrométrie : les plénums devront être ventilés afin d'éviter les risques de condensation dans le plénum

4.2 Effets du vent, dimensionnement

Une vérification de l'ossature et des suspentes aux effets de vent tant en pression qu'en dépression devra être réalisée. Cela en fonction du site d'implantation du bâtiment selon les zones définies dans les règles NV65.

Les entraxes entre ossatures seront les suivantes :

- Porteur Donn DX Rapid'Fix espace (Cf. article 3.21), entraxe 600 mm
- Entretoise Donn DX Rapid'Fix (Cf. article 3.22), entraxe 500 mm

La hauteur de plénum sera limitée à 420 mm. La hauteur de plénum est définie comme la distance entre la sous face du support et la plaque Masterimpact RH.

Dans les tableaux ci-dessous, l'entraxe maximal entre suspentes est fonction des zones et des conditions d'exposition du site.

Les tableaux ci-dessous sont valables pour des plafonds à une hauteur inférieure à 10 m par rapport au niveau du sol.

Tableau 4 – Cas d'une hauteur de plenum inférieure à 420 mm – entraxes maximales entre suspentes en m

plénum 420 mm maximum – hauteur 10 m maximum			
Zone	Site		
	Protégé	normal	exposé
1	1.2	1.2	0.8
2	1.2	0.8	0.6
3	0.8	0.6	-
4	0.6	0.6	-

Tableau 5 - Cas d'une hauteur de plenum inférieure à 270 mm – entraxes maximales entre suspentes en m

plénum 270 mm maximum – hauteur 10 m maximum			
Zone	Site		
	Protégé	normal	exposé
1	1.2	1.2	1.2
2	1.2	1.2	1
3	1.2	1.2	0.8
4	1.2	1	0.6

Pour des hauteurs supérieures à 10 m, l'entreprise titulaire du marché doit prendre contact avec le détenteur de l'Avis Technique afin de déterminer les entraxes des suspentes en fonction des conditions particulières du chantier.

4.3 Mise en œuvre des éléments d'ossature métallique

Seuls les éléments d'ossature visés dans l'article 3 du dossier technique ayant une protection contre la corrosion complémentaire peuvent être utilisés.

Les profils de rive sont positionnés en périphérie du plafond. Les profils DS70 MC sont utilisés en bout de profils porteurs. Les profils MUSF40 MC sont utlisés en bout d'entretoise.

Ces profils de rive sont fixés au support à entraxe de 500 mm maximum.

Les porteurs Rapid'fix Espace MC sont répartis à entraxe de 600 mm et sont emboités en extrémité dans le profil de rive avec l'aménagement d'un jeu d'environ 5 mm. Dans leur longeur, les porteurs sont clipsés entre eux.

Le premier et dernier porteur sont positionnés à environ 300 mm du bord.

Les entretoises de longueur 600 mm sont clipsées sur les porteurs dans les lumières prévues à cet effet à entraxe de 500 mm.

Les suspentes PSS3 MC sont positionnées sur les porteurs selon les prescriptions du paragraphe 4.2 du dossier technique. Les suspentes PSS3 seront vissées sur le porteur par 2 vis Masterimpact.

La tige filetée F6K est solidarisée à la suspente PSS3 par un écrou haut et un écrou positionné dans la cage prévue à cet effet sur la suspente.

Le tube IRO aura une dimension inférieure d'environ 10 mm à la longueur utile de la tige filetée.

La première suspente sera positionnée à environ 150 mm du support.

Les accessoires de fixation devront bénéficier d'une protection pour l'utilisation en extérieur sous abris ou bénéficier d'une protection complémentaire par peinture anticorrosion.

Tous les 50 m² ou 7 ml, un joint de fractionnement sera mis en place. Au droit de ces joints les porteurs ou les entretoises seront intérrompus.

4.4 Mise en œuvre des plaques

Les plaques seront positionnées bords à bords parallèlement aux porteurs.

Les bords de plaques longitudinaux seront positionnés sous les porteurs. Les bords transversaux seront aussi positionnés sous une entretoise.

La fixation s'effectuera avec les vis Masterimpact. L'entraxe maximal entre fixations est de 250 mm.

Toutes les fixations doivent être situées au minimum à 15 mm du bord du panneau et à 35 mm des angles du panneau.

4.5 Traitement des joints entre plaques et raccords

4.51 Préparation des supports

Les panneaux sont posés bord à bord.

Les bords de plaques non amincis et notamment les bords transversaux doivent être amincis sur chantier pour recréer un aminci identique à celui réalisé en usine. L'aminci pourra notamment être réalisé au moyen d'un rabot électrique.

Un rabot de type Bosh 20-82 muni de couteaux à bois pourra notamment être utilisé.

Le support doit être sec et dépoussiéré.

4.52 Préparation des supports

Avant traitement des joints proprement dit, il doit être procédé au garnissage entre panneaux accidentellement non jointifs (jeu maximal de 5 mm) et aux rebouchages divers avec l'enduit MASTERJOINT®. L'application se fait manuellement en « beurrant » l'aminci à l'aide d'un couteau à enduire de 10 ou 15 cm avant mise en place de la bande de grille de verre de 48 mm de largeur. Serrer ensuite la bande avec un couteau de largeur appropriée pour qu'elle pénètre dans l'enduit et laisser sécher au minimum 12 heures (ce délai peut être allongé par température basse et/ou fort taux d'humidité).

Masquer également les têtes de vis. Appliquer enfin une ou deux passes d'enduit (en fonction de la qualité de finition recherchée) avec une lisseuse. Eliminer les petites irrégularités par ponçage.

Au niveau des joints de dilatation, le profil de dilatation sera collé sur toute la longueur à l'enduit MASTERJOINT®. Une passe complémentaire d'enduit Masterjoint sera passée sur les ailes du profil.

4.53 Jonction paroi - plaque

Un jeu d'environ 5 mm, rempli avec un mastic acrylique première catégorie sera réalisé entre le plafond et les parois.

5. Travaux de finitions

Les travaux de peinture s'effectuent conformément à la norme NF DTU 59-1 (indice de classement P 74-201) moyennant les mêmes travaux préparatoires que ceux demandés pour les plaques de plâtres (cf tableau 3 – DTU 59.1)

5.1 Préparation du support

Les supports doivent être propres, secs et exempts de substances pouvant entraîner une mauvaise adhérence.

Il sera donc procédé à une préparation des supports par époussetage.

Les éventuels défauts de surface de la plaque sont traités par un enduisage au Masterjoint. Cet enduit est alors poncé et épousseté avec mise en peinture.

La norme NF DTU 59-1 préconise également le système de mise en peinture suivant : Impression, couche intermédiaire et finition (Tableau 3 – DTU 59.1)

5.2 Peinture

La peinture TRIMETAL peut être appliquée suivant les prescriptions de mise en peinture du DTU 59-1 et selon les recommandations du fabricant.

Les dispositions nécessaires du DTU 59.1 pour une pose en extérieure devront prises

Peinture TRIMETAL :

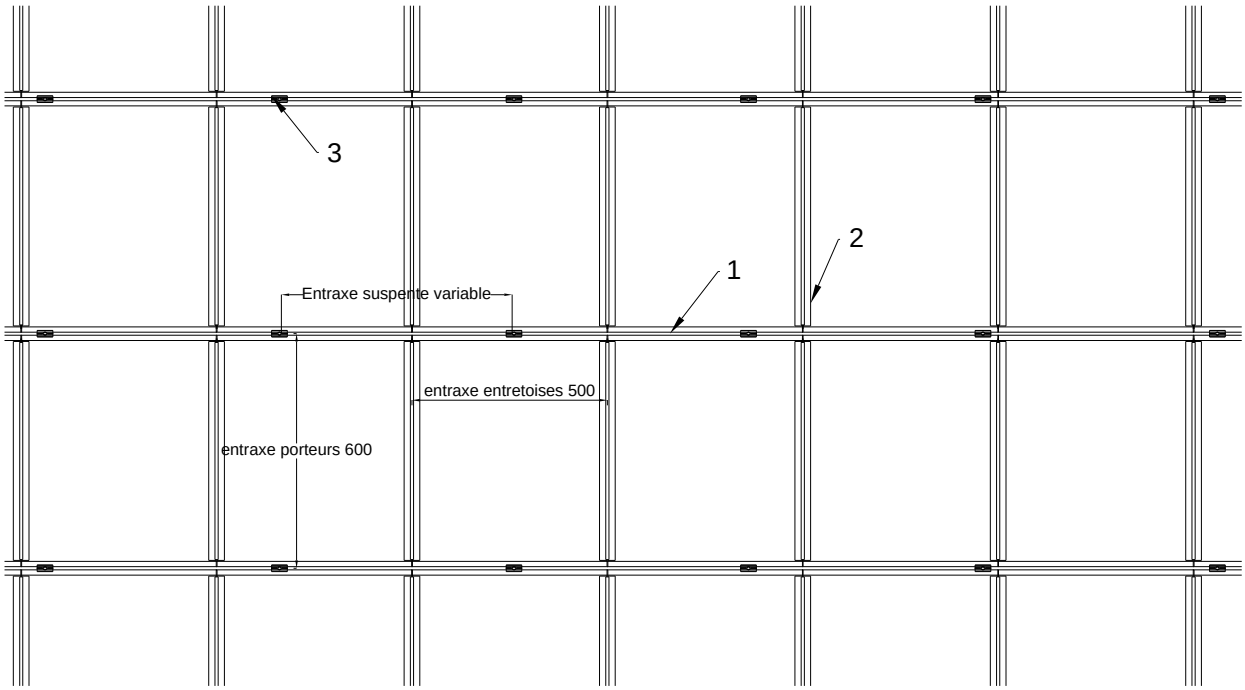
- Impression : une couche de STELFLOOR PRIMER ACRYL
- Couche intermédiaire : une couche de ROLLACRYL SATIN
- Finition : une couche de ROLLACRYL SATIN

B. Résultats expérimentaux

- Rapport d'essai CSTB N° EEM 08 26011383 Essais de tenue au vieillissement d'enduits sur plaques Masterimpact RH avec ou sans peinture.
- Rapport d'essai CSTB EEM 08 26015063 Essais sur plaque Masterimpact RH pour une utilisation en extérieur.
- Rapport d'essai CSTB EEM 09 26023043/ A Essais de compression sur système Masterimapct RH9mm + système Donn DX Rapid'fix Espace + tubage. 3 essais sont réalisés par configuration (1 configuration = 1 longueur de suspente). Les valeurs de ruine moyennes suivantes ont été obtenues, en fonction de la longueur des suspentes :
  - Suspente de longueur 150 mm : 136 daN (valeurs entre 130 et 148)
  - Suspente de longueur 300 mm : 83 daN (valeurs entre 80 et 87)
- Rapport d'essai CSTB EEM 09 26023043/B : Essai de chargement sur plafond suspendu avec plaques Masterimpact RH 9mm et ossature Donn DX RAPID'FIX Espace.
- La société DONN déclare une valeur de ruine de 237 daN pour le système de suspension PSS3 + DX 35 Espace / DXRF Espace.

Remplacé le : 29/01/2015 par le n° 9/10-906*V2

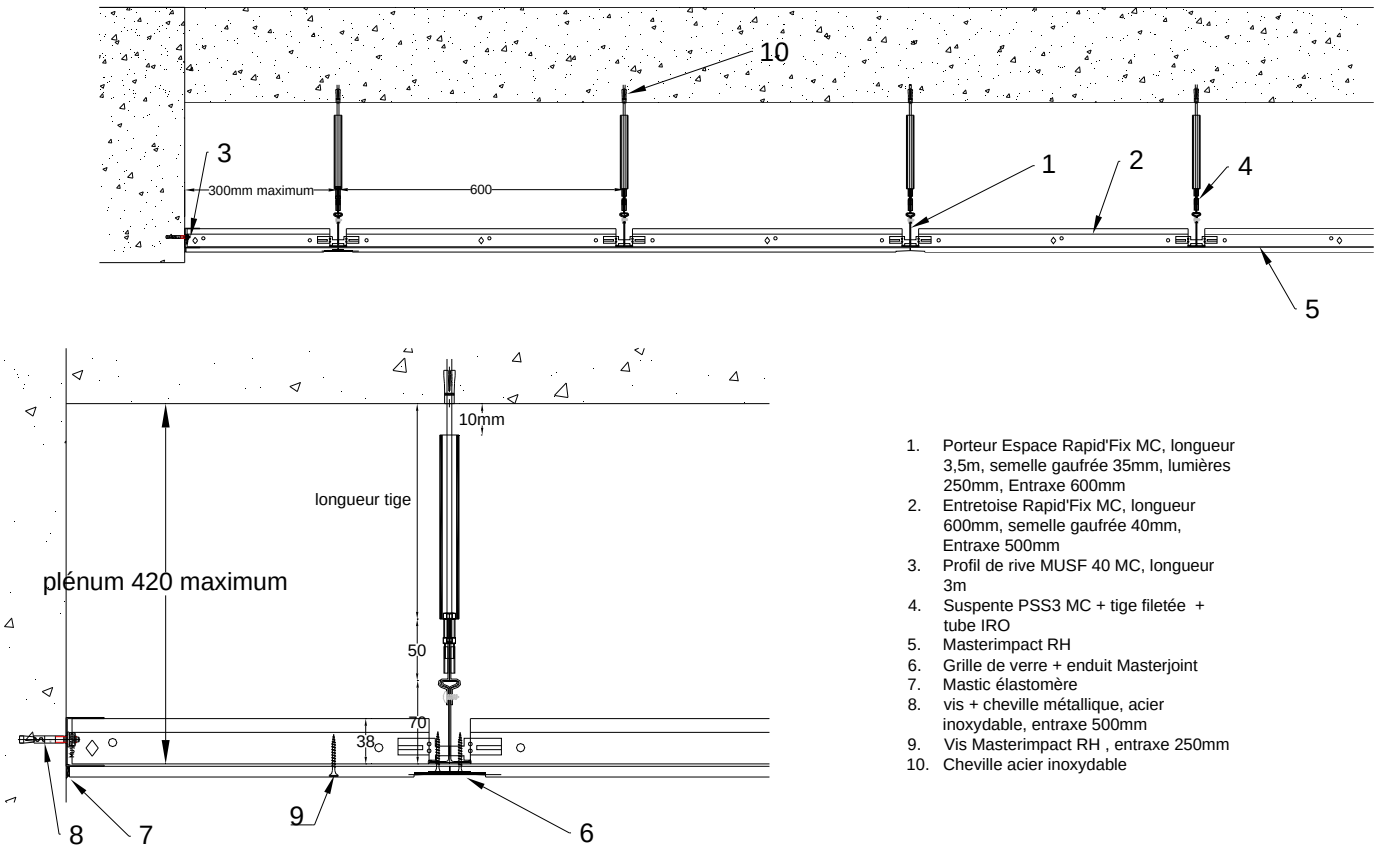
Tableaux et figures du Dossier Technique



1. Porteur Espace Rapid'Fix MC, longueur 3,5m, semelle gaufrée 35mm, lumières 250mm, Entraxe 600mm
2. Entretoise Rapid'Fix MC, longueur 600mm, semelle gaufrée 40mm, Entraxe 500mm
3. Suspente PSS3

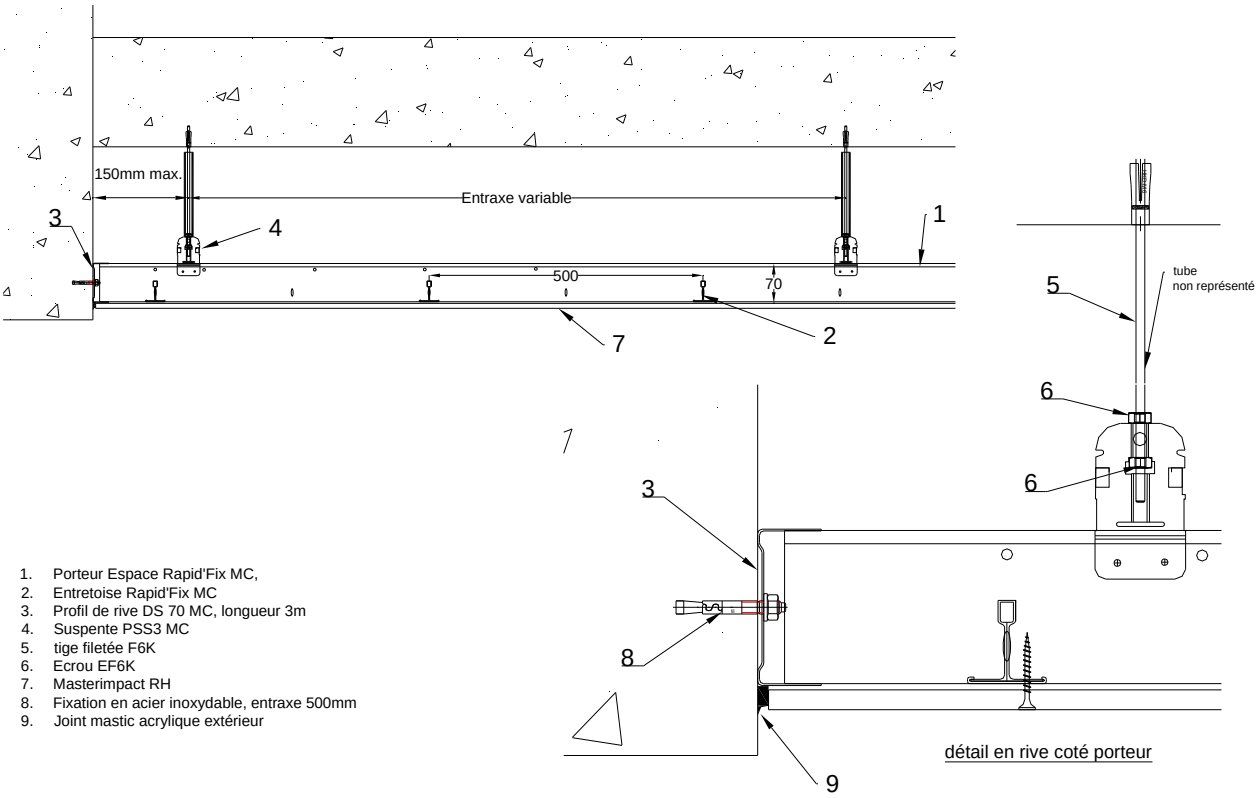
Figure 1 - Vue en plan de la structure

Remplacé le : 29/01/2015 par le n° 9/10-906*V2



1. Porteur Espace Rapid'Fix MC, longueur 3,5m, semelle gaufrée 35mm, lumières 250mm, Entraxe 600mm
2. Entretoise Rapid'Fix MC, longueur 600mm, semelle gaufrée 40mm, Entraxe 500mm
3. Profil de rive MUSF 40 MC, longueur 3m
4. Suspente PSS3 MC + tige filetée + tube IRO
5. Masterimpact RH
6. Grille de verre + enduit Masterjoint
7. Mastic élastomère
8. vis + cheville métallique, acier inoxydable, entraxe 500mm
9. Vis Masterimpact RH , entraxe 250mm
10. Cheville acier inoxydable

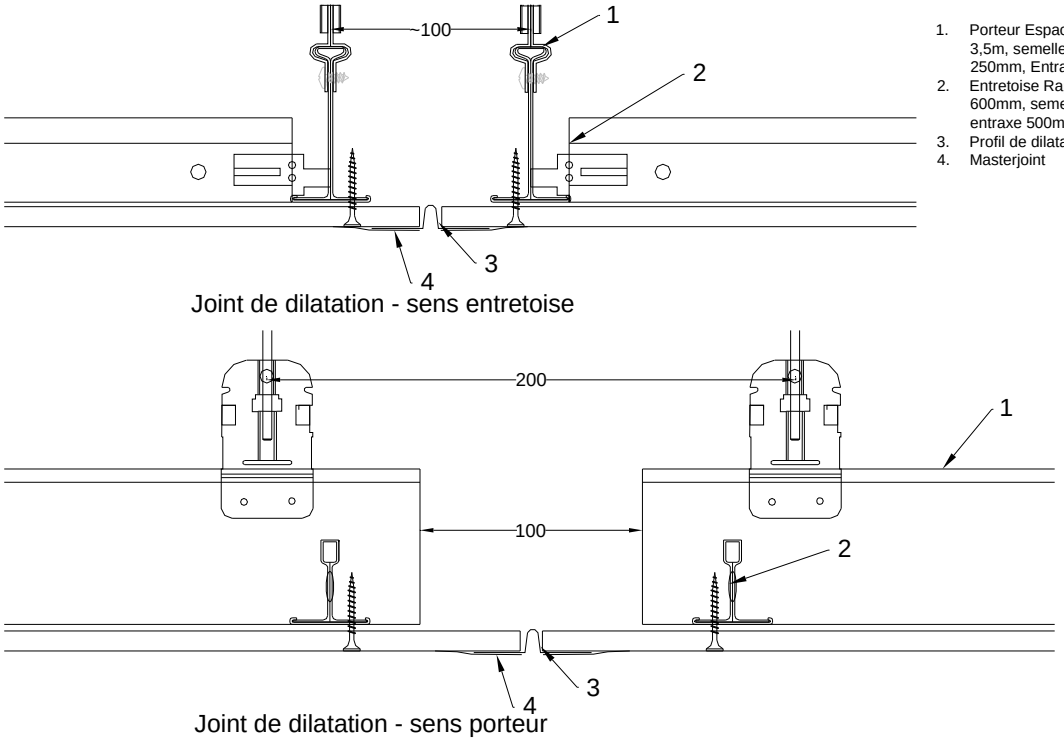
Figure 2 - Coupe sur porteurs Rapid'fix Espace



1. Porteur Espace Rapid'Fix MC,
2. Entretoise Rapid'Fix MC
3. Profil de rive DS 70 MC, longueur 3m
4. Suspente PSS3 MC
5. tige filetée F6K
6. Ecrou EF6K
7. Masterimpact RH
8. Fixation en acier inoxydable, entraxe 500mm
9. Joint mastic acrylique extérieur

Figure 3 - Coupe sur entretoise

Remplacé le : 29/01/2015 par le n° 9/10-906*V2



1. Porteur Espace Rapid'Fix WK, longueur 3,5m, semelle gaufrée 35m, lumières 250mm, Entraxe 600mm
2. Entretoise Rapid'Fix WK, longueur 600mm, semelle gaufrée 40mm, entraxe 500mm
3. Profil de dilatation de 48mm
4. Masterjoint

Figure 4 – Détail – joint de dilatation

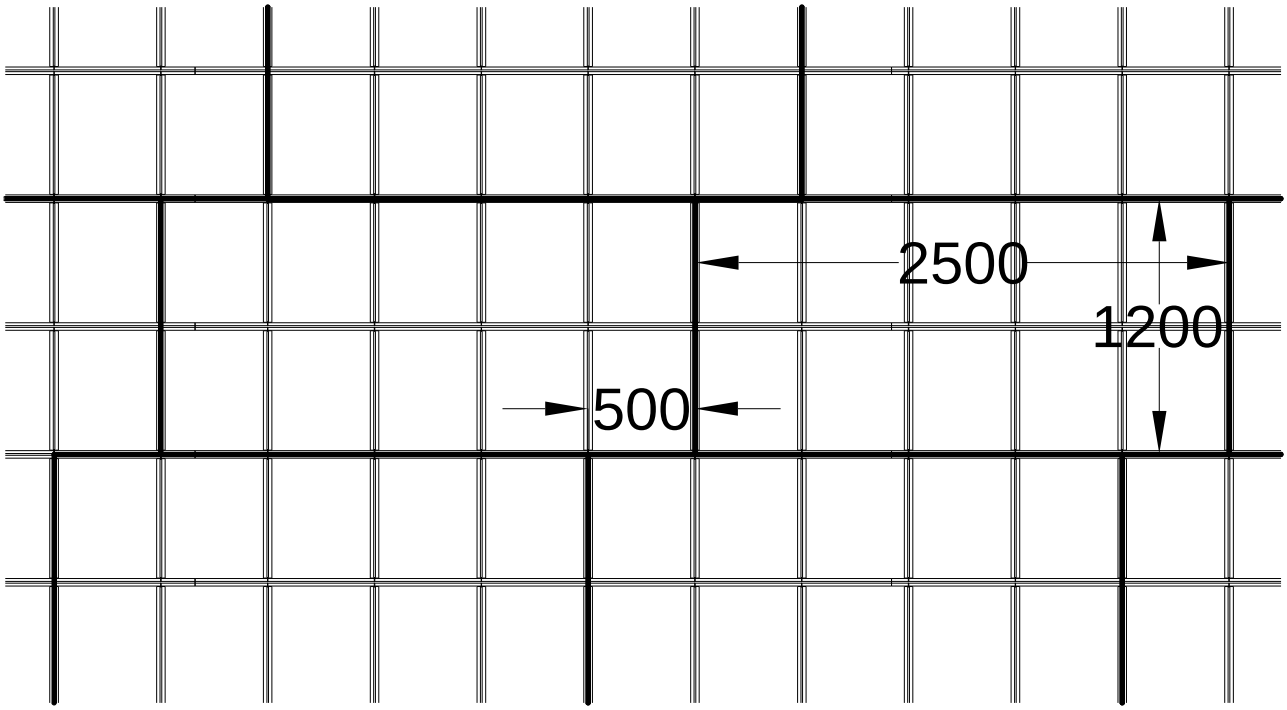


Figure 5 – Calepinage des plaques

Remplacé le : 29/01/2015 par le n° 9/10-906*V2