

Sur le procédé

Plafond intérieur Glasroc®H Ocean 13

Famille de produit/Procédé : Plafond suspendu intérieur

Titulaire(s) : Société PLACOPLATRE

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 09 - Cloisons, doublages et plafonds

Versions du document

| Version | Description | Rapporteur | Président |
|---------|---|--------------|---------------|
| V4 | Cette version annule et remplace la version V3 et intègre les systèmes peintures justifiés et admis en locaux EC. | PRAT Etienne | MORALES David |

Descripteur :

Procédé de plafonds suspendus intérieurs, constitués de plaques spéciales à hydrofugation renforcée à base de plâtre, à parement simple. Les plafonds sont constitués de plaques Glasroc® h Ocean 13 de 12,5 mm d'épaisseur, à bords amincis, vissées sur chantier sur une ossature métallique Stil® ou Hydrostil®+ 500h avec des dispositifs de suspension associés. Le traitement des joints est réalisé avec l'enduit Placomix® Hydro associé à une bande à joint papier PP ou bande de grille de verre Hydro Tape selon les types de locaux humides. Les plaques après jointoiment sont destinées à recevoir une finition peinture.

Table des matières

| | | |
|---------|--|----|
| 1. | Avis du Groupe Spécialisé | 4 |
| 1.1. | Définition succincte | 4 |
| 1.1.1. | Description succincte | 4 |
| 1.1.2. | Mise sur le marché | 4 |
| 1.1.3. | Identification | 4 |
| 1.2. | AVIS..... | 4 |
| 1.2.1. | Domaine d'emploi accepté..... | 4 |
| 1.2.2. | Appréciation sur le procédé | 5 |
| 1.2.3. | Prescriptions Techniques | 6 |
| 1.3. | Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé | 8 |
| 1.4. | Annexes de l'Avis du Groupe Spécialisé..... | 8 |
| 2. | Dossier Technique..... | 10 |
| 2.1. | Données commerciales | 10 |
| 2.2. | Description..... | 10 |
| 2.3. | Domaine d'emploi | 10 |
| 2.4. | Éléments et matériaux..... | 10 |
| 2.4.1. | Plaques Glasroc®H Ocean 13..... | 10 |
| 2.4.2. | Ossatures métalliques..... | 10 |
| 2.4.3. | Matériaux de traitement des joints | 12 |
| 2.4.4. | Produits associés à la finition peinture..... | 12 |
| 2.5. | Fabrication | 12 |
| 2.5.1. | Plaque Glasroc®H Ocean..... | 12 |
| 2.5.2. | Enduit Placomix®Hydro | 13 |
| 2.5.3. | Éléments d'ossatures métalliques | 13 |
| 2.6. | Contrôles de fabrication | 13 |
| 2.6.1. | Plaques Glasroc®H Ocean 13..... | 13 |
| 2.6.2. | Système de traitement des joints | 13 |
| 2.6.3. | Éléments d'ossatures métalliques | 13 |
| 2.7. | Identification des produits..... | 13 |
| 2.8. | Fourniture et assistance technique | 13 |
| 2.9. | Mise en œuvre..... | 14 |
| 2.9.1. | Conception du plafond suspendu intérieur | 14 |
| 2.9.2. | Mise en œuvre du plafond suspendu intérieur | 15 |
| 2.10. | Entretien et réparation..... | 16 |
| 2.11. | Résultats expérimentaux..... | 16 |
| 2.12. | Références | 18 |
| 2.12.1. | Données Environnementales..... | 18 |
| 2.12.2. | Autres références..... | 18 |
| 2.13. | Annexes du Dossier Technique..... | 18 |
| 2.13.1. | Annexe 1 : Tableaux..... | 18 |
| 2.13.2. | Annexe 2 : Figures | 22 |

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le Groupe Spécialisé n° 09 - Cloisons, doublages et plafonds de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné, le 22 septembre 2020, le procédé Plafond intérieur Glasroc® h Ocean 13, présenté par la Société PLACOPLATRE. Il a formulé, sur ce procédé, le Document Technique d'Application ci-après. L'avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1. Définition succincte

1.1.1. Description succincte

Procédé de plafonds suspendus intérieurs, constitués de plaques spéciales à hydrofugation renforcée à base de plâtre, à parement simple. Les plafonds sont constitués de plaques Glasroc® H Ocean 13 de 12,5 mm d'épaisseur, à bords amincis, vissées sur chantier sur une ossature métallique Stil® ou Hydrostil®+ 500h avec des dispositifs de suspension associés. Le traitement des joints est réalisé avec l'enduit Placomix® Hydro associé à une bande à joint papier PP ou bande de grille de verre Hydro Tape selon les types de locaux humides. Les plaques après jointoiment sont destinées à recevoir une finition peinture.

1.1.2. Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, font l'objet de Déclaration des performances (DdP) établie par la Société PLACOPLATRE, les matériaux constitutifs suivants du système « Plafond intérieur Glasroc® H Ocean 13 » :

- les plaques Glasroc® H Ocean 13, sur la base de la norme EN 15283-1+A1 :2010,
- les éléments d'ossatures métalliques de la gamme Stil® ou de la gamme Hydrostil®+ 500h, sur la base de la norme NF EN 14195, les vis TTPC ou TTPC Hydrostil®+ 500h pour fixation sur la base de la norme NF EN 14566.
- l'enduit de traitement de jointoiment pour plaques de plâtre Placomix® Hydro sur la base de la norme NF EN 13963.

Ces produits conformes aux déclarations des performances (DdP) établies par la Société PLACOPLATRE sont identifiés par le marquage CE.

1.1.3. Identification

1.1.3.1. Plaques

Les plaques « Glasroc® H Ocean 13 » portent le marquage CE et ont un parement de couleur bleu clair. Elles sont également identifiables par un marquage au dos des plaques comprenant notamment la référence commerciale, le code usine la date et l'heure de fabrication.

1.1.3.2. Matériaux de jointoiment

L'enduit Placomix® Hydro prêt à l'emploi est conditionné en seaux de 15 kg, porte le marquage CE sur son conditionnement et le marquage complémentaire de certification QB.

La bande à joint en grille de fibre de verre auto-adhésive Hydro Tape commercialisé par la Société Placoplatre est conditionnée en rouleau de 90 m.

La bande à joint papier PP commercialisé par la Société Placoplatre est conditionnée en rouleau de 150 m ou 23 m avec sur leur face interne de la bande, le logo Placoplatre imprimé sur toute la longueur des bandes tous les 40 cm.

1.1.3.3. Éléments d'ossatures métalliques

Les montants, rails et fourrures de la gamme Stil® portent le marquage CE et le marquage complémentaire de certification NF. Les montants, rails et fourrures de la gamme Hydrostil®+ 500 h portent le marquage CE et le marquage d'identification « Hydrostil®+ 500h ».

Les dispositifs de suspension et accessoires métalliques Hydrostil®+ 500h sont identifiés du poinçon « H+ ». Les vis autoforeuses Hydrostil®+ sont de couleur grise.

1.2. AVIS

1.2.1. Domaine d'emploi accepté

Le domaine d'emploi est celui défini dans la norme NF DTU 25.41 pour la réalisation de plafond suspendu et concerne des réalisations hors projection d'eau dans les bâtiments neufs ou en rénovation, à usage d'habitation, d'Etablissement Recevant du Public ou relevant du code du travail dans les locaux suivants :

- EB+ privatifs
- EB+ collectifs
- Et dans les locaux classés en EC définis ci-après :
 - Douches collectives de vestiaires de stade ou de gymnase

- o Centres aquatiques, balnéothérapies (à l'exclusion des salles de hammam et des locaux dont la température est supérieure à 49°C en usage continu), piscines et locaux en communication directe avec le bassin,

au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » (e-cahier CSTB 3567 – mai 2006).

Les locaux EC avec production de graisses ou émission aérienne de substances organiques ne sont pas visés.

Le procédé est utilisable dans toute zone de sismicité en France métropolitaine (zones 1 à 4) et pour toute catégorie d'ouvrage (ouvrages de catégories I à IV) au sens de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal », sous réserve de vérification des conditions indiquées ou de prise en compte des prescriptions spéciales sous sollicitations sismiques visées au paragraphe 1.2.3.2.2 de l'Avis.

L'utilisation des plafonds intérieurs Glasroc® H Ocean 13 dans les Départements et Régions d'Outre-Mer (DROM) est exclue du domaine d'emploi.

1.2.2. Appréciation sur le procédé

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

Stabilité

Dans les conditions d'emploi fixées dans les 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 en cas d'incendie

Aucune performance de résistance au feu du procédé de « plafond suspendu intérieur Glasroc® H Ocean 13 » n'est visée dans le Dossier Technique.

Le classement de réaction au feu des plaques de plâtre Glasroc® H Ocean est indiqué dans le Dossier Technique au paragraphe 2.11-Résultats expérimentaux.

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.

Prévention des accidents lors de la mise en œuvre

Le procédé de plafond suspendu « Plafond intérieur Glasroc® H Ocean 13 » ne dispose pas de Fiche de Données de Sécurité (FDS).

La plaque « Glasroc® H Ocean » dispose d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS).

L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

Pose en zones sismiques

Les justifications des dispositions parasismiques sont obligatoires réglementairement lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal » requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage. Les tableaux A et B figurant au paragraphe 1.4 en annexe de l'Avis indiquent de manière synoptique les cas qui requièrent ou non une justification particulière suivant les règles parasismiques en vigueur (l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié).

Le procédé a été justifié par essais et calculs conformément au référentiel « Dimensionnement parasismique non structuraux du cadre du bâti : Justification parasismique pour le bâtiment normal à risque normal » version 2014 et aux exigences du « guide d'évaluation des plafonds sous actions sismiques-Cahier 3753 » (décembre 2014).

Les dispositions à respecter sont rappelées ci-après pour les zones sismiques 1 à 4 :

- Conformément à l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal », il n'y a pas lieu de prendre en compte l'action sismique dans la conception et le dimensionnement du plafond extérieur « Plafond extérieur Glasroc® H Ocean 13 » dans la mesure où celui-ci est mis en œuvre suivant les deux conditions :
 - o Masse surfacique de plafond $\leq 25 \text{ kg/m}^2$;
 - o Hauteur potentielle de chute $\leq 3,50 \text{ m}$.
- En cas de dépassement de l'une des deux conditions visées ci-dessus et lorsqu'il y a lieu de prendre en compte l'action sismique (Cf. - Tableau A et B à l'annexe de l'Avis 1.4), les conditions d'utilisation, sous sollicitations spécifiques de ce procédé en regard de l'exigence de bon comportement sous séisme ont été justifiées.
- Les prescriptions à respecter relatives à ce procédé sont définies au paragraphe 1.2.3.2.2 des Prescriptions Techniques.

Isolation thermique

Les éventuelles caractéristiques d'isolation thermique de l'ouvrage devront être justifiées par essai ou par calcul (selon les règles de calcul de la réglementation).

Éléments de calcul thermique

Il convient de prendre en compte les ponts thermiques intégrés induits par les ossatures métalliques dans le calcul de la performance thermique de la paroi pour vérifier ces exigences des parois opaques donnant sur des parties de bâtiment non chauffées ou à occupation discontinue.

Le coefficient de transmission surfacique global Up de la paroi (ouvrage comportant le plafond suspendu) séparant un local chauffé d'un local non chauffé se calcule en fonction du coefficient surfacique en partie courante (hors ponts thermiques intégrés) Uc et des différents ponts thermiques intégrés, ainsi que la prise en compte de la valeur de résistance thermique de l'isolant mise en œuvre. Ce calcul doit être effectué conformément aux « Règles Th U ».

Isolation Acoustique

Aucune performance d'isolement acoustique n'est visée sur le procédé « plafond suspendu intérieur Glasroc®h Ocean 13 » dans le présent document.

Il est rappelé que la satisfaction aux exigences d'isolement acoustique, notamment celles réglementaires fixées pour les habitations et les ERP, ne dépend pas que du plafond, mais également de la conception des ouvrages sur lesquels il vient se raccorder et de la conception des raccordements ou liaisons.

Données environnementales

Il existe une Déclaration Environnementale vérifiée par tierce partie indépendante pour les plaques Glasroc® H Ocean 13 et pour l'enduit Placomix® Hydro, mentionnée au paragraphe 2.12.1 du Dossier Technique. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci.

Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

Finitions-aspect

Le procédé « plafond suspendu intérieur plaques Glasroc® H Ocean 13 », permet de monter sans difficulté particulière, dans un gros œuvre de précision normale, des plafonds d'aspect satisfaisant aptes à recevoir les finitions de peinture moyennant les mêmes travaux préparatoires que pour les procédés de plafonds constitués de plaques de plâtre (cf. norme NF DTU 59-1 - Indice de classement P74 201 - « Travaux de peinture des bâtiments » - tableau 3).

1.2.2.2. Aptitude à l'emploi

Les matériaux utilisés pour la réalisation du « plafond suspendu intérieur Glasroc® H Ocean 13 » ne présentent pas d'incompatibilité entre eux.

1.2.2.3. Durabilité – Entretien

Compte tenu des résultats obtenus aux essais sur les éléments constitutifs du plafond en particulier pour l'emploi dans les locaux humides, et ceci dans les limites et conditions précisées dans les Prescriptions Techniques au paragraphe 1.2.3, la durabilité du plafond suspendu est estimée satisfaisante.

1.2.2.4. Fabrication et contrôle

L'autocontrôle systématique dont font l'objet les constituants, assorti d'un suivi exercé par un organisme tiers, permet d'assurer une constance convenable de leur qualité.

Cet avis ne vaut que pour les fabrications des constituants du procédé de « plafond suspendu intérieur Glasroc® H Ocean 13 » pour lesquels les autocontrôles et les modes de vérifications mentionnés au paragraphe 1.2.3.1 des Prescriptions Techniques sont effectifs.

1.2.2.5. 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 de l'organisme de qualification Qualibat ou équivalente.

1.2.3. Prescriptions Techniques

1.2.3.1. Conditions de fabrication et de contrôle

Les modalités de contrôle des matériaux plaques Glasroc® H Ocean 13, système de traitement des joints (enduit Placomix® Hydro associé à une bande grille de fibre de verre Hydro Tape) et éléments d'ossatures de la gamme « Hydrosti®+ 500h » composant le plafond extérieur Glasroc® H Ocean 13 sont définies dans le document « Suivi Atec- PLACOPLATRE PLA 01 - VERSION 01- 04/10/2017 » pour le suivi annuel par tierce partie des matériaux précités.

La société PLACOPLATRE est tenue d'exercer sur les fabrications des composants constitutifs du « plafond suspendu intérieur Glasroc® H Ocean 13 », un contrôle permanent dans ses usines de fabrications, portant aussi bien sur les matières premières, sur les conditions de fabrication et sur les produits finis tels que définis dans les paragraphes 2.5 et 2.6 du Dossier Technique.

1.2.3.1.1. Plaques Glasroc®H Ocean

Les plaques Glasroc® H Ocean 13 doivent répondre aux spécifications indiquées au paragraphe 2.4.1 du Dossier Technique et au cahier des charges déposé par la Société PLACOPLATRE au CSTB (réf. CDC PLACOPLATRE 0116009 daté du 27/11/2017).

La fabrication plaques Glasroc® H Ocean 13 est assortie d'un suivi Avis Technique annuel par un organisme tiers certificateur selon le cahier des charges et, basé sur celui demandé dans le cadre de la marque NF Plaques de plâtre (NF081) en usage élargi.

Les contrôles suivants doivent être effectifs en production et lors du suivi par l'organisme tiers :

- Caractéristiques dimensionnelles,
- Caractéristiques mécaniques :
 - Force à la rupture (à sec) ;

- Masse surfacique (kg/m²) ;
- Flèche sous charge.
- Comportement de la plaque à l'humidité :
 - Reprise d'eau après immersion 2h, 24h ;
 - Reprise d'eau en surface (Cobb) face et dos, après 2h ;
 - Pelage à l'état sec ;
 - Pelage à l'état humide (en suivi).

1.2.3.1.2. Enduit Placomix® Hydro associé à la bande grille de fibre de verre Hydro Tape

L'enduit Placomix® Hydro fait l'objet d'un suivi par un organisme certificateur dans le cadre de la marque QB Système de traitement des joints des plaques (QB06), les caractéristiques des produits sont celles définies au paragraphe 2.4.3 du Dossier Technique.

La bande grille de fibre de verre Hydro Tape doit répondre aux spécifications indiquées au paragraphe 2.4.3.2 du Dossier Technique et au cahier des charges déposé par la Société PLACOPLATRE au CSTB (réf. CDC PLACOPLATRE 0216014).

Le système de traitement de joint visé (enduit Placomix® Hydro associé à une bande grille de fibre de verre Hydro Tape doit faire l'objet d'un contrôle interne par le fabricant, assorti d'un contrôle par un organisme tiers certificateur basé sur celui demandé dans le cadre de la marque QB (QB06) en usage élargi, en particulier le contrôle de l'efficacité de collage de la bande mise en œuvre sur la plaque Glasroc® H Ocean 13 doit être effectif.

1.2.3.1.3. Eléments d'ossatures de la gamme « Hydrostil®+ 500h »

Les montants, rails, fourrures Hydrostil®+ 500h doivent répondre aux spécifications définies au paragraphe 2.4.2.1 du Dossier Technique et au cahier des charges déposé par la Société PLACOPLATRE (réf. CDC PLACOPLATRE 0216019 daté du 25/4/2016) au CSTB.

La conformité des produits est assujettie à un contrôle par un organisme tiers certificateur, basé sur celui demandé dans le cadre de la marque NF Eléments d'ossatures métalliques (NF411) en usage élargi. Ces contrôles doivent être effectifs et doivent présenter la conformité des caractéristiques suivants spécifiés dans le cahier des charges en particulier :

- L'épaisseur d'acier ;
- Le traitement anticorrosion.

1.2.3.1.4. Dispositifs de suspension et accessoires des ossatures métalliques « Hydrostil®+ 500h »

La société PLACOPLATRE doit respecter le cahier des charges déposé (réf. CDC PLACOPLATRE 0417006 daté du 9/5/2017) sur les dispositifs de suspension et accessoires des ossatures métalliques définis au paragraphe 2.4.2.2 du Dossier Technique pour les performances vérifiées dans le présent Document Technique d'Application.

1.2.3.2. Conditions de conception

1.2.3.2.1. Conditions générales

Le procédé de plafond suspendu « Plafond intérieur Glasroc® H Ocean » doit être conçu en respectant les prescriptions indiquées dans le Dossier Technique, en particulier :

- choix des éléments d'ossatures métalliques selon les types de locaux,
- masses surfaciques maximales admissibles d'isolant de 4 kg/m².

L'étude doit être menée pour l'ensemble de la paroi horizontale concernée et sous la responsabilité du maître d'œuvre de l'opération de construction ou de l'entreprise à défaut de maître d'œuvre.

Une étude hygrothermique doit être réalisée selon l'ouvrage envisagé dès lors qu'une isolation thermique est mise en œuvre dans le plénum ou dans le cas où aucun dispositif de ventilation de plénum est prévu en particulier pour l'emploi dans les locaux de centres aquatiques, balnéothérapie, piscines.

1.2.3.2.2. Prescriptions spéciales sous sollicitations sismiques

Lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage, il n'y a pas lieu de prendre en compte l'action sismique dans la conception et le dimensionnement des procédés de « Plafond intérieur Glasroc® H Ocean 13 » dans la mesure où ceux-ci sont mis en œuvre suivant les deux prescriptions suivantes :

- Masse surfacique de plafond ≤ 25 kg/m² ;
- Hauteur potentielle de chute $\leq 3,50$ m.

Nota :

- La limite de masse mentionnée ci-dessus doit tenir compte du poids propre de tous les composants des procédés de « Plafond intérieur Glasroc® H Ocean 13 » (Plaques, ossatures...) et de toutes les surcharges rapportées comme les isolants.
- La hauteur à considérer pour l'application des règles de justifications parasismiques est la hauteur comptée depuis le niveau du sol jusqu'au niveau du plafond, hauteur de chute potentielle en cas de rupture.

Dans le cas contraire (non-respect de l'une des deux conditions), lorsqu'il y a lieu de prendre en compte l'action sismique, des justifications de la tenue de la cloison sous action sismique sont à apporter et notamment les valeurs de déplacements limites

qui doivent être communiquées au bureau d'étude en charge du dimensionnement de la structure du bâtiment. Il convient de respecter scrupuleusement dans le dimensionnement de l'ouvrage et sa mise en œuvre les prescriptions suivantes :

- Le plafond et ses fixations sont capables de reprendre l'effort vertical dans toutes ses configurations dans toutes les zones de sismicité.
- Les déformations horizontales des plafonds ne sont pas permises : « les plafonds intérieurs Glasroc® H Ocean 13 » doivent être en butée, sur toute leur périphérie contre des éléments verticaux stables (murs ou cloisons maintenues en tête et au pied), même en cas de désolidarisation. Dans ce dernier cas, il convient d'utiliser un joint mastic tel que décrit au paragraphe 2.9.2.5.2 du Dossier Technique.
- Compte tenu des déformations horizontales admissibles des « plafonds intérieurs Glasroc® H Ocean 13 » tels que décrits dans le Dossier Technique, il n'y a pas lieu de vérifier la compatibilité des déformations de l'ouvrage induites par le séisme avec les déformations admissibles du plafond vis-à-vis de l'exigence de limitation des dommages et de sécurité des personnes. En effet, les « plafonds intérieurs Glasroc® H Ocean 13 » avec les systèmes de fixation à la structure décrits dans le Dossier Technique ont justifié des déformations admissibles compatibles avec les déplacements inter-étages indiqués à l'article 2.4 du référentiel "Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti ; Justifications parasismiques pour le bâtiment à risque normal".
- Les calculs ayant permis de vérifier l'aptitude à l'emploi du procédé « Plafond intérieur Glasroc® H Ocean 13 » ont été réalisés avec les coefficients γ_a pris égal à 1,0 et γ_q pris égal à 1,5. Toute autre situation de projet doit faire l'objet d'une vérification particulière.

1.2.3.3. Conditions de mise en œuvre

Les conditions de mise en œuvre sont assimilées à celles des plafonds traditionnels en plaques de plâtre, décrites dans la norme NF DTU 25.41. Le choix des constituants du plafond selon les types de locaux, ainsi que les dispositions spécifiques de mise en œuvre et traitements de joints doivent être respectés conformément aux prescriptions du paragraphe 2.9.2 du Dossier Technique.

Pour les plafonds de plénum supérieur à 1 m, les prescriptions de compatibilité de manchons pour l'aboutage des tiges filetées doivent être respectées conformément aux prescriptions du paragraphe 2.9.2.4.1 du Dossier Technique.

En ce qui concerne les travaux de finition par peinture, ils ne peuvent intervenir qu'après un délai suffisant (7 jours minimum) pour permettre un séchage convenable des ouvrages au droit des joints. Pour les plafonds des locaux EB+ collectifs et des locaux EC acceptés dans le domaine d'emploi, seules sont visées les peintures telles que définies au paragraphe 2.4.4 du Dossier Technique.

Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine d'emploi accepté (cf. paragraphe 1.2.1) est appréciée favorablement

1.3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

Le groupe tient à attirer l'attention sur les points suivants :

- Le procédé de « Plafond intérieur Glasroc® H Ocean 13 » constitué avec la plaque spéciale Glasroc® H Ocean 13 doit être conçu en respectant les prescriptions indiquées dans le Dossier Technique.
- Le choix des éléments d'ossatures sera effectué, entre autres et notamment pour le type de protection, en tenant compte de la destination des locaux dans lesquels le plafond doit être mis en œuvre.
- Bien qu'étant auto-adhésive, la bande en grille de verre de traitement de joint ne doit pas être collée directement sur la plaque mais marouflée comme une bande papier. Les temps de séchage entre les passes et les finitions doivent être respectés.
- Vis-à-vis du risque de développement fongique, ne sont pas évalués les produits ou systèmes relevant du NF DTU 52.2 (SPEC, primaire, mortiers-colles...) et produits ou systèmes relevant du NF DTU 59.1 (primaire, peinture...). Les essais réalisés de moins de 8 ans à la date de passage en GS, évaluent uniquement les propriétés de résistance intrinsèque et de fongistaticité des produits du système ayant fait l'objet d'essais dans les conditions de laboratoire déterminées par le référentiel d'essais mentionné dans la « jurisprudence relative aux exigences en termes de développement des moisissures sur les matériaux de cloisons et plafonds dans les locaux à très forte hygrométrie » (jurisprudence du GS9 consultable sur le site internet de la CCFAT).

1.4. Annexes de l'Avis du Groupe Spécialisé

Tableaux synoptiques des cas qui requièrent ou non une justification particulière suivant les règles parasismiques en vigueur.

| Zones de sismicité | Ouvrages de catégorie d'importance I | Ouvrages de catégorie d'importance II | Ouvrages de catégorie d'importance III | Ouvrages de catégorie d'importance IV |
|--------------------|---|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Zone 1 | X | X | X | X |
| Zone 2 | X | X | 1 | 3 |
| Zone 3 | X | 2 | 3 | 3 |
| Zone 4 | X | 2 | 3 | 3 |
| X | Pose autorisée | | | |
| 1 | Pose nécessitant des vérifications particulières (respect des prescriptions du paragraphe 1.2.3.2.2) à l'exception des établissements scolaires (appartenant à la catégorie d'importance III) remplissant les conditions du paragraphe 1.1 des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014) | | | |
| 2 | Pose nécessitant des vérifications particulières (respect des prescriptions du paragraphe 1.2.3.2.2) à l'exception des bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions du paragraphe 1.1 des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014). | | | |
| 3 | Pose nécessitant des vérifications particulières (respect des prescriptions du paragraphe 1.2.3.2.2) | | | |

Tableau A : Cas des bâtiments neufs

| Zones de sismicité | Ouvrages de catégorie d'importance I | Ouvrages de catégorie d'importance II | Ouvrages de catégorie d'importance III | Ouvrages de catégorie d'importance IV |
|--------------------|--|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Zone 1 | X | X | X | X |
| Zone 2 | X | X | X | 3 |
| Zone 3 | X | 2 | 3 | 3 |
| Zone 4 | X | 2 | 3 | 3 |
| X | Pose autorisée | | | |
| 2 | Pose nécessitant des vérifications particulières (respect des prescriptions du paragraphe 1.2.3.2.2) sauf pour les bâtiments de catégorie d'importance II remplissant les conditions du paragraphe 1.1 des Règles de Construction Parasismiques PS-MI 89 révisées 92 (NF P06-014). | | | |
| 3 | Pose nécessitant des vérifications particulières (respect des prescriptions du paragraphe 1.2.3.2.2) | | | |

Tableau B : Cas des bâtiments anciens, lors de travaux d'ajouts ou de remplacement de ces éléments

L'utilisation de ce tableau doit être obligatoirement précédée d'un examen spécifique du projet concerné, quant à la consistance des travaux au sens de l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié.

Dans les cas des tableaux A et B nécessitant des vérifications particulières l'emploi en zone sismique est autorisé dans la mesure du respect des justifications de la tenue du procédé de plafond sous action sismique qui sont à apporter, et notamment les valeurs de déplacements limites qui doivent être communiquées au bureau d'étude en charge du dimensionnement de la structure du bâtiment.

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Données commerciales

Titulaire :
Société PLACOPLATRE
Tour Saint-Gobain
12 Place de l'Iris
FR-92400 COURBEVOIE
Tél. : 01 88 54 00 00
Internet : www.placo.fr

2.2. Description

Procédé de plafonds constitués de plaques spéciales à hydrofugation renforcée à base de plâtre à parements simples pour locaux humides, constituées de plaques Glasroc® H Ocean 13 de 12,5 mm d'épaisseur, vissées sur chantier sur une ossature métallique Stil® ou Hydrostil®+ 500h. Les plaques Glasroc® H Ocean 13 sont équipées de bords amincis. Une grille de verre Hydro Tape est mise en place pour réaliser le jointoiement avec l'enduit Placomix® Hydro.

2.3. Domaine d'emploi

Emploi en plafonds hors projection d'eau dans les bâtiments à usage d'habitation, d'Etablissement Recevant du Public ou relevant du code du travail neufs ou en réhabilitation, dans les locaux classés :

- EB+ privatifs
- EB+ collectifs
- Et dans les locaux classés en EC définis ci-après :
 - Douches collectives de vestiaires de stade ou de gymnase,
 - Centres aquatiques, balnéothérapies (à l'exclusion des salles de hammam et des locaux dont la température est supérieure à 49°C en usage continu), piscines et locaux en communication directe avec le bassin,

au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » (e-cahier CSTB 3567 – mai 2006).

Les locaux EC avec production de graisses ou émission aérienne de substances organiques ne sont pas visés.

Lorsque les conditions indiquées au paragraphe 2.9.1.2.3 du Dossier Technique sont vérifiées, le procédé est utilisable dans toute zone de sismicité de France métropolitaine (zones 1 à 4) et pour toute catégorie d'ouvrage (ouvrages de catégories I à IV) au sens du Guide de dimensionnement des éléments non structuraux du cadre bâti (Guide ENS).

L'utilisation des plafonds intérieurs Glasroc® H Ocean 13 dans les Départements et Régions d'Outre-Mer (DROM) est exclue du domaine d'emploi.

2.4. Éléments et matériaux

2.4.1. Plaques Glasroc®H Ocean 13

Les plaques Glasroc® H Ocean 13 sont composées d'un cœur spécialement formulé (plâtre, hydrofugeant, fibres de verre, fongicide, et autres additifs) et de parements constitués d'un non-tissé à base de fibres de verre traitées. Ces plaques relèvent de la norme NF EN 15283-1+A1 :2010. Elles ont un parement de couleur bleu clair.

Les plaques Glasroc® H Ocean 13 possèdent des bords longitudinaux amincis conformes aux spécifications de la norme NF EN 520 :2004+A1:2009. Les caractéristiques des plaques Glasroc® H Ocean 13 figurent dans les tableaux en annexe du Dossier Technique :

Cf. Tableau 1 – Caractéristiques dimensionnelles des plaques

Cf. Tableau 2 – Caractéristiques mécaniques des plaques

Cf. Tableau 3 – Comportement en milieu humide des plaques Glasroc® H Ocean 13 - reprise en eau des plaques

Cf. Tableau 4 – Comportement en milieu humide Glasroc® H Ocean 13 - pelage des plaques

Cf. Tableau 5 – Comportement de diffusion à la vapeur d'eau des plaques Glasroc® H Ocean 13

2.4.2. Ossatures métalliques

Les éléments d'ossature métallique sont conformes à la norme NF EN 14195, sont marqués CE et répondent aux spécifications complémentaires définies dans le NF DTU 25.41 P1-2 (CGM) rappelées ci-après.

2.4.2.1. Eléments d'ossatures de la gamme Stil® et de la gamme Hydrostil®+ 500h

2.4.2.1.1. Protection contre la corrosion

2.4.2.1.1.1. Gamme Stil® (pour locaux EB+privatifs)

La protection contre la corrosion est assurée par galvanisation à chaud conformément à la norme NF EN 10346. Un autre mode de protection peut être utilisé à condition qu'il offre des garanties au moins équivalentes (exemple : Alu Zinc).

Les ossatures métalliques sont constituées de montants, rails, fourrure Stil® définis au Tableau 6 – Epaisseurs d'acier nu des éléments d'ossatures de la gamme Stil®.

Les éléments référencés dans ce tableau font l'objet de la marque NF « Eléments d'ossature métalliques pour plaques de plâtre » et répondent à ces spécifications.

2.4.2.1.1.2. Gamme Hydrostil®+ 500h (pour locaux EB+collectifs et EC)

Une protection renforcée contre la corrosion est assurée par un procédé de type galvanisation à chaud (cahier des charges PLACOPLATRE réf. 0615039 daté du 11/6/2015). Cette protection assure une tenue au brouillard salin de 500 heures.

Les ossatures métalliques sont constituées de montants, rails, fourrure Hydrostil®+ définis au Tableau 7 – Epaisseurs d'acier nu des éléments d'ossature de la gamme Hydrostil®+ 500h. Ils sont identifiés par le marquage « Hydrostil®+ » apposé sur chaque élément.

2.4.2.1.2. Montants

Profilés en tôle d'acier protégée contre la corrosion conformément au paragraphe 2.4.2.1.1. Les caractéristiques des montants visés sont définies au Tableau 8 – Caractéristiques des montants.

2.4.2.1.3. Rails

Profilés en tôle d'acier protégée contre la corrosion conformément au paragraphe 2.4.2.1.1. Les caractéristiques des rails visés sont définies au Tableau 9 – Caractéristiques des rails.

2.4.2.1.4. Fourrures

Profilés en tôle d'acier protégée contre la corrosion conformément au paragraphe 2.4.2.1.1. Les caractéristiques des fourrures visées sont définies au Tableau 10 – Caractéristiques des fourrures.

2.4.2.2. Dispositifs de suspension et accessoires

2.4.2.2.1. Protection contre la corrosion

2.4.2.2.1.1. Gamme Stil® (pour locaux EB+privatifs)

La protection contre la corrosion est assurée par galvanisation à chaud conformément à la norme NF EN 10346. Un autre mode de protection peut être utilisé à condition qu'il offre des garanties au moins équivalentes (exemple : Alu Zinc).

Les dispositifs de suspension et accessoires métalliques de la gamme Stil® sont ceux définis au Tableau 11 – Caractéristiques des accessoires Stil®.

2.4.2.2.1.2. Gamme Hydrostil®+ 500h (pour locaux EB+collectifs et locaux EC visés)

Une protection renforcée contre la corrosion est assurée par différents procédés dont le cahier des charges établi par la société PLACOPLATRE est déposé au CSTB (Cf. paragraphe 2.5.3). Cette protection assure une tenue au brouillard salin de 500 heures. Les dispositifs de suspension et accessoires métalliques de la gamme Hydrostil®+ sont ceux définis au Tableau 12 – Caractéristiques des accessoires Hydrostil®+ 500h.

* Lorsque la tige fileté est de couleur noire et que le plénum est supérieur à 1 m, l'utilisation du manchon Inox n'est pas autorisée. La longueur de la tige fileté de couleur noire est alors mise à disposition sur commande spécifique.

Les dimensions des dispositifs de suspension & accessoire Hydrostil®+ 500h sont identiques à celles des dispositifs de suspension & accessoires Stil®.

2.4.2.3. Vis

Les vis à utiliser adaptés aux types de locaux ont des niveaux de protection contre la corrosion comme désignés ci-après :

- pour les locaux EB+privatifs: vis autoforeuses TTPC 25 et TTPC 41 de type TMN de couleur noire. Protection contre la corrosion par phosphatation : tenue au brouillard salin 48 h.
- pour les locaux EB+collectifs et locaux EC visés : vis autoforeuses Hydrostil®+ TTPC 25 et Hydrostil®+ TTPC 41 500h de type TMN de couleur grise. Protection renforcée contre la corrosion (procédé e-coat) : tenue au brouillard salin 500 h.

2.4.2.4. Cornière Placoplatre®

Cornière PVC perforée à enduire

2.4.2.5. Joint de fractionnement

Lorsqu'il n'est pas réalisé à l'aide un mastic élastomère de type 25E bénéficiant du label SNJF, le traitement des joints de fractionnement est réalisé à l'aide du profilé de dilatation Stil®.

2.4.3. Matériaux de traitement des joints

Les matériaux de jointoiement sont conformes à la norme NF EN 13963 et aux spécifications complémentaires définies le NF DTU 25.41 P1-2 (CGM).

2.4.3.1. Enduit Placomix®Hydro

Type : enduit prêt à l'emploi de couleur verte

Constituants principaux : charges minérales, eau

Constituants secondaires : liant, épaississant, hydrofugeant, fongicide.

Caractéristiques :

- Masse volumique de la pâte : (kg/dm³) : 1,5 +/- 0,05
- Consistance : calibre 12-13 (consistor Baronnie)
- Conditionnement : seau de 15 kg en matière plastique.
- Conservation : environ 9 mois dans son emballage d'origine fermé, entreposé dans un endroit à l'abri du gel et du soleil. Sur l'emballage figurent en outre des informations relatives à l'emploi, la date de fabrication et le numéro d'identification du lot.

2.4.3.2. Grille de verre Hydro Tape

Grille de fibre de verre auto-adhésive traitée antifongique (Valeurs déclarées)

- Largeur : 48 mm
- Masse surfacique : 64,5 ± 3,5 g/m²
- Résistance à rupture de la bande :
 - chaîne : 102 N/cm
 - trame : 190 N/cm

2.4.3.3. Bande PP

- Masse au mètre linéaire (g/m) 6,8 à 7,3
- Largeur (mm) 50 ± 2
- Traitement de surface :
 - pliure centrale
 - meulage des bords
 - perforation par étincelles électriques

Les bandes PP sont commercialisées par rouleaux de 150 m ou de 23 m.

Sur leur face interne de la bande PP, le logo Placoplatre est imprimé sur toute la longueur des bandes tous les 40 cm.

Chaque boîte de bande précise le n° du lot et la date de fabrication.

2.4.4. Produits associés à la finition peinture

Primaire :

primaire MAOLINE (ZOLPAN)

Familles de peintures admises dans les locaux EB+ collectifs :

- Peinture époxy bi-composant en phase aqueuse présentant une résistance aux produits de nettoyage et désinfection usuels et adapté aux exigences d'hygiène élevées (par exemple ZOLPAN / ULTRA SOLMUR A).
- Peinture en phase aqueuse présentant une résistance aux produits d'entretien (par exemple V33 / HYDROACTIV').

Peintures admises dans les locaux EC admis :

- ZOLPAN / ULTRA SOLMUR A
- V33 / HYDROACTIV'

2.5. Fabrication

2.5.1. Plaque Glasroc®H Ocean

Les plaques Glasroc® H Ocean 13 sont fabriquées à l'usine de Melnik en République tchèque. Elles sont fabriquées conformes aux spécifications du cahier des charges PLACOPLATRE référencé 0116009 daté du 27/11/2017 déposé au CSTB.

La fabrication, le stockage, le conditionnement et le transport des plaques Glasroc® H Ocean 13 sont réalisés en continu selon un procédé identique à celui de la fabrication des plaques de plâtre cartonnées.

2.5.2. Enduit Placomix®Hydro

L'enduit Placomix® Hydro bénéficie d'un certificat QB « Système de traitement de joints entre plaques de plâtre ».

2.5.3. Eléments d'ossatures métalliques

Les montants, rails et fourrures des gammes Stil® bénéficient d'un certificat NF « Eléments d'ossature métalliques pour plaques de plâtre », et font l'objet d'un suivi par tierce partie selon le référentiel NF.

Les montants, rails et fourrures des gammes Hydrostil®+ 500h sont fabriquées et mis sur le marché conformes aux spécifications du cahier des charges PLACOPLATRE référencé 0216019 daté du 13/05/2019 déposé au CSTB.

Un cahier des charges PLACOPLATRE référencé 0417006 daté du 09/5/2017 relatif aux dispositifs de suspension et accessoires des ossatures métalliques a été déposé au CSTB. Ces produits sont fabriqués et mis sur le marché conformément à ce cahier des charges.

2.6. Contrôles de fabrication

Les spécifications et tolérances des caractéristiques des éléments et matériaux sont celles mentionnées au paragraphe 2.4. Le cahier des charges référencé Suivi ATec – PLACOPLATRE - PLA 01 définit l'ensemble des modalités de suivi d'Avis Technique mentionné ci-après.

2.6.1. Plaques Glasroc®H Ocean 13

L'usine de production mentionnée dans le cahier des charges déposé au CSTB assure un contrôle qualité des plaques Glasroc® H Ocean 13. Les plaques Glasroc® H Ocean 13 font l'objet d'un suivi d'Avis Technique annuel par l'organisme certificateur CSTB sur la base du cahier des charges et sur celui demandé dans le cadre de la marque NF « Plaques de plâtre » (NF081) en usage élargi.

2.6.2. Système de traitement des joints

L'usine de production de l'enduit Placomix® Hydro assure un contrôle qualité de l'enduit selon les règles de certification de la marque QB « Système de traitement de joints entre plaques de plâtre » (QB06). L'usine de production de l'enduit fait l'objet de suivi de fabrication par l'organisme certificateur QB.

La société PLACOPLATRE assure un contrôle qualité du système enduit Placomix® Hydro associé à la bande Hydro Tape mis en œuvre sur les plaques Glasroc® H Ocean dans son usine de Vaujours basé sur celui demandé dans le cadre de la marque QB « Système de traitement des joints entre plaques de plâtre » (QB06) en usage élargi, et fait l'objet d'un suivi d'Avis Technique annuel par l'organisme certificateur CSTB.

2.6.3. Eléments d'ossatures métalliques

Les montants, rails et fourrures des gammes Stil® bénéficient d'un certificat NF « Eléments d'ossature métalliques pour plaques de plâtre », et font l'objet d'un suivi par tierce partie selon le référentiel NF.

Les usines de production mentionnées dans le cahier des charges déposé au CSTB assurent un contrôle qualité des montants rails et fourrures des gammes Hydrostil®+ 500h. Les montants rails et fourrures des gammes Hydrostil®+ 500h font l'objet d'un suivi d'Avis Technique annuel par l'organisme certificateur CSTB sur la base du cahier des charges et sur celui demandé dans le cadre de la « Eléments d'ossature métalliques pour plaques de plâtre » (NF411) en usage élargi.

2.7. Identification des produits

Les plaques « Glasroc® H Ocean 13 » :

- Plaque de parement de couleur bleu clair.
- Marquage CE
- Marquage au dos des plaques comprenant notamment la référence commerciale, le code usine la date et l'heure de fabrication.

Le produit enduit Placomix® Hydro :

- prêt à l'emploi de couleur verte,
- Marquage CE
- Marquage complémentaire de certification QB

Les éléments d'ossature de la gamme « Hydrostil®+ 500h » :

- Marquage CE
- Marquage complémentaire « 500h » permet d'identifier la tenue au brouillard salin de 500h.

Les dispositifs de suspension et accessoires métalliques Hydrostil®+ 500h sont identifiés du poinçon « H+ ». Le détail des identifications est mentionné dans le Tableau 12 – Caractéristiques des accessoires Hydrostil®+ 500h.

2.8. Fourniture et assistance technique

Les matériaux visés dans le paragraphe 2.4 sont commercialisés par la société PLACOPLATRE au travers d'un réseau de négoce.

La société PLACOPLATRE propose une assistance technique dédiée aux prescripteurs et entreprises de pose :
 PLACOPLATRE : 09 72 72 00 53

2.9. Mise en œuvre

2.9.1. Conception du plafond suspendu intérieur

2.9.1.1. Dispositions générales

Les composants utilisés (plaques, éléments d'ossatures métalliques, vis, suspentes, enduit et matériaux de jointoiment) doivent être ceux décrits au paragraphe 2.4.

La conception des ouvrages est définie selon les exigences de performances de résistance à l'humidité recherchées des locaux visés au paragraphe 2.3.

La réalisation de plafond intérieur « Glasroc® H Ocean 13 » peut être mise en œuvre soit sur fourrures, soit sur montants avec les dispositifs de suspensions associés, adaptés au support plancher bois ou au support plancher béton.

Les cas sur montant sont illustrés dans la Figure 1 et la Figure 2 en annexe du Dossier Technique.

2.9.1.2. Dimensionnement

Le dimensionnement est justifié par un essai de chargement réparti du plafond à entraxe 60 cm et respect des critères de flèches (portée/ 400).

Le dimensionnement doit être réalisé selon les prescriptions (entraxes maximaux des profilés, suspentes) mentionnés dans les tableaux 14 à 17 en annexe du dossier technique.

2.9.1.2.1. Masse surfacique du plafond fini

La masse surfacique des éléments constitutifs du plafond en termes de masse surfacique maximale est détaillée dans le Tableau 13 – Masses surfaciques des éléments constitutifs du plafond.

2.9.1.2.2. Dimensionnement mécanique

L'ossature principale, l'ossature périphérique, les dispositifs de suspensions selon le support, ainsi que l'entraxe des profilés et entraxe entre suspentes sont définis dans les tableaux suivants en annexe du Dossier Technique :

- Tableau 14 – Cas des locaux EB+privatifs - Composition des plafonds sur fourrures
- Tableau 15 – Cas des locaux EB+privatifs - Composition des plafonds sur montants
- Tableau 16 – Cas des locaux EB+collectifs et des locaux EC visés- Composition des plafonds sur fourrures
- Tableau 17 – Cas des locaux EB+collectifs et des locaux EC visés - Composition des plafonds sur montants

La charge maximale d'isolant pris en compte dans le dimensionnement est de 4 kg/m².

Dans les locaux EB+collectifs et dans les locaux EC visés, lorsque le plénum est supérieur à 1 m, l'utilisation de manchon avec la tige filetée doit être compatible avec cette dernière. Il est tenu de respecter les prescriptions des aboutages figurant dans les tableaux cités ci-dessus.

2.9.1.2.3. Utilisation sous contraintes sismiques

Conformément au Guide de dimensionnement des éléments non structuraux du cadre bâti (Guide ENS), lorsque l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié requiert des dispositions parasismiques pour l'ouvrage, il n'y a cependant pas lieu de prendre en compte l'action sismique dans la conception et le dimensionnement du procédé de plafond objet du présent dossier technique dans la mesure où celui-ci est mis en œuvre suivant les prescriptions suivantes :

- Masse surfacique de plafond ≤ 25 kg/m²
- Hauteur sous plafond $\leq 3,50$ m

La masse surfacique indiquée ci-dessus doit tenir compte du poids propre du plafond et de toutes les surcharges (plaques, ossatures, enduit, fixations, finition, l'isolation éventuelle, ...).

Dans les autres cas, les plafonds intérieur « Glasroc® H Ocean 13 » sont capables de reprendre l'action sismique de calcul tout en étant compatibles avec les déformations de la structure lors d'un séisme quelle que soit la zone géographique considérée et le type d'ouvrage dans les conditions suivantes :

- Reprise des efforts verticaux (Ed,1,ancrage) pour zone de sismicité 5, quel que soit le type d'ouvrage :
 - Fourrures Hydrostil® F530 + suspente sécable : 18 kg par suspente
 - Fourrures Hydrostil® F530 + cavalier : 18 kg par suspente
 - Montants simples Hydrostil® M48 + suspentes MS : 40.5 kg par suspente
 - Montants doubles Hydrostil® M48 + suspente MD : 48 kg par suspente
 - Montants simples Hydrostil® M70 + suspentes MS : 40.5 kg par suspente
 - Montants doubles Hydrostil® M70 + suspentes MD : 48 kg par suspente
- Reprise des efforts horizontaux :
 - La résistance des fixations à la structure ne sont pas mobilisables dans le sens horizontal. Aucune justification n'est requise conformément au §2.2.1 du Guide de référence.

- Tenue du plafond sous déformation de la structure : les essais réalisés de mise en parallélogramme du plafond « Glasroc® H Ocean 13 » montrent des déformations admissibles supérieures à celles mentionnées dans les tableaux 2-7 et 2-8 du Guide ENS (respectivement limitation des dommages et sécurité des personnes).

Les zones géographiques et types d'ouvrages sont ceux définis à l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010.

2.9.2. Mise en œuvre du plafond suspendu intérieur

2.9.2.1. Ossatures et plaques

La mise en œuvre peut être assimilée à celle des plafonds traditionnels en plaques de plâtre, décrite dans la norme NF DTU 25.41.

2.9.2.2. Vissage des plaques

Les plaques Glasroc® H Ocean 13 sont posées perpendiculairement aux ossatures, et fixées par vissage au pas de 300 mm.

2.9.2.3. Composition des plafonds

Selon la destination de l'ouvrage plafond intérieur « Glasroc® H Ocean 13 », la composition du plafond doit être respectée.

2.9.2.3.1. Cas des locaux EB+privatifs

La composition des plafonds est celle définie dans les tableaux suivants en annexe du Dossier Technique :

- Tableau 14 – Cas des locaux EB+privatifs - Composition des plafonds sur fourrures
- Tableau 15 – Cas des locaux EB+privatifs - Composition des plafonds sur montants

2.9.2.3.2. Cas des locaux EB+collectifs et des locaux EC visés

La composition des plafonds est celle définie dans les tableaux suivants en annexe du Dossier Technique :

- Tableau 16 – Cas des locaux EB+collectifs et des locaux EC visés- Composition des plafonds sur fourrures
- Tableau 17 – Cas des locaux EB+collectifs et des locaux EC visés - Composition des plafonds sur montants

2.9.2.4. Dispositions particulières

2.9.2.4.1. Plénum supérieur à 1 m

Dans le cas de plénum supérieur à 1 m, il est rappelé que :

- lorsque la tige filetée est de couleur noire et que le plénum est supérieur à 1 m, l'utilisation du manchon Inox n'est pas autorisée. La longueur de la tige filetée de couleur noire adaptée à la hauteur du plénum est requise dans ce cas.
- dans le cas d'utilisation de tiges filetées Inox, celles-ci peuvent être aboutées uniquement à l'aide de manchons M6 Inox.

2.9.2.4.2. Mise en œuvre d'entretoises pour plafonds sur montants

Lorsqu'une entretoise est nécessaire (cas des ossatures à montant simple) celle-ci prend la forme d'un rail Stil® ou Hydrostil®+ 500h R48 ou R70. Le rail est vissé sur l'aile de chaque montant à l'aide d'une vis TRPF13 aux pas indiqués dans les tableaux précédemment cités (Cf. Figure 5 - mise en œuvre entretoise « anti-dévers » (rail) pour les plafonds sur montants simples).

2.9.2.4.3. Mise en œuvre d'une isolation

La mise en œuvre d'une isolation rapportée au-dessus du plafond suspendu est optionnelle. Elle devra faire l'objet d'une étude hygrothermique, en fonction des conditions intérieures et extérieures du local, de façon à définir et valider la nature de l'isolant ainsi que les dispositions à mettre en œuvre pour éviter les risques de condensation (taux de renouvellement d'air du local, ventilation du plénum, pose d'une membrane pare-vapeur ...).

2.9.2.4.4. Dispositions spécifiques aux piscines, centres aquatiques et balnéothérapie

Afin d'assurer une ventilation du plénum (d'une hauteur minimale de 10 cm), des ouvertures correspondant à 1/10ème de la surface du plafond intérieur Glasroc® H Ocean doivent être ménagées et réparties de la manière suivante :

- soit en 2 ouvertures au minimum disposées à chacune des extrémités du plafond
- soit en périphérie entre le bord de plaque et la paroi verticale

Dans le cas où aucune ouverture n'est prévue, il est nécessaire de prévoir la réalisation d'une étude hygrothermique.

2.9.2.5. Traitement des joints

2.9.2.5.1. En partie courante

Le traitement de joint en partie courante des plaques Glasroc® H Ocean 13 est réalisé conformément aux paragraphes 6.1.4 et 6.1.5 de la norme NF DTU 25.41 (décembre 2012) selon les types de locaux comme suit :

- dans les locaux de classement EB+privatifs ou EB+collectifs, les joints sont traités à l'aide de l'enduit Placomix® Hydro associé à la bande à joint papier PP ou bande grille de verre Hydro Tape mentionnés au paragraphe 2.4.3.

- dans les locaux EC visés, les joints sont traités à l'aide de l'enduit Placomix® Hydro associé à la bande en grille de verre Hydro tape mentionnés au paragraphe 2.4.3.

Les joints des plaques Glasroc® H Ocean 13 sont traités comme ci-après :

- 1ère passe d'enduit à la jonction des plaques
- Pose de la bande papier ou grille de verre et serrage
- Séchage de la première passe : 24 à 48 heures mini
- 2ème passe d'enduit.

Le délai de séchage avant application de la finition peinture est mentionné au paragraphe 2.9.2.7.

2.9.2.5.2. En rive de plafond (cueillies)

Dans les locaux de classement EB+privatifs, EB+collectifs, et dans les locaux visés classés en EC, le traitement en rive de plafond est réalisé comme suit :

La plaque Glasroc® H Ocean est vissée sur le rail périphérique avec un jeu de 5 mm environ entre la plaque et le gros-œuvre. La finition est réalisée par la mise en œuvre d'un mastic sanitaire 25E (Cf. Figure 4 - Dispositif de suspension sous charpente bois-Détail raccordement plafond – mur avec joint élastomère).

Dans le cas particulier des cueillies non exposées des locaux EB+privatifs et EB+collectifs, l'utilisation du système d'enduit Placomix® Hydro associé à la bande PP est admise (Cf. Figure 3 - Dispositif de suspension sous charpente bois-Détail raccordement plafond – mur avec bande + enduit).

La bande PP ne peut en aucun cas être utilisée dans les locaux visés classés en EC.

2.9.2.6. Traitement des points singuliers

2.9.2.6.1. Angles rentrants et sortants

Une cornière Placoplatre® est collée à l'aide de l'enduit Placomix® Hydro dans l'angle à traiter.

2.9.2.6.2. Traitement des incorporations

En cas d'incorporation dans un plafond Glasroc® H Ocean, l'étanchéité autour de l'incorporation devra être traitée par le lot en charge de la mise en œuvre de ladite incorporation (par exemple, rétablissement de l'étanchéité par mise en œuvre d'un mastic sanitaire 25E).

2.9.2.6.3. Joints de fractionnement

Les joints de fractionnement sont traités soit à l'aide du profilé plastique de dilatation Stil®, soit à l'aide d'un mastic sanitaire 25E. Ils doivent être disposés conformément à la norme NF DTU 25.41 :

- au droit des joints de dilatation du gros-œuvre,
- au droit de la jonction entre des structures supports de nature ou comportement différents,
- au droit des changements d'orientation des supports (correspondant à un changement d'orientation des ossatures),
- dans le cas de réalisation de plafonds de grandes dimensions, tous les 300 m² ou 25 ml.

2.9.2.6.4. Rebouchage

Le rebouchage des trous, épaufures ou autres parties abimées (au sens du § 6.1.4.1 de la norme NF DTU 25.41) sera réalisé à l'aide du mortier adhésif Map® Formule + pour le remplissage avec finition à l'aide de l'enduit Placomix® Hydro.

2.9.2.7. Finition par peinture

Après séchage complet des joints (7 jours minimum), le primaire MAOLINE (ZOLPAN) doit être appliqué sur le parement des plaques Glasroc® H Ocean. Une peinture est alors mise en œuvre sans autre préparation que celle prévue par la norme NF DTU 59-1 (indice de classement P 74-201) « Travaux de peinture » pour supports plaques de plâtre.

- Pour les finitions de classe B et de classe A, l'enduit utilisé devra être adapté à l'utilisation en locaux très humides.
- Les peintures applicables selon les types de locaux sont définies au paragraphe 2.4.4.

Dans tous les cas, il y a lieu de se référer à la fiche technique de ces produits pour vérifier la compatibilité de la peinture avec l'utilisation prévue, ainsi que les recommandations de mise en œuvre.

2.10. Entretien et réparation

L'ouvrage de plafond suspendu réalisé avec les plaques Glasroc® H Ocean 13 est assimilé équivalent à un ouvrage traditionnel de plafond suspendu relevant du NF DTU 25.41 et en ce sens traité comme tel en termes d'entretien et réparation.

2.11. Résultats expérimentaux

Caractérisation des éléments constitutifs

Plaques Glasroc® H Ocean et système de traitement des joints :

Essais comparatifs de comportement à l'eau des plaques Placomarine® BA13 et Glasroc® H Ocean 13, caractérisation de la résistance en flexion, déformée sous charge et module, adhérence parements/cœur aux différentes échéances (2h ; 1 j ; 2 j ; 7 j ; 14 j et 28 jours) après immersion puis séchage, teneur en eau et variation dimensionnelle :

- Rapport d'essai CSTB MRF 14-26052212 (2014),
- Rapport d'exploitation des résultats d'essai CSTB - PLACOPLATRE CDI/F C 08-15-068 (2015).

Essais de recouplement (plaque seule : pelage après immersion, résistance en flexion 3 points, reprise massique en eau, absorption surfacique et cohésion cœur/parement par traction directe et essais sur enduit : résistance en flexion) :

- Rapport CSTB MRF 17 26066379

Campagne d'inter-comparaison d'essais – essais de résistance en flexion 4 points sur maquettes de traitement de joint de deux laboratoires, selon le référentiel QB06 (plaque Glasroc® H Ocean d'épaisseur 13 mm, enduit Placomix® Hydro et bande autocollante Hydro Tape) :

- Rapport CSTB MRF-17-01

Détermination de la perméabilité à la vapeur d'eau :

- Rapport d'essais du CSTB n° HO 17 E17-018/B/1 du 17/06/2017 : Plaques de plâtre référence GLASROC H OCEAN 13 mm à hydrofugation renforcée d'épaisseur 12.5 mm testées

Systeme de suspension :

Essais de tractions sur suspentes associés aux éléments fourrures ou montant simple (Cavaliers Stil® F530 avec tige filetée sur fourrures Stil® F530, Suspentes sécables Stil® F530 sur fourrures Stil® F530 et suspentes MS avec Montant Stil® M48) :

- Rapport d'essais CSTB MRF 15 26058344 (2015)

Essais de tractions avec suspentes MS Stil® ou MD Stil® associés aux montants simples ou doubles Hydrostil + M48 ou M70 :

- Rapport d'essai CSTB MRF 17 26067373 (2017)

Protection contre la corrosion

Essai de corrosion accélérée sur profilés et accessoires Hydrostil® + 500h :

- Rapport d'essais CETIM CET0115593_PV_03_a du 20, mai 2015 (brouillard salin neutre 200h et 500h) : Vis Hydrostil® TTPC25, Suspente sécable Hydrostil® + et Fourrure Hydrostil® + F530
- Rapport d'essais ARENIUS R 150805 V3 T1-03 du 17/11/2015 (brouillard salin neutre 200h et 500h) pour les montant M48 Hydrostil® +, Fourrure Hydrostil® + F530, Entretoise Hydrostil® + F530, Eclisse Hydrostil® + F530, Suspente articulée Hydrostil® + SA, Suspente MD Hydrostil® + et Cavalier Hydrostil® + F530.
- Rapport CSTB HES 16-26062549 : essais de résistance à la corrosion (brouillard salin neutre 500h) de systèmes complets de suspension Hydrostil® + 500h.

Comportement de la plaque Glasroc® H Ocean 13 pour l'emploi en plafond dans les locaux humides

Festonnage de la plaque :

Essais de festonnage retenu et non retenu sous ambiance laboratoire et sous conditionnement humide saturée à 28 jours d'exposition, entraxe de tenu des bords de plaque de 50 cm (vissage tous les 50 cm) et charge répartie de 6 kg/m².

- Rapport Placoplatre CT/JD-0517016 du 03/05/2017

Détermination de la résistance aux moisissures selon la jurisprudence du 5/2/2019

- Rapport CSTB 2019-063 du 20/5/2019 - Les essais réalisés évaluent uniquement les propriétés de résistance intrinsèque et de fongistaticité des produits du système ayant fait l'objet d'essais dans les conditions de laboratoire déterminées par le référentiel d'essais mentionné dans la « jurisprudence relative aux exigences en termes de développement des moisissures sur les matériaux de cloisons et plafonds dans les locaux à très forte hygrométrie » (jurisprudence du GS9 consultable sur le site internet de la CCFAT).

Revêtements peinture :

- Rapport d'essai CSTB DSSF 21-07792 : essais de compatibilité de plusieurs peintures sur la plaque Glasroc® H Ocean

Performances mécaniques du plafond

Essais de chargement réparti :

Essai de chargement réparti sur plafond suspendu « Glasroc® H Ocean 13 » sous ossature Stil® F530, entraxe 60 cm.

- Rapport CSTB MRF 15 26057564 (2015)

Essais sismiques :

Essais de mise en parallélogramme de deux types de plafonds :

- Suspente tige filetée M6, cavalier Stil® F530, Fourrures Stil® F530, hauteur de tiges filetées 300mm. Géométrie de la maquette : 4 suspentes et 2 fourrures avec une surface de plaque 700x700 mm.
- Suspente sécable Stil® F530, Fourrures Stil® F530, hauteur de tiges sécables sous structure bois de 556mm. Géométrie de la maquette : 4 suspentes et 2 fourrures avec une surface plaque de 700x700 mm.
 - Rapport CSTB MRF 17 26067974-1: Pas de chutes d'éléments observées.

Réaction au feu

Classement de réaction au feu des plaques Glasroc® H Ocean selon NF EN 13501-1 +A1

- Rapport de classement de réaction au feu CSTB RA17-0314 : classement A1

2.12. Références

2.12.1. Données Environnementales¹

Les plaques Glasroc® H Ocean 13 font l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) individuelle. Cette DE a été établie le 20/12/2017 et a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 et est déposée sur le site : www.inies.fr.

L'enduit PLACOMIX® Hydro fait l'objet d'une Déclaration Environnementale (DE) individuelle. Cette DE a été établie le 20/12/2017 et a fait l'objet d'une vérification par tierce partie indépendante selon l'arrêté du 31 août 2015 et est déposée sur le site : www.inies.fr.

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

2.12.2. Autres références

Plusieurs chantiers de plafonds intérieurs ont été réalisés avec la mise en œuvre des plaques Glasroc® H Ocean, dont :

- Collège Lille-Moulins (douches et sanitaires, environ 200 m²)
- Lycée Michel SERVET (59) – cuisines collectives
- Lycée Joseph Loth (56) – local « laverie vaisselle propre »
- Gymnase communautaire (39) – gymnase
- Centre formation ASM (63) – vestiaires et douches collectives
- Pôle sportif (38) – vestiaires et douches collectives
- Piscine privative (29) – piscine
- Hôtel (69) – piscine (2019)
- Hôtel (74) – piscine (2019)
- Clinique (59) – piscine (2019)
- Complexe aquatique intercommunal (10) – piscine (2019)

2.13. Annexes du Dossier Technique

2.13.1. Annexe 1 : Tableaux

| Caractéristique | Valeur nominale | Tolérances |
|-----------------|---------------------------|------------|
| Epaisseur en mm | 12,5 | ± 0,4 |
| Longueur en mm | 2000 à 3000 | +0, -5 |
| Largeur en mm | 1200 | +0, -4 |
| Equerrage | ≤ 2,5 mm par m de largeur | |

Les modalités d'essais sont celles définies dans la norme NF EN 520:2004+A1:2009.

Tableau 1 - Caractéristiques dimensionnelles des plaques Glasroc®H Ocean 13

| Caractéristique | Valeur | |
|---|--------------|----------------------|
| Force à la rupture (à sec) | sens long | ≥ 60 daN |
| | sens travers | ≥ 21 daN |
| Force à la rupture (après immersion 24h et séchage) | sens long | ≥ 55 daN |
| | sens travers | ≥ 15 daN |
| Force à la rupture (après 7 jours 30°C, 90%HR) | sens long | ≥ 50 daN |
| | sens travers | ≥ 21 daN |
| Masse surfacique (kg/m ²) | 10,8 ± 0,5 | |
| Masse plaque 2,50 x 1,20 m (kg) | 33 ± 2 | |
| Flèche sous charge | sens long | ≤ 2,4 mm sous 30 daN |
| | sens travers | ≤ 1,2 mm sous 16 daN |
| Flèche résiduelle | sens long | ≤ 0,5 mm |
| | sens travers | ≤ 0,5 mm |
| Billage | ≤ 15 mm | |

Les modalités d'essais sont celles définies dans la norme NF EN 520:2004+A1:2009.

Tableau 2 - Caractéristiques mécaniques des plaques Glasroc®H Ocean 13

¹ Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet avis.

| Caractéristique | Valeur |
|--|------------------------|
| Reprise d'eau par immersion après 2h | ≤ 3% |
| Reprise d'eau par immersion après 24h | ≤ 8% |
| Reprise d'eau par immersion après 48h | ≤ 10% |
| Reprise d'eau en surface (Cobb) après 2h | ≤ 100 g/m ² |

Les modalités d'essais pour les caractéristiques de reprise en eau sont celles définies dans la norme NF EN 520:2004+A1:2009.

Tableau 3 - Comportement en milieu humide des plaques Glasroc®H Ocean 13 - reprise en eau des plaques

| Caractéristique | Valeur |
|--|----------|
| Pelage à l'état sec (à 23°C et 50%HR) | ≥ 1400 g |
| Pelage à l'état humide (à 30°C et 90%HR) | ≥ 1400 g |
| Pelage après immersion 16h et séchage 2h | ≥ 1400 g |

Les modalités d'essais pour les caractéristiques de pelage sont celles définies dans le Guide des justifications à fournir dans le cadre d'une demande d'Avis Technique ou de Document Technique d'Application / Procédés de cloisons et contre cloisons constituées de plaques spéciales à hydrofugation renforcée à base de plâtre - §3.131 (Juillet 2014).

Tableau 4 - Comportement en milieu humide Glasroc®H Ocean 13 - pelage des plaques

| Caractéristique | Valeur |
|---|--------|
| Facteur de résistance à la diffusion de la vapeur d'eau μ | 11,7 |
| Epaisseur de couche d'air équivalente S_d | 0,15 m |

Tableau 5 - Comportement de diffusion à la vapeur d'eau des plaques Glasroc®H Ocean 13

| Désignation | Ep. acier nu (valeur de rejet) en mm |
|--------------------------|--------------------------------------|
| Montants Stil® M48 & M70 | 0,54 |
| Rails Stil® R48 & R70 | 0,46 |
| Fouurrure Stil® F530 | 0,54 |
| Rail Stil® F530 | 0,46 |

Tableau 6 – Epaisseurs d'acier nu des éléments d'ossatures de la gamme Stil®

| Désignation | Ep. acier nu (valeur de rejet) en mm |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Montants Hydrostil® + M48 & M70 500h | 0,54 |
| Rails Hydrostil® + R48 & R70 500h | 0,46 |
| Fouurrure Hydrostil® + F530 500h | 0,54 |
| Rail Hydrostil® + F530 500h | 0,46 |

Tableau 7 – Epaisseurs d'acier nu des éléments d'ossature de la gamme Hydrostil®+500h

| Dénomination | Montant Stil® ou Hydrostil® + M48 500h | Montant Stil® ou Hydrostil® + M70 500h |
|----------------------------|--|--|
| Désignation | C/36/46/34 | C/41/68/39 |
| Largeur (mm) ± 0,5 | 46,5 | 68,5 |
| Hauteur d'ailes (mm) ± 0,5 | 34/36 | 39/41 |
| Inertie (cm ⁴) | 2,62 | 6,93 |

Tableau 8 – Caractéristiques des montants

| Dénomination | Rail Stil® ou Hydrostil® + R48 500h | Rail Stil® ou Hydrostil® + R70 500h | Rail Stil® ou Hydrostil® + F530 500h |
|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Désignation | U/28/48/28 | U/28/70/28 | U/28/20/16 |
| Largeur âme (mm) | 48 | 70 | 20 |
| Largeur ailes (mm) | 28/28 | 28/28 | 28/16 |

Tableau 9 – Caractéristiques des rails

| Dénomination | Fouurrure Stil® F530 ou Hydrostil® + F530 500h |
|----------------------------|--|
| Désignation | C/18/45/18 |
| Largeur (mm) ± 0,5 | 45 |
| Hauteur d'ailes (mm) ± 0,5 | 18 |

Tableau 10 – Caractéristiques des fourrures

| Désignation | Dimensions (mm) | Epaisseur (mm) |
|-------------------------------|----------------------------|----------------|
| Cavalier Stil® F530 | 35 x 43 (l x L) | 8/10° |
| Suspente articulée Stil® SA | 60 x 37 (H x l) | 15/10° |
| Suspente MS Stil® ou MD Stil® | 43 x 140 (l x L) | 8/10° |
| Eclisse Stil® F530 | 16 x 42,5 x 90 (H x l x L) | 5/10° |
| Suspente sécable Stil® F530 | Longueur 600 | 10/10° |
| Tige filetée M6 | Longueur 1000 | Ø6 |

Tableau 11 – Caractéristiques des accessoires Stil®

| Désignation | Identification spécifique |
|---|--|
| Cavalier Hydrostil® + F530 500h | Poinçon « H+ » |
| Suspente articulée Hydrostil® + SA 500h | |
| Suspente MD Hydrostil® + 500h | |
| Eclisse Hydrostil® + F530 500h | |
| Suspente sécable Hydrostil® + F530 500h | |
| Tige filetée Hydrostil® + M6 500h* | Tige de couleur noire + marquage couleur jaune à l'extrémité |
| Tige filetée Hydrostil® + M6 500h Inox | Tige inox A4 |

Tableau 12 – Caractéristiques des accessoires Hydrostil®+ 500h

| Élément constitutif | Masse surfacique maxi (kg/m²) |
|--|-------------------------------|
| Plaques Glasroc® H Ocean 13 | 10,8 |
| Montants doubles Stil® M48 ou M70 et suspentes ou fourrures Stil® F530 | ≤ 3,1 |
| Isolant | ≤ 4,0 |
| TOTAL hors éléments supplémentaires avec montants et suspentes | 17,9 |

Tableau 13 – Masses surfaciques des éléments constitutifs du plafond

| | | |
|------------------------------|----------------|--|
| Parement | | 1 x Glasroc® H Ocean 13 |
| Ossature principale | | - Fourrure Stil® F530 - Eclisse Stil® F530 |
| Ossature périphérique | | - Rail Stil® F530 |
| Dispositifs de suspension | Charpente bois | - Suspente articulée Stil® SA - Tige filetée M6 + manchon M6 pour les plénums > 1 m - Cavalier Stil® F530 ou - Suspente sécable Stil® F530 |
| | Plancher béton | - Cheville acier - Tige filetée M6 - Cavalier Stil® F530 |
| Entraxe des profilés (m) | | 0,50 |
| Distance entre suspentes (m) | | 1,20 |

Tableau 14 – Cas des locaux EB+privatifs - Composition des plafonds sur fourrures

| | | | | | |
|--|----------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Parement | | 1 x Glasroc® H Ocean 13 | | | |
| Ossature principale | | - Montant Stil® M48 | | - Montant Stil® M70 | |
| Ossature périphérique | | - Rail Stil® R48 | | - Rail Stil® R70 | |
| Dispositifs de suspension | Charpente bois | - Suspente articulée Stil® SA - Tige filetée M6 + manchon M6 pour les plénums > 1 m - Suspente MS Stil® ou MD Stil® | | | |
| | Plancher béton | - Cheville acier - Tige filetée M6 + manchon M6 pour les plénums > 1 m - Suspente MS Stil® ou MD Stil® | | | |
| Entraxe des profilés (m) | | 0,50 | | | |
| Distance entre suspentes (m) | | Montant simple M48-35 | Montant double M48-35 | Montant simple M70-40 | Montant double M70-40 |
| | | 2,05 | 2,40 | 2,60 | 3,10 |
| Ligne d'entretoises Stil® R48 ou R70 | | oui | non | oui | non |
| Entraxe des entretoises (m) Cf. figure 5 | | 1,05 | - | 1,35 | - |

Tableau 15 – Cas des locaux EB+privatifs - Composition des plafonds sur montants

| | | |
|------------------------------|----------------|--|
| Parement | | 1 x Glasroc® H Ocean 13 |
| Ossature principale | | - Fourrure Hydrostil® + F530 500h - Eclisse Hydrostil® + F530 500h |
| Ossature périphérique | | - Rail Hydrostil® + F530 500h |
| Dispositifs de suspension | Charpente bois | - Suspente articulée Hydrostil® + SA 500h - Tige filetée Hydrostil® + M6 500h (*) - Cavalier Hydrostil® + F530 500h ou - Suspente sécable Hydrostil® + F530 500h |
| | Plancher béton | - Cheville adaptée au support et au procédé - Tige filetée Hydrostil® + M6 500h (*) - Cavalier Hydrostil® + F530 500h |
| Entraxe des profilés (m) | | 0,50 |
| Distance entre suspentes (m) | | 1,20 |

(*) Lorsque la tige filetée est de couleur noire et que le plénum est supérieur à 1 m, l'utilisation du manchon Inox n'est pas autorisée. La longueur de la tige filetée de couleur noire est alors mise à disposition sur commande spécifique.

Dans le cas d'utilisation de tiges filetées Inox, celles-ci peuvent être aboutées à l'aide de manchons M6 Inox. La référence de la tige filetée est alors « Tige filetée Hydrostil® + M6 500h inox ».

Tableau 16 – Cas des locaux EB+collectifs et des locaux EC visés- Composition des plafonds sur fourrures

| | | | | | |
|--|----------------|---|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|
| Parement | | 1 x Glasroc® H Ocean 13 | | | |
| Ossature principale | | - Montant Hydrostil® + M48 500h | | - Montant Hydrostil® + M70 500h | |
| Ossature périphérique | | - Rail Hydrostil® + R48 500h | | - Rail Hydrostil® + R70 500h | |
| Dispositifs de suspension | Charpente bois | - Suspente articulée Hydrostil® + SA 500h - Tige filetée Hydrostil® + M6 500h (*) - Suspente MD Hydrostil® + 500h | | | |
| | Plancher béton | - Cheville adaptée au support et au procédé - Tige filetée Hydrostil® + M6 500h (*) - Suspente MD Hydrostil® + 500h | | | |
| Entraxe des profilés (m) | | 0,50 | | | |
| Distance entre suspentes (m) | | Montant simple M48-35 | Montant double M48-35 | Montant simple M70-40 | Montant double M70-40 |
| | | 2,05 | 2,40 | 2,60 | 3,10 |
| Ligne d'entretoises Hydrostil® + 500h R48 ou R70 | | oui | non | oui | non |
| Entraxe des entretoises (m) Cf. figure 5 | | 1,05 | - | 1,35 | - |

(*) Lorsque la tige filetée est de couleur noire et que le plénum est supérieur à 1 m, l'utilisation du manchon Inox n'est pas autorisée. La longueur de la tige filetée de couleur noire est alors mise à disposition sur commande spécifique.

Dans le cas d'utilisation de tiges filetées Inox, celles-ci peuvent être aboutées à l'aide de manchons M6 Inox. La référence de la tige filetée est alors « Tige filetée Hydrostil® + M6 500h inox ».

Tableau 17 – Cas des locaux EB+collectifs et des locaux EC visés - Composition des plafonds sur montants

2.13.2. Annexe 2 : Figures

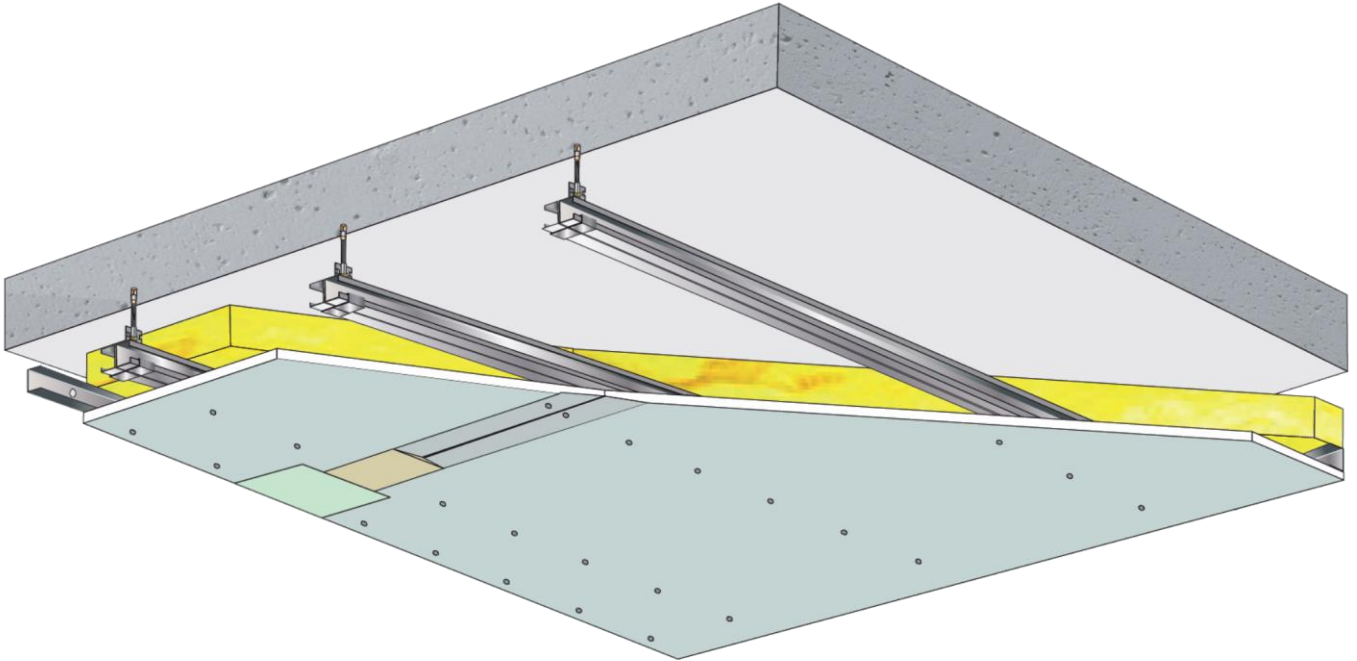
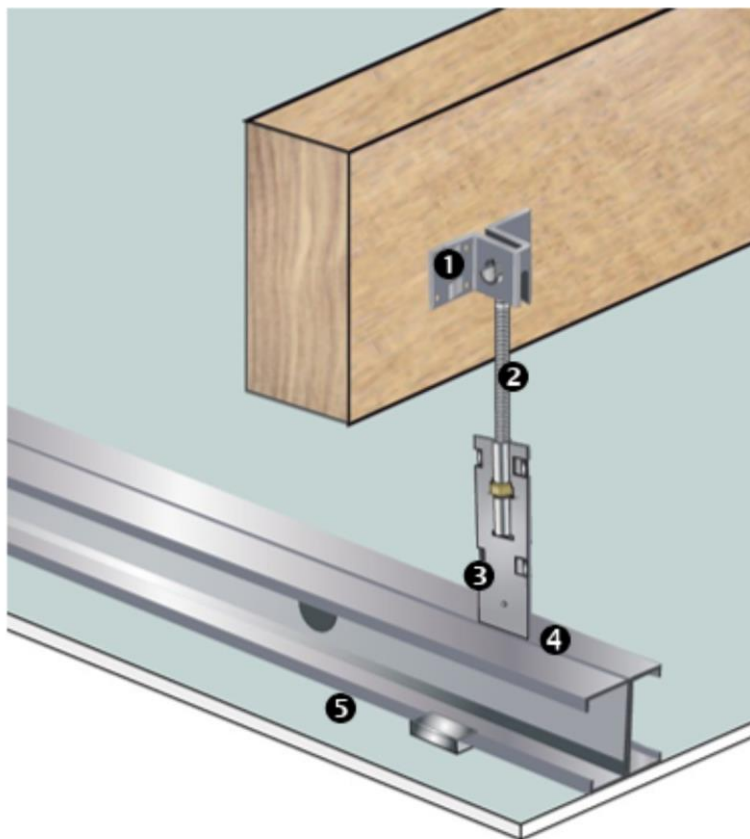


Figure 1 - Plafond Glasroc®H Ocean sur montants



- ❶ Suspente articulée Hydrostil®+ SA 500h
- ❷ Tige filetée Hydrostil®+ M6 500h
- ❸ Suspente MD Hydrostil®+ 500h
- ❹ Montant Hydrostil®+ M48 500h double
- ❺ Plaque Glasroc® H Ocean 13

Figure 2 - Plafond sur montants - Dispositif de suspension sous charpente bois

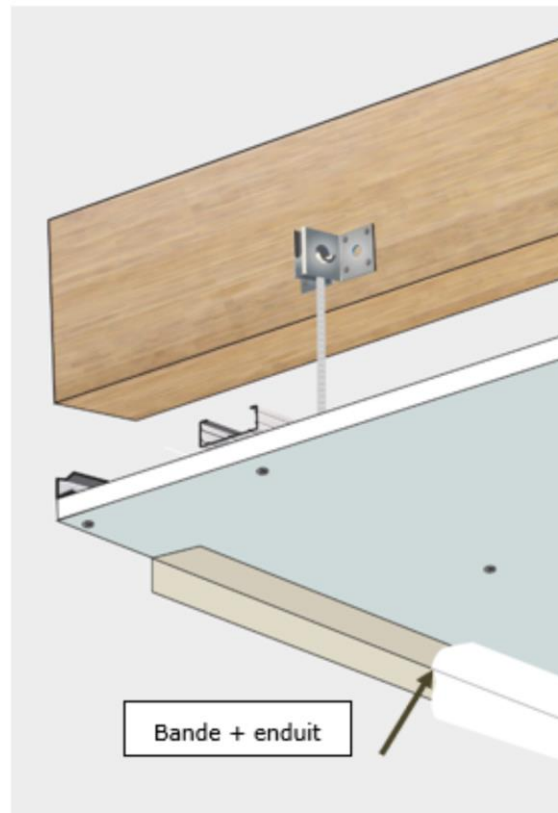


Figure 3 - Dispositif de suspension sous charpente bois-Détail raccordement plafond – mur avec bande + enduit

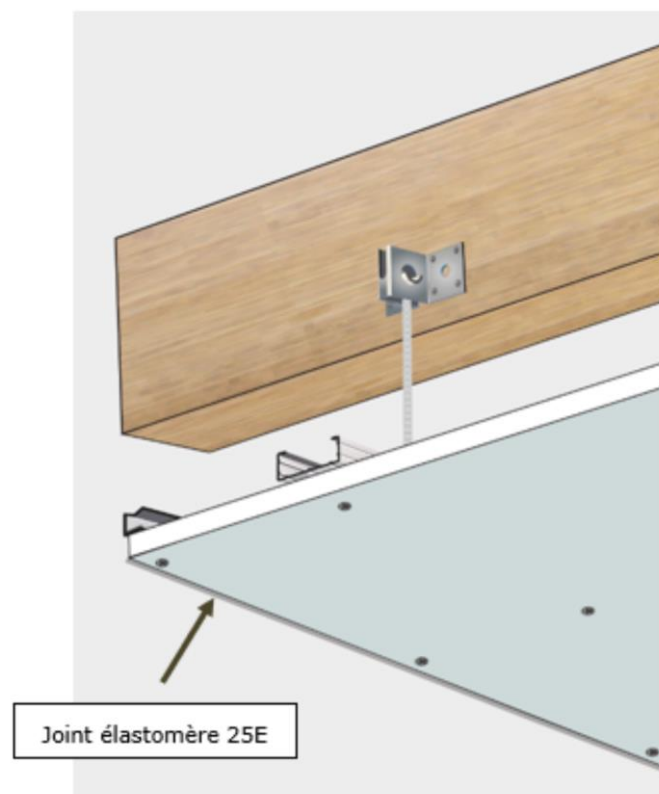


Figure 4 - Dispositif de suspension sous charpente bois-Détail raccordement plafond – mur avec joint élastomère

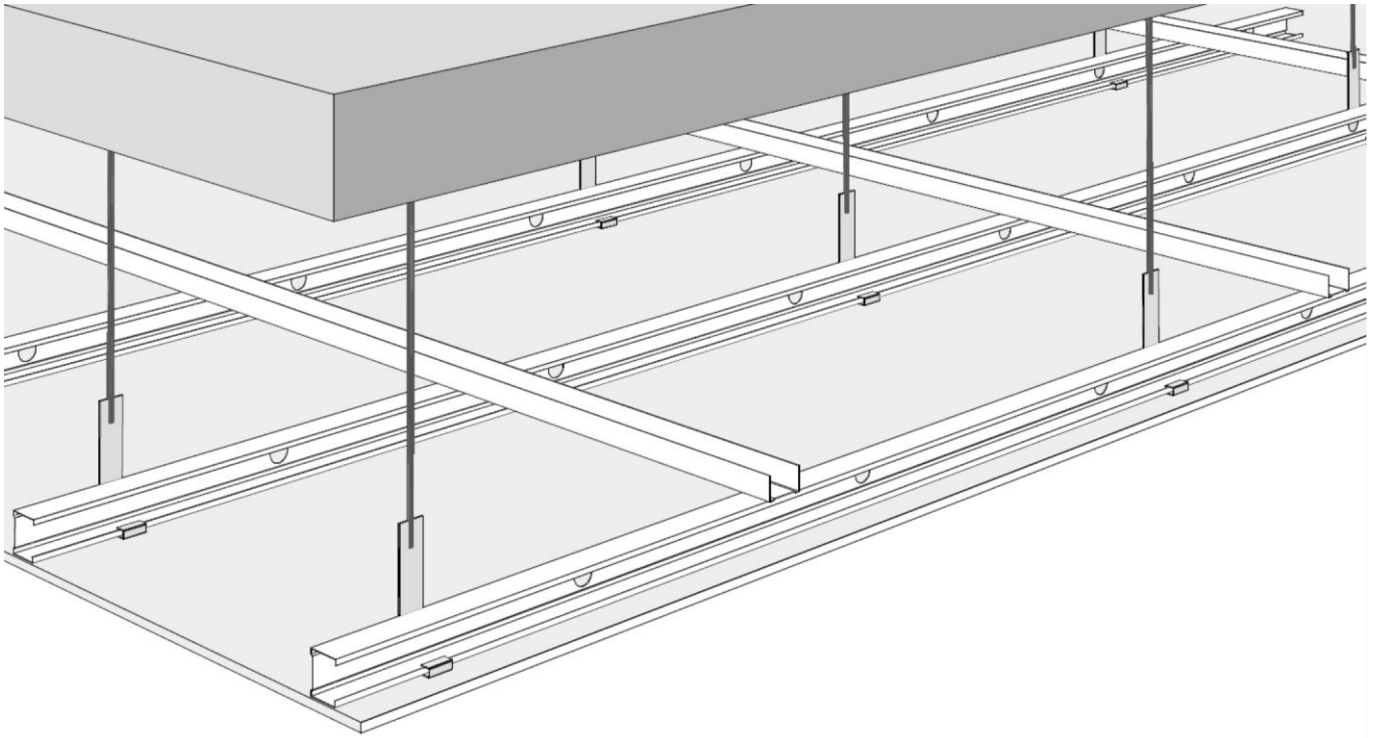


Figure 5 - mise en œuvre entretoise « anti-dévers » (rail) pour les plafonds sur montants simples