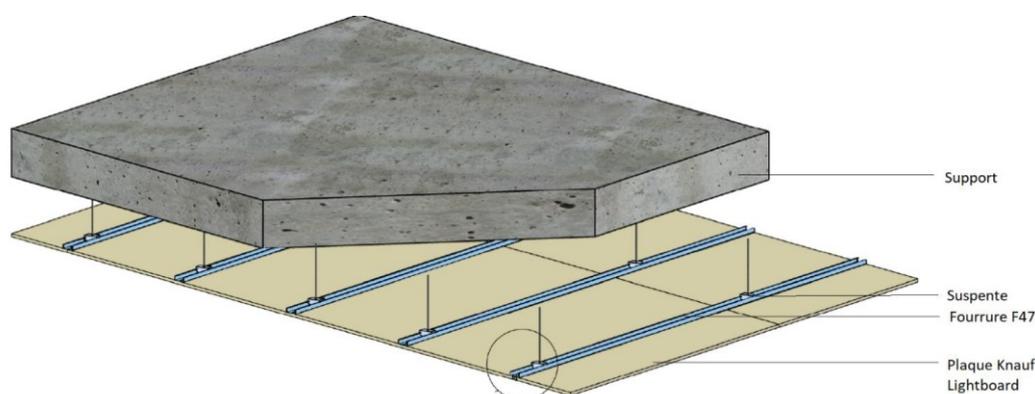


APPRECIATION TECHNIQUE D'EXPERIMENTATION

Numéro de référence CSTB : 2956_V1

ATEx de cas a

Validité du 10/12/2021 au 31/12/2023



Copyright photo : Knauf SAS

L'Appréciation Technique d'expérimentation (ATEx) est une simple opinion technique à dire d'experts, formulée en l'état des connaissances, sur la base d'un dossier technique produit par le demandeur. (*extrait de l'art. 24*)

A LA DEMANDE DE :

KNAUF SAS
Zone industrielle
68190 Ungersheim

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 2956_V1

Note Liminaire : Cette Appréciation porte essentiellement sur le procédé de plafond suspendu intérieur Knauf KM Lightboard.

Selon l'avis du Comité d'Experts en date du 24/09/2020 et les levées de réserves fournies après ce comité, le demandeur ayant été entendu, la demande d'ATEX ci-dessous définie :

- demandeur : Société KNAUF SAS
- technique objet de l'expérimentation :
 - Plafonds suspendus intérieurs Knauf KM Lightboard composés de :
 - L'une des plaques suivantes : Knauf Lightboard 13® ou Knauf Lightboard Horizon 4® ;
 - Une ossature métallique réalisée en fourrure Knauf F47 sur laquelle sont vissées les plaques en parement simple et son système de suspension associé ;
 - Un couple enduit + bande du marché possédant une marque de certification QB06 «systèmes de traitement des joints entre plaques de plâtre» pour le traitement des joints.

Nota : les plaques sont destinées à recevoir une finition peinture.

Cette technique est définie dans le dossier enregistré au CSTB sous le numéro ATEX 2956_V1 et résumé dans la fiche sommaire d'identification ci-annexée,

donne lieu à une :

APPRECIATION TECHNIQUE FAVORABLE A L'EXPERIMENTATION

Remarque importante : Le caractère favorable de cette appréciation ne vaut que pour une durée limitée au 31/12/2023, et est subordonné à la mise en application de l'ensemble des recommandations formulées aux §4.

Cette Appréciation, QUI N'A PAS VALEUR D'AVIS TECHNIQUE au sens de l'Arrêté du 21 mars 2012, découle des considérations suivantes :

1°) Sécurité

1.1 Stabilité des ouvrages et sécurité des intervenants

Compte tenu de la conception des habillages et ossatures proposée, des résultats obtenus lors des essais de chargement répartis, des essais de résistance en traction des couples suspentes/fourrures, des essais de festonnage, des essais de résistance en traction et pelage cœur/parement des plaques et des dispositions de mise en œuvre définis dans le dossier de demande d'ATEX déposé, la stabilité de ces systèmes de plafonds suspendus ainsi que la sécurité des intervenants et des usagers apparaît assurée de façon satisfaisante.

1.2 – Sécurité en cas d'incendie

Les rapports de classement relatifs à la réaction au feu des parements devront être fournis lorsque les locaux dans lesquels ils seront installés nécessiteront un degré de réaction au feu.

Le système de plafond Knauf KM Lightboard ne vise pas de contribution à la performance de résistance au feu du plafond ou de la structure.

1.3 - Sécurité en cas de séisme

Lorsque la hauteur sous plafond est supérieure à 3,5m, le domaine d'emploi est restreint aux ouvrages pour lesquels l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié ne requiert pas de disposition parasismique (Cf. tableaux du dossier Technique).
Nota : le plafond a toujours une masse surfacique inférieure à 25 kg/m².

Le présent document comporte 23 pages dont 2 pages d'annexes ; il ne peut en être fait état qu'in extenso.

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 2956_V1

2°) Faisabilité

2.1 – Production

Les différentes phases de fabrication des habillages et ossatures sont définies dans le dossier de demande d'ATEX déposé au CSTB. Les contrôles mis en place et exercés sur les matières premières, en cours de fabrication et sur produits finis, permettent d'escompter une constance convenable de la qualité des produits. Les ossatures sont certifiées NF411 et les enduits et bandes sont certifiées QB06. Un suivi annuel d'ATEX des plaques de plâtre est assuré par le CSTB selon le référentiel NF081 hormis pour les caractéristiques dimensionnelles et mécaniques spécifiques mentionnées en annexe du Dossier Technique de l'ATEX.

2.2 – Mise en œuvre :

La mise en œuvre ne requiert pas de précautions particulières car le système fait l'objet d'une mise en œuvre traditionnelle.

3°) Risques de désordres

Les exigences de fabrication, de suivi des composants et de mise en œuvre ainsi que les résultats d'essais fournis permettent de considérer les risques de désordres comme minimales.

4°) Recommandations

- Les entraxes entre ossatures maximales (600 mm en locaux EA et EB et 500 mm en locaux EB+privatifs) ainsi que les distances maximales entre suspentes mentionnées au Dossier Technique doivent être respectées ;
- Les masses surfaciques maximales d'isolant mentionnées au Dossier Technique doivent être respectées

5°) Rappel

Le demandeur devra communiquer au CSTB, au plus tard au début des travaux, une fiche d'identité de chaque chantier réalisé, précisant l'adresse du chantier, le nom des intervenants concernés, les contrôles spécifiques à réaliser et les caractéristiques principales à la réalisation.

EN CONCLUSION

En conclusion et sous réserve de la mise en application des recommandations ci-dessus et du respect des dispositions mentionnées au Dossier Technique du titulaire, le Comité d'Experts considère que :

- ✓ La sécurité est assurée,
- ✓ La faisabilité est avérée,
- ✓ Les risques de désordres sont minimales.

Champs sur Marne,
Le Président du Comité d'Experts,

Ménad CHENAF

ANNEXE 1

FICHE SOMMAIRE D'IDENTIFICATION (1)

Demandeur : Société KNAUF SAS

Définition de la technique objet de l'expérimentation :

Plafonds suspendus intérieurs Knauf KM Lightboard composés de :

- L'une des plaques suivantes : Knauf Lightboard 13® ou Knauf Lightboard Horizon 4® ;
- Une ossature métallique réalisée en fourrure Knauf F47 sur laquelle sont vissées les plaques en parement simple et son système de suspension associé ;
- Un couple enduit + bande du marché possédant une marque de certification QB06 «systèmes de traitement des joints entre plaques de plâtre» pour le traitement des joints.

Nota : les plaques sont destinées à recevoir une finition peinture.

(1) La description complète de la technique est donnée dans le dossier déposé au CSTB par le demandeur et enregistré sous le numéro ATEX 2956_V1 et dans le cahier des charges de conception et de mise en œuvre technique (cf. annexe 2) que le fabricant est tenu de communiquer aux utilisateurs du procédé.

Appréciation Technique d'Expérimentation n° 2956_V1

ANNEXE 2

CAHIER DES CHARGES DE CONCEPTION ET DE MISE EN ŒUVRE

Ce document comporte 18 pages.

Procédé de « PLAFOND INTÉRIEUR KM LIGHTBOARD »

« Dossier technique établi par le demandeur »

Version tenant compte des remarques formulées par le comité d'Experts

Datée du 09/11/2021

A été enregistré au CSTB sous le n° d'ATEX 2956_V1

Fin du rapport

KNAUF
Zone d'activités
F - 68190 Ungersheim
Jean-Baptiste Bordellier
Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

2 Dossier Technique

2.1 Données commerciales

Titulaire : **Société Knauf SAS**
Internet : www.knauf-batiment.fr

Distributeurs : **Société Knauf Idf/Ouest**
Site Idf : Marolles sur Seine (Seine et Marne)
Site Ouest : Cournon (Morbihan)
Société Knauf Sud
Site de Rousset (Bouches du Rhône)
Site de Colomiers (Haute Garonne)
Société Knauf Centre Est
Site de Saint André le Gaz (Isère)
Site d'Ungersheim (Haut Rhin)

2.2 Description

Les plafonds suspendus intérieurs Knauf Lightboard sont constitués d'une des plaques suivantes, Knauf Lightboard 13[®], Knauf Lightboard Horizon 4[®]. Les plaques Knauf Lightboard sont destinées à être vissées sur chantier sur une ossature métallique Fourniture Knauf F47. La pose s'effectue en parement simple. Les plaques Knauf Lightboard 13[®] et Knauf Lightboard Horizon 4[®] sont de type A. Le traitement des joints est réalisé à l'aide des enduits spécifiés au chapitre [2.4.6](#). Une fois l'opération de jointoiement effectuée, les plaques sont destinées à recevoir une finition peinture.

2.3 Domaine d'emploi

Emploi limité à la réalisation de plafonds suspendus intérieurs horizontaux ou inclinés, dans les locaux EA, EB, EB + P pour les plaques Knauf Lightboard 13[®] et Knauf Lightboard Horizon 4[®]. Les classifications EA, EB, EB + P sont données au sens du document « Classement des locaux en fonction de l'exposition à l'humidité des parois » (e-cahier CSTB 3567 – mai 2006). La masse surfacique acceptable maximale des isolants est définie au tableau [3.1.6](#)

Dans le cas des plafonds inclinés, la hauteur minimale acceptable du début de la zone inclinée est de 1.8 m. La fixation du procédé peut être réalisée sur des structures supports en béton, bois, métallique ou sous planchers poutrelle entrevous. Le domaine d'application visé est les habitations de première, deuxième et troisième famille ainsi que les ERP hors IGH.

Les charges ponctuelles supérieures à deux kilogrammes doivent être reprises sur le support de l'ossature.

KNAUF
Zone d'activités
F - 68190 Ungersheim
Jean-Baptiste Bordellier
Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

Le système ne contribue pas à la performance de résistance au feu prévue pour la paroi.
La portée maximale acceptable par le système en ossature F47 est définie dans les tableaux d'annexe [partie 3.2.](#)

Lorsque les conditions indiquées à l'article [2.9.1.2.3](#) du présent document sont vérifiées (limites de masse et hauteur sous plafond), 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 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 ».

Dans le cas contraire :

Cas des bâtiments neufs, le domaine d'emploi est restreint aux ouvrages pour lesquels l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié ne requiert pas de disposition parasismique. Le [tableau A](#), présenté en annexe présente de manière synoptique les cas visés et les cas non visés par des dispositions parasismiques.

Cas des bâtiments anciens, lors de travaux d'ajouts ou de remplacement de ces éléments, le domaine d'emploi est restreint aux ouvrages pour lesquels l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié ne requiert pas de disposition parasismique. Le [tableau B](#) en indexe indique de manière synoptique les cas visés et les cas non visés par des dispositions parasismiques.

2.4 Eléments et matériaux

2.4.1 Description des plaques:

2.4.1.1 Knauf Lightboard 13[®] et Knauf Lightboard Horizon 4[®]

La plaque « Knauf Lightboard 13[®] » relève de la norme NF EN 520. La plaque « Knauf Lightboard Horizon 4[®] » relève de la norme EN 14190. De couleur blanche, les plaques Knauf Lightboard 13[®] et Knauf Lightboard Horizon 4[®] sont composées d'un cœur spécialement formulé afin d'obtenir un matériau de basse densité. La plaque « Knauf Lightboard Horizon 4 » possède quatre bords longitudinaux amincis. Les plaques Knauf Lightboard font l'objet d'un marquage CE.

Les caractéristiques techniques des plaques sont présentées en annexe dans les parties suivantes :

[3.1.3– Caractéristiques dimensionnelles et mécanique des plaques](#)

[3.1.4– Caractéristiques mécaniques des plaques](#)

2.4.2 Ossatures métalliques

Les caractéristiques techniques des éléments d'ossature F47 présentées dans ce chapitre sont disponibles en annexe :

[3.1.5 – Caractéristiques des éléments d'ossatures.](#)

KNAUF
Zone d'activités
F - 68190 Ungersheim
Jean-Baptiste Bordellier
Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

Les schémas des systèmes d'ossatures et des divers couples fourrures/suspentes sont disponibles en annexe : [3.3 – Schémas](#)

2.4.2.1 Système d'ossature F47

Fourrures

Les Fourrures Knauf F47 sont conformes à la norme NF EN 14195 :2005 et disposent d'une protection à la corrosion par galvanisation conformément à la norme NF EN 10346. L'épaisseur minimale du cœur nu est de 0.54 mm et leur propriété de réaction au feu Euroclasse A1 selon NF EN 13501-1.

Suspente U pour F47

En tôle d'acier de 0.8 mm d'épaisseur nominale minimale, longueur 120 – galvanisation Z140 minimum selon NF EN 10346.

Suspente pivot F47

Cette suspente se compose de 3 parties :

- Une suspente pivot clipsable en un quart de tour à l'intérieur de la fourrure F47. En tôle d'acier de 0.9 mm d'épaisseur nominale minimale – galvanisation Z 140 minimum selon NF EN 10346
- Une attache universelle. Galvanisation Z140 selon NF EN 10346
- Une tige filetée M6 avec manchons et écrous permettant de visser la suspente pivot et l'attache universelle.

Suspente bois F47

En tôle d'acier de 0.8 mm d'épaisseur nominale minimale, longueur 80 mm minimum et 480 mm maximum – galvanisation Z140 minimum selon NF EN 10346.

Eclisse pour fourrure F47

Les éclisses pour fourrures F47 servent d'élément de raccord entre deux fourrures F47. Elles sont conformes à la norme NF EN 14195 :2005 et disposent d'une protection corrosion par galvanisation conformément à la norme NF EN 10346.

KNAUF
Zone d'activités
F - 68190 Ungersheim
Jean-Baptiste Bordellier
Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

2.4.3 Isolation rapportée

Sont visés les isolants ci-dessous dans une limite maximale de masse surfacique d'isolant indiqué dans les annexes [chapitre 3.2 - Portée maximale \(m\) des systèmes F47](#):

- Les isolants en laine de verre, en panneaux semi-rigides ou roulés, conformes à la norme NF EN 13162+A1 (mai 2015) - Produits isolants thermiques pour le bâtiment et conformes au NF DTU 45.10.
- Les isolants en laine de bois conformes à la norme NF EN 13171+A1 (mars 2015) - Produits isolants thermiques pour le bâtiment.
- Les isolants en vrac conformes aux dispositions de la norme NF EN 15101-1 et conformes au NF DTU 45.11.
- Les isolants en vrac conformes à la norme NF EN 14064-1 et conformes au NF DTU 45.11.
- Les isolants en rouleau sous Avis technique en vigueur et visant l'isolation des plafonds composés d'un système en plaque de plâtre.

2.4.4 Fixations dans le support

Les fixations utilisées pour le maintien de l'ossature doivent être adaptées au support.
Les supports acceptables sont décrits au paragraphe 2.3

2.4.5 Vis pour fixation des plaques

Vis à Tête trompette pointe clou Knauf diamètre 3.5mm de longueur 25mm minimum pour traverser la plaque ainsi que l'ossature utilisée ou vis SN Knauf 3.5*30.

2.4.6 Produit de traitement des joints

Les matériaux de jointoiement doivent être conformes à la norme NF EN 13963 :2014 et aux spécifications définies dans le DTU 25.41 P1-2

Le système Knauf Lightboard doit être utilisé avec un enduit possédant une marque de certification QB06 – « systèmes de traitement des joints entre plaques de plâtre », en cours de validité.

2.5 Fabrication

2.5.1 Les plaques *Knauf Lightboard 13*[®], *Knauf Lightboard Horizon 4*[®].

La fabrication, le stockage, le conditionnement et le transport des plaques Knauf Lightboard sont réalisés selon un procédé similaire à celui de la fabrication des plaques de plâtre BA13 cartonnées déjà produites par cette usine spécifique.

KNAUF
Zone d'activités
F - 68190 Ungersheim
Jean-Baptiste Bordellier
Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

2.5.2 Eléments d'ossatures métalliques

Les profilés d'ossature font l'objet d'un suivi par l'organisme certificateur dans le cadre de la marque NF411.

2.6 Contrôle de fabrication

Les spécifications et caractéristiques des éléments et matériaux sont celles mentionnées au paragraphe [2.4](#) et en annexe.

2.6.1 Plaques *Knauf Lightboard 13®* et *Knauf Lightboard Horizon 4®*.

La fabrication des plaques est réalisée en continu de la même manière qu'une plaque de plâtre cartonée. Les contrôles suivants sont assurés toutes les 4 heures :

- Dimensions, épaisseur, masse, masse surfacique et volumique, adhérence du parement au cœur de la plaque.
- Résistance à la flexion sens L et sens T, dureté superficielle et module d'élasticité.

2.6.2 Eléments d'ossatures métalliques

Les usines de production assurent un contrôle qualité des fourrures et accessoires des gammes Knauf F47. Les fourrures F47 font l'objet d'un suivi conforme à la norme « Eléments d'ossature métalliques pour plaques de plâtre » (NF411) en usage élargi.

2.7 Identification des produits

Les plaques *Knauf Lightboard 13®* et *Knauf Lightboard Horizon 4®* :

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

Les éléments d'ossature systèmes « F47 » :

- Marquage CE

2.8 Fourniture et assistance technique

Les matériaux visés dans les paragraphes 2.4 sont commercialisés par la société KNAUF au travers d'un réseau de négoce.

La société KNAUF propose une assistance technique dédiée aux prescripteurs, négoce et entreprises de pose :

- Support Technique Knauf :
 - Téléphone : 0 809 404068
 - Mail : STK@knauf.com

KNAUF
Zone d'activités
F - 68190 Ungersheim
Jean-Baptiste Bordellier
Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

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'ossature métallique, vis, suspentes, enduits et bande de jointoiement) doivent être ceux décrits au paragraphe [2.4](#) ci-dessus. Le plafond Knauf Lightboard doit être mis en œuvre sur ossature F47 en utilisant les éléments présentés au chapitre [2.4.2.1](#).

Les dispositions à prévoir à la conception sont les suivantes :

- Les plaques sont posées perpendiculairement aux ossatures.
- La fixation directe des plaques sous des structures bois n'est pas autorisée.
- En cas d'exigences d'isolation, définir l'épaisseur d'isolant et sa masse.
- Les dispositifs de suspension sont choisis en fonction de la nature du support (bois, béton ..., Cf. paragraphe [2.4](#)), de la distance à respecter entre l'ossature et la sous face de la structure support (hauteur de plénum).
- L'entraxe des ossatures F47 est de 600 mm maximum en environnement EA, EB et de 500mm en environnement EB + P.
- Respecter des entraxes et les portées maximales entre les suspentes ([Partie 3.2](#) de l'annexe du Dossier Technique).
- Prévoir les points singuliers éventuels (trappe de visite...).
- Choisir le positionnement des joints transversaux.

Des schémas d'exemple de pose du plafond en ossature F47 sont disponibles en annexe [chapitre 3.3](#).

2.9.1.2 Dimensionnement

2.9.1.2.1 Masse surfacique du plafond fini

La masse surfacique des éléments constitutifs du plafond est détaillée dans la partie [3.1.6 des annexes - Masses surfaciques des éléments constitutifs du plafond](#).

2.9.1.2.2 Dimensionnement mécanique

Les charges admissibles pour les suspentes visées (essais couple suspente/fourrure) sont prises avec un coefficient de sécurité de 3 conformément au NF DTU 25.41. [La partie 3.1.5.3](#) en annexe liste les suspentes valides et les fourrures qui leur correspondent.

KNAUF
Zone d'activités
F - 68190 Ungersheim
Jean-Baptiste Bordellier
Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

Le dimensionnement des plafonds Knauf Lightboard ainsi que la charge maximale admissible d'isolant sont basés sur un essai de chargement réparti effectué avec les plaques *Knauf Lightboard Horizon 4®* simple peau, d'ossature avec fourrures F47 d'entraxe 600 mm, de suspentes pivots F47 d'entraxe de 1,20 m. Le calcul de la charge au m² tient compte du poids propre du plafond suspendu, d'une charge au vent de 10 daN/m², d'une charge maximale d'isolant de 10 kg/m², et d'une charge complémentaire de 2 daN/m² conformément au NF DTU 25.41.

Le critère de flèche a été vérifié au regard des charges admissibles par les suspentes et de la déformation isostatique des lignes d'ossatures conformément au NF DTU 25.41 pour les critères énoncés ci-dessus.

Le dimensionnement du plafond en charge, entraxe et portée est donné partie [3.2](#) de l'annexe.

2.9.1.2.3 Utilisation sous contraintes sismiques.

Lorsque l'ouvrage requiert des dispositions parasismiques selon l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010, il n'y a pas nécessairement lieu de prendre en compte l'action sismique dans la conception et le dimensionnement du système de plafond dans la mesure où le plafond est mis en œuvre suivant les deux prescriptions suivantes :

- Masse surfacique inférieure à 25 kg/m²
- Hauteur sous plafond inférieure ou égale à 3,50 m

La limite de masse mentionnée ci-dessus doit tenir compte du poids propre du système plafond en intégralité (enduits, plaques, ossatures, fixations, des unités chauffantes ou des panneaux chauffants intégrés et de l'éventuel isolation rapportée) et de toutes autres surcharges dans le plenum ou se fixant sur le plafond.

Lorsque les conditions ci-dessus ne sont pas réunies : Consulter le Support Technique Knauf

2.9.1.2.4 Disposition pour les bâtiments à ossature bois.

Le plafond Knauf Lightboard ne participe pas à la performance de résistance au feu. Son utilisation dans les bâtiments à ossatures bois doit faire l'objet d'une étude particulière visant à établir les dispositions adéquates en matière de protection au feu.

2.9.1.3 Mise en œuvre des éléments du plafond suspendu intérieur

2.9.1.3.1 Travaux préparatoires

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. Une fois vérifiée la mise hors d'eau et hors d'air du chantier, les dispositions de conception (cf. paragraphe 2.9.1.1) sont à prendre en compte avant de commencer la réalisation du réseau d'ossature.

KNAUF
Zone d'activités
F - 68190 Ungersheim
Jean-Baptiste Bordellier
Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

2.9.1.3.2 Implantation des lignes d'ossatures et mise en place des suspentes

Une fois définie la hauteur du plafond, tracer le repère sur les murs périphériques.

Fixer un rail adapté à l'ossature ou une cornière en périphérie conformément aux prescriptions du NF DTU 25.41.

Les caractéristiques techniques des ossature utilisées sont répertoriées dans la partie [3.1.5 en annexe](#).

Définir le calepinage des lignes d'ossatures. L'entraxe maximal des lignes d'ossature est de 600 mm et la première ossature est au maximum à 600 mm du mur périphérique parallèle.

[La partie 3.3.1](#) en annexe présente un exemple de montage d'ossature en fourrure F47.

Définir la position des suspentes dans le respect des portées max conformément à la [partie 3.2 en annexe](#) et positionner la première suspente à une distance inférieure ou égale à sa portée maximum par rapport au mur.

Utiliser une suspente appropriée au support et au système de montage désiré.

2.9.1.3.3 Implantation des lignes d'ossatures et mise en place des suspentes

Installer les ossatures dans les suspentes. Raccorder, le cas échéant, les fourrures F47 en décalant les raccords entre deux lignes d'ossatures parallèles.

L'implantation des ossatures est illustrée dans les schémas en annexe du Dossier Technique.

2.9.1.3.4 Charges ponctuelles

Les charges ponctuelles inférieures ou égales à 2daN peuvent être fixées dans la plaque par des chevilles à expansion ou à bascule avec un espacement minimal d'un mètre. Au-delà de 2 daN, les charges doivent être fixées à la structure support de l'ossature de plafond.

2.9.1.4 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 tenant compte de l'ensemble de la paroi, et plus particulièrement :

- Du coefficient de transmission thermique du support.
- De la résistance thermique de l'isolant (mis en place dans le plénum) et des plaques.
- Des ponts thermiques apportés par l'ossature et les dispositifs de suspension.
- Des risques de condensation.

L'isolant (en rouleaux ou panneaux) est mis en œuvre avant la pose des plaques ou à l'avancement.

L'isolant (en vrac) est mis en œuvre selon l'Avis Technique en vigueur.

KNAUF
Zone d'activités
F - 68190 Ungersheim
Jean-Baptiste Bordellier
Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

Il est nécessaire dans certaines configurations et notamment lorsque le plafond sépare un volume chauffé d'un volume non chauffé, de positionner un ouvrage pare-vapeur côté chaud. Cet ouvrage pare-vapeur peut être solidaire de l'isolant mis en œuvre ou bien un ouvrage pare-vapeur indépendant conformément au NF DTU 45.10.

2.9.1.5 Mise en œuvre des plaques Knauf Lightboard 13® et Knauf Lightboard Horizon 4®

Les plaques Knauf Lightboard sont posées bord à bord, perpendiculairement aux ossatures. Elles sont vissées tous les 300 mm avec les vis Knauf TTPC définies au paragraphe 2.4.5.

2.9.1.5.1 Traitement des joints

Les joints entre plaques sont réalisés à l'aide des enduits définis aux paragraphes 2.4 et doivent être conforme au DTU 25.41. Le mode opératoire est le suivant :

- 1ère passe d'enduit à la jonction des plaques.
- Pose de la bande a joint dans l'enduit frais.
- 2ème passe d'enduit après durcissement de la première passe.
- Une passe de finition.

2.9.1.5.2 Surfaçage et Rebouchages

Les parties abimées (trous, épaufrures etc.) doivent être rebouchées à l'aide du mortier adhésif Knauf MAK3, ou Knauf Propaint Repaliss pour le remplissage. Le surfaçage et la finition seront effectuée à l'aide des enduits de la gamme Proplak ou Propaint appropriés.

2.9.1.6 Finition par peinture

L'application des finitions ne peut être envisagée qu'après séchage complet des joints en ambiance naturelle et elle doit être effectuée conformément aux règles de l'art et aux dispositions du DTU correspondant au mode de finition envisagé.

Pour la finition par peinture, les dispositions sont celles définies par la norme NF DTU 59.1 de juin 2013.

KNAUF
Zone d'activités
F - 68190 Ungersheim
Jean-Baptiste Bordellier
Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

2.9.1.7 Dispositions particulières :

2.9.1.7.1 Rampants

Dans le cas des plafonds inclinés, la hauteur minimale acceptable du début de la zone inclinée est de 1.8m. Les fourrures F47 Knauf sont fixées perpendiculairement au sens de la pente dans les suspentes à un entraxe de 600 mm maximum.

La portée maximale des suspentes est de 1,20 m dans le cas d'une ossature F47 et est adaptée en fonction des paramètres de dimensionnement (charge au vent, poids du plafond isolant et surcharge inclus).

En rives, les fourrures viennent en appui sur la cornière et la première suspente est positionnée au maximum à 1,20 m de la cornière de rive dans le cas d'une ossature F47.

Les éléments d'isolation et d'étanchéité à l'air, si nécessaire, sont posés conformément aux recommandations des e-cahiers du CSTB N°3650_V2 et N°3693_V2 approuvé par le GS20.

Les plaques Knauf Lightboard sont posées à joints alignés ou « à joint de pierre » perpendiculairement aux fourrures. Les vis sont espacées de 300 mm et fixées à 10 mm des bords de plaques.

2.9.1.7.2 Joints de fractionnement.

La mise en œuvre du plafond est réalisée conformément à la norme NF DTU 25.41 P1-1.

Au droit de ce joint, les fourrures F47 seront interrompues.

Les joints de fractionnement sont traités soit à l'aide d'un profilé plastique de dilatation, soit à l'aide d'un mastic élastomère de type F25E.

2.10 Entretien et réparation

L'ouvrage de plafond suspendu réalisé avec les plaques Knauf Lightboard 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

Performances mécaniques

Pour le système F47 :

Essai de chargement réparti sur un plafond rapport F-LP-30-FR0160-Lightboard 13_2561-1 :

-Plafond Lightboard: Plafond Lightboard Horizon 4 sur ossature F47, entraxe 600 mm, portée 1.2m

La masse surfacique de charge maximale acceptable est de 10kg/m².

KNAUF
Zone d'activités
F - 68190 Ungersheim
Jean-Baptiste Bordellier
Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

Caractérisations mécaniques du système de suspension

Les éléments d'ossature et suspentes associées ont fait l'objet d'essais de résistance en traction selon la norme NF EN14195 :2015, chapitre 5.2. Ces essais sont présentés dans le rapport F-LP-30-FR0160-Lightboard 13_2561-2.

- « Suspente pivot » sur fourrure F47
- 3 x « Suspente bois » sur fourrure F47
- « Suspente U pour F47 » sur fourrure F47

Les résultats sont conformes au critère de sureté (coefficient de sécurité de 3) présenté dans le NF DTU 25.41.

Fluage des plaques

Des essais de fluage sur plaque Lightboard Horizon 4 ont été effectués en interne, rapport KNAUF F-LP-30-FR0160-Lightboard 13_2561-3. L'ensemble des résultats d'essais présente un critère de flèche inférieur au 400ème de la portée des échantillons.

Essais de flexion des plaques

Une série de flexion des plaques a été effectuée en interne. Rapport d'essais F-LP-30-FR0160-Lightboard 13_2561-2, selon NF081, les résultats sont présentés en annexe, [partie 3.1.4.](#)

Traction des vis

Des essais de traction des vis comparant une plaque Knauf Lightboard horizon 4® à une plaque Knauf KS13, ont été effectués en interne. Ces essais ont été effectués selon la norme EN14566 chapitre 5.8. F-LP-30-FR0160-Lightboard 13_2561-2.

Réaction au feu

Les plaques « Knauf Lightboard horizon 4® », bénéficient d'un classement en réaction au Feu Euroclasse A2, s1-d0 :

- Rapport de classement RA15-0323

2.12 Références

2.12.1 Données Environnementales

KNAUF
 Zone d'activités
 F - 68190 Ungersheim
 Jean-Baptiste Bordellier
 Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
 Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

Les éléments constitutifs du procédé de plafond suspendu Knauf Lightboard ne font pas l'objet d'une fiche de déclaration Environnementale et sanitaire (FDES) à ce jour. Le procédé ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière.

Les données issues des FDES 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

Déclaration des Performances

Les déclarations de performances sont disponibles pour les 3 plaques suivantes :

Référence commerciale: Knauf Lightboard 13®, code d'identification sur DOP : N° 0096_Knauf_Lightboard_2021-03-16

Référence commerciale: Knauf Lightboard Horizon 4®, code d'identification sur DOP : N° 0096_Knauf_Lightboard_Horizon_2021-03-16

3 Annexes du dossier technique

3.1 Tableaux

3.1.1 Tableau A – Cas visés et non visés par les dispositions parasismiques de l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 pour les bâtiments neufs.

	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	Visé	Visé	Visé	Visé
Zone 2	Visé	Visé	Non visé	Non Visé
Zone 3	Visé	Non visé	Non visé	Non visé
Zone 4	Visé	Non visé	Non visé	Non visé

KNAUF
 Zone d'activités
 F - 68190 Ungersheim
 Jean-Baptiste Bordellier
 Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
 Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

3.1.2 Tableau B – Cas visés et non visés par les dispositions parasismiques de l'article 3 de l'arrêté du 22 octobre 2010 pour la rénovation.

	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	Visé	Visé	Visé	Visé
Zone 2	Visé	Visé	visé	Non Visé
Zone 3	Visé	Non visé	Non visé	Non visé
Zone 4	Visé	Non visé	Non visé	Non visé

3.1.3 Caractéristiques dimensionnelles des plaques Knauf Lightboard

Caractéristique	Valeur nominale	Tolérances
Epaisseur en mm	12.5	+0.4 / -0.4
Longueur en mm	2400 ou 2500	+0 / -5
Largeur en mm	1200	+0 / -4
Equerrage	≤ 2,5 mm par m de largeur	

3.1.4 Caractéristiques mécaniques des plaques Knauf Lightboard

3.1.4.1 Knauf Lightboard 13® et Knauf Lightboard Horizon 4®

Caractéristique		Valeur
Type de plaque		A
Force à la rupture (à sec)	sens long	≥ 520
	sens travers	≥ 210
Force à la rupture (après 7 jours 25°C, 70%HR)	sens long	≥ 520
Masse surfacique (kg/m ²)		6,7 ±0,5
Masse plaque 2,50 x 1,20 m (kg)		Approx. 20.1
Masse plaque 2,40 x 1,20 m (kg)		Approx. 19.3
Flèche sous charge	sens long	≤ 2,3 mm sous 30 daN

KNAUF
 Zone d'activités
 F - 68190 Ungersheim
 Jean-Baptiste Bordellier
 Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
 Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

	sens travers	≤ 1,5 mm sous 16 daN
Flèche résiduelle	sens long	≤ 0,1 mm
	sens travers	≤ 0,1 mm

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

3.1.5 Caractéristiques des éléments d'ossatures

3.1.5.1 Epaisseur d'acier nu des ossatures

Désignation	Epaisseur d'acier nu en mm
Fourrure F47	0.56

3.1.5.2 Caractéristiques des fourrures

Dénomination	Fourrure Knauf F47
Désignation	C/17/47/17
Largeur (mm) +/- 0,5	47
Hauteur d'ailes (mm) +/- 0,5	17.5
Protection	Z140 ou AZ100
Réaction feu Euroclasse	A1
Inertie min (cm ⁴)	0.22

3.1.5.3 Caractéristiques des accessoires

Désignation	Longueur (mm)	Force maximale d'arrachement sur une fourrure F47	Epaisseur (mm)	Protection	Conforme à norme
Suspente U pour F47	120	Supérieur à 3 fois la charge/suspente	≥0.8	Z140 ou AZ100	NF EN 14195:2015
Suspente pivot F47	NA	Supérieur à 3 fois la charge/suspente	≥0.9	Z140 ou AZ100	NF EN 14195:2015
Suspente bois F47	80	Supérieur à 3 fois la charge/suspente	≥0.8	Z140 ou AZ100	NF EN 14195:2015
Suspente bois F47	240	Supérieur à 3 fois la charge/suspente	≥1	Z140 ou AZ100	NF EN 14195:2015
Suspente bois sécable F47	480	Supérieur à 3 fois la charge/suspente	≥1	Z140 ou AZ100	NF EN 14195:2015
Désignation	Longueur	Force d'arrachement			
Vis TTPC 3.5*35	25-140	conforme			

KNAUF
 Zone d'activités
 F - 68190 Ungersheim
 Jean-Baptiste Bordellier
 Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
 Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

Vis SN 3.5*30	30	conforme			
Vis TTPC 3.5*25	30	conforme			

3.1.6 Masse des éléments constitutifs du plafond

Elément constitutif	Masse surfacique maxi (kg/m ²)
Plaque Lightboard	6.7
Fourrure F47	<1.5
Masse maximale d'isolant	10

3.1.7 Charge maximale par suspente

La charge maximale vu par les suspentes en ossature F47 est de 157 N, pour 10kg/m² d'isolant, en prenant en compte l'effet du vent et la présence de luminaire éventuelle. Les portées et entraxes utilisées doivent être conforme au tableau de la partie 3.2

3.2 Portée maximale des systèmes F47

Les portée maximales ci-dessous sont issues des résultats des tests de chargement plafonds répartis KNAUF F-LP-30-FR0160. Des schémas représentatifs des systèmes d'ossatures F47 sont présentés [chapitre 3.3](#) de cette annexe.

Dans le cas d'une ossature F47

La charge d'isolant maximale est de 10kg/m² afin de garder une marge de sécurité confortable vis-à-vis des résultats d'essais.

L'ensemble des configurations présentant une entraxe inférieure ou égale à 600mm et/ou une portée inférieure ou égale à 1.2m sont valides. La charge maximale d'isolant doit être respectée quelle que soit la configuration utilisée. Le tableau ci-dessous résume les portées admissibles en fonction des charges. Pour les portées correspondant à une charge inférieure à 10kg/m², voir les tableaux ci-dessous. Il est important de noter qu'en environnement EB+P, les entraxes doivent être réduites à 500mm.

En environnement EA et EB :

Entraxe (mm)	600	600	600	600	600	600
Charge isolant (kg/m ²)	10	8	6	4	2	0
Portée (m)	1.2	1.23	1.26	1.30	1.34	1.39

KNAUF
Zone d'activités
F - 68190 Ungersheim
Jean-Baptiste Bordellier
Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
Tél : +33(0) 389 266 564

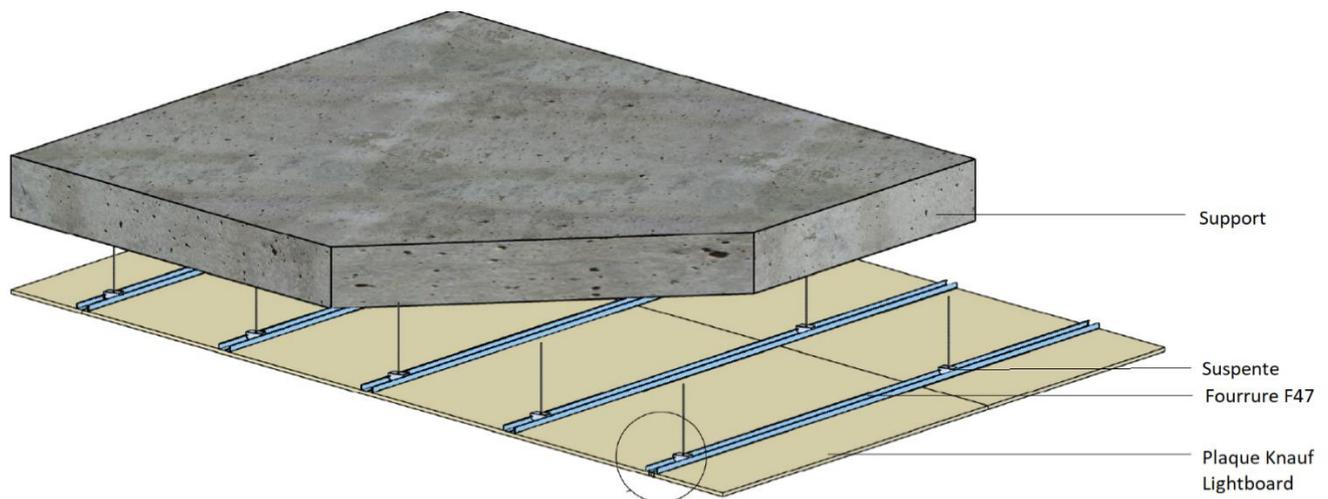
PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

En environnement EB + P :

Entraxe (mm)	500	500	500	500	500	500
Charge isolant (kg/m ²)	10	8	6	4	2	0
Portée (m)	1.2	1.23	1.26	1.30	1.34	1.39

3.3 Schémas :

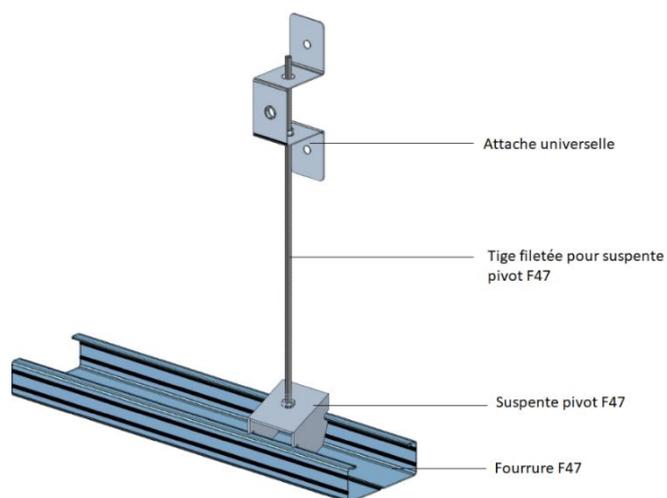
3.3.1 Schéma du système d'ossature F47



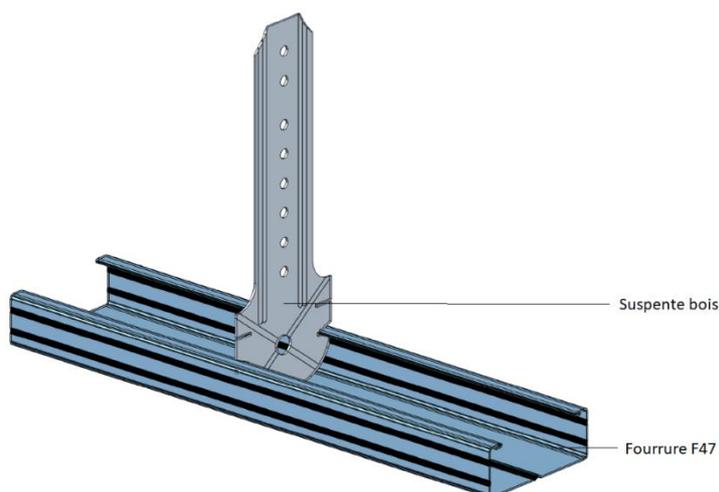
KNAUF
Zone d'activités
F - 68190 Ungersheim
Jean-Baptiste Bordellier
Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

3.3.2 Schéma suspente pivot /fourrure F47



3.3.3 Schéma suspente bois /fourrure F47



KNAUF
Zone d'activités
F - 68190 Ungersheim
Jean-Baptiste Bordellier
Responsable Produits et Systèmes – Plafonds et accessoires.
Tél : +33(0) 389 266 564

PLAFOND INTERIEUR KM LIGHTBOARD

3.3.4 Schéma suspente U /fourrure F47

