

Fiche système

Plancher sur toiture terrasse avec entrevous Hourdiversel et rupteur Stop Therm F30

Le système : présentation

Le système de plancher de toiture terrasse avec poutrelles précontraintes est composé de :

	Entrevous Hourdiversel G	Entraxe (mm)	Qté (ml/m² de plancher)
		600	1.67
		630	1.59
		700	1.43
	Fiche(s) composant : <i>Hourdiversel G</i>		
	Réhausses Hourdiversel SC et MC	Entraxe (mm)	Qté (ml/m² de plancher)
		600	1.67
		630	1.59
	Fiche(s) composant : <i>Réhausses Hourdiversel SC et MC</i>		
	Rupteurs Stop Therm F30 T		Qté (ml/m² de plancher)
	Rupteurs Stop Therm F30 L		
		L	0.25
	Fiche(s) composant : <i>Stop Therm F30</i>	T	0.85
	Ancres FIB P		
			Qté (pces/m² de plancher)
	Fiche(s) composant : <i>Ancres FIB P</i>		2.5

Le système : pour quoi faire ?

Le système de plancher de toiture terrasse avec entrevous Hourdiversel est un procédé de coffrage des planchers munis de poutrelles précontraintes.

En association avec les rupteurs Stop Therm F30, le système permet le traitement des ponts thermiques linéiques de plancher de toiture terrasse, lorsque les murs de l'ouvrage sont isolés par l'intérieur.

Le système de plancher de toiture terrasse avec poutrelles précontraintes et entrevous Hourdiversel, associés aux rupteurs Stop Therm F30, peut être mis en œuvre dans le (ou les) domaine(s) d'emploi suivant :

- Bâtiments d'habitation de 1^{ère} famille ;
- Bâtiments d'habitation de 2^{ème} famille ;
- ERP dont les exigences de résistance au feu sont inférieures ou égales à 30 minutes.

Caractéristiques

1. Résistance mécanique et stabilité

La résistance mécanique du plancher et la stabilité du bâtiment sont assurées par le dimensionnement et par le respect du plan de pose réalisés et fournis par le tenant de système de plancher, ainsi que grâce la mise en œuvre de toutes les dispositions minimales prévues dans les DTU, Avis Techniques et normes en vigueur afférents au système de plancher.

D'un point de vue sismique, les bâtiments appartenant au « Domaine rupteurs », de catégorie d'importance $\leq$ III, localisés en zone de sismicité $\leq$ 4, construits sur un sol de classe maximale E au sens de l'Eurocode 8, ne nécessitent pas de justification particulière quant à la présence de rupteurs. Il convient de respecter le ferrailage minimum indiqué sur le plan de préconisation de pose. Une attention particulière sera portée sur la présence de trémies dans le plancher.

2. Sécurité en cas d'incendie

Le système de plancher de toiture terrasse avec poutrelles précontraintes et avec entrevous Hourdiversel et Stop Therm F30 permet de répondre aux exigences de protection incendie dans le (ou les) domaine(s) d'emploi visé(s) en respectant les dispositions suivantes.

Que la pose du plafond s'effectue avant ou après le doublage, les doublages en continuité du rupteur sont revêtus d'une plaque KNAUF standard KS 13, et la sous face du plancher est constituée d'un plafond suspendu revêtu d'une plaque KS13 sur ossature F47 à entraxe 500 mm pour satisfaire le cahier CSTB n°3231. Les entrevous en PSE en plancher intermédiaire ne doivent pas rester apparents en sous face.

L'utilisation du système en toiture terrasse est soumise à des dispositions spécifiques de mise en œuvre d'étanchéité décrites dans le paragraphe mise en œuvre.

3. Hygiène, santé et environnement

KNAUF s'engage à fabriquer et à vendre des produits n'ayant pas d'effets nocifs sur la santé humaine et sur l'environnement, comme l'attestent les FDS des produits, en respectant notamment la réglementation REACH.

Le système contribue à la qualité de l'air intérieur, avec une classe d'émission « A+ », en limitant les risques d'humidité et de moisissures sur les surfaces intérieures des ouvrages.

L'impact environnemental des produits constitutifs du système peut être quantifié grâce aux FDES et FDS des produits, disponibles sur le site internet ou sur simple demande au Support Technique Knauf.

4. Sécurité d'utilisation et accessibilité

Il est interdit de marcher sur les rupteurs.

5. Protection contre le bruit

Il convient de prendre en compte l'acoustique au moment de la conception afin de s'assurer que les dispositions constructives permettront d'atteindre les exigences réglementaires correspondant à la

destination des locaux. En bâtiment d'habitation, il convient de s'assurer que les isolements aux bruits aériens extérieurs définis dans les arrêtés du 30 juin 1999 et du 30 mai 1996 sont bien atteints.

6. Economie d'énergie et isolation thermique

Le système de plancher de toiture terrasse, avec entrevous Hourdiversel, en association avec les rupteurs Stop Therm F30 et une isolation en surface de plancher permet de répondre aux exigences visées par la RT2012. Il contribue à l'isolation et à la continuité de l'isolation thermique du bâtiment.

En plancher haut, on admet que des entrevous Hourdiversel soient placés côté intérieur du pare-vapeur, du moment que la règle des 1/3 – 2/3 est respectée. La mise en œuvre d'une isolation supplémentaire dans le plénum est exclue, excepté une bande périphérique. Par ailleurs, le point de rosée doit se situer au-dessus du pare vapeur pour limiter les risques de condensation.

Le tableau suivant présente des exemples de valeurs de pont thermique correspondant au système de plancher décrit dans cette fiche système. Si votre configuration n'est pas présentée ci-dessous, contactez le Support Technique Knauf pour plus d'informations.

Murs en maçonnerie courante	Entrevous U_p [W/m ² .K]	Hourdiversel G	Hourdiversel G	Hourdiversel G
Hauteur coffrante [mm]		120	150	200
Entraxe [mm]		600	600	600
Sans traitement des rives <i>Règles Th-U</i>	ψ_M [W/m.K]	0.60	0.60	0.60
Traitement des rives avec Stop Therm F30	ψ_L [W/m.K]	0.06	0.07	0.07
	ψ_T [W/m.K]	0.10	0.11	0.13
	ψ_M [W/m.K]	0.08	0.09	0.11

7. Utilisation durable des ressources naturelles

Les usines KNAUF en France, fabricant du polystyrène expansé, possèdent une unité de recyclage pour réduire au maximum l'épuisement des ressources. Knauf propose une convention de recyclage du PSE pour tous les chantiers souhaitant réduire leur impact environnemental.

SITES PSE

Transformation de polystyrène
expansé et complexage



La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Fiche de Mise en œuvre...). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas sont également à titre indicatif et ne constituent nullement des documents contractuels.

Documents de référence

1. Résistance mécanique et stabilité

Plan de préconisation de pose du système de plancher
Avis technique du système de plancher à poutrelles

2. Sécurité en cas d'incendie

Attestation EFECTIS E-LAB 0790/08
APL EFR 17-000712 Révision 1
APL EFR 16-003592 Révision 2

3. Hygiène, santé et environnement

FDES disponibles sur le site Internet ou sur demande au support technique Knauf
FDS disponibles sur le site Internet ou sur demande au support technique Knauf

4. Sécurité d'utilisation et accessibilité

Notices de pose disponibles sur le site Internet ou sur demande au Support Technique Knauf

5. Protection contre le bruit

Sans objet

6. Economie d'énergie et isolation thermique

Consultation technologique CERIB n°2003/17

7. Assistance technique

La société KNAUF assure l'assistance technique ou toute information relative au produit et à sa mise en œuvre sur demande.

- Service : Support Technique
- Tél : 0 809 40 40 68
- E-mail : support.technique@knauf.fr



Mise en œuvre



Conditions d'étaielement

Les dispositions d'étaielement pour la mise en œuvre doivent se conformer au CPT Planchers et à l'AT du tenant de système de plancher concerné.

Mise en place des poutrelles

Mettre en place les poutrelles selon le plan de pose du tenant de système. Ménager un jeu de quelques millimètres pour présenter facilement l'entrevous entre les deux poutrelles. Vérifier que le plan de préconisation de pose soit cohérent avec les indications figurant sur l'étiquette jointe aux poutrelles.

Mise en place des entrevous

Emboîter les entrevous entre les poutrelles selon l'entraxe correspondant à la poutrelle. Puis serrer les poutrelles contre les entrevous en respectant la cote de jeu indiquée sur les étiquettes des entrevous. Vérifier travée après travée que tous les entrevous soient serrés entre eux.

En rive et en about, découper l'entrevous pour assurer un appui de 20 mm minimum sur l'arase du mur. Si besoin, réaliser une feuillure. Pour le passage des conduits de fumée, prévoir un écart au feu conformément aux DTU de la série 24.

Conformément au CPT planchers, les entrevous recoupés de moins de 60cm de long doivent être placés en extrémité de travée. La circulation au-dessus des entrevous est proscrite pour des raisons de sécurité. Dans les points singuliers du type trémies, passage de tuyaux ou autres, nous conseillons d'utiliser un chemin de planches garantissant la sécurité sur chantier.

Mise en place des réhausses

Lorsque la hauteur coffrante recherchée n'est pas standard, placer les réhausses PSE sur les entrevous :

- En les emboîtant dans le cas de réhausses et d'entrevous clipsables ;
- Ou en les fixant à l'aide d'ancres plastiques.

Mise en place des rupteurs

Les rupteurs de la gamme KNAUF Stop Therm doivent être fixés sur les entrevous des gammes KNAUF à l'aide des ancres plastiques fournies avec les rupteurs.

Les KNAUF Stop Therm T seront fixés en about de plancher sur les entrevous, perpendiculairement aux poutrelles, à l'aide de 2 ancres.

Les KNAUF Stop Therm L seront assemblés sur les entrevous en rive de plancher, parallèlement aux poutrelles, à l'aide de 2 ancres disposées chacune à 250 mm du bord du rupteur.

Les rupteurs KNAUF Stop Therm peuvent être découpés selon les dimensions des entrevous auxquels ils se rapportent.

On disposera les KNAUF Stop Therm au nu intérieur du mur, en respectant :

- en partie courante, dans le sens parallèle aux poutrelles, des connecteurs de 200x50 mm prévus tous les 1,20 m ;
- dans les angles, des connecteurs de 280x50 pour créer les jonctions avec le chaînage.

Ces dispositions sont décrites dans l'Avis Technique du procédé de rupteur.

Mise en place des accessoires

Les accessoires afférents au plancher sont mis en œuvre avant son ferrailage et avant le coulage du béton.

Mise en place des armatures et bétonnage

On dispose le ferrailage du plancher selon le plan de préconisation de pose du tenant de système de plancher. Une attention particulière sera portée aux ouvrages réalisés en zone sismique.

Le chaînage ayant un rôle primordial dans la stabilité du bâtiment au contreventement, on veillera particulièrement au recouvrement du ferrailage dans les angles.

L'ensemble de ces étapes effectuées, le coulage du béton est réalisé conformément au document d'application du procédé de la poutrelle.

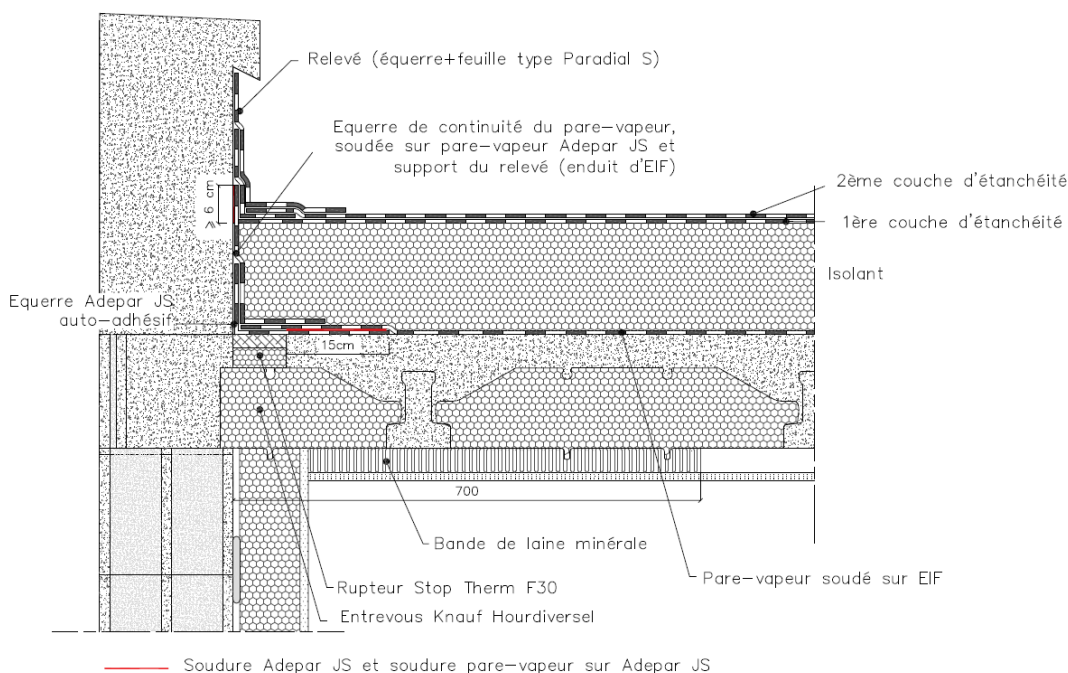
Mise en œuvre de l'étanchéité

La pose en indépendance des pare-vapeurs synthétiques ou des revêtements d'étanchéité est compatible avec les entrevous Hourdiversel et rupteurs Stop Therm F30.

La pose d'un pare-vapeur ou d'un revêtement d'étanchéité collé à froid est admise pour les entrevous Hourdiversel et rupteurs Stop Therm F30.

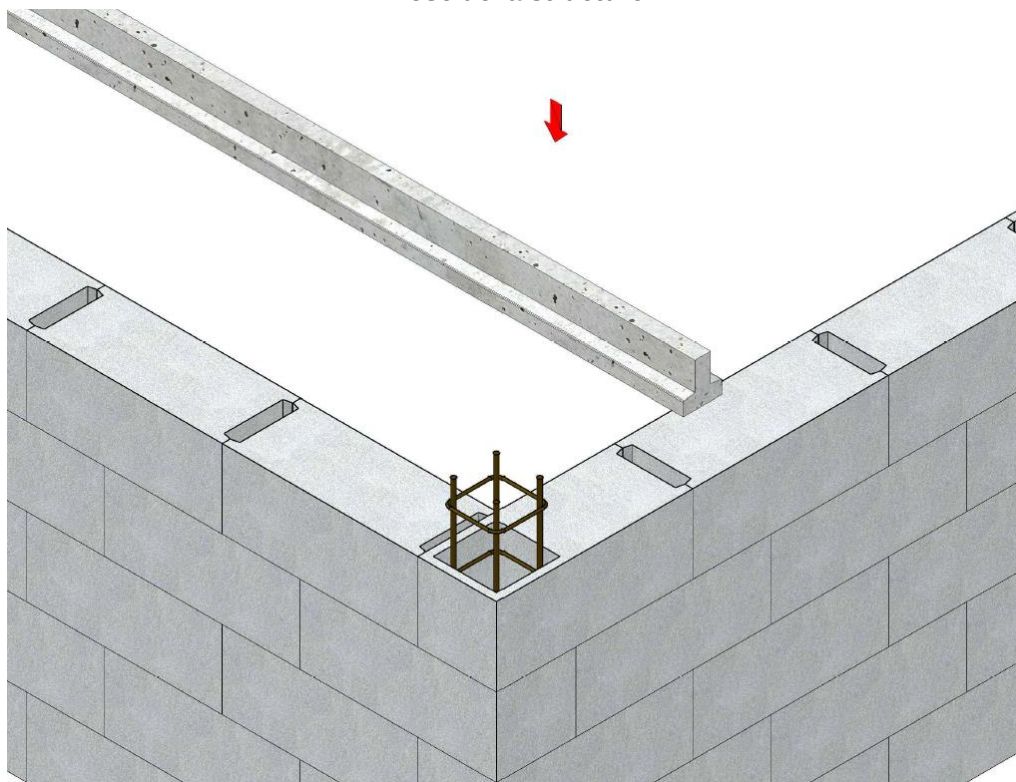
Les entrevous Hourdiversel et rupteurs Stop Therm F30 sont aptes à recevoir un pare-vapeur ou un revêtement d'étanchéité bitumineux soudé à la flamme en respectant les dispositions suivantes :

- Mise en œuvre d'un Enduit d'Imprégnation à Froid type Siplast Primer ;
- Protéger le rupteur thermique en mettant en place une bande type ADEPAR JS dans l'angle. Le talon d'ADEPAR JS dépasse de 15 cm le rupteur thermique. La partie verticale d'ADEPAR JS est remontée sur 5 cm.
- Mettre en œuvre le pare-vapeur type PARADIENE BDS, PARABAS ou IREX Profil par soudure sur l'élément porteur.
- Réaliser la continuité du pare-vapeur conformément au DTA du revêtement d'étanchéité.

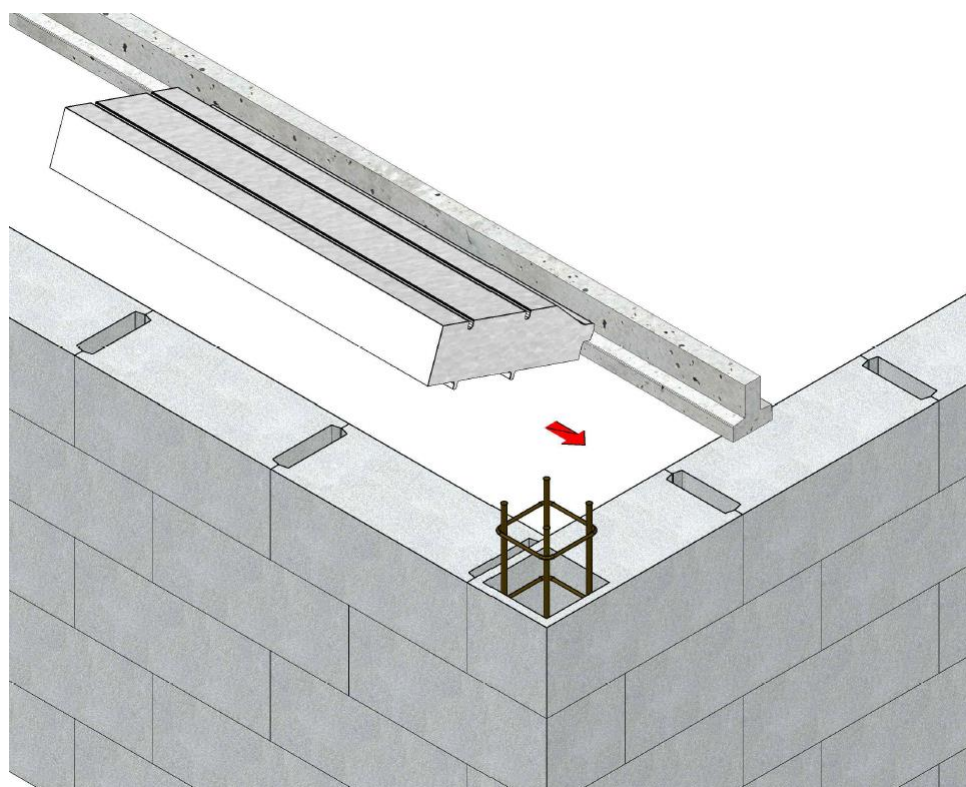


Pas à pas

Pose de la structure

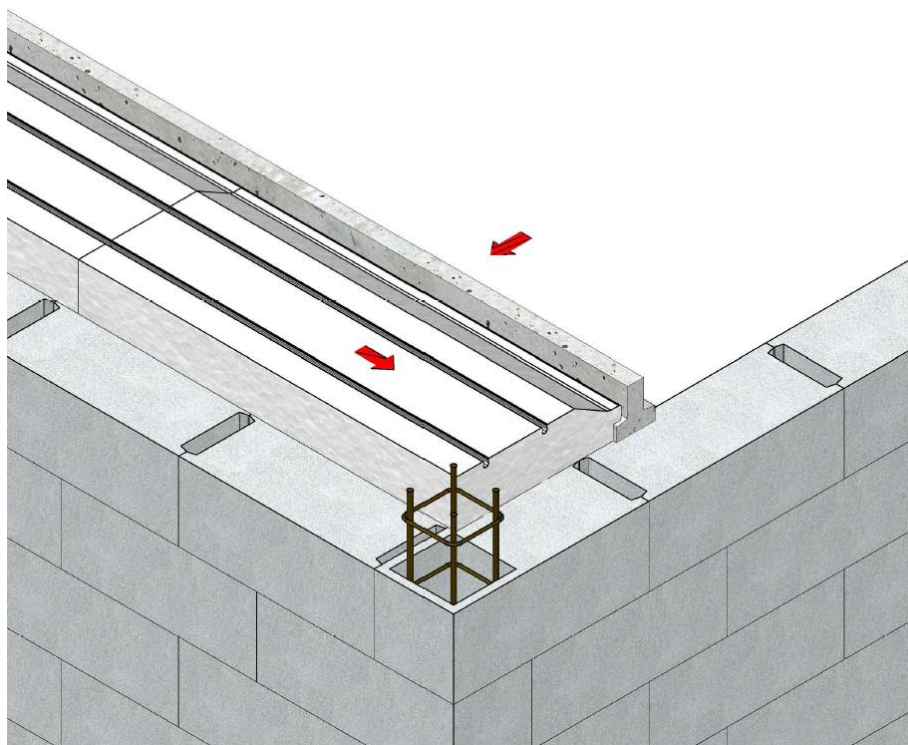


Pose du premier entrevous

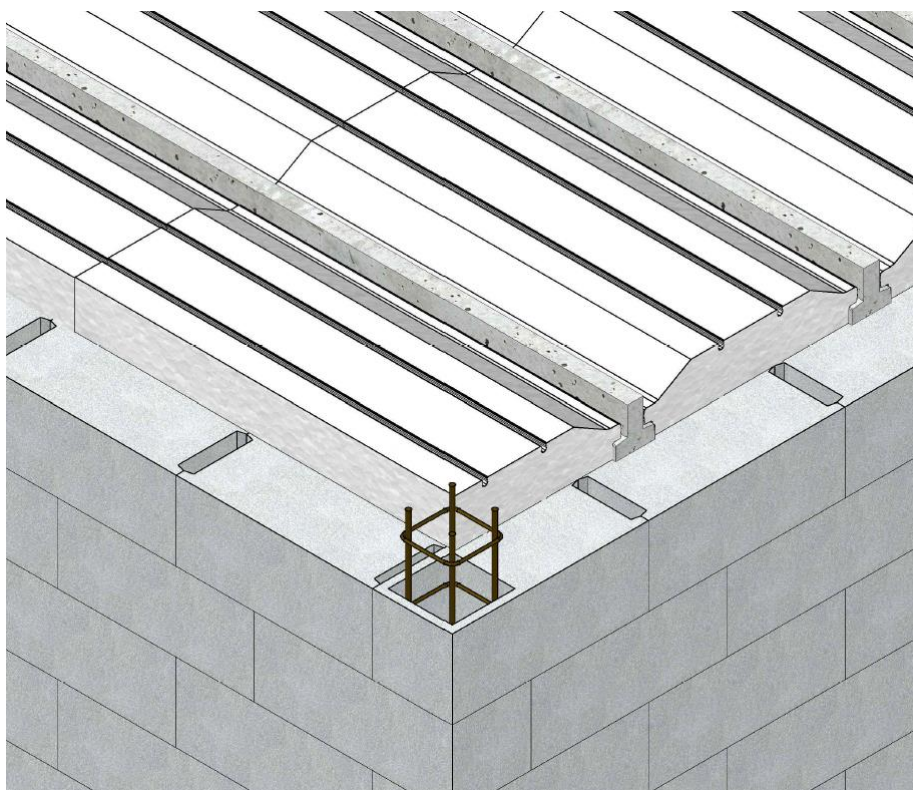


La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Fiche de Mise en œuvre...). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas sont également à titre indicatif et ne constituent nullement des documents contractuels

Pose de la première rangée d'entrevous et serrage de la poutrelle

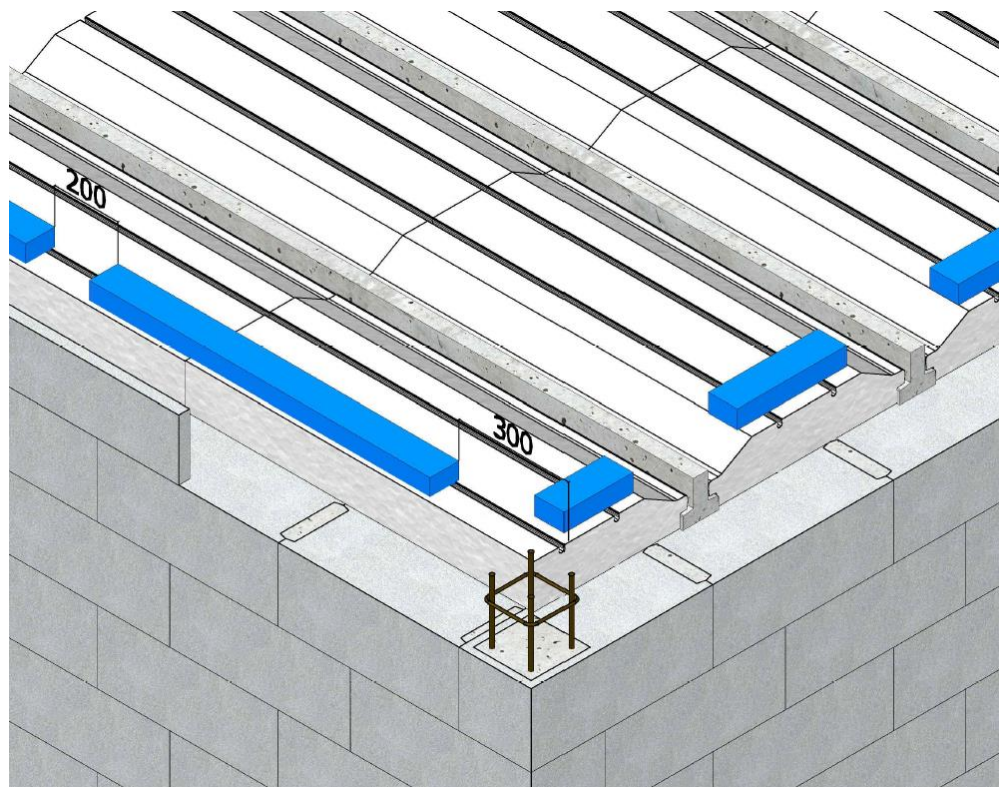


Pose des poutrelles et des entrevous PSE des gammes KNAUF selon le plan de pose

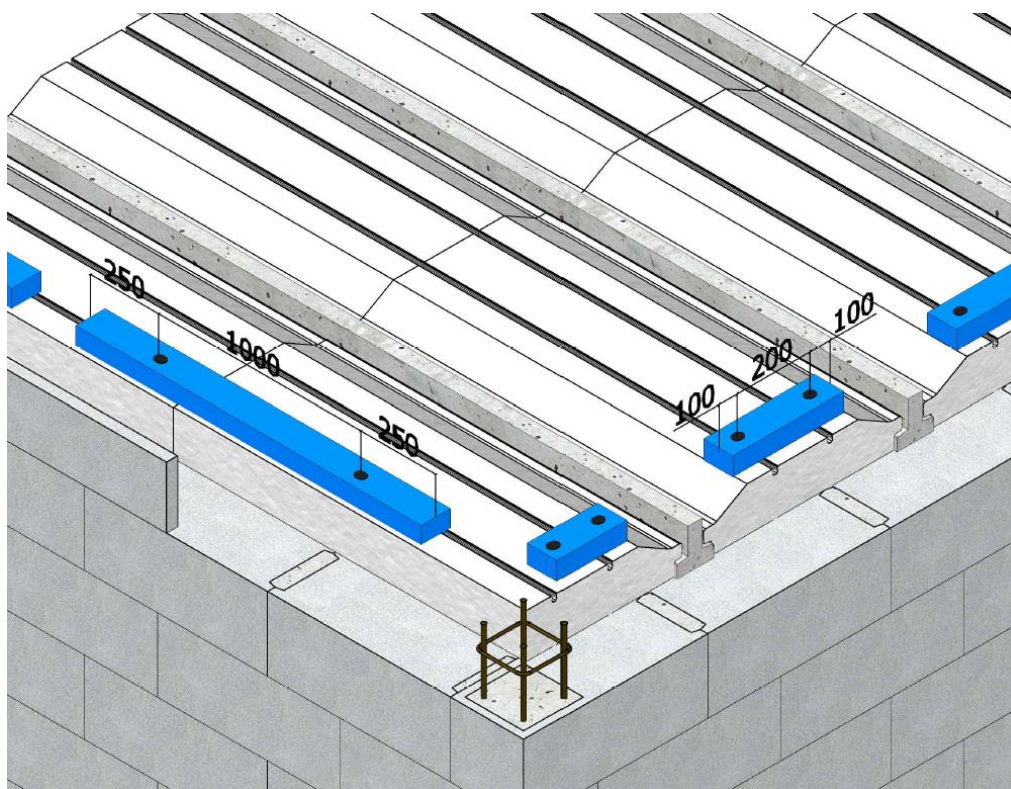


La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Fiche de Mise en œuvre...). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas sont également à titre indicatif et ne constituent nullement des documents contractuels

Pose des rupteurs des gammes KNAUF Stop Therm sur les entrevous PSE

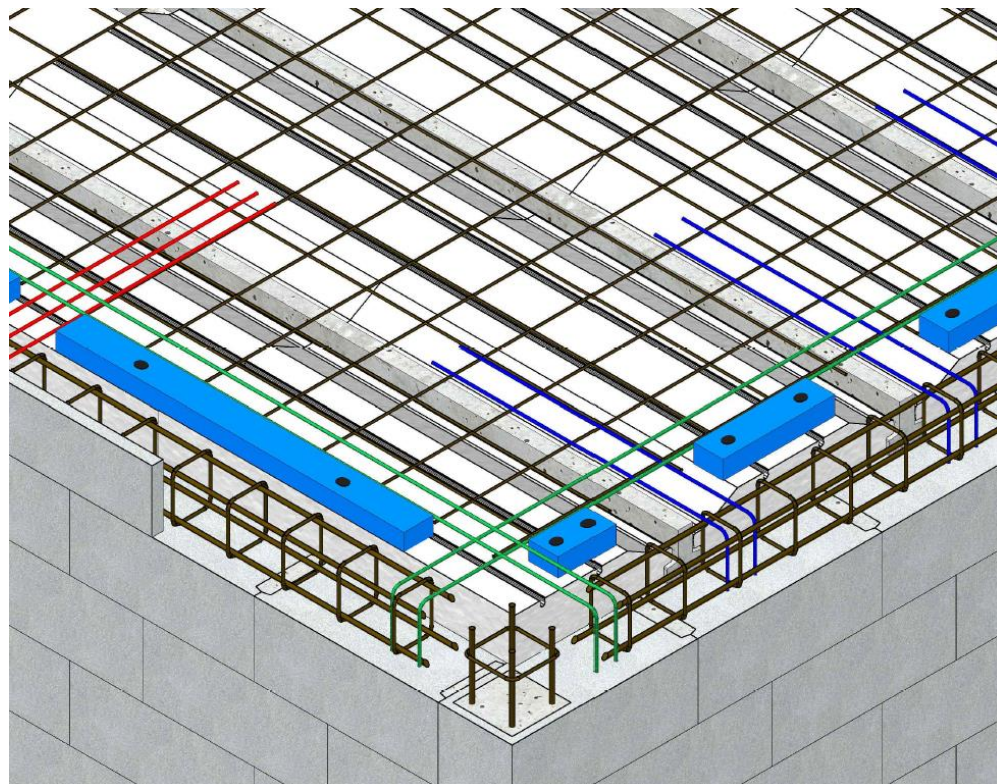


Fixation des rupteurs KNAUF Stop Therm à l'aide des ancrages plastiques

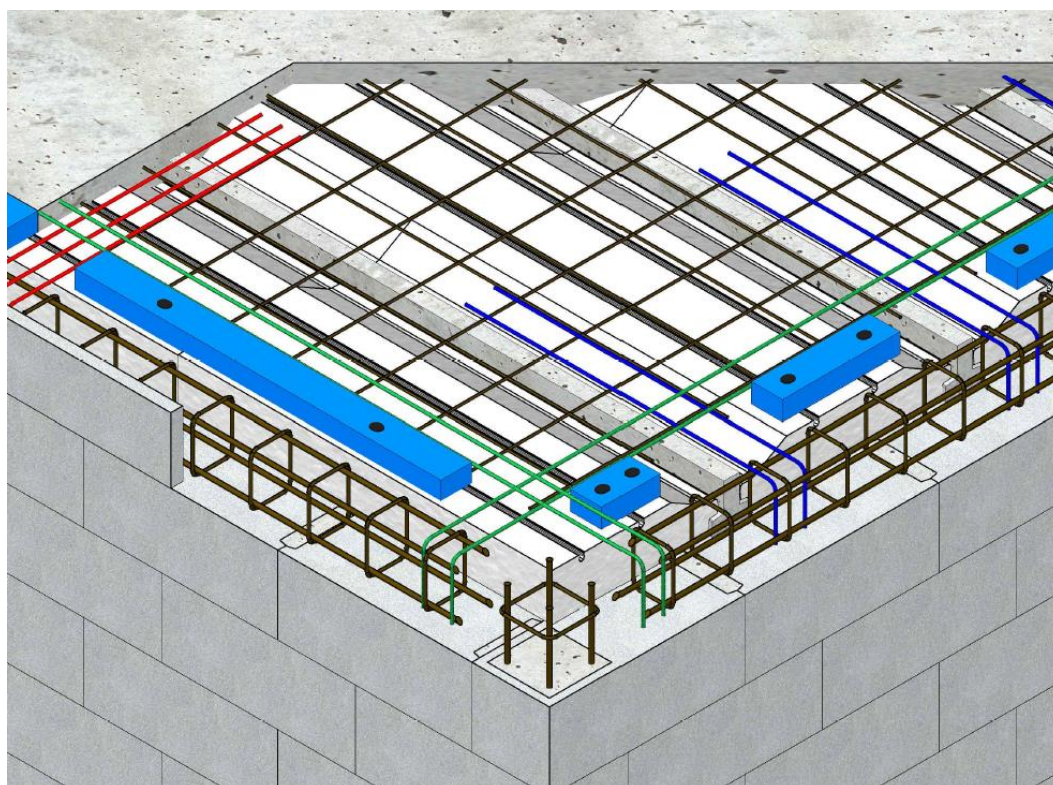


La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Fiche de Mise en œuvre...). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas sont également à titre indicatif et ne constituent nullement des documents contractuels

Pose des planelles et du ferrillage selon le plan de pose (ex : en zone sismique)



Coulage de la dalle de compression (ex : en zone sismique)



La présente édition annule et remplace les précédentes. Au moment de la prescription et de la mise en œuvre, assurez-vous qu'elle est toujours en vigueur. Les informations se trouvant dans cette fiche sont données à titre d'information. Il est de la responsabilité du poseur de s'assurer de la conformité et de la faisabilité des travaux envisagés vis-à-vis des règles de l'art en vigueur (DTU etc.) et des documents techniques du fabricant (Avis Techniques, Fiche de Mise en œuvre...). Toute mise en œuvre non conforme aux dispositions du présent document dégage la responsabilité du fabricant. Les photos ainsi que les schémas sont également à titre indicatif et ne constituent nullement des documents contractuels