

Traduction certifiée conforme à l'original en langue allemande
pour valoir comme de droit.

Établie à Gelsenheim, le 13 septembre 2024.

Chrystelle

JUNG

55232 Taunusstein
Tel. 449 151 240 27154

Agrement général de la surveillance des chantiers/agrement général de type

Date :
13/06/2024

Référence du dossier :
I 71-1.10.9-622/4

Cette décision est prise dans le cadre d'une demande de délivrance d'un agrément de type pour les éléments de liaison de la dalle de sol en plastique renforcé de fibres de verre.

Les spécifications techniques doivent être mises à la disposition de l'acheteur de l'objet de la réglementation sans réduire les mentions plus détaillées figurant dans les spécifications particulières. En outre, l'utilisation de l'objet de la réglementation doit être soumise à la décision de l'autorité compétente sur la base d'application ou d'approbation.

Numéro : Z-10.9-622 **Date de validité :**
Du : 12 juin 2024 **Au :** 12 juin 2029

La présente décision ne peut être reproduite que dans son intégralité. La traduction allemande de l'original de l'agrément de type et de toutes les annexes faites par l'organisme compétent de l'Etat allemand de l'arrondissement de Gelsenkirchen (Deutsche Norm) est la seule version officielle. Les documents publiés en allemand sont la seule version officielle et les traductions doivent porter la mention "Version allemande".

a) La présente décision a été établie. Ces dernières sont complètes et toutes les informations nécessaires pour déterminer les conditions techniques sont comprises.

b) La présente décision se réfère aux informations fournies par le demandeur et aux documents présentés. Toute modification de ces valeurs n'est pas autorisée par la présente décision et doit être immédiatement communiquée à l'steller demandé des formalités du bâtiment.

Objet de cette décision :

Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

L'objet soumis à la réglementation susmentionnée est homologué et approuvé par la présente par la surveillance générale des chantiers.

Cette décision comporte douze pages et quatre annexes comptant au total 22 pages.

L'objet a été homologué pour la première fois le 11 juin 2019.

I DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- 1 La présente décision prouve l'utilisabilité ou l'applicabilité de l'objet de la réglementation au sens des règlements de construction des Länder.
- 2 La présente décision ne remplace pas les autorisations, consentements et certificats requis par la loi pour la réalisation de projets de construction.
- 3 Cette décision est prise sans préjudice des droits des tiers, notamment des droits de propriété intellectuelle.
- 4 Des copies de la présente décision doivent être mises à la disposition de l'utilisateur de l'objet de la réglementation sans préjudice des dispositions plus détaillées figurant dans les « Dispositions particulières ». En outre, l'utilisateur de l'objet de la réglementation doit être informé que cette décision doit être mise à disposition sur le lieu d'utilisation ou d'application. Des copies doivent également être mises à la disposition des autorités concernées à la demande de ces dernières.
- 5 La présente décision ne peut être reproduite que dans son intégralité. La publication d'extraits requiert l'accord de l'Institut allemand des techniques du bâtiment (Deutsches Institut für Bautechnik). Les textes et dessins des documents publicitaires ne doivent pas être en contradiction avec la présente décision et les traductions doivent porter la mention « Traduction de la version originale allemande non contrôlée par l'Institut allemand des techniques du bâtiment ».
- 6 La présente décision est délivrée à titre révocable. Les dispositions peuvent être complétées et modifiées ultérieurement, notamment si de nouvelles connaissances techniques l'exigent.
- 7 La présente décision se réfère aux informations fournies par le demandeur et aux documents présentés. Toute modification de ces bases n'est pas couverte par la présente décision et doit être immédiatement communiquée à l'Institut allemand des techniques du bâtiment.

II DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

1 Objet de la réglementation et champ d'utilisation ou d'application

1.1 Objet de l'agrément et champ d'utilisation

L'objet de l'agrément sont des caillebotis en matière plastique renforcée de fibres de verre (caillebotis PRV) portant la désignation de type suivante et leurs éléments de liaison.

- GFK-K 525-38-5, GFK-K 525-40-5
- GFK-K 530-20-5, GFK-K 530-38-5, GFK-K 530-40-5
- GFK-K 538-19-5, GFK-K 538-38-5, GFK-K 538-40-5
- GFK-K 550-25-5
- GFK-KS 750-38-7
- GFK-KS 950-38-9
- GFK-KS 960-38-9

Les entretoises longitudinales et transversales des caillebotis PRV sont disposées en carré (répartition quadratique des mailles) ; elles ont une hauteur de 25 mm à 60 mm et une largeur de 5 mm à 11 mm. La surface (surface d'appui) des entretoises est sablée ou de forme concave. Les dimensions extérieures maximales des caillebotis PRV sont de 1 687 mm (largeur) et 4 274 mm (longueur). Ceux-ci peuvent être découpés dans n'importe quelles dimensions.

Les caillebotis PRV sont normalement inflammables.

Les produits de construction mentionnés peuvent être utilisés pour des revêtements de sol porteurs.

1.2 Objet et champ d'application de l'agrément

L'objet de l'agrément est la planification, le dimensionnement et la réalisation de revêtements de sol porteurs en caillebotis PRV et leur fixation sur une sous-construction au moyen d'éléments de liaison.

Les caillebotis PRV peuvent être posés comme supports à une ou plusieurs travées, sur un ou deux axes. La suspension doit être linéaire.

Le champ d'application des revêtements de sol porteurs est spécifié pour les actions dues aux charges utiles selon DIN EN 1991-1-1/NA¹, tableau 6.1DE ou aux charges de circulation selon DIN EN ISO 14122-2², paragraphe 4.2.5.

Les revêtements de sol porteurs peuvent être installés aussi bien à l'intérieur de bâtiments qu'à l'extérieur. L'influence de la température ne doit pas être supérieure à +80 °C.

Les revêtements de sol ne doivent pas être utilisés pour stabiliser la sous-construction ni pour stabiliser ou renforcer le bâtiment ou la construction.

2 Dispositions relatives aux produits de construction

2.1 Propriétés et composition

2.1.1 Caillebotis PRV

Les caillebotis PRV doivent être constitués de résine polyester non saturée avec stratifil de verre textile. La composition chimique de la résine polyester, les stratifils de verre textile et leur disposition doivent correspondre aux spécifications indiquées à l'Institut allemand des techniques du bâtiment.

¹ DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12 Annexe Nationale - Paramètres déterminés au plan national - Eurocode 1: Actions sur les structures - Partie 1-1: Actions générales - Poids volumiques, poids propres, charges d'exploitation bâtiments

² DIN EN ISO 14122-2:2016-10 Sécurité des machines - Moyens d'accès permanents aux machines - Partie 2: plates-formes de travail et passerelles

Les dimensions de section et le poids des caillebotis PRV doivent correspondre aux spécifications présentées dans les annexes 1.1 à 1.12. La surface (surface d'appui) des passerelles doit être antidérapante (surface de passerelle concave ou sablée). Les exigences des annexes 3.1 et 3.2 doivent être respectées.

Les caillebotis PRV doivent satisfaire aux exigences en matière de comportement au feu de la classe de matériaux de construction B2 selon la norme DIN 4102-1³.

2.1.2 Éléments de liaison

Les éléments de liaison suivants peuvent être utilisés (voir annexes 2.1 à 2.6) pour la fixation des caillebotis PRV sur la sous-construction :

- Rondelles supérieures ou cavaliers en acier galvanisé à chaud selon DIN EN ISO 1461⁴ d'au moins S 235 ou en acier inoxydable selon DIN EN 10088-4⁵ avec une résistance minimale à la traction de 530 Mpa,
- Parties inférieures en acier galvanisé à chaud selon DIN EN ISO 1461⁴ d'au moins S 235 ou en acier inoxydable selon DIN EN 10088-4⁵ avec une résistance minimale à la traction de 530 Mpa,
- Vis à tête fraisée minimum M8 selon DIN EN ISO 7046-1⁶ ou DIN EN ISO 10642⁷ ou vis à tête hexagonale minimum M8 selon DIN EN ISO 4017⁸ ou DIN EN ISO 4018⁹ (classe de résistance minimale 4.6) en acier galvanisé à chaud ou en acier inoxydable de la classe de résistance minimale 70 et
- Ecrou carré selon DIN 557¹⁰ ou écrou hexagonal selon DIN EN ISO 10511¹¹.

Pour les éléments de fixation, il faut prévoir une protection suffisante contre la corrosion selon DIN EN 1090-2¹² en fonction de la charge corrosive. Pour déterminer la protection contre la corrosion, il faut au moins partir des conditions ambiantes correspondant à la catégorie de corrosivité C3 (modérée) selon DIN EN ISO 9223¹³. L'épaisseur minimale des revêtements de zinc à appliquer doit être déterminée en tenant compte de la catégorie de corrosivité et de la durée de protection ou de la classe de durée de protection DIN EN ISO 14713-1¹⁴, tableau 2.

3	DIN 4102-1:1998-05	Comportement au feu des matériaux et éléments composants de construction - Partie 1 : Matériaux ; définitions, exigences et essais
4	DIN EN ISO 1461:2022-12	Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis en fonte et en acier - Spécifications et méthodes d'essai
5	DIN EN 10088-4:2010-01	Aciers inoxydables - Partie 4 : conditions techniques de livraison des tôles et bandes en acier résistant à la corrosion pour usage de construction
6	DIN EN ISO 7046-1:2011-12	Vis à métaux à tête fraisée à empreinte cruciforme de type H ou de type Z – Grade A - Partie 1 : acier de classe de qualité 4.8
7	DIN EN ISO 10642:2020-02	Fixations - Vis à tête fraisée à six pans creux à capacité de charge réduite
8	DIN EN ISO 4017:2022-10	Fixations - Vis à tête hexagonale entièrement filetées – Grades A et B
9	DIN EN ISO 4018:2022-10	Fixations - Vis à tête hexagonale entièrement filetées - Grade C
10	DIN 557:1994-01	Écrous carrés ; Grade C
11	DIN EN ISO 10511:2013-05	Écrous hexagonaux bas autofreinés (à anneau non métallique)
12	DIN EN 1090-2:2018-09	Exécution des structures en acier et des structures en aluminium - Partie 2 : Exigences techniques pour les structures en acier
13	DIN EN ISO 9223:2012-05	Corrosion des métaux et alliages - Corrosivité des atmosphères - Classification, détermination et estimation
14	DIN EN ISO 14713-1:2017-08	Revêtements de zinc - Lignes directrices et recommandations pour la protection contre la corrosion du fer et de l'acier dans les constructions - Partie 1 : principes généraux de conception et résistance à la corrosion

2.2 Fabrication, emballage, transport, stockage et marquage

2.2.1 Fabrication

Les produits de construction visés au point 2.1 doivent être fabriqués en usine.

Les caillebotis PRV doivent être fabriqués par insertion manuelle dans une matrice avec processus de pressage et, le cas échéant, coupés à la surface requise.

Le processus de fabrication exact doit correspondre aux données déposées auprès de l'Institut allemand des techniques du bâtiment.

2.2.2 Emballage, transport et stockage

L'emballage, le transport et le stockage des produits de construction visés au point 2.1 ne doivent être effectués que conformément aux instructions du fabricant. Les caillebotis PRV doivent être transportés et stockés de manière à ne pas être endommagés ni déformés.

La pose de caillebotis PRV endommagés ou déformés est interdite.

2.2.3 Marquage

Les caillebotis PRV et les éléments de fixation ou leur emballage, notice ou bon de livraison doivent être marqués par le fabricant avec le signe de conformité (marquage Ü) conformément aux dispositions des Länder sur les signes de conformité.

Les informations suivantes doivent, en outre, être fournies :

- Désignation de type des caillebotis PRV

Le marquage ne peut être effectué que si les conditions énoncées au point 2.3 sont remplies.

2.3 Attestation de conformité

2.3.1 Généralités

2.3.1.1 Attestation de conformité pour les caillebotis PRV

L'attestation de conformité des caillebotis PRV selon le paragraphe 2.1.1 aux dispositions de l'agrément général de la surveillance des chantiers couvert par la présente décision doit être fournie pour chaque usine de fabrication avec une déclaration de conformité du fabricant sur la base d'un contrôle de production en usine et d'un certificat de conformité d'un organisme de certification reconnu à cet effet, ainsi que d'un contrôle externe régulier par un organisme de surveillance reconnu, conformément aux dispositions suivantes :

Pour la délivrance du certificat de conformité et le contrôle externe, ainsi que pour les essais de produits à effectuer dans ce contexte, le fabricant du produit de construction doit faire appel à un organisme de certification reconnu à cet effet, ainsi qu'à un organisme de surveillance reconnu à cet effet.

Le fabricant doit faire la déclaration de conformité en apposant sur le produit de construction le signe de conformité (marquage Ü) avec indication de l'usage prévu.

L'organisme de certification doit fournir à l'Institut allemand des techniques du bâtiment une copie du certificat de conformité qu'il a délivré.

2.3.1.2 Attestation de conformité pour les éléments de liaison

L'attestation de conformité des éléments de liaison conformément au point 2.1.2 (dans la mesure où ils ne sont pas régis par une norme européenne harmonisée) aux dispositions du présent agrément délivré par la surveillance des chantiers couvert par la présente décision doit être effectuée pour chaque usine de fabrication au moyen d'une déclaration de conformité du fabricant, sur la base d'un contrôle initial effectué par le fabricant et d'un contrôle de production en usine.

Le fabricant doit faire la déclaration de conformité en apposant sur le produit de construction le signe de conformité (marquage Ü) avec indication de l'usage prévu.

2.3.2 Contrôle de la production en usine

Un contrôle de la production en usine doit être mis en place et réalisé dans chaque usine de fabrication de caillebotis PRV et des éléments de fixation. Par contrôle de production en usine, on entend la surveillance continue de la production à effectuer par le fabricant afin de garantir que les produits de construction qu'il fabrique sont conformes aux dispositions de l'agrément technique général couvert par la présente décision.

Dans le cadre du contrôle de la production en usine, il convient d'effectuer au moins les contrôles suivants :

a) Caillebotis PRV

- La résine et les stratifils de verre textile doivent être soumis à un contrôle d'entrée. Pour cela, le fabricant des caillebotis PRV doit se faire confirmer par le fabricant de la résine et par le fabricant du produit en fibres de verre, au moyen d'un certificat de réception 3.1 selon DIN EN 10204¹⁵, que les matières premières livrées sont conformes aux dispositions du paragraphe 2.1.
- Le fabricant doit tenir des registres spécifiant à quel moment les différents composants de la formule de résine et les stratifils de verre textile ont été reçus et quand ils ont été traités. Le stockage des stratifils de verre textile doit être effectué selon DIN 61854-1¹⁶.
- L'entrée des matériaux doit être consignée par le fabricant.
- Le fabricant doit effectuer ou faire effectuer les essais suivants par lot et par type, mais au moins tous les 1 000 m² de surface totale de caillebotis produite :
 - Dimensions

Le respect des dimensions spécifiées dans les annexes 1.1 à 1.12 doit être contrôlé. Les dimensions indiquées sont des dimensions nominales, les valeurs individuelles ne doivent pas dépasser les déviations admissibles suivantes :

- Hauteur de grille H : ± 2,0 mm
- Entretoise S : ± 0,3 mm (en moyenne - mesuré sur 10 mailles)
- Poids en fonction de la surface

Le poids doit être contrôlé. Les valeurs indiquées dans les annexes 1.1 à 1.12 sont des valeurs nominales ; les valeurs individuelles ne doivent pas dépasser le pourcentage de déviation de ± 5 %.

- Teneur en verre textile et en charges minérales

La teneur en verre textile et en charges minérales doit être déterminée conformément à DIN EN ISO 1172¹⁷ sur des échantillons représentatifs de caillebotis PRV. Les valeurs suivantes de % massique doivent être respectées :

- Teneur en verre textile $M_{verre} \geq 30\%$
- Teneur en charges minérales $M_{charge} \leq 38\%$
- Détermination des propriétés de flexion et de la résistance au cisaillement

Les essais pour déterminer la résistance à la flexion, le module d'élasticité en flexion, la tendance au fluage et la résistance au cisaillement doivent être effectués conformément aux conditions spécifiées dans les annexes 3.1 et 3.2. Les exigences spécifiées pour les résultats des essais doivent être respectées.

15 DIN EN 10204:2005-01
16 DIN 61854-1:1987-04

Produits métalliques - Types de documents de contrôle
Verre textile - tissu en verre textile utilisé pour renforcer les matières synthétiques - tissu filament et stratifil de verre textile ; stipulations techniques

17 DIN EN ISO 1172:2023-12

Plastiques renforcés de verre textile - Préimprégnés, compositions de moulage et stratifiés - Détermination des taux de verre textile et de charge minérale par des méthodes de calcination

- Contrôle visuel

Les caillebotis PRV doivent faire l'objet d'un contrôle visuel.

b) Éléments de liaison

Pour les éléments de fixation, il est impératif de confirmer pour chaque lot que les dimensions et les propriétés des matériaux sont conformes aux dispositions du point 2.1.2. Cela peut être fait par un certificat de réception 3.1 selon DIN EN 10204¹⁵.

Les résultats du contrôle de la production en usine doivent être consignés et évalués. Les enregistrements doivent contenir au minimum les informations suivantes :

- Désignation du produit de construction ou du matériau de base et des composants
- Type de contrôle ou d'audit
- Date de fabrication et de contrôle du produit de construction ou du matériau de base ou des composants
- Résultat des contrôles et des essais et, le cas échéant, la comparaison avec les exigences
- Signature du responsable du contrôle de la production en usine

Les enregistrements doivent être conservés pendant au moins cinq ans et (pour les caillebotis PRV) présentés à l'organisme de surveillance mandaté pour le contrôle externe. Sur demande, ils doivent être présentés à l'Institut allemand des techniques du bâtiment et aux autorités compétentes.

Si les résultats des essais sont insuffisants, le fabricant doit prendre immédiatement les mesures nécessaires pour remédier au défaut. Les produits de construction non conformes aux exigences doivent être manipulés de manière à éviter toute confusion avec les produits conformes. Après élimination du défaut, l'essai concerné doit être répété sans délai, dans la mesure où cela est techniquement possible et nécessaire pour démontrer que le défaut a été éliminé.

2.3.3 Contrôle externe des caillebotis PRV

Dans chaque usine de fabrication de caillebotis PRV, l'usine et le contrôle de la production en usine doivent faire l'objet d'un contrôle externe au moins deux fois par an.

Le contrôle externe comprend un contrôle initial des caillebotis PRV, le prélèvement et le contrôle d'échantillons pour les essais conformément au point 2.3.2 a) et le prélèvement éventuel d'échantillons pour des essais aléatoires. Le prélèvement d'échantillons et les contrôles incombent à l'organisme de surveillance reconnu.

Les résultats de la certification et du contrôle externe doivent être conservés pendant au moins cinq ans. Ils doivent être présentés par l'organisme de certification ou l'organisme de surveillance à l'Institut allemand des techniques du bâtiment et autorités compétentes à leur demande.

3 Dispositions pour la planification, le dimensionnement et l'exécution

3.1 Planification

Les revêtements de sol porteurs et la sous-construction doivent être conçus dans le respect des dispositions techniques relatives à la construction¹⁸, sauf disposition contraire dans ce qui suit.

En respectant les valeurs caractéristiques de résistance et les dimensions indiquées dans les annexes 2.1 à 2.5 (rondelles supérieures, cavaliers et parties inférieures), d'autres éléments de liaison réglementés ou homologués par la surveillance des chantiers peuvent être utilisés.

¹⁸

Voir : www.dibt.de sous >Technische Baubestimmungen< (Dispositions techniques relatives à la construction)

Les caillebotis PRV doivent reposer sur une sous-construction stable. La largeur d'appui doit être d'au moins 30 mm à l'état monté, compte tenu de la tolérance et du jeu de pose (voir Annexe 2.7). La construction doit être planifiée sans contrainte.

Lors de la planification de la surface de caillebotis nécessaire, il faut tenir compte du fait qu'une coupe longitudinale à travers une entretorse est interdite.

Si des traversées ou des événements constructifs devaient s'avérer nécessaires, il convient de vérifier au cas par cas si un étayage périphérique est requis pour des raisons statiques.

S'il est prévu que les caillebotis PRV puissent entrer en contact avec des substances chimiques, il convient de vérifier leur résistance à ces produits.

3.2 Dimensionnement

3.2.1 Généralités

Les revêtements de sol porteurs et la sous-construction doivent être dimensionnés dans le respect des dispositions techniques relatives à la construction¹⁸, sauf disposition contraire dans ce qui suit.

3.2.2 Capacité de charge et aptitude à l'emploi

3.2.2.1 Démonstration opérationnelle

Dans chaque cas d'application, le justificatif de stabilité pour l'état limite ultime (ELU) et pour l'état limite de service (ELS) doivent être fournis.

Il convient de respecter

$$\frac{E_d}{R_d} \leq 1,0 \quad (\text{ELU}) \text{ et } \frac{E_d}{C_d} \leq 1,0 \quad (\text{ELS}) \quad \text{avec}$$

E_d : valeur de référence de l'action

R_d : valeur de référence de la résistance de l'élément de construction pour le justificatif en ELU

C_d : valeur de référence de la résistance de l'élément de construction pour le justificatif en ELS

Les dimensions de coupe et déformations peuvent être déterminées de manière linéaire et élastique selon la théorie du premier ordre, par exemple à l'aide de la méthode des éléments finis. Les charges utiles (charges surfaciques) ainsi que les charges de neige et de vent doivent être calculées comme pour une surface fermée.

Les valeurs suivantes doivent être appliquées pour les surfaces d'application de charges individuelles verticales :

- 50 mm x 50 mm pour les charges utiles selon DIN EN 1991-1-1/NA¹, tableau 6.1DE
- 200 mm x 200 mm pour les charges de circulation selon DIN EN ISO 14122-2², section 4.2.5

Lors de la démonstration opérationnelle, les facteurs d'influence A_1 (durée d'application de la charge) doivent être pris en compte pour les charges appliquées et les facteurs d'influence A_2 (influence du milieu) et A_3 (température ambiante) pour les résistances des éléments de construction.

Le justificatif des charges de vent ascendantes est apporté lors de la procédure d'homologation pour les applications avec au moins 1 point de fixation par 0,72 m² pour une valeur de référence de l'action $E_d = 3,72 \text{ KN/m}^2$.

Le justificatif de stabilité de la sous-construction porteuse n'est pas couvert par la présente décision et doit être apporté au cas par cas conformément aux dispositions techniques relatives à la construction¹⁸.

3.2.2.2 Valeurs de référence des actions, E_d

La valeur de référence des actions E_d est obtenue à partir des valeurs caractéristiques des effets E_k en tenant compte des coefficients de sécurité partiels γF , des coefficients ψ et des facteurs d'influence de la durée d'action A_1 .

Les valeurs caractéristiques des effets E_k , les coefficients de sécurité partiels γ_F et les coefficients ψ sont tirés des dispositions techniques relatives à la construction¹⁸, les valeurs des Annexes 1.1 à 1.12 devant être appliquées pour les valeurs caractéristiques de la charge propre en fonction du type de caillebotis.

1

Les facteurs d'influence A_{1f} relatif à la résistance (comportement à la rupture) et A_{1E} relatif au module E d'élasticité (déformation) sont indiqués dans le tableau 1 ci-après en tenant compte de la durée d'action.

Tableau 1 : Facteurs d'influence de la durée d'action

Durée d'action de la charge	$A_{1f} = A_{1E} = A_1$
très courte	1,00
courte une semaine	1,15
moyenne trois mois	1,35
longue à continue	1,50

La durée d'action des charges doit être prise en compte comme suit :

- Charge propre : continue
- Charges utiles (charges de circulation) :
à définir en fonction du projet pour le type d'utilisation : au minimum courte
- Charges de neige : moyenne
- Charge de neige exceptionnelle dans les plaines du nord de l'Allemagne : courte
- Charges de vent : très courte

Les actions E_k doivent être augmentées en les multipliant par les facteurs d'influence A_1 .

3.2.2.3 Valeurs de référence des résistances des éléments de construction, R_d et C_d

Les valeurs de référence des résistances des éléments de construction R_d (ELU) et C_d (ELS) sont obtenues à partir des valeurs caractéristiques des résistances des éléments de construction R_k ou C_k , en tenant compte des coefficients de sécurité des matériaux γ_{MR} ou γ_{MC} , du facteur d'influence pour l'influence du milieu A_2 et du facteur d'influence pour la température ambiante A_3 comme suit :

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_{MR} \cdot A_2 \cdot A_3} \quad C_d = \frac{C_k}{\gamma_{MC} \cdot A_2 \cdot A_3}$$

Les valeurs caractéristiques à prendre en compte pour la détermination des valeurs de référence sont indiquées dans les tableaux 2 et 3 ci-après.

Tableau 2 : Résistances

Propriétés des matériaux de construction	Valeurs caractéristiques
Résistance à la flexion $f_{b,k}$ - zone de traction inférieure - zone de traction supérieure	250 N/mm ² 200 N/mm ²
Résistance au cisaillement (force transversale) t_k	20 N/mm ²

Tableau 3 : Valeurs du module et allongement limite

Propriétés des matériaux de construction	Valeurs moyennes
Module d'élasticité en flexion E_m	
- tous les types de caillebotis sauf le type GFK-K 530-40-5 et GFK-KS 950-38-9	14 500 N/mm ²
- Type de caillebotis GFK-K 530-40-5 et GFK-KS 950-38-9	13 500 N/mm ²
	Valeur de référence
Allongement limite, traction axiale $\varepsilon_{C,d}$	0,65 %

Les coefficients de sécurité des matériaux pris en compte sont

$$\gamma_{MR} = 1,4 \quad \text{et} \quad \gamma_{MC} = 1,0$$

Le facteur d'influence pour l'influence du milieu pris en compte est

$$A_2 = 1,1$$

Il s'applique à tous les milieux à faible action, conformément à la liste des milieux 40-2.1.1 des « Listes de milieux 40 » publiées par le DIBt, édition novembre 2022.

Le facteur d'influence pour l'action de la température est de :

$$A_3 = 1,0 + \frac{0,4 \cdot (T_D - 20 \text{ } ^\circ\text{C})}{HDT - 30 \text{ } ^\circ\text{C}} \geq 1,1$$

T_D : température de conception en °C

HDT : 90 °C, résistance à la déformation thermique

Pour le justificatif de l'allongement limite, voir section 3.2.2.5, les facteurs d'influence A_2 et A_3 doivent être pris en compte avec la valeur 1,0.

3.2.2.4 Justificatif de stabilité en ELU

Les justificatifs de résistance suivants doivent être fournis :

- Justificatif de la contrainte de flexion

$$\left(\frac{\sigma_{E,d}}{\frac{f_{b,k}}{\gamma_{MR} \cdot A_2 \cdot A_3}} \right) \leq 1,0$$

- Justificatif de la contrainte de cisaillement

$$\left(\frac{\tau_{E,d}}{\frac{\tau_k}{\gamma_{MR} \cdot A_2 \cdot A_3}} \right) \leq 1,0$$

3.2.2.5 Justificatifs de stabilité en ELU

Les justificatifs suivants doivent être fournis :

- Justificatif de déformation v (uniquement pour DIN EN ISO 14122-2^o)

$$\left(\frac{v_{E,d}}{\frac{v_{C,k}}{\gamma_{MC} \cdot A_2 \cdot A_3}} \right) \leq 1,0$$

Pour le calcul de la déformation $v_{E,d}$, la rigidité en flexion doit être prise en compte avec la valeur $E_m \cdot I$,

E_m : module d'élasticité selon tableau 3

I : moment d'inertie

Pour les charges utiles selon DIN EN ISO 14122-2², section 4.2.5 , il convient de respecter la déformation maximale

$v_{C,k} \leq I/200$ avec I = portée des caillebotis PRV et

$v_{C,k} \leq 4,0$ mm par rapport aux éléments de construction voisins

- Justificatif de l'allongement limite ϵ

$$\frac{\epsilon_{E,d}}{\epsilon_{C,d}} \leq 1,0$$

$\epsilon_{C,d} = 0,65\%$ (voir tableau 3)

La valeur de référence de l'allongement $\epsilon_{E,d}$ résultant de la contrainte normale $\sigma_{E,d}$ doit être déterminée comme suit :

$$\epsilon_{E,d} = \frac{\sigma_{E,d}}{E_m}$$

3.2.3 Comportement au feu

Les revêtements de sol porteurs sont normalement inflammables.

3.3 Exécution

3.3.1 Généralités

Les revêtements de sol porteurs doivent être réalisés dans le respect des dispositions techniques relatives à la construction¹⁸, sauf disposition contraire dans ce qui suit.

Pour confirmer la conformité du type de construction avec l'agrément général de type, la société chargée de la construction doit fournir une déclaration de conformité conformément aux §§ 16a al. 5

en vertu de l'article 21, alinéa 2 MBO. Pour la déclaration de conformité, il convient d'utiliser le modèle figurant à l'Annexe 4. Cette attestation doit être remise au maître d'ouvrage.

3.3.2 Pose et fixation des caillebotis en PRV

Les caillebotis PRV ne peuvent être posés et montés que par des entreprises disposant de l'expérience nécessaire. Il est interdit de poser des caillebotis PRV endommagés (par exemple délamинés ou déformés).

Les caillebotis PRV doivent être installés sans contrainte. Il est interdit d'utiliser des outils de frappe pour ajuster la construction.

Il est en principe interdit de percer des trous dans les entretoises des caillebotis PRV, à l'exception des trous pour la fixation d'une charnière (voir Annexe 2.7).

4 Dispositions relatives à l'utilisation, à l'entretien et à la maintenance

Les caillebotis PRV ne doivent pas entrer en contact avec des substances ou matériaux susceptibles de les endommager. Cela doit être évalué au cas par cas. Une pose supplémentaire de peintures, revêtements ou autres ne peut être réalisée qu'en accord avec un expert reconnu à cet effet.

Les caillebotis PRV ne doivent être nettoyés qu'avec de l'eau contenant des additifs inoffensifs pour les résines polyester non saturées renforcées de fibres de verre.

**Agrément général de la surveillance des
chantiers/ agrément général de type
N° Z-10.9-622**

Page 12 de 12 | 13 juin 2024

Dans le cadre du contrôle de l'état par le maître d'ouvrage, l'état extérieur et la fixation des caillebotis PRV doivent être régulièrement vérifiés. Si des dommages sont constatés, il convient de faire appel à un expert agréé à cet effet, en accord avec le demandeur.

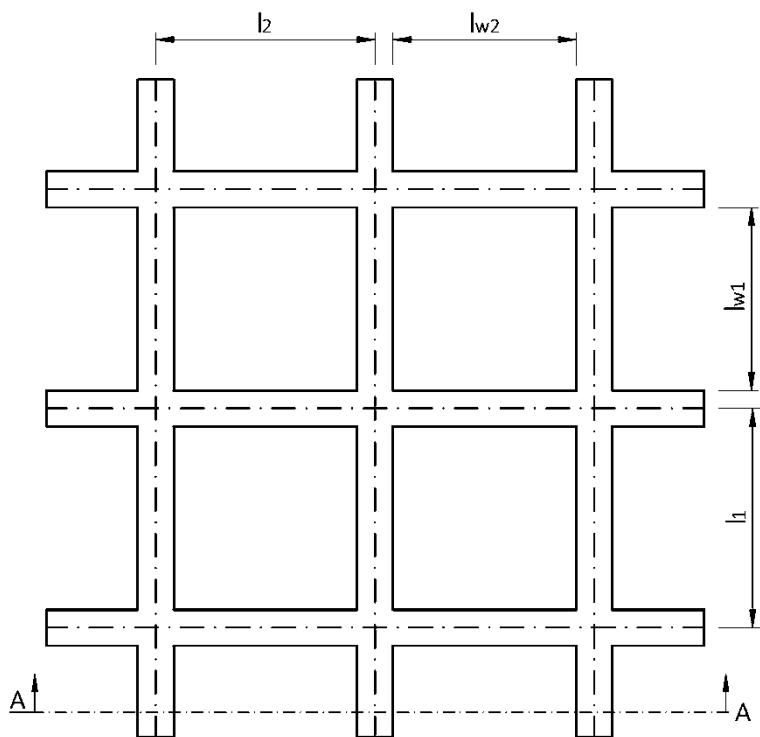
Renée Kamanzi-Fechner
Responsable

Certifié
Fischer

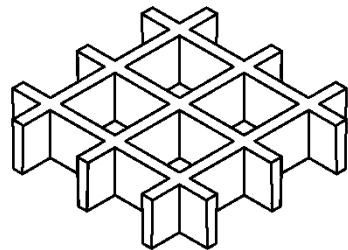
GFK-K 525-38-5

Représentation d'une section de caillebotis

Vue de dessus

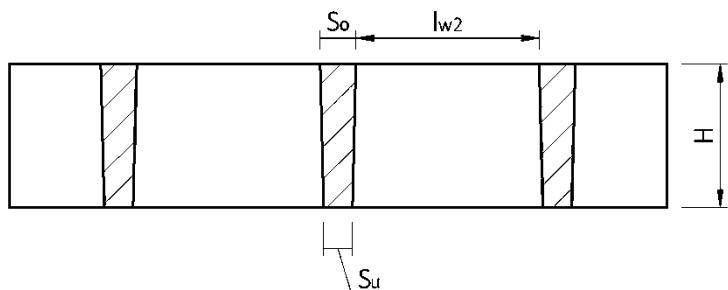


Isométrie



Entraxe : $l_1 = l_2 = 38,1 \text{ mm}$
Nu des appuis : $l_{w1} = l_{w2} = 31,85 \text{ mm}$

Coupe A - A



Surface d'entretoise concave ou sablée

Hauteur : $H = 25,0 \text{ mm}$



Largeur d'entretoise supérieure : $S_o = 6,25 \text{ mm}$
Largeur d'entretoise inférieure : $S_u = 5,0 \text{ mm}$

Poids surfacique des caillebotis : $12,04 \text{ kg/m}^2$

Charge propre : $0,1204 \text{ kN/m}^2$

La longueur et la largeur maximales du caillebotis se calculent en multipliant le nombre maximal de mailles par l'entraxe plus la largeur d'entretoise supérieure.

Longueur maximale : $L_{\max} = 107 \times 38,1 \text{ mm} + 6,25 \text{ mm} = 4 083 \text{ mm}$

Largeur maximale : $B_{\max} = 44 \times 38,1 \text{ mm} + 6,25 \text{ mm} = 1 683 \text{ mm}$

Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

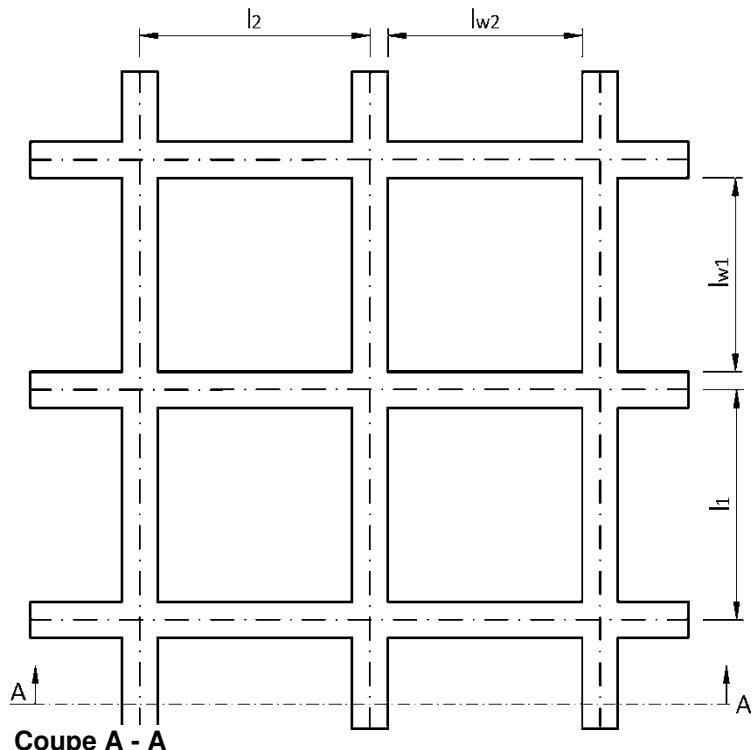
Annexe 1.1

Caillebotis PRV « GFK-K 525-38-5 »
Géométrie, dimensions et poids

GFK-K 525-40-5

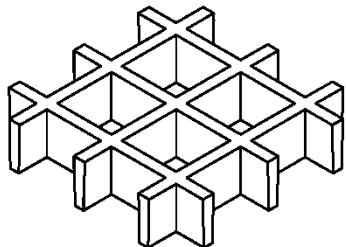
Vue de dessus

Représentation d'une section de caillebotis



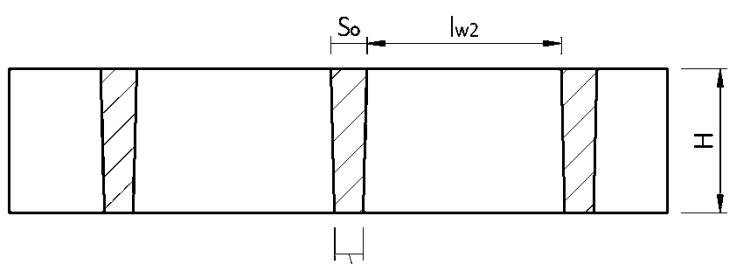
Coupe A - A

Isométrie



Entraxe : $l_1 = l_2 = 40,0 \text{ mm}$
Nu des appuis : $l_{w1} = l_{w2} = 33,75 \text{ mm}$

Surface d'entretoise concave ou sablée



Largeur d'entretoise supérieure : $S_o = 6,25 \text{ mm}$
Largeur d'entretoise inférieure : $S_u = 5,0 \text{ mm}$



Poids surfacique des caillebotis : $11,59 \text{ kg/m}^2$

Charge propre : $0,1159 \text{ kN/m}^2$

La longueur et la largeur maximales du caillebotis se calculent en multipliant le nombre maximal de mailles par l'entraxe plus la largeur d'entretoise supérieure.

Longueur maximale : $L_{\max} = 102 \times 40,0 \text{ mm} + 6,25 \text{ mm} = 4086 \text{ mm}$

Largeur maximale : $B_{\max} = 42 \times 40,0 \text{ mm} + 6,25 \text{ mm} = 1686 \text{ mm}$

Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

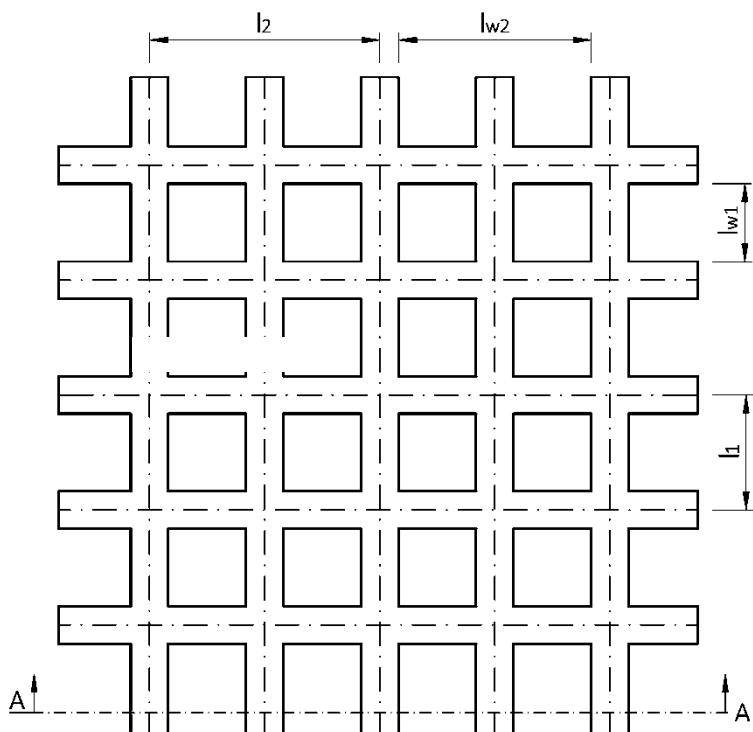
Annexe 1.2

Caillebotis PRV « GFK-K 525-40-5 »
Géométrie, dimensions et poids

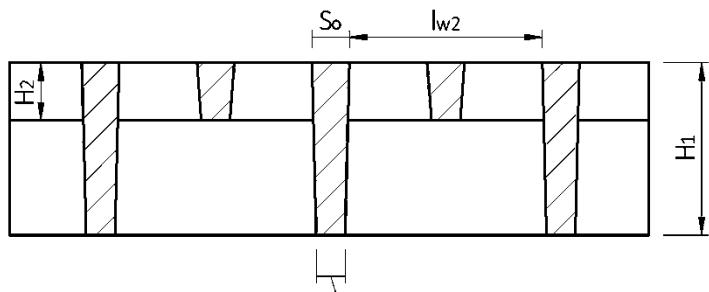
GFK-K 530-20-5

Représentation d'une section de caillebotis

Vue de dessus



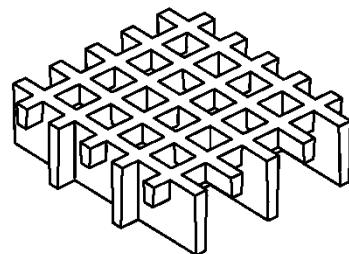
Coupe A - A



Largeur d'entretoise supérieure : $S_0 = 6,5 \text{ mm}$ Largeur d'entretoise inférieure : $S_u = 5,0 \text{ mm}$

Les largeurs supérieure et inférieure de l'entretoise s'appliquent également à l'entretoise de hauteur $H_2 = 10,0 \text{ mm}$

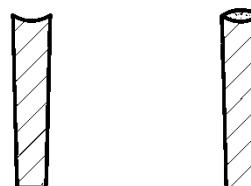
Isométrie



Entraxe : $l_1 = 20,0 \text{ mm}$
Entraxe : $l_2 = l_2 = 40,0 \text{ mm}$
Nu des appuis : $lw1 = 13,5 \text{ mm}$
Nu des appuis : $lw2 = 33,5 \text{ mm}$

Surface d'entretoise concave ou sablée

Hauteur : $H_1 = 30,0 \text{ mm}$
 $H_2 = 10,0 \text{ mm}$



Poids surfacique des caillebotis : $17,43 \text{ kg/m}^2$

Charge propre : $0,1743 \text{ kN/m}^2$

La longueur et la largeur maximales du caillebotis se calculent en multipliant le nombre maximal de mailles par l'entraxe l_2 plus la largeur d'entretoise supérieure.

Longueur maximale : $L_{\max} = 102 \times 40,0 \text{ mm} + 6,25 \text{ mm} = 4086 \text{ mm}$

Largeur maximale : $B_{\max} = 42 \times 40,0 \text{ mm} + 6,25 \text{ mm} = 1686 \text{ mm}$

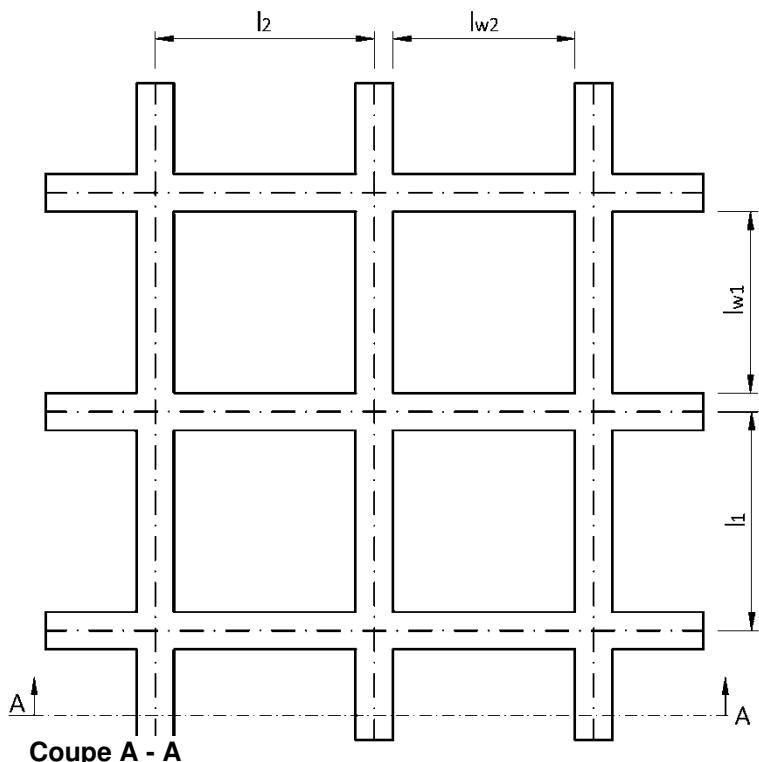
Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs	Annexe 1.3
--	------------

Caillebotis PRV « GFK-K 530-20-5 »
Géométrie, dimensions et poids

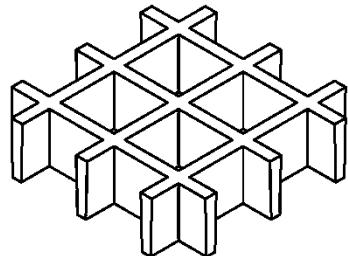
GFK-K 530-38-5

Représentation d'une section de caillebotis

Vue de dessus

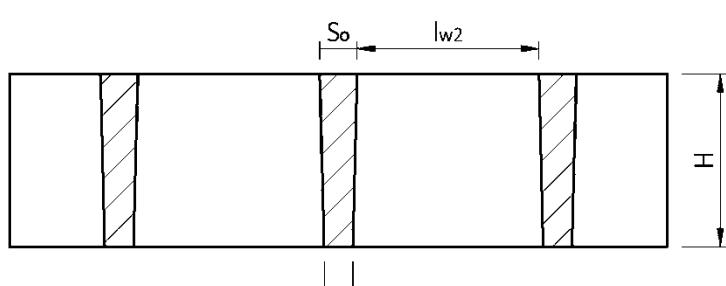


Isométrie



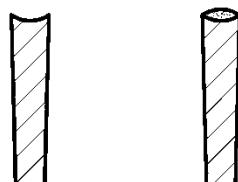
Entraxe : $l_1 = l_2 = 38,1 \text{ mm}$
Nu des appuis : $l_{w1} = l_{w2} = 31,6 \text{ mm}$

Surface d'entretoise concave ou sablée



Largeur d'entretoise supérieure : $S_o = 6,5 \text{ mm}$
Largeur d'entretoise inférieure : $S_u = 5,0 \text{ mm}$

Hauteur : $H = 30,0 \text{ mm}$



Poids surfacique des caillebotis : $14,47 \text{ kg/m}^2$

Charge propre : $0,1447 \text{ kN/m}^2$

La longueur et la largeur maximales du caillebotis se calculent en multipliant le nombre maximal de mailles par l'entraxe plus la largeur d'entretoise supérieure.

Longueur maximale : $L_{\max} = 107 \times 38,1 \text{ mm} + 6,5 \text{ mm} = 4083 \text{ mm}$

Largeur maximale : $B_{\max} = 44 \times 38,1 \text{ mm} + 6,5 \text{ mm} = 1683 \text{ mm}$

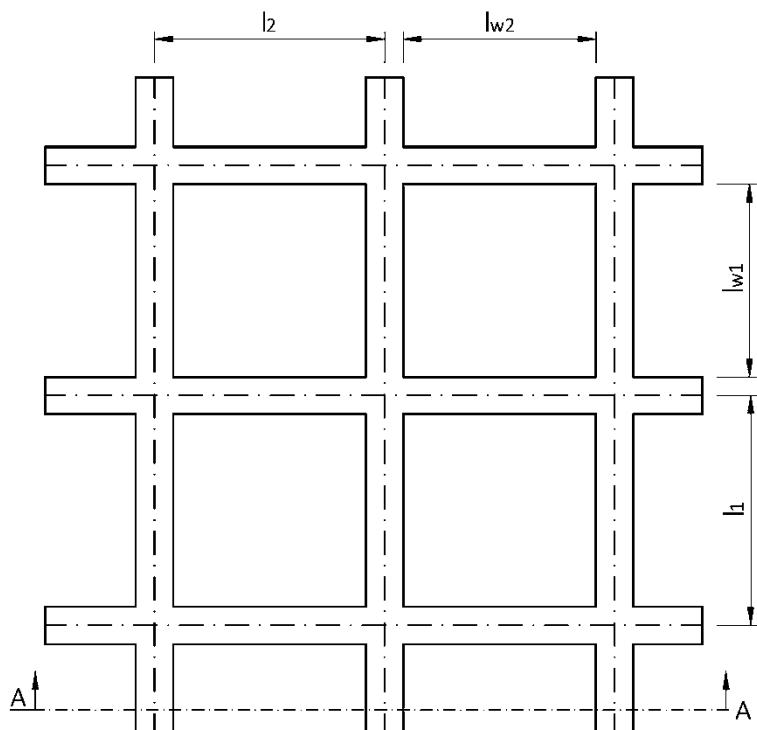
Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs	Annexe 1.4
--	------------

Caillebotis PRV « GFK-K 530-38-5 »
Géométrie, dimensions et poids

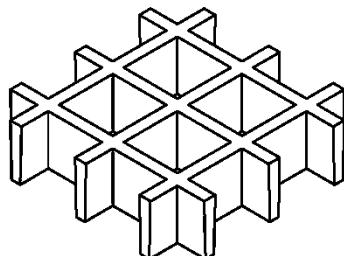
GFK-K 530-40-5

Représentation d'une section de caillebotis

Vue de dessus

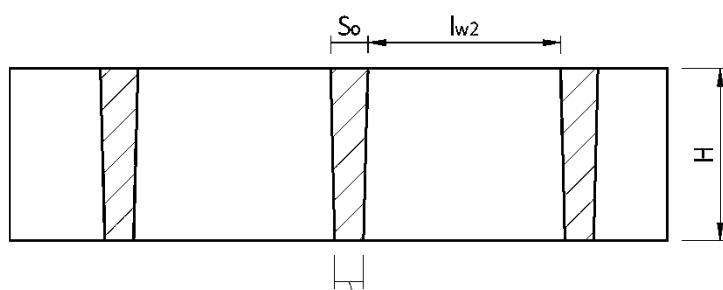


Isométrie



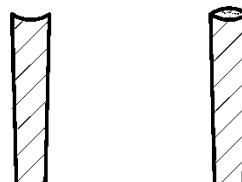
Entraxe : $l_1 = l_2 = 40,0 \text{ mm}$
Nu des appuis : $l_{w1} = l_{w2} = 33,5 \text{ mm}$

Coupe A - A



Surface d'entretoise concave ou sablée

Hauteur : $H = 30,0 \text{ mm}$



Largeur d'entretoise supérieure : $S_o = 6,5 \text{ mm}$
Largeur d'entretoise inférieure : $S_u = 5,0 \text{ mm}$

Poids surfacique des caillebotis : $13,79 \text{ kg/m}^2$

Charge propre : $0,1379 \text{ kN/m}^2$

La longueur et la largeur maximales du caillebotis se calculent en multipliant le nombre maximal de mailles par l'entraxe plus la largeur d'entretoise supérieure.

Longueur maximale : $L_{\max} = 102 \times 40,0 \text{ mm} + 6,5 \text{ mm} = 4086 \text{ mm}$

Largeur maximale : $B_{\max} = 42 \times 40,0 \text{ mm} + 6,5 \text{ mm} = 1686 \text{ mm}$

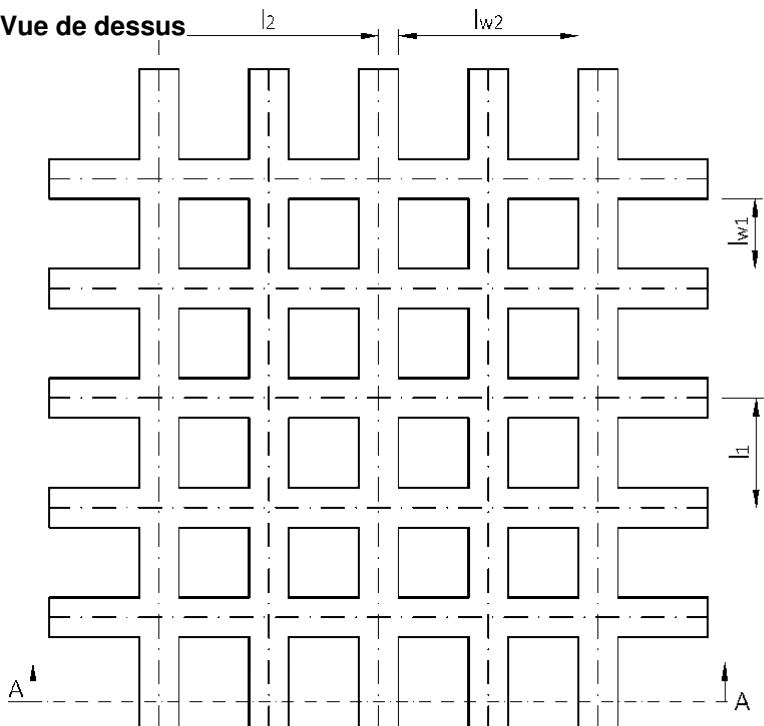
Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs	Annexe 1.5
--	------------

| Caillebotis PRV « GFK-K 530-40-5 » Géométrie, dimensions et poids | Annexe 1.5 |

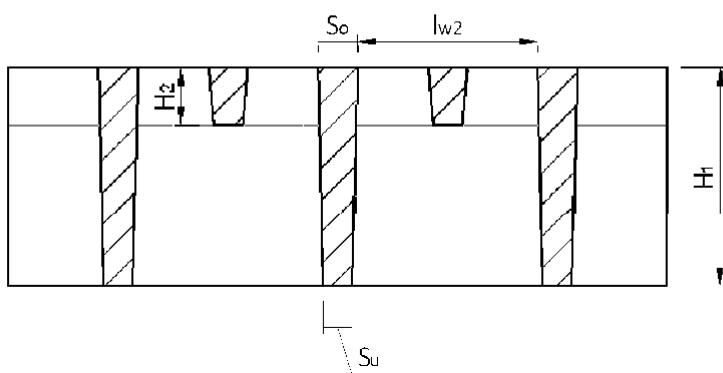
GFK-K 538-19-5

Représentation d'une section de caillebotis

Vue de dessus



Coupe A - A

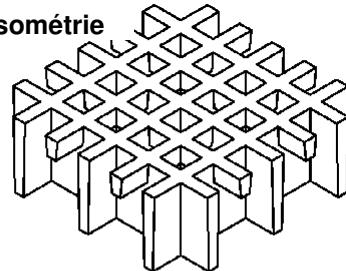


Largeur d'entretoise supérieure : $S_o = 6,9 \text{ mm}$

Largeur d'entretoise inférieure : $S_u = 5,0 \text{ mm}$

Les largeurs supérieure et inférieure de l'entretoise s'appliquent également à l'entretoise de hauteur $H_2 = 10,0 \text{ mm}$

Isométrie



Entraxe : $l_1 = 19,1 \text{ mm}$
Entraxe : $l_2 = l_{w2} = 38,1 \text{ mm}$
Nu des appuis : $l_{w1} = 12,2 \text{ mm}$
Nu des appuis : $l_{w2} = 31,2 \text{ mm}$

Surface d'entretoise concave ou sablée

$H_1 = 38,0 \text{ mm}$
 $H_2 = 10,0 \text{ mm}$



Hauteur :

Poids surfacique des caillebotis : $23,16 \text{ kg/m}^2$

Charge propre : $0,2316 \text{ kN/m}^2$

La longueur et la largeur maximales du caillebotis se calculent en multipliant le nombre maximal de mailles par l'entraxe l_2 plus la largeur d'entretoise supérieure.

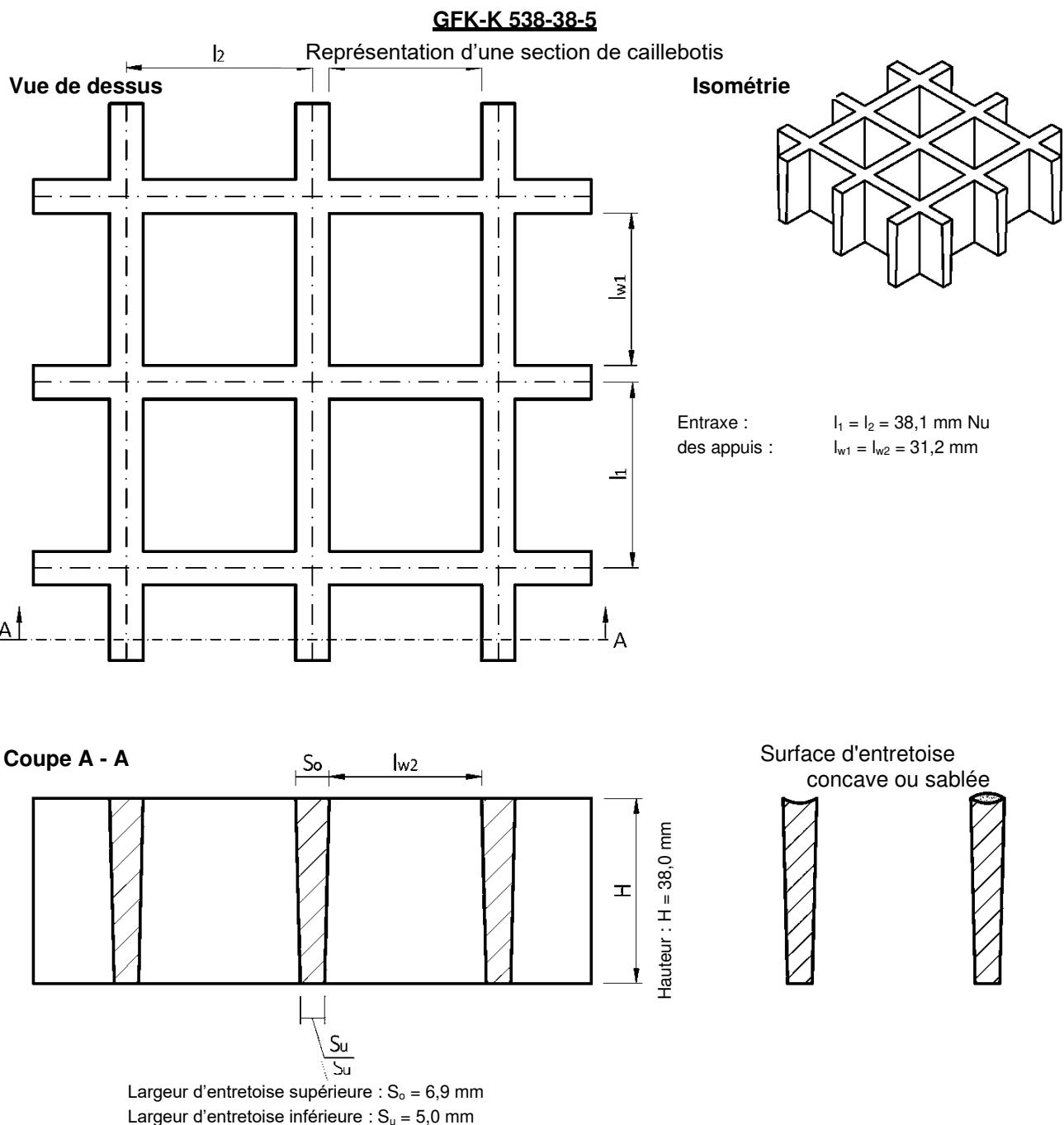
Longueur maximale : $L_{\max} = 107 \times 38,1 \text{ mm} + 6,9 \text{ mm} = 4084 \text{ mm}$

Largeur maximale : $B_{\max} = 44 \times 38,1 \text{ mm} + 6,9 \text{ mm} = 1683 \text{ mm}$

Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

Caillebotis PRV « GFK-K 538-19-5 »
Géométrie, dimensions et poids

Annexe 1.6



Poids surfacique des caillebotis : $18,82 \text{ kg/m}^2$

Charge propre : $0,1882 \text{ kN/m}^2$

La longueur et la largeur maximales du caillebotis se calculent en multipliant le nombre maximal de mailles par l'entraxe plus la largeur d'entretoise supérieure.

Longueur maximale : $L_{\max} = 107 \times 38,1 \text{ mm} + 6,9 \text{ mm} = 4084 \text{ mm}$

Largeur maximale : $B_{\max} = 44 \times 38,1 \text{ mm} + 6,9 \text{ mm} = 1683 \text{ mm}$

Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

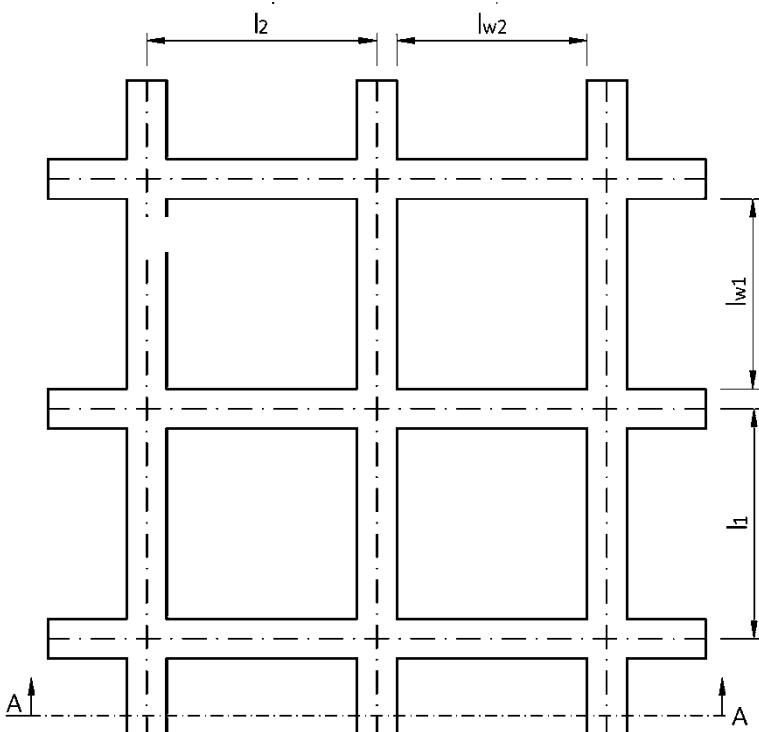
Caillebotis PRV « GFK-K 538-38-5 »
Géométrie, dimensions et poids

Annexe 1.7

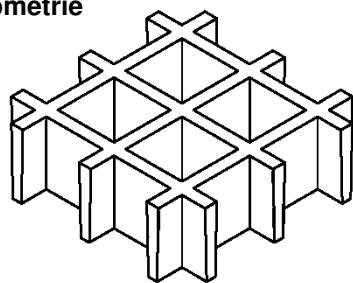
GFK-K 538-40-5

Représentation d'une section de caillebotis

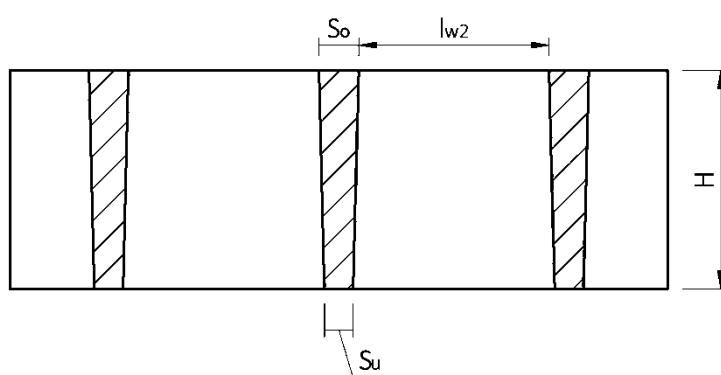
Vue de dessus



Isométrie



Entraxe : $l_1 = l_2 = 40,0 \text{ mm}$
Nu des appuis : $l_{w1} = l_{w2} = 33,1 \text{ mm}$



Hauteur : $H = 38,0 \text{ mm}$



Largeur d'entretoise supérieure : $S_o = 6,9 \text{ mm}$
Largeur d'entretoise inférieure : $S_u = 5,0 \text{ mm}$

Poids surfacique des caillebotis : $18,43 \text{ kg/m}^2$

Charge propre : $0,1843 \text{ kN/m}^2$

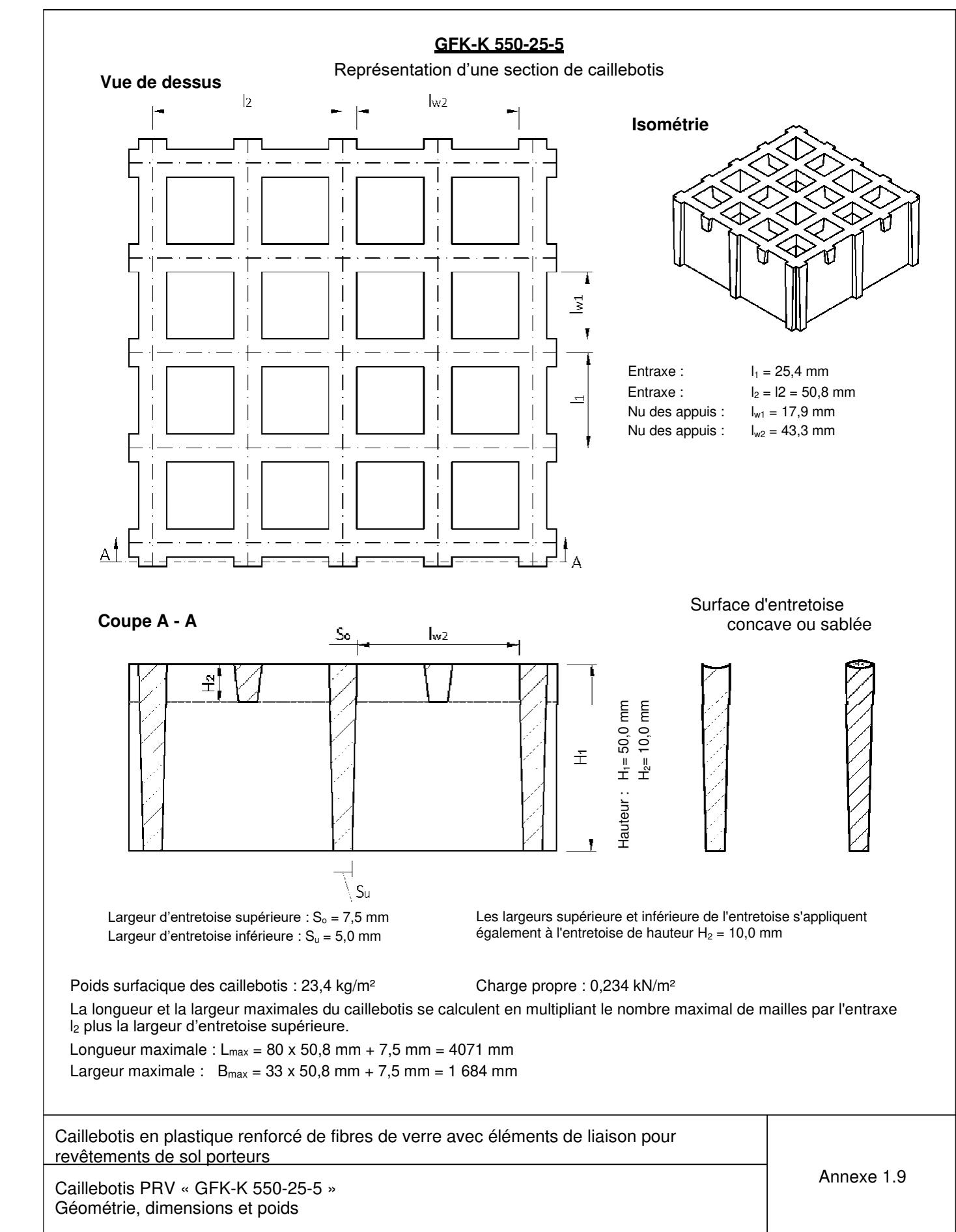
La longueur et la largeur maximales du caillebotis se calculent en multipliant le nombre maximal de mailles par l'entraxe plus la largeur d'entretoise supérieure.

Longueur maximale : $L_{\max} = 102 \times 40,0 \text{ mm} + 6,9 \text{ mm} = 4087 \text{ mm}$

Largeur maximale : $B_{\max} = 42 \times 40,0 \text{ mm} + 6,9 \text{ mm} = 1687 \text{ mm}$

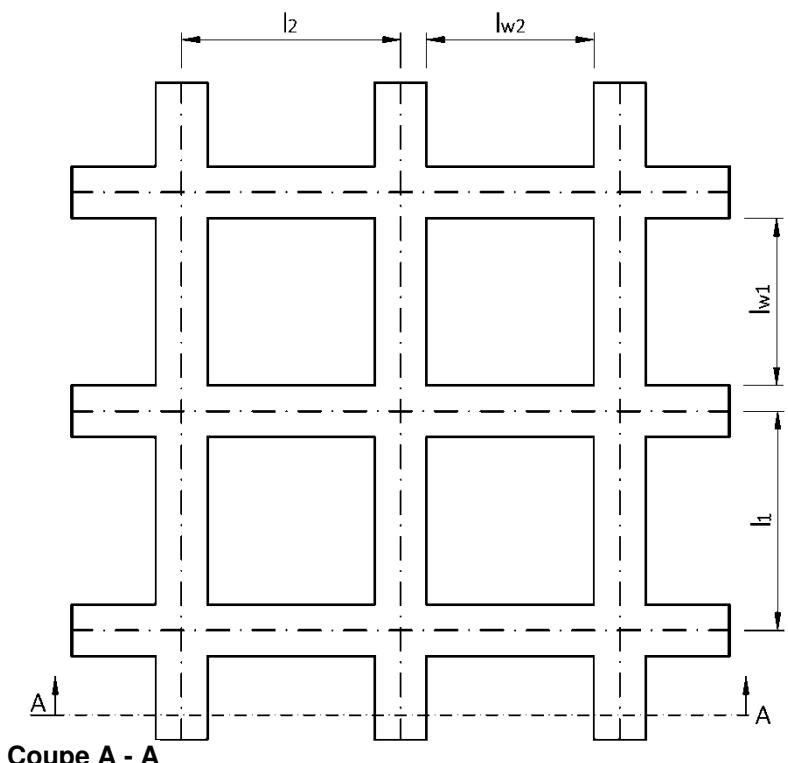
Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs	Annexe 1.8
--	------------

Caillebotis PRV « GFK-K 538-40-5 »
Géométrie, dimensions et poids

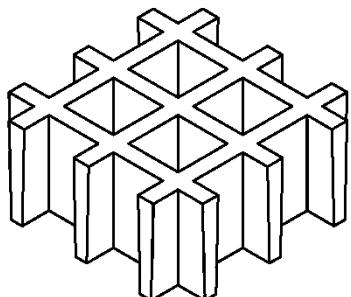


Vue de dessus

GFK-KS 750-38-7
Représentation d'une section de caillebotis

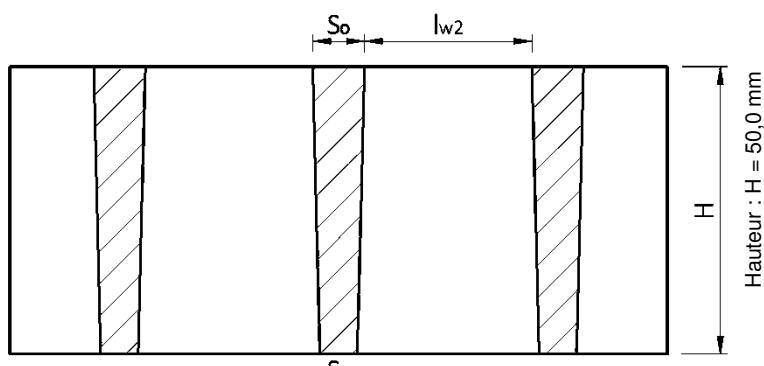


Isométrie

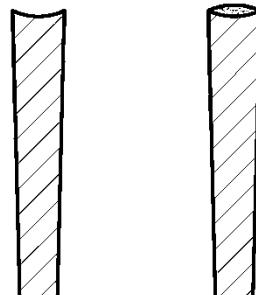


Entraxe : $l_1 = l_2 = 38,1 \text{ mm Nu}$
des appuis : $l_{w1} = l_{w2} = 29,1 \text{ mm}$

Surface d'entretoise concave ou sablée



Largeur d'entretoise supérieure : $S_o = 9,0 \text{ mm}$
Largeur d'entretoise inférieure : $S_u = 6,5 \text{ mm}$



Poids surfacique des caillebotis : $31,5 \text{ kg/m}^2$

Charge propre : $0,315 \text{ kN/m}^2$

La longueur et la largeur maximales du caillebotis se calculent en multipliant le nombre maximal de mailles par l'entraxe plus la largeur d'entretoise supérieure.

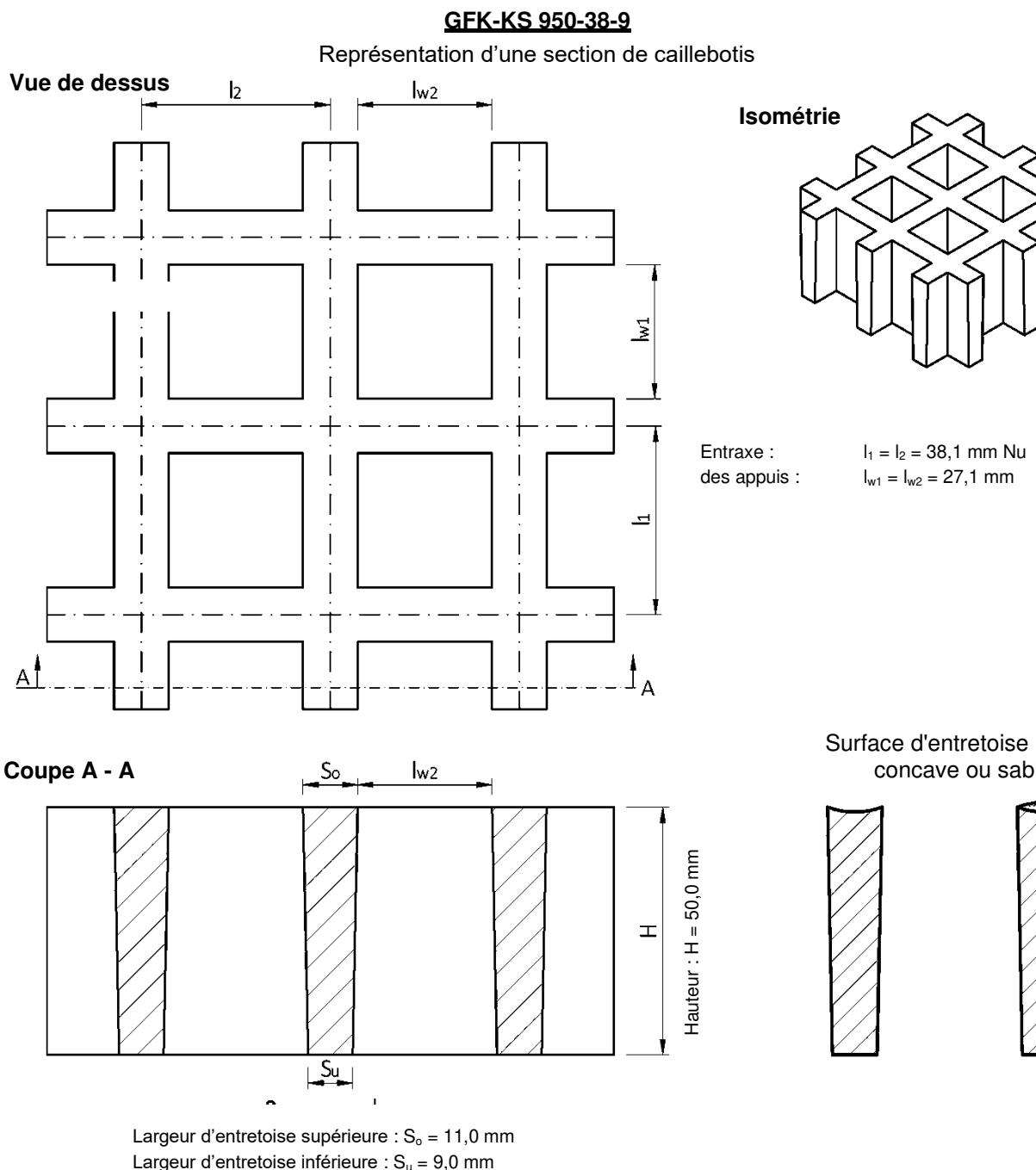
Longueur maximale : $L_{\max} = 107 \times 38,1 \text{ mm} + 9,0 \text{ mm} = 4086 \text{ mm}$

Largeur maximale : $B_{\max} = 44 \times 38,1 \text{ mm} + 9,0 \text{ mm} = 1685 \text{ mm}$

Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

Caillebotis PRV « GFK-KS 750-38-7 »
Géométrie, dimensions et poids

Annexe 1.10



Poids surfacique des caillebotis : $40,0 \text{ kg/m}^2$

Charge propre : $0,40 \text{ kN/m}^2$

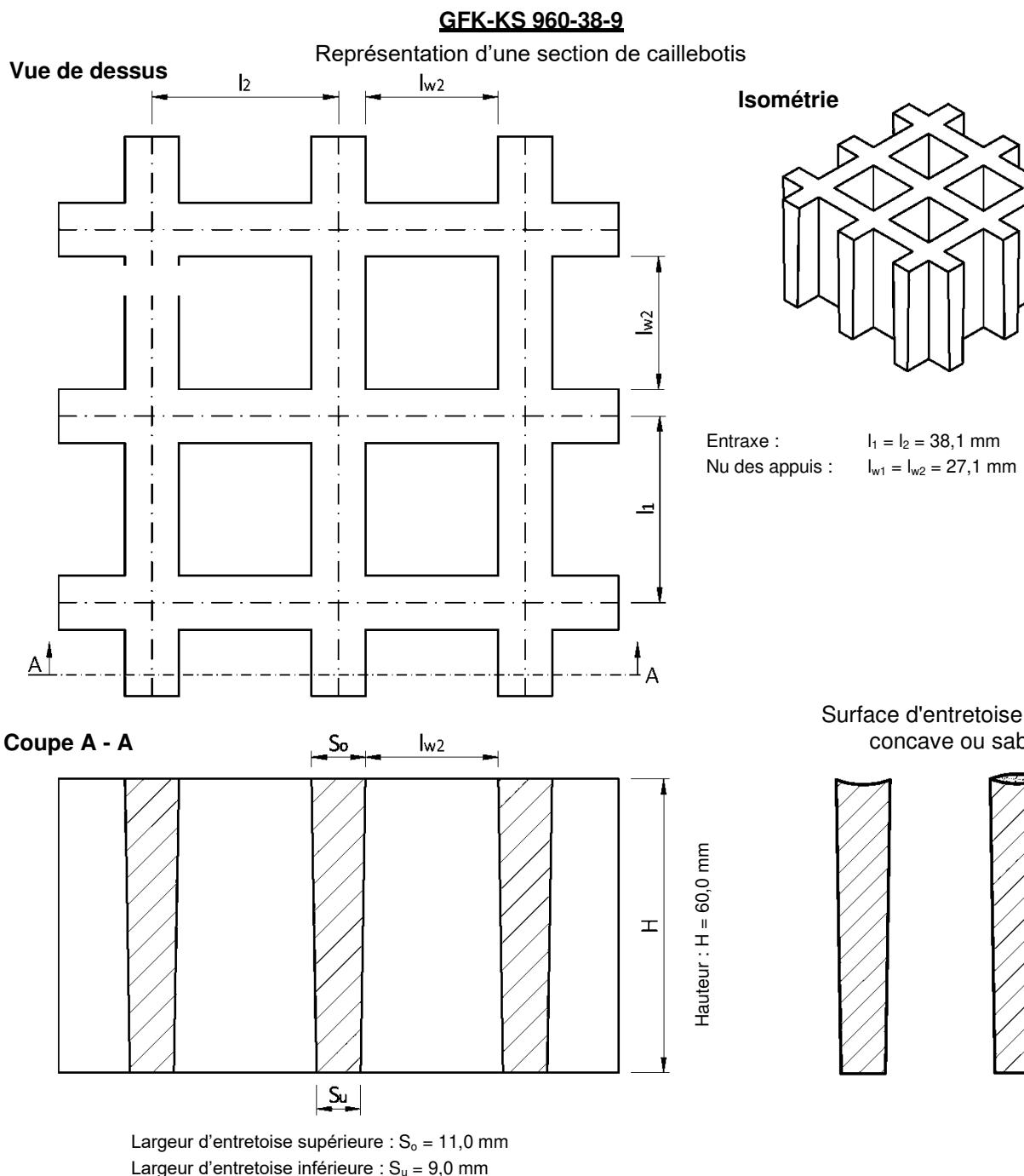
La longueur et la largeur maximales du caillebotis se calculent en multipliant le nombre maximal de mailles par l'entraxe plus la largeur d'entretoise supérieure.

Longueur maximale : $L_{\max} = 107 \times 38,1 \text{ mm} + 11,0 \text{ mm} = 4088 \text{ mm}$

Largeur maximale : $B_{\max} = 44 \times 38,1 \text{ mm} + 11,0 \text{ mm} = 1687 \text{ mm}$

Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs	Annexe 01.11
--	--------------

Caillebotis PRV « GFK-KS 950-38-9 »
Géométrie, dimensions et poids



Poids surfacique des caillebotis : 45,0 kg/m²

Charge propre : 0,45 kN/m²

La longueur et la largeur maximales du caillebotis se calculent en multipliant le nombre maximal de mailles par l'entraxe plus la largeur d'entretoise supérieure.

Longueur maximale : $L_{\max} = 107 \times 38,1 \text{ mm} + 11,0 \text{ mm} = 4088 \text{ mm}$

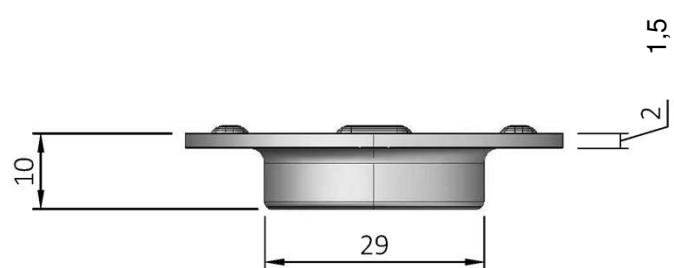
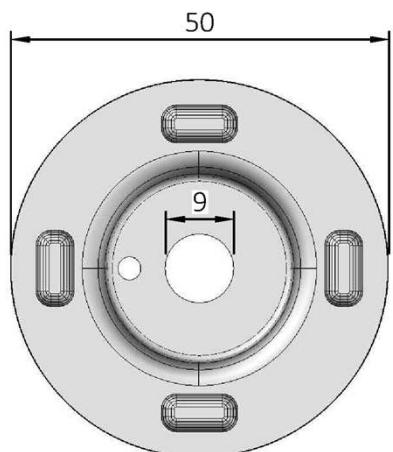
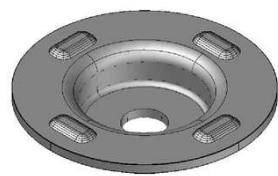
Largeur maximale : $B_{\max} = 44 \times 38,1 \text{ mm} + 11,0 \text{ mm} = 1687 \text{ mm}$

Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

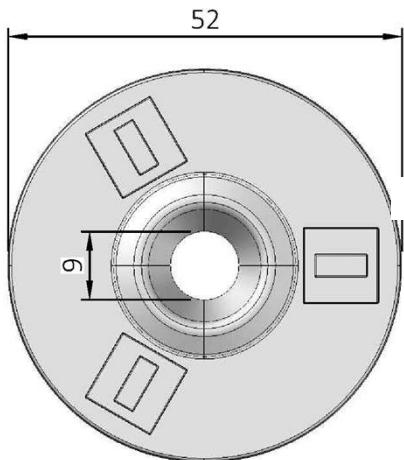
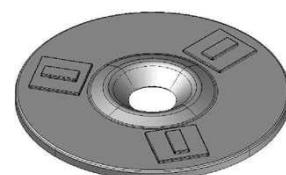
Caillebotis PRV « GFK-KS 960-38-9 »
Géométrie, dimensions et poids

Annexe 01.12

Rondelle supérieure « XOT50 »



Rondelle supérieure « XOT52 »



Qualité d'acier voir section 2.1.2

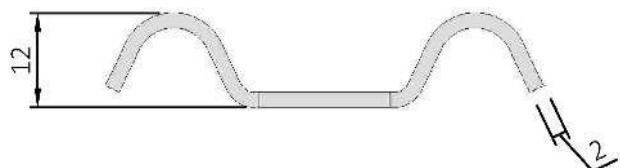
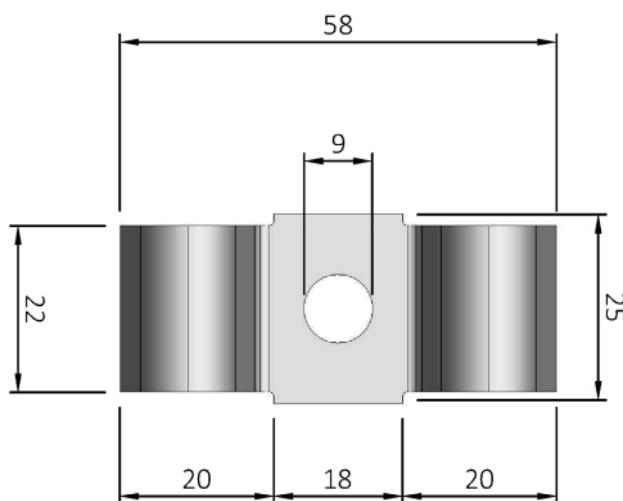
Cotes en mm

Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

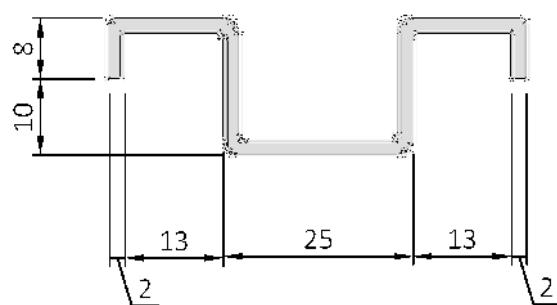
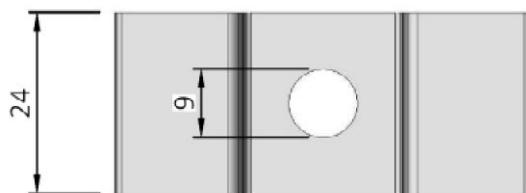
Annexe 2.1

Éléments de liaison
Rondelles supérieures, géométrie et dimensions

Cavalier « XOK13840 »



Cavalier « XOM38 »



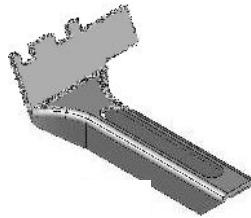
Qualité d'acier voir section 2.1.2

Cotes en mm

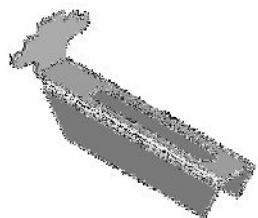
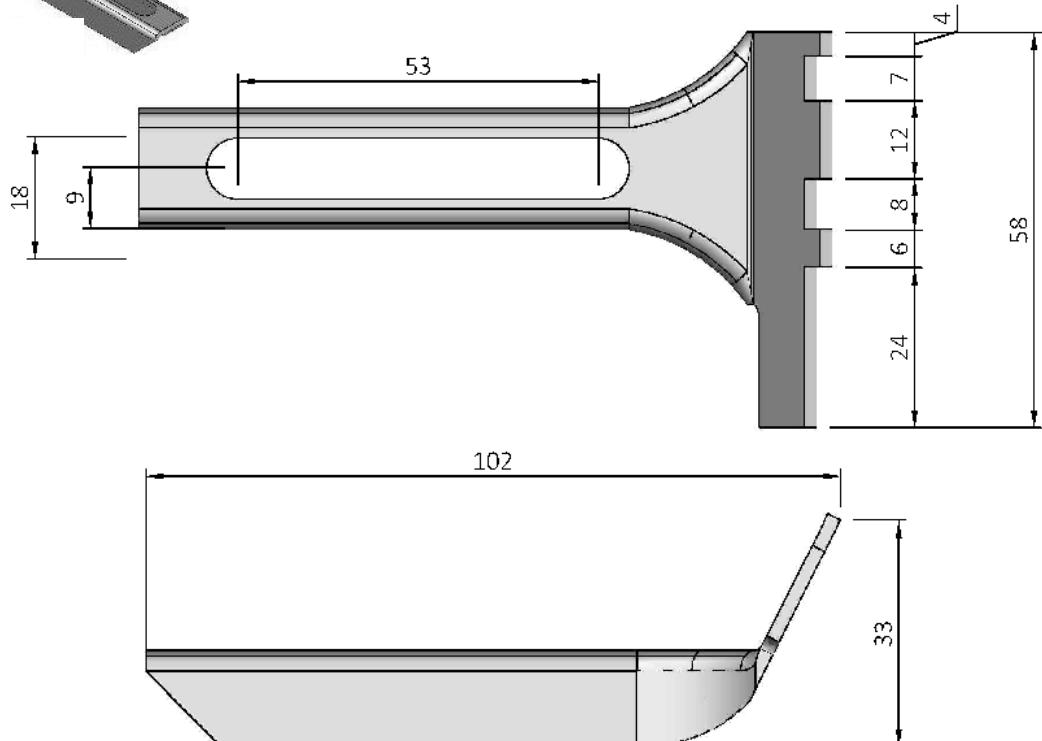
Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

Annexe 2.2

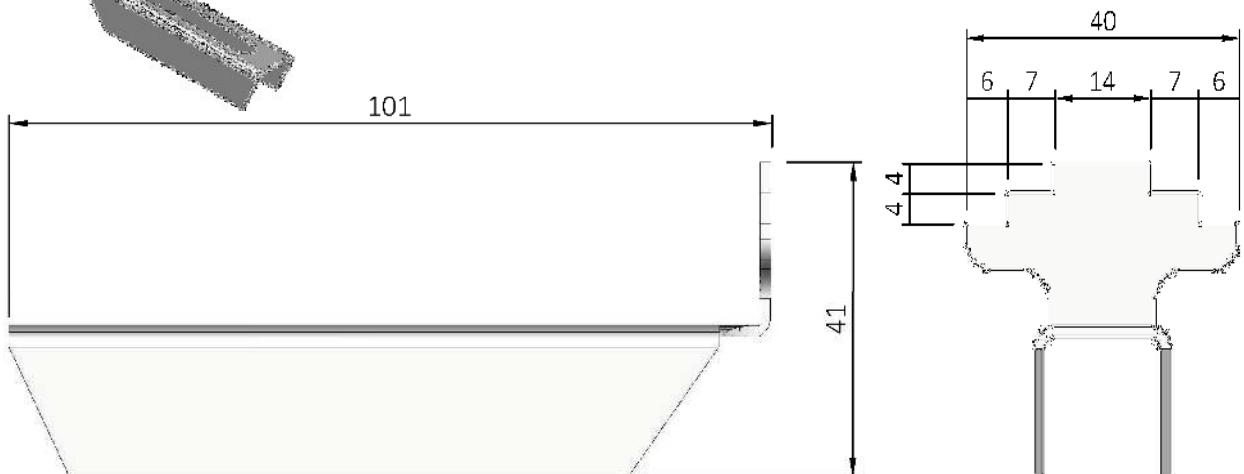
Éléments de liaison
Cavaliers, géométrie et dimensions



Partie inférieure « XU117 »



Partie inférieure « XU13324 »



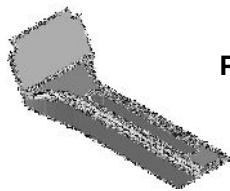
Qualité d'acier voir section 2.1.2

Cotes en mm

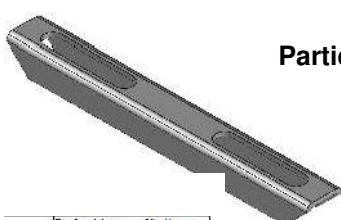
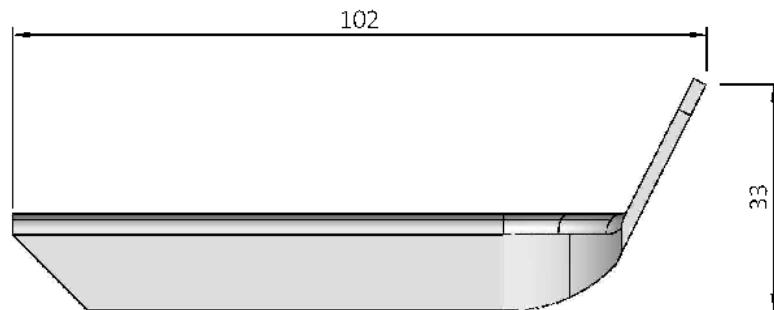
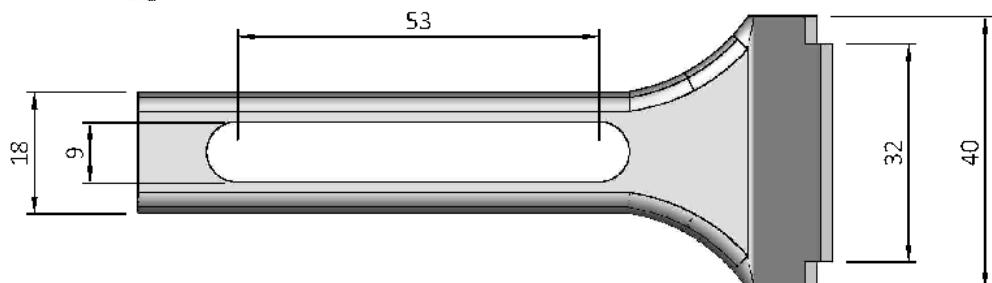
Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

Éléments de liaison
Parties inférieures, géométrie et dimensions

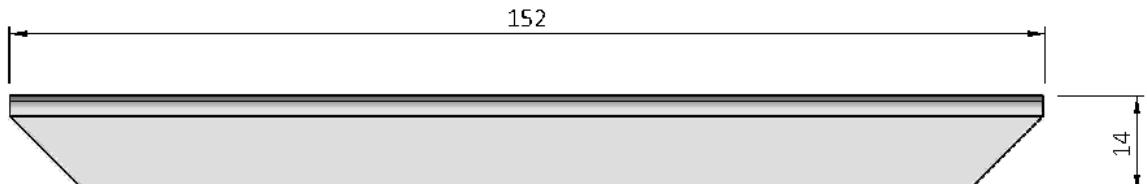
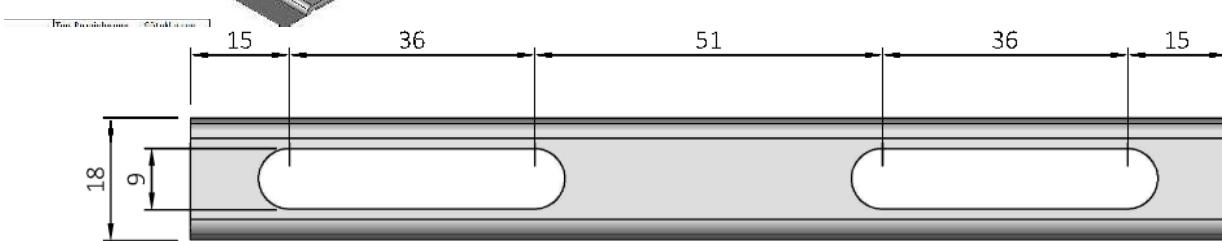
Annexe 2.3



Partie inférieure « XU13840 »



Partie inférieure « XU900 »



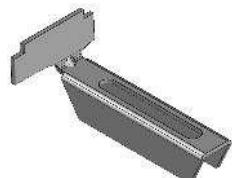
Qualité d'acier voir section 2.1.2

Cotes en mm

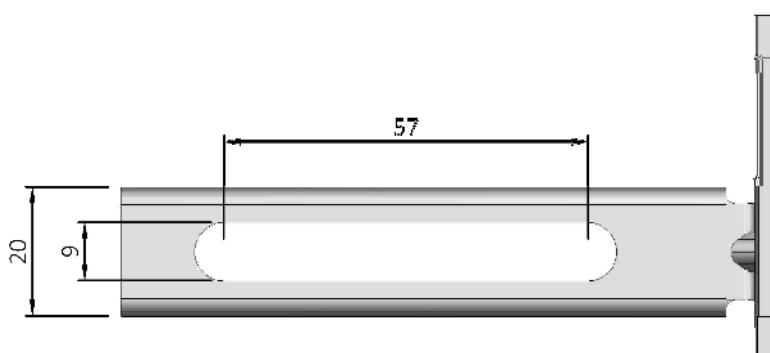
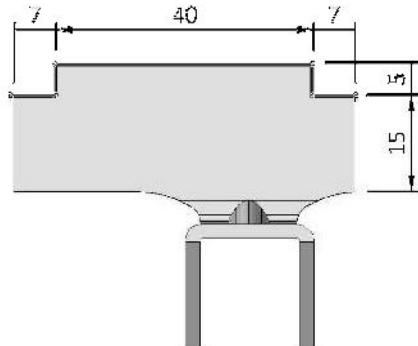
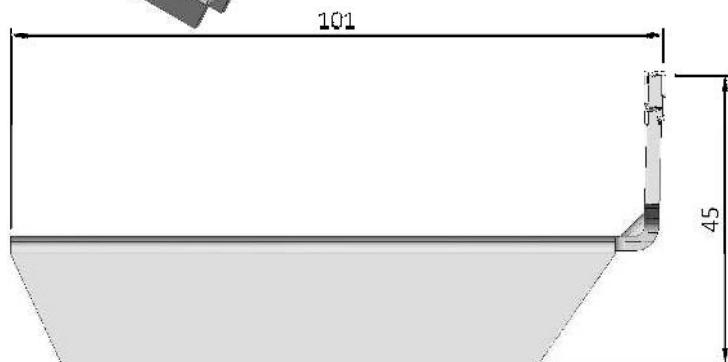
Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

Éléments de liaison
Parties inférieures, géométrie et dimensions

Annexe 2.4



Partie inférieure « XU15025 »



Qualité d'acier voir section 2.1.2

Cotes en mm

Affectation des rondelles supérieures et parties inférieures en fonction des types de caillebotis PRV

Caillebotis GFK-	Rondelles supérieures			Cavaliers		Parties inférieures				
	XOT50	XOT52	XOK13840	XOM38	XU117	XU13324	XU13840	XU900	XU15025	
K 525-38-5	X	X	X				X	X		
K 525-40-5	X	X	X				X	X		
K 530-20-5		X			X				X	
K 530-38-5	X	X	X				X	X		
K 530-40-5	X	X	X				X	X		
K 538-19-5		X			X				X	
K 538-38-5	X	X	X				X	X		
K 538-40-5	X	X	X				X	X		
K 550-25-5		X						X		X
KS 750-38-7		X		X		X		X		
KS 950-38-9		X		X		X		X		
KS 960-38-9		X		X		X		X		

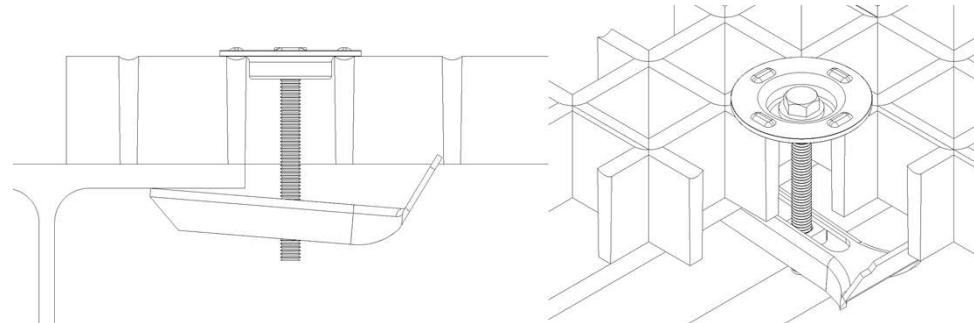
Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

Annexe 2.5

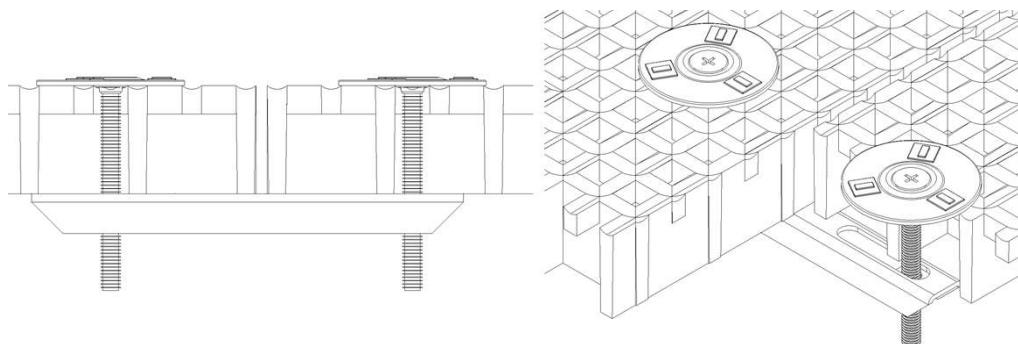
Éléments de liaison

Partie inférieure, géométrie et dimensions et
Affectation des éléments de liaison en fonction des types de caillebotis PRV

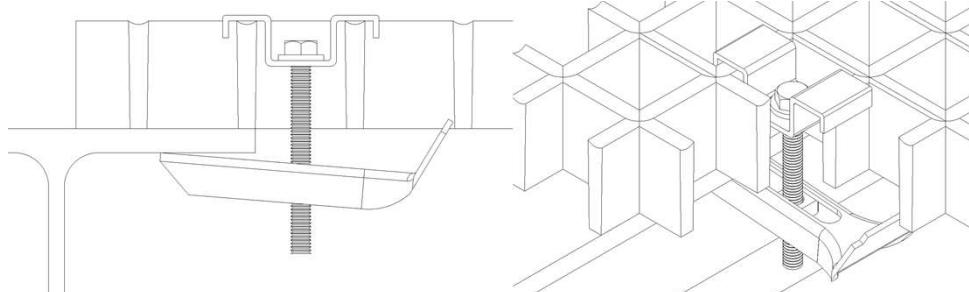
Fixation avec rondelle supérieure « XOT50 », partie inférieure, vis à six pans et écrou à quatre pans



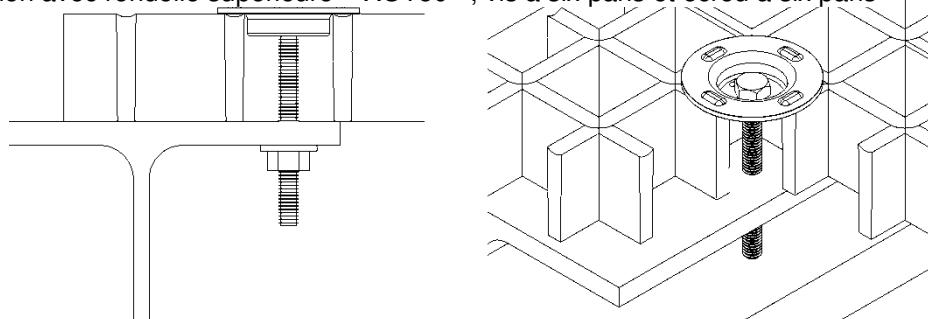
Fixation avec rondelle supérieure « XOT52 », partie inférieure « XU 900 », vis à six pans et écrou à quatre pans



Fixation avec cavalier « XOM38 », partie inférieure, vis à six pans et écrou à quatre pans



Fixation avec rondelle supérieure « XOT50 », vis à six pans et écrou à six pans



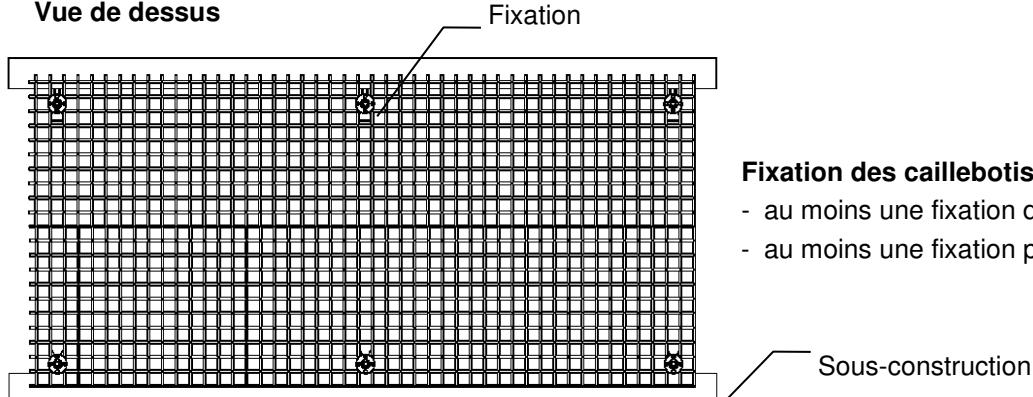
Vis à six pans, vis à tête fraisée, écrous à six pans et écrous à quatre pans, voir section 2.1.2

Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

Fixation des caillebotis PRV sur la sous-construction
Exemples de fixation

Annexe 2.6

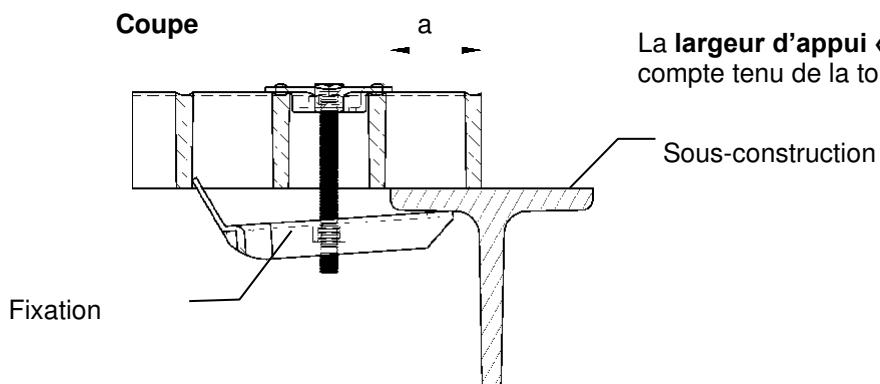
Vue de dessus



Fixation des caillebotis PRV

- au moins une fixation dans chaque coin et
- au moins une fixation par $0,72 \text{ m}^2$

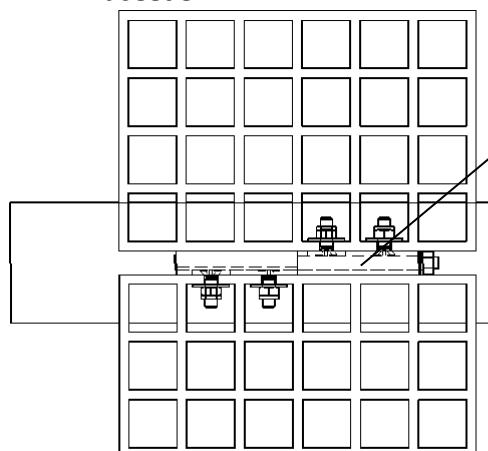
Coupe



La largeur d'appui « a » doit être d'au moins 30 mm, compte tenu de la tolérance du jeu de pose.

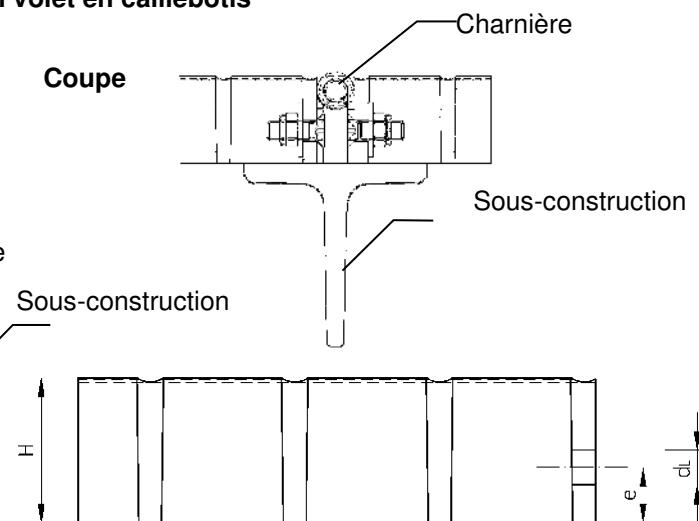
Fixation d'une charnière lors de l'exécution d'un volet en caillebotis

Vue de dessus



L'entraxe des fixations entre elles doit correspondre à l'entraxe des entretoises.

Coupe



Distance du bord : $e \geq 15 \text{ mm}$
Diamètre du trou : $d_L \leq 9 \text{ mm}$

Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

Annexe 2.7

Appuis et fixation des caillebotis PRV sur la sous-construction Fixation des charnières

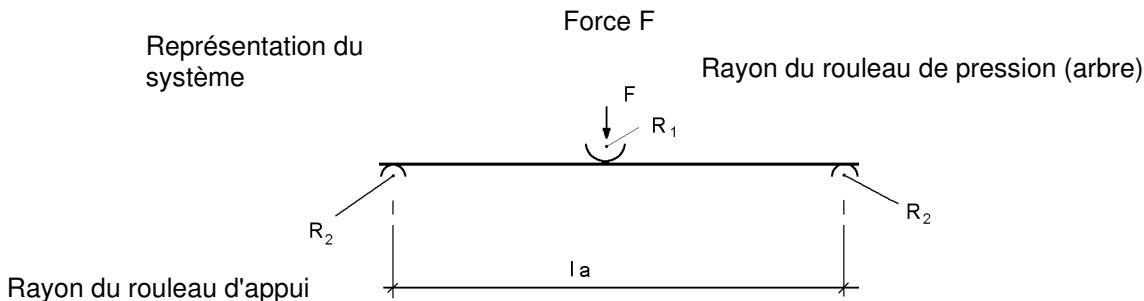
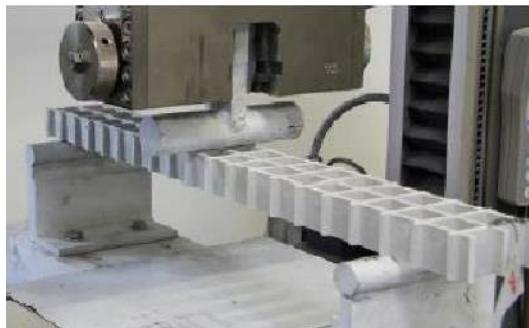
Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

Annexe 3.1

Détermination des propriétés de flexion

Essai de flexion en trois points pour déterminer la résistance à la flexion, le module d'élasticité en flexion et la tendance au fluage

L'essai de flexion doit être effectué sur des sections de caillebotis sur au moins 3 échantillons, conformément à la norme DIN EN ISO 14125.



Conditions d'essai

Atmosphère pour l'essai :	atmosphère normale 23/50, classe 2 selon DIN EN ISO 291
R ₁ (barre de pression) :	20 mm, la force F doit être centrée
R ₂ (appui) :	10 mm
Distance entre les appuis :	l a ≥ 16 x hauteur de l'entretoise (voir annexes 1.1 à 1.12)
Longueur de l'échantillon :	l = l a + 150 mm
Largeur de l'échantillon :	au moins trois entretoises de hauteur H ou de hauteur H ₁ (voir Annexes 1.1 à 1.12)

L'essai de fluage en flexion pour déterminer le module d'élasticité en flexion et la tendance au fluage doit être effectué avec une charge de rupture en flexion d'environ 20 % pendant 24 heures avec une précharge de 10 % de la charge d'essai.

Résultats d'essai à respecter

Valeur moyenne de la résistance à la flexion $f_{b,m} \geq 280 \text{ N/mm}^2$

Valeur minimale de la résistance à la flexion $f_{b,min} = 250 \text{ N/mm}^2$

Module d'élasticité en flexion à court terme (après application de la charge, valeur 6 minutes, valeur moyenne)

- tous types de caillebotis, sauf type GFK-K 530-40-5 et GFK-KS 950-38-9 $E_{0,b,m} \geq 14\,500 \text{ N/mm}^2$
- Type de caillebotis GFK-K 530-40-5 et GFK-KS 950-38-9 $E_{0,b,m} \geq 13\,500 \text{ N/mm}^2$

Tendance

$$kn = \frac{f_{24h} - f_{1h}}{f_{1h}} \cdot 100\% \quad \pm 8\%$$

avec

f_{1h} : déflexion f après une heure et
 f_{24h} : déflexion f après 24 heures

au fluage

Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

Annexe 3.2

Détermination de la résistance au cisaillement

Essai de flexion en trois points pour déterminer la résistance au cisaillement

L'essai de flexion doit être effectué sur des sections de caillebotis avec portée réduite (short-beam-test) sur au moins 3 échantillons, conformément à la norme DIN EN ISO 14130.



Schéma de principe

La section de caillebotis doit être constituée d'au moins trois entretoises dans le sens de portée.

Conditions d'essai

Atmosphère pour l'essai :	atmosphère normale 23/50, classe 2 selon DIN EN ISO 291
R ₁ (barre de pression) :	20 mm, la force F doit être centrée
Distance entre les appuis :	3 x entretoise ≤ nu des appuis ≤ 5 x entretoise (voir Annexes 1.1 à 1.12)
Longueur de l'échantillon :	I = nu des appuis + 150 mm
Largeur de l'échantillon :	au moins trois entretoises de hauteur H ou de hauteur H ₁ (voir Annexes 1.1 à 1.12)

Résultats d'essai à respecter

Valeur moyenne de la résistance au cisaillement $\tau_m \geq 25 \text{ N/mm}^2$

Valeur minimale de résistance au cisaillement $\tau_{min} = 20 \text{ N/mm}^2$

Caillebotis en plastique renforcé de fibres de verre avec éléments de liaison pour revêtements de sol porteurs

Annexe 4

**Déclaration de conformité
concernant la pose correcte des caillebotis PRV**

Cette déclaration doit être remplie par le personnel spécialisé de l'entreprise exécutante après achèvement du revêtement de sol porteur et remise au donneur d'ordre (maître d'ouvrage).

Adresse postale ou position du lieu d'installation

Rue/numéro de maison ou numéro de parcelle : _____ Code postal/localité : _____

Description du revêtement de sol porteur

Numéro de l'agrément technique général/
agrément général de type :

Z-10.9-622

Description du système statique des caillebotis PRV et de leur fixation :

Caillebotis PRV :

- GFK-K 525-38-5 GFK-K 525-40-5 GFK-K 530-20-5 GFK-K 530-38-5
- GFK-K 530-40-5 GFK-K 538-19-5 GFK-K 538-38-5 GFK-K 538-40-5
- GFK-K 550-25-5 GFK-KS 750-38-7 GFK-KS 950-38-9 GFK-KS 960-38-9

Charge individuelle maximale :

Charge surfacique maximale :

Adresse postale de la société chargée de l'exécution

Société : _____

Rue : _____

Code postal/localité : _____

Pays : _____

Nous déclarons par la présente que nous avons installé le revêtement de sol porteur conformément aux dispositions de l'agrément technique général / agrément général de type n° Z10.9-622, aux prescriptions du planificateur et aux instructions de pose du fabricant.

.....
(Date)

.....
(Nom et signature du responsable de la société chargée de l'exécution)