

BUILDING
COMMON GROUND



Pecavoid®

Solution de coffrage pour sols
gonflants





BUILDING
COMMON GROUND

Pecavoid®

Coffrage pour sols gonflants

Sommaire

Applications	4
Vue d'ensemble	5
Causes de soulèvements	8
Concept	9
Gamme	10
Sélection du modèle	11
Méthode de selection du modèle	12
Test & Certification	14
Produits associés	15
Guide de mise en oeuvre	16
Projets	17
Produits MAX FRANK	18
Services MAX FRANK	19

Chez MAX FRANK nous sommes fiers de la convivialité et de la connaissance technique de notre personnel. Groupe international, nous avons plus de 50 ans d'expérience dans les technologies de construction en béton armé. Nos équipes fournissent un service complet, depuis la conception jusqu'à la livraison et l'accompagnement sur chantier.

Nos solutions comprennent notamment des distanceurs en béton fibreux, des techniques de coffrage, d'armatures, d'étanchéité et d'acoustique. Des produits phares comme Pecafil®, Stremaform®, Fradiflex®, et des technologies émergentes en France comme Pecavoid®, très utilisé au Royaume-Uni.

MAX FRANK:

- Innovation
- Qualité
- Fabriqué en Europe
- Groupe International





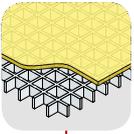
Pecavoid®

- Certifié BBA
- Pour dalles suspendues/radiers et poutres
- Ne se dégrade pas et ne contient ni CFC ni HCFC
- Peut être fabriqué avec un isolant
- Peut être combiné avec notre coffrage perdu Pecafil®



Dalles/Radiers

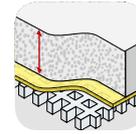
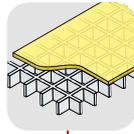
sans isolant



avec isolant

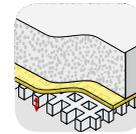


Poutres



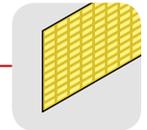
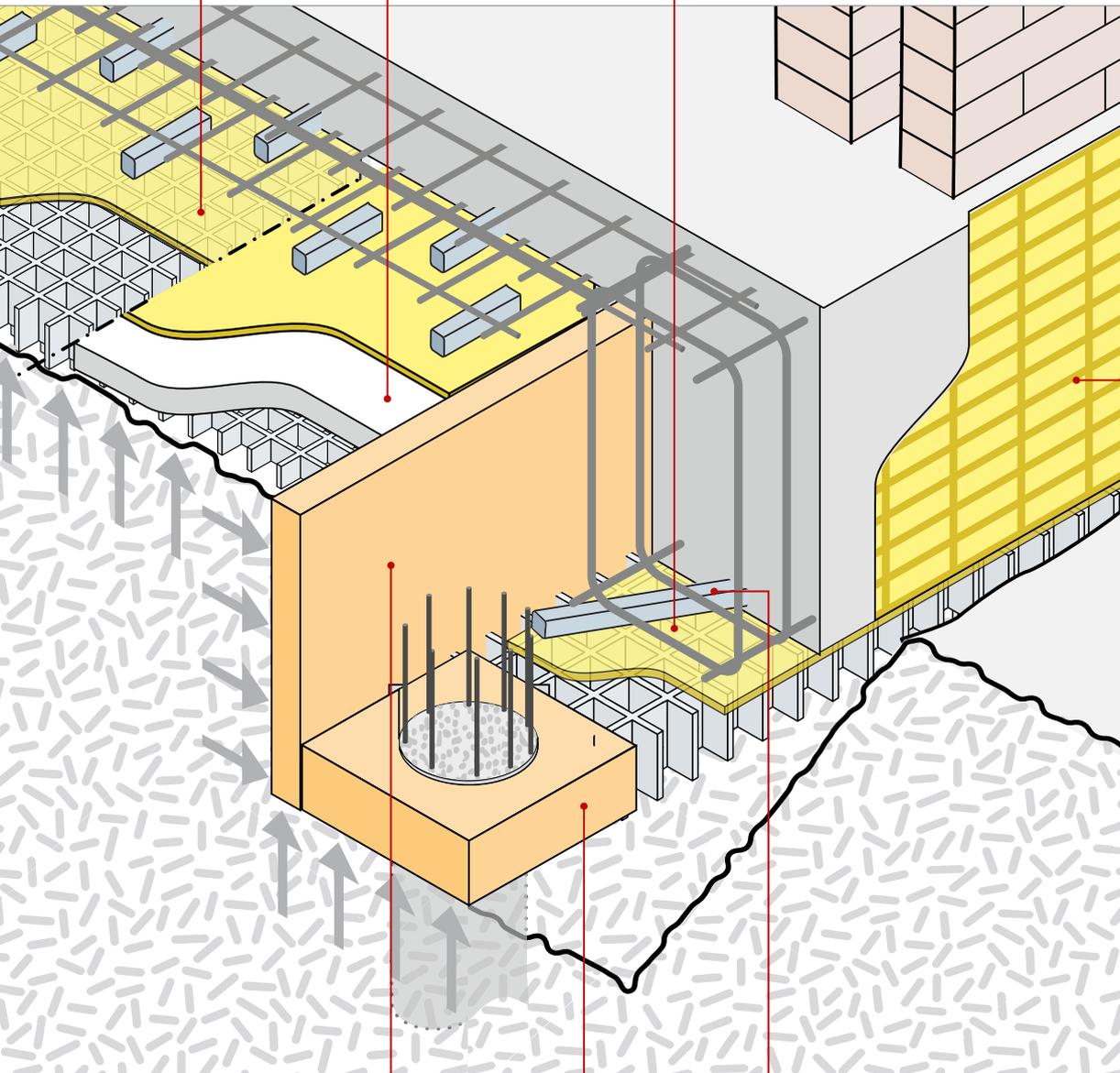
Hauteur maxi dalle/radier

< 900 mm : Type RD
Au dessus : Type C

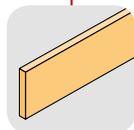


Epaisseur du vide

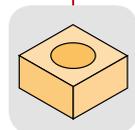
50 mm, 100 mm, 150 mm,
200 mm ou autres



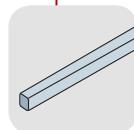
Coffrage perdu
Pecafil®



Clayfill panneau
de protection
latérale

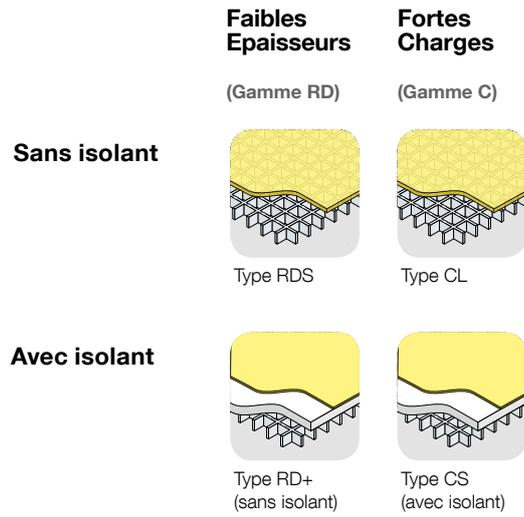


Collier pour
pieux

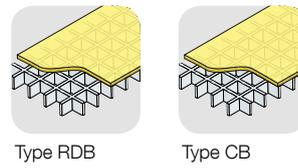


Distanceurs
en béton
fibreux

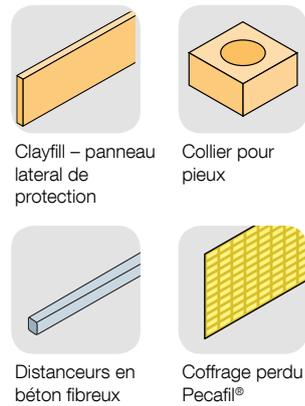
Pecavoid® pour Dalles/Radiers

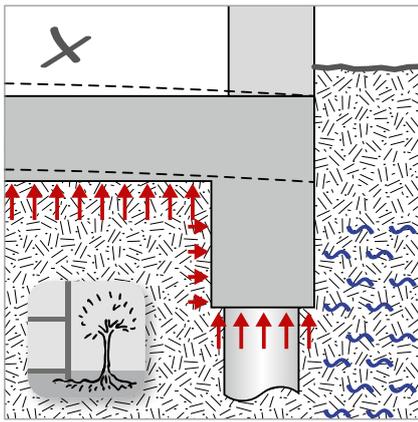


Pecavoid® pour Poutres



Produits associés



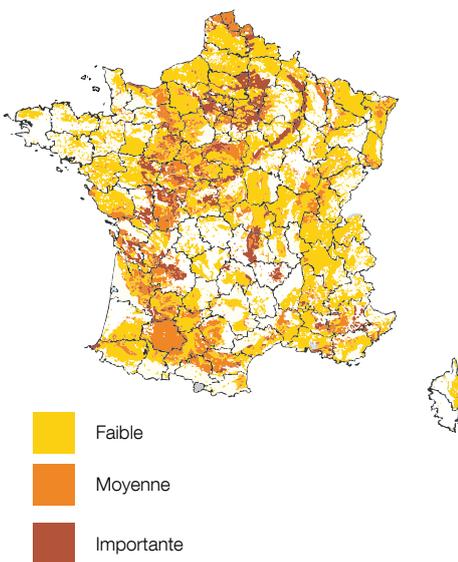


Soulèvement des sols

L'expansion des sols, comme les sols argileux, est principalement affectée par deux facteurs :

- la teneur en eau contenue dans les couches du sol.
- les conditions environnementales qui ajoutent ou éliminent l'eau dans le sol, comme par exemple une fuite de drain ou la végétation.

Ces conditions peuvent provoquer des changements volumétriques importants pour les argiles gonflantes. Il en résulte de très grandes pressions, appliquées sur les éléments structurels, qui peuvent aller jusqu'à déplacer des fondations si elles ne sont pas protégées.

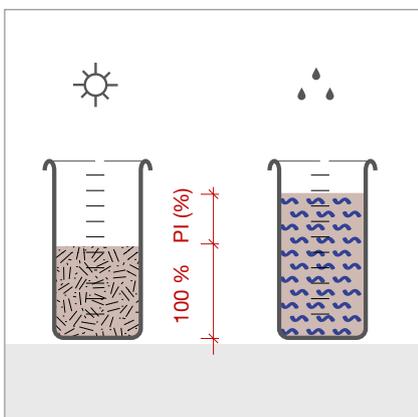


Causes des soulèvements

Au Royaume-Uni, comme en France, la principale cause de soulèvement est la réhydratation des sols d'argile ou de schiste, la récupération de surcharges résultant de fouilles profondes, de mine ou de la végétation. Les zones sensibles sont répertoriées sur des cartes, mettant en avant les risques par région par le biais d'un code couleur et d'un indice de plasticité des sols.

Index de Plasticité PI (%)	Catégorie de rétractation	Mouvement Vertical Dim. du vide (mm) ↑	Mouvement Latéral Dim. du vide ↔
10 - 20 %	Faible	50	0
20 - 40 %	Moyenne	100	25
40 + %	Importante	150	35

extrait du chapitre 4.2 des recommandations NHBC. Merci de nous contacter en cas de rétractation importante.



Soulèvement des sols (Indice de plasticité des sols argileux – PI ou Ip)

Dans la plupart des sols en expansion, les facteurs suivants affectent les conditions du sol :

- La teneur en humidité d'un sol peut altérer sa capacité de support.
- La perméabilité du sol régule considérablement la quantité d'humidité conservée dans les pores entrelacés.

La loi de Darcy's & les limites Attenberg donnent une base pour déterminer l'indice de plasticité des sols:

Indice de Plasticité (Ip) = Limite de Liquidité (wL) – Limite de Plasticité (wP)

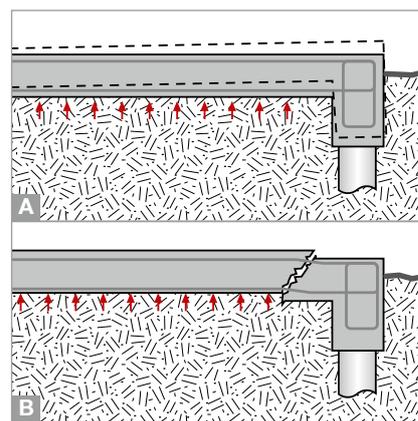
Les tranches de % ont été tabulées afin d'en avoir un usage simple. Ces modifications volumétriques doivent être prises en considération lors de la conception des fondations.

Pression de soulèvement résiduelle

Conformément aux exigences de conception en cas de sols argileux, énoncées dans les normes Eurocode BS EN 1992-1-1:2004 & BS EN1990:2002 et ses annexes nationales, toute force ou pression de soulèvement résiduelle doit être reprise par les éléments structurels tels que les pieux, les dalles/radiers, les poutres. Le non respect de ces consignes peut entraîner:

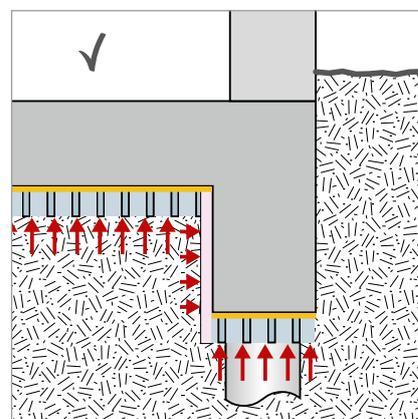
- A** Un soulèvement des dalles/radiers ou des poutres des pieux.
- B** Un cisaillement des dalles/radiers ou des poutres.

La fourniture du Pecavoid® de MAX FRANK, en tant que couche séparatrice entre la dalle (sous face) et le sol argileux expansible, offre une solution complète et durable pour tout le cycle de vie du bâtiment. L'armature du béton armé lie les structures, résistant au soulèvement.



La Solution Pecavoid®

La protection du sol sous les fondations est essentielle lors de la construction lorsqu'un sol est affecté par les conditions décrites ci-dessus. L'utilisation de Pecavoid® et de ses produits associés, lorsqu'il est utilisé en combinaison avec une fondation suspendue comme par exemple les pieux, poutres périphériques et dalles suspendues, contribuent à atténuer ces problèmes. Pecavoid® peut être fourni en plusieurs "Grades" et hauteurs de manière à proposer une protection complète de la fondation dans n'importe quel type de situation.



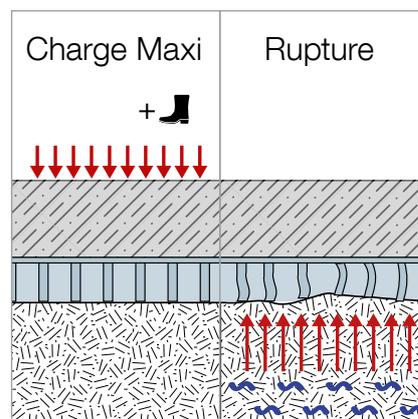
Charge Maxi. / Rupture

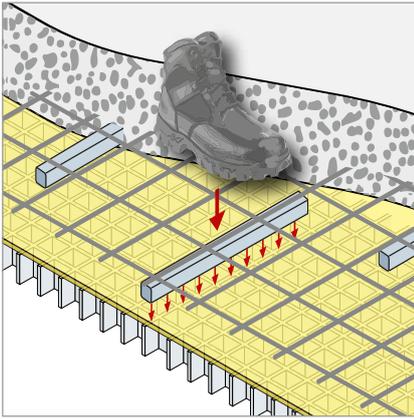
Chaque "Grade" de Pecavoid® indique sa Charge Maxi et son point de Rupture.

Charge Maxi. = Poids du béton
+ 1.5 kN/m² de charge d'utilisation

Rupture = Rupture au gonflement

Exemple : Pecavoid® Grade: 13/19 (Charge Maxi 13 kN/m² & Rupture 19 kN/m²). Pecavoid® est conçu pour résister à la charge de sécurité spécifiée pendant une période de temps désignée, avec un fluage minimal pendant le processus de durcissement du béton, avec une compression minimale. Le Pecavoid® est conçu pour s'effondrer lorsqu'il est soumis aux forces de l'argile gonflante et n'exerce donc qu'une force minimale sur la structure en béton en suspension. Cette force est calculée à l'aide du calcul de la pression de soulèvement (calcul fourni lors de l'étude).

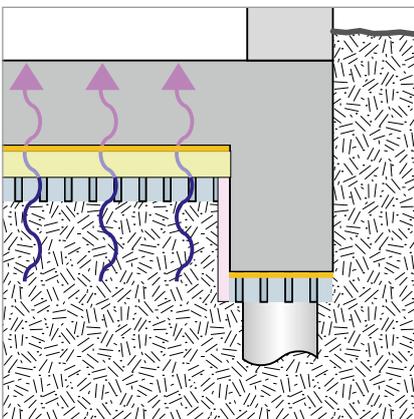




Charges temporaires durant la construction

De part ses exigences techniques, le Pecavoid® est relativement fragile et nécessite une manipulation délicate et un stockage contrôlé. Des précautions doivent être prises lors de l'installation du produit et certaines instructions doivent être respectées:

- Le Pecavoid® doit être posé sur une surface ferme et plane (de préférence un béton de propreté).
- Avant de marcher sur un Pecavoid® de faible Grade, placer des distanceurs en béton fibreux pour répartir les charges de travail ou tout trafic piéton). Des planches de circulation type contre-plaqué peuvent être utilisées afin de gérer la circulation pendant le travail de pose de l'armature (demandez les instructions de manutention et de stockage).



Isolant

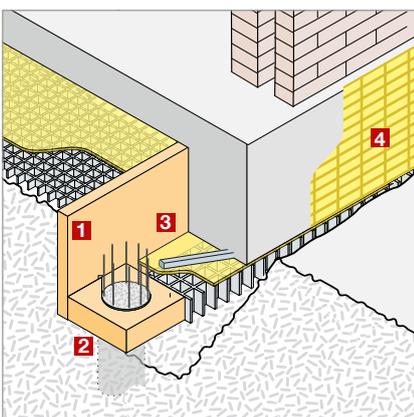
Il n'est parfois pas possible de placer un isolant sur la dalle en raison de la charge qui va lui être appliquée. MAX FRANK a conçu un produit qui répond à toutes les exigences du mouvement du sol, mais avec une couche d'isolation supplémentaire collée sur le produit, qui est placé en sous face. Le type et l'épaisseur de la couche isolante peuvent être modifiés en fonction des exigences thermiques du bâtiment ou de l'ouvrage.

Gamme de produit (Conductivité thermique)

Epaisseur (mm)	Standard (0 .036 W/mK)	Bronze (0 .031 W/mK)	Argent (0 .030 W/mK)	Or (0 .020 W/mK)
----------------	------------------------	----------------------	----------------------	------------------

Résistance Thermique

Standard 50	1.39	1.61	1.67	2.50
75	2.08	2.42	-	3.75
80	-	-	2.67	4.00
100	2.78	3.23	3.33	5.00
125	3.47	4.03	-	-
130	-	-	4.33	6.50
150	4.17	4.84	5.00	7.50



Produits complémentaires

En complément du Pecavoid® MAX FRANK fournit une gamme complète de produits de protection latérale et de protection de pieux:

- 1 Clayfill – panneau de protection latérale (contre les mouvements latéraux)
- 2 Colliers et “manchons” pour pieux (pour faciliter l'installation autour des pieux)
- 3 Distanceurs (pour le transfert des charges pendant l'installation du Pecavoid®)
- 4 Pecafil® en tant que coffrage de séparation.



Pecavoid® – de la prescription à l'installation

MAX FRANK n'est pas seulement un fournisseur de solution de coffrage pour sols gonflants. Nous sommes impliqués dès le début du projet, de la prescription à la conception, de la fabrication jusqu'à l'installation.

Notre équipe de spécialistes terrain, nos techniciens spécialistes basés au Royaume-Uni, connaissent les conditions locales et sont à votre disposition pour vous conseiller sur tous les aspects concernant le Pecavoid®.

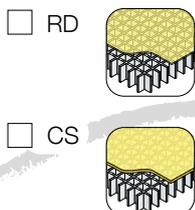
Pensez vos projets en intégrant le process complet:

Prescription :

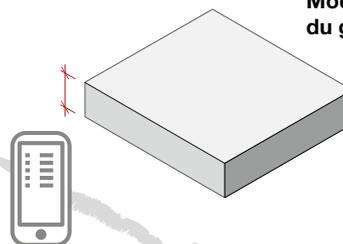
CPD seminars
NBS clauses
BIM models



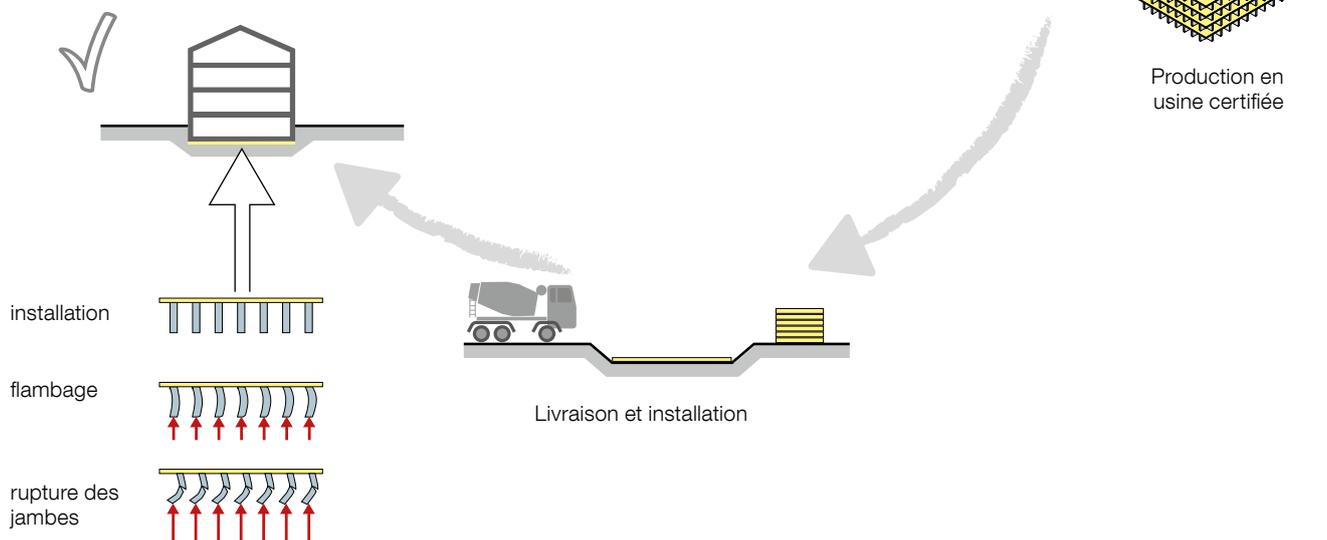
Sélection du modèle:



Modèle /sélection du grade



Comment cela fonctionne-t-il ?



Pecavoid® Gamme RD pour une excavation minimale

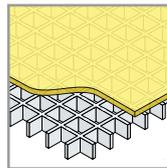
La gamme RD (hauteur réduite) est disponible en plusieurs grades et épaisseurs. Il existe un produit qui peut être utilisé pour les dalles, poutres ou pieux.

Dalles/Radiers : plaques 1,20 x 2,40 m

Poutres/Longrines : longueurs de 2,40 m x largeur souhaitée (minimum 300 mm)

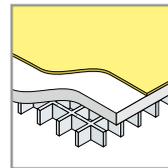
RDS

Faible épaisseur pour dalles



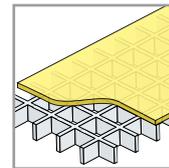
RD+

Faible épaisseur avec isolant



RDB

Faible épaisseur pour poutres



Pecavoid® C Range – pour fortes charges

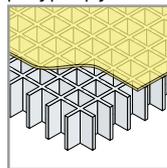
La gamme C est utilisée pour les fondations en béton profondes et peut être fabriquée pour reprendre une hauteur de béton jusqu' à 2 m.

Dalles/Radiers : plaques 1,20 x 2,40 m

Poutres/Longrines : longueurs de 2,40 m x largeur souhaitée (minimum 300 mm)

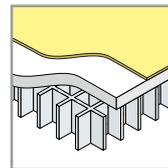
CL

Pour fortes charges
10 mm de couverture polypropylène



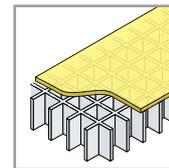
CS

Pour fortes charges avec isolant sur la face du dessus

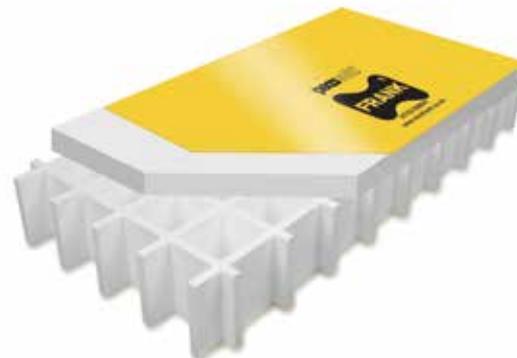


CB

Pour poutres
4.5 mm de couverture polypropylène



Pecavoid® sans isolant



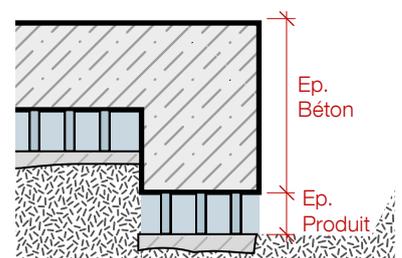
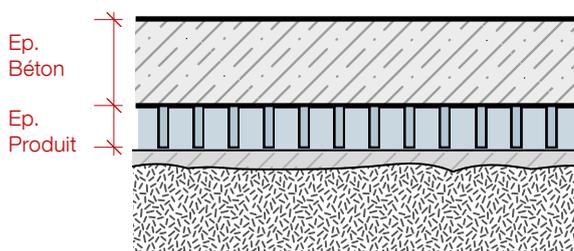
Pecavoid® avec isolant

**Pecavoid®
Gamme RD
(excavation
minimale)**

		RDS	RD+	RDB	
Dalle					
Epaisseur de béton					
100 mm - 260 mm		08 / 12 [kN/m ²]			
261 mm - 300 mm		09 / 13 [kN/m ²]		09 / 13 [kN/m ²]	
301 mm - 340 mm		10 / 15 [kN/m ²]		10 / 15 [kN/m ²]	
341 mm - 460 mm		13 / 19 [kN/m ²]		13 / 19 [kN/m ²]	
461 mm - 540 mm		15 / 22 [kN/m ²]		15 / 22 [kN/m ²]	
541 mm - 660 mm		18 / 24 [kN/m ²]		18 / 24 [kN/m ²]	
661 mm - 900 mm		24 / 32 [kN/m ²]		24 / 32 [kN/m ²]	
Vide		Epaisseur du produit			
Faible (50 mm)		90 mm	130 mm	85 mm	
Moyenne (100 mm)		160 mm	200 mm	155 mm	
Importante (150 mm)		225 mm	265 mm	220 mm	

**Pecavoid®
Gamme C
(fortes charges)**

		CL	CS	CB	
Dalles					
Epaisseur de béton					
900 mm - 940 mm		25 / 35 [kN/m ²]		25 / 35 [kN/m ²]	
941 mm - 1140 mm		30 / 40 [kN/m ²]		30 / 40 [kN/m ²]	
1141 mm - 1340 mm		35 / 45 [kN/m ²]		35 / 45 [kN/m ²]	
1341 mm - 1540 mm		40 / 50 [kN/m ²]		40 / 50 [kN/m ²]	
1541 mm - 1740 mm		45 / 55 [kN/m ²]		45 / 55 [kN/m ²]	
1741 mm - 1940 mm		50 / 65 [kN/m ²]		50 / 65 [kN/m ²]	
Vide		Epaisseur du produit			
Faible (50 mm)		105 mm	150 mm	100 mm	
Moyenne (100 mm)		180 mm	225 mm	175 mm	
Importante (150 mm)		255 mm	300 mm	250 mm	



1 Choisir le grade en fonction de l'épaisseur de béton

Lors de la sélection du grade pertinent de Pecavoid®, prendre l'épaisseur et la densité maximale pour chaque classe de béton. Pour obtenir de l'aide, veuillez appeler notre consultant technicien.

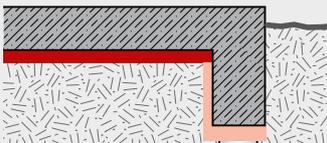
100 mm - 260 mm	08 / 12 [kN/m ²]
261 mm - 300 mm	09 / 13 [kN/m ²]
301 mm - 340 mm	10 / 15 [kN/m ²]
341 mm - 460 mm	13 / 19 [kN/m ²]
461 mm - 540 mm	15 / 22 [kN/m ²]
541 mm - 660 mm	18 / 24 [kN/m ²]
661 mm - 900 mm	24 / 32 [kN/m ²]

2 Vérifier la plasticité du sol et choisir une catégorie de rétractation

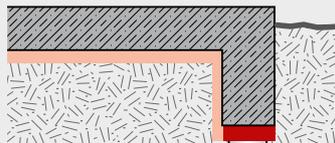
Indice de plasticité Ip(%)	Catégorie de rétractation	Mouvement vertical Vide Dim. (mm) ↑	Mouvement latéral Vide Dim. (mm) ↔
10 - 20 %	Faible	50	0
20 - 40 %	Moyenne	100	25
40 + %	Importante	150	35

3 Choisir le champ d'application

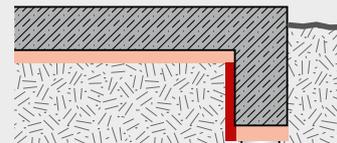
Dalle



Poutre



Poutre périphérique



4 Choisir l'épaisseur en fonction de la rétractation

		RDS		RD+	RDB	
Vide requis		Epaisseur du produit				
	Faible rétractation	90 mm	130 mm		85 mm	
	Moyenne	160 mm	200 mm		155 mm	
	Importante	225 mm	265 mm		220 mm	

5 Choisir l'isolant requis

Modèle (Conductivité thermique)				
Épaisseur (mm)	Standard (0.036 W/mK)	Bronze (0.031 W/mK)	Argent (0.030 W/mK)	Or (0.020 W/mK)
50 (Standard)	1.39	1.61	1.67	2.50
75	2.08	2.42	-	3.75
80	-	-	2.67	4.00
100	2.78	3.23	3.33	5.00
125	3.47	4.03	-	-
130	-	-	4.33	6.50
150	4.17	4.84	5.00	7.50

6 Calcul de la pression/force de soulèvement

Rétractation moyenne, dalle de 250 mm d'épaisseur

Dalle de 250mm \triangleq 0.25 m, 25 kN/m³
 = 0,25 m x 25 kN/m² = 6,25 kN/m²
 Poids d'utilisation = 1,5 kN/m²
 Poids total/Charge Maxi = 7,75 kN/m²

On sélectionne le grade 8/12 en utilisant la table page 11 avec une charge maxi de 8 kN/m² et une rupture à 12 kN/m²

Pression de soulèvement $P_E = (Y_Q \times F_L) - (Y_G \times D_L)$
 (1,5* x 12 kN/m²) - (0,9* x 6,25 kN/m²) = 12,375 kN/m²

100 mm de vide recommandé (rétractation moyenne) :
 Choix possibles : CS225, CL180, RD+200 ou RDS160

Rétractation importante, poutre de 500 mm d'épaisseur

Poids brut de la poutre de 500mm = 0,5 x 25 kN/m² = 12,5 kN/m²
 Poids d'utilisation = 1,5 kN/m²
 Poids total = 14,00 kN/m²

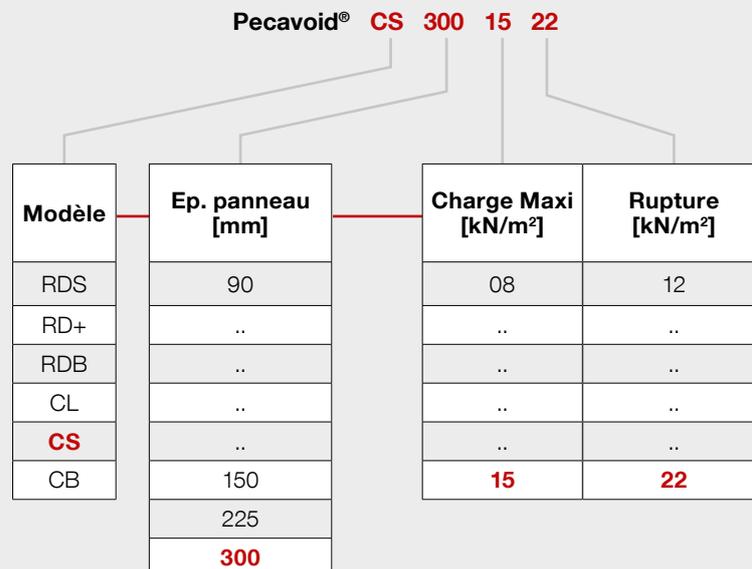
On sélectionne le grade 15/22 en utilisant la table pages 11 avec une capacité de reprise de charge de 15 kN/m² et une rupture à 22 kN/m²

Pression de soulèvement $P_E = (Y_Q \times F_L) - (Y_G \times D_L)$
 (1,5* x 22 kN/m²) - (0,9* x 12,5 kN/m²) = 21,75 kN/m²

150 mm de vide recommandé (rétractation importante) :
 Choix possibles : CB250 ou RDB220

*avec $Y_Q = 1.5$ et $Y_G = 0.9, 0.9$, la pression de soulèvement doit être calculée en utilisant les données de coefficient de sécurité décrits dans les codes applicables.

7 Exemple





- Testé indépendamment par le BRE (Building Research Establishment)
- Test simulant un environnement de construction réel
- Application acceptée par de nombreux organismes de contrôle

Test & Certification

Les tests ont été conçus pour simuler le processus de construction en appliquant des charges variables sur les panneaux de Pecavoid®. Des tests exhaustifs ont été réalisés par le BRE et les résultats ont été soumis au BBA. Les essais ont été effectués en 2 phases. D'abord, une charge a été appliquée pour simuler la charge du béton et de l'armature. Ensuite, une charge ou pression de soulèvement a été appliquée, simulant le soulèvement de sol, de manière à "effondrer" la structure du panneau, celui-ci étant conçu pour cela et créer ainsi une épaisseur de vide minimal spécifié.

La gamme Pecavoid® est déclinée en de nombreuses catégories de grades permettant de répondre à toutes applications de charges et toutes caractéristiques de sols. Les tests ont été effectués sur une partie de la gamme de Pecavoid® de manière à démontrer leur conformité et confirmer leur adéquation à un usage en conditions réelles de construction.

Ci-dessous : test rigoureux du BRE; Charge et rupture





Clayfill – Panneau de protection latérale

Clayfill est utilisé pour prévenir les problèmes dans les fondations où le sol a une teneur élevée en argile et risque élevé de soulèvement.

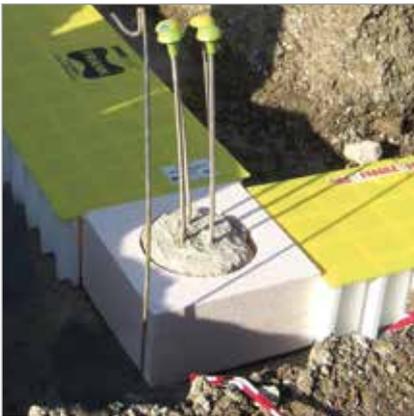
Clayfill est conçu pour réduire la pression latérale sur les poutres au sol et sur le côté des fondations. C'est un EPS à faible densité, coloré en orange afin de l'identifier facilement.

Clayfill, comme tout autre EPS compressible, ne se comprime pas tant que les charges ne dépassent pas 20 kN/m². Pour se comprimer à 50%, il devra être exposé à une charge de 40 kN/m². Il n'est donc pas recommandé pour être utilisé sous le sol ou des dalles ou en « capuchons » de tête de pieu.

	Rétractation potentielle	Mouvement latéral prévu (Vide)	Ep. de Clayfill requis pour le vide
	Faible	zéro	zéro
	Moyenne	25 mm	50 mm
	Importante*	35 mm	75 mm

*Nous consulter si la rétractation potentielle est plus élevée.

Dimension des panneaux : 1.2 m x largeur souhaitée – Ep. sur demande.



Colliers pour têtes de pieux

Les colliers pour têtes de pieux sont une solution efficace pour maintenir la protection en périphérie des têtes et dans les zones complexes.

Nous recommandons l'utilisation de ces colliers avec le Pecavoid® et le Clayfill, pour maintenir un vide clair et prévenir les effets de l'argile.

Les inspecteurs de la NHBC signalent également que des faiblesses peuvent souvent être trouvées lorsque les coffrages ne viennent pas « entourer » les têtes de pieux ronds (et par défaut que l'on forme un carré non coffré autour). À moins que l'espace ne soit correctement géré avec un coffrage assurant un vide, des problèmes de soulèvement se produiront.

Des colliers appropriés, fabriqués sur mesure, à partir de polystyrène expansé à faible densité, peuvent être prévus pour éliminer les pertes de béton.

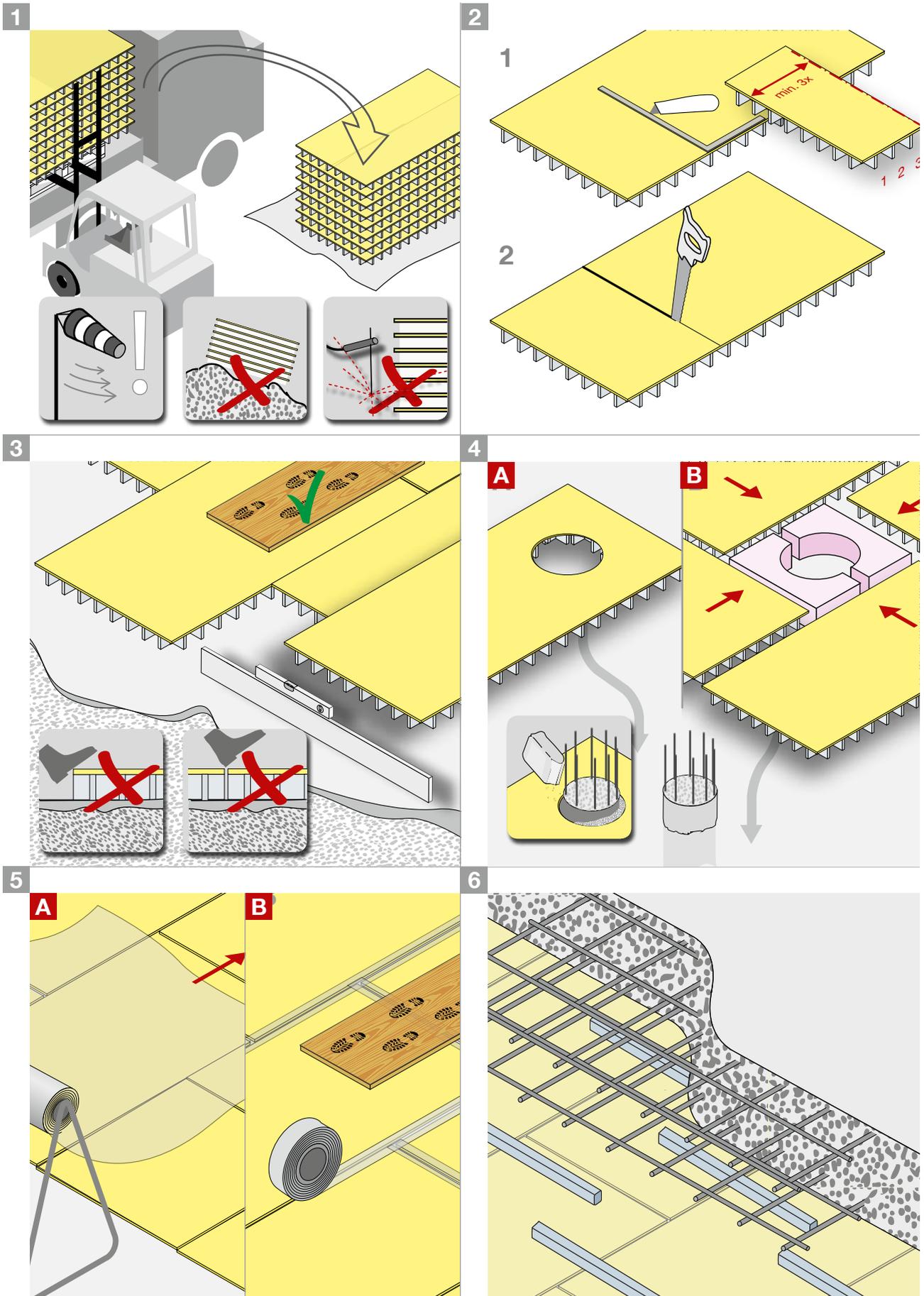


Pecafil®

MAX FRANK est le fabricant des coffrages Pecafil®, utilisé pour le coffrage de longrines, de volets de caisson, de massifs, têtes de pieux, rives de dalles, ... Pecafil® peut être utilisé comme matériau de séparation entre des pieux en béton et les palplanches ou paroi moulées.

Il peut aussi se décliner pour être utilisé comme écrans de protection contre les intempéries, la poussière et la protection de la vie privée, en version transparente, avec des aciers galvanisés.

La photo ci-contre montre une combinaison Pecafil®/Pecavoid®.



Ce guide mise en oeuvre doit être considéré comme une recommandation. Il ne se substitue pas à la nécessité de contrôler avec des experts l'installation. Les instructions sont rédigées en fonction de notre expérience et des dernières informations en notre possession. Les technologies et normes étant en constante évolution, nous pouvons être amenés à mettre à jour ces instructions. La dernière version est disponible sur notre site web.



Problème : gonflement de scories

Projet: **Anaerobic Digestion Plant**
 Lieu: **Middlesbrough**
 Produit: **Pecavoid® modèle CL105 15/22**

Dépôt de scories provenant de hauts fourneaux jusqu'à 4 m de profondeur qui posait un risque de soulèvement. Un vide devait être créé sous la dalle du réservoir en prévention de mouvements. Pecavoid® a été choisi pour répondre à cette problématique, coffrant une dalle de 350 mm et créant un vide de 50 mm.



Problème : gonflement d'argile à Londres – retrait de végétation et récupération de surcharges

Projet: **Chelsea Barracks - Residential & Commercial Development**
 Lieu: **London**
 Produit: **Pecavoid® modèles RDS, RD+, CL, Shearail® armatures nti-poinçonnement**

Le Pecavoid® "Profondeur réduite" a permis de limiter l'excavation. Le Pecavoid® modèle RD+ avec isolant a été mis en place. La gestion de délais courts et la réputation de MAX FRANK ont été des points clés dans la décision du client.



Problème : Pression d'eau souterraine

Projet: **Heathrow Airport T2B**
 Lieu: **London**
 Produit: **Pecavoid® modèle CB250 25/35 avec trous pour drainages, Pecafil® VR6 et VR8 flat strips, distanceurs MAX FRANK**

Un modèle de Pecavoid® intégrant des trous pour passer le drainage a été spécialement fabriqué pour ce projet. L'utilisation complémentaire du Pecafil® dans une version renforcée a permis d'éviter des travaux de coffrage fastidieux et coûteux.

Enfin, Les distanceurs en béton fibreux ont été livrés à temps et de manière coordonnée afin de garantir une bonne planification.



Problème: Solution intégrée, combinée & certifiée BBA

Projet: **Private house development**
 Lieu: **Preston, Lancashire**
 Produit: **Pecavoid® modèle RDB155 13/19 Pecafil®**

Pecafil® et Pecavoid® étaient les solutions idéales pour ce projet . Pecavoid® a permis de moins creuser et les panneaux latéraux de Pecafil® ont été réutilisés plusieurs fois.



Distanceurs en béton fibreux

MAX FRANK fabrique et propose une large gamme de distanceurs en béton fibreux extrudé. Nous avons en la matière un savoir faire et une expérience importante, ainsi que de nombreux modèles pour tous types d'application. Ces distanceurs au même titre que les entretoises en béton fibreux peuvent répondre à des problématiques diverses notamment en terme d'exposition, de classes. Une gamme "eau potable" est également disponible. N'hésitez pas à nous consulter et/ou demandez nos documents techniques.



Stremaform®

Stremaform® est connu dans sa version principale d'arrêt de bétonnage renforcé mais il se décline en de nombreuses applications, en version Strong par exemple avec des systèmes de fixation et de calage, en version combinée avec une tôle d'étanchéité et du butyl, en réservations pour des encastrement,...

Consultez nos techniciens pour qu'ils vous conseillent sur ces évolutions.



Shearail® – Armatures anti-poinçonnement

Shearail® est un système d'armatures anti-poinçonnement pré-assemblé, souvent utilisé dans les dalles "champignons". Il permet d'éviter les poutres en tête de poteaux.

Notre système, fabriqué au Royaume-Uni, bénéficie de l'avis technique CARES et d'une certification anglaise pour l'instant.

Nous consulter pour toute étude.



Egcoflex® – Rupteurs de ponts thermiques

Les blacons sont évidemment populaires et fréquents. Cependant, même si les solutions structurelles sûres existent, le traitement de ces points singuliers est une issue majeure. Egcoflex® est un moyen efficace de lutter contre les pertes de chaleur et pour minimiser les risques de condensation entraînant des moisissures.

Nous consulter pour toute étude.

VISITEZ NOTRE SITE WEB

www.maxfrank.com

Avec notre nouveau site web MAX FRANK, accédez de manière simple et efficace aux contenus, quel que soit le support que vous choisissiez.

Plus intuitif, et axés sur la simplicité d'accès, notre site regroupe à la fois des informations sur nos produits, nos solutions mises en perspectives, pour chaque application et/ou chaque type de chantier, chaque phase de construction.



MAX FRANK BUILDINGS

Cet outil très apprécié a été intégré dans le site Web. Il est maintenant complètement connecté aux informations détaillées sur les produits. Le paysage virtuel a été élargi : nouveaux types de bâtiments (les centrales hydroélectriques, les entrepôts industriels, les gares...).

N'hésitez pas à tenter l'expérience.



RECHERCHE PRODUITS

Filtrez facilement selon la portée des applications et les propriétés du produit et vous serez dirigé directement vers les produits appropriés permettant de répondre à votre demande.

Retrouvez également dans la section „Service“, notre page spécifique aux métiers de la Préfa.



Max Frank SAS

25 Impasse de Monaco
82000 Montauban
France

Tel. +33 5 63 03 48 98

info@maxfrank.fr
www.maxfrank.fr