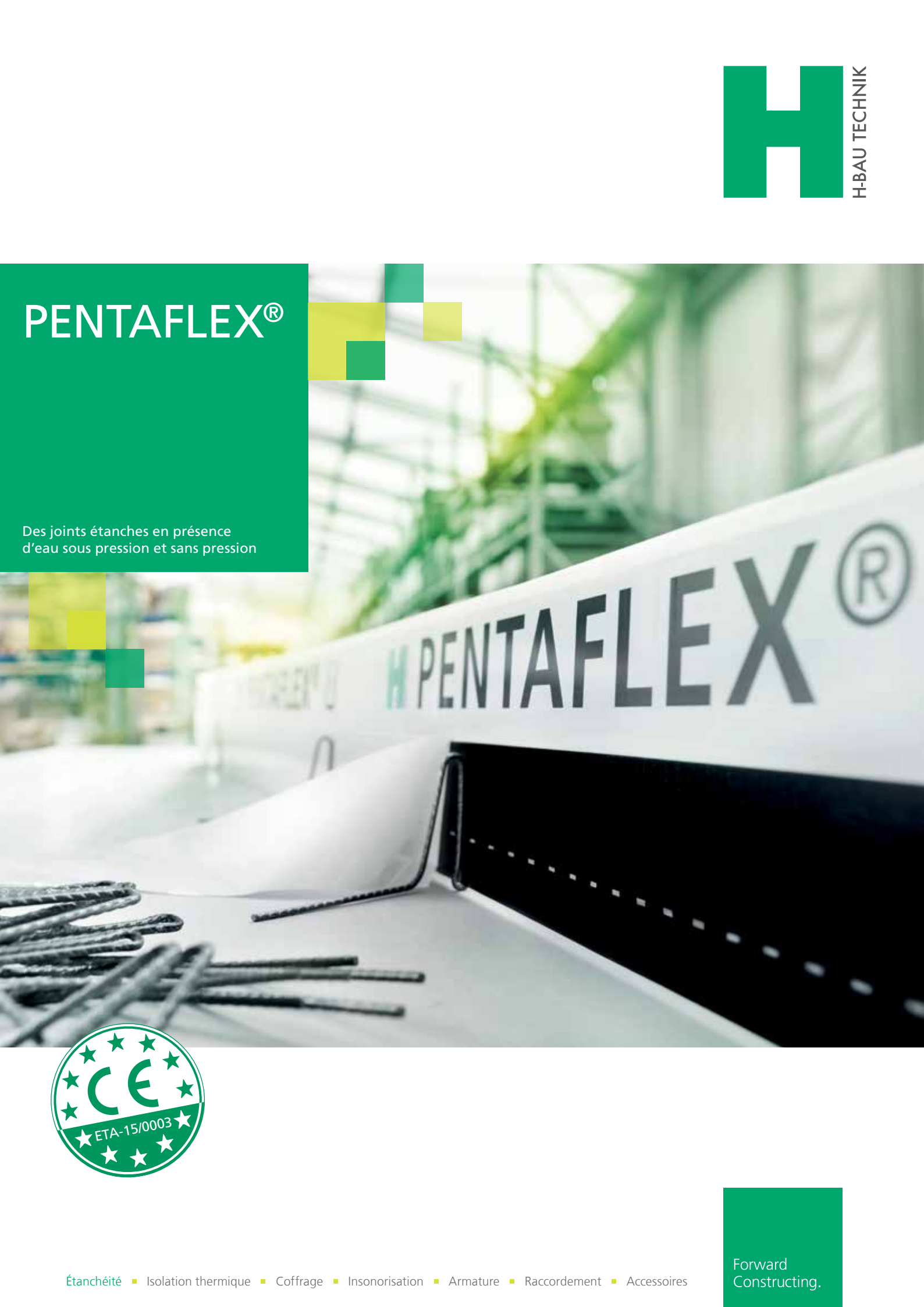


PENTAFLEX®

Des joints étanches en présence
d'eau sous pression et sans pression

A photograph showing a white, flexible joint product being installed on a concrete structure. The product has 'PENTAFLEX®' printed on it in large, bold, black letters. In the foreground, several black rebar rods are visible, some of which are being inserted into the joint. The background is a blurred view of a construction site with scaffolding and other structures.

PENTAFLEX®





NOTRE ÉVIDENCE : CONSTRUIRE POUR L'AVENIR.

Ne pas se contenter d'être à la pointe du progrès dans la technique de construction, mais toujours avoir une longueur décisive d'avance – telle est notre exigence. C'est pourquoi nous accomplissons un travail de pionnier dans tous les secteurs de produits. Nos collaborateurs appliquent résolument leurs grandes expériences pratiques et leur créativité dans l'intérêt de nos clients. Dans un dialogue permanent entre partenaires avec nos groupes cibles, nous développons dès aujourd'hui les produits de demain. Et notre dynamisme nous permet de définir sans cesse de nouveaux jalons dans la technique de construction – hier, aujourd'hui et demain encore. C'est ce que nous appelons construire pour l'avenir.

SOMMAIRE

04 ■ PENTAFLEX®

Système d'étanchéité

10 ■ PENTAFLEX KB®

Lame d'étanchéité pour joints de construction étanches

16 ■ PENTAFLEX® FBA

Raccord de bande de joint

18 ■ PENTAFLEX® ABS

Arrêt de bétonnage avec étanchéité

22 ■ Cale linéaire FB A-CV

Cale d'enrobage gabarit de positionnement et arrêt de bétonnage réunis

24 ■ PENTAFLEX® OBS

Joint de fractionnement pour murs en béton coulé sur place

28 ■ PENTAFLEX® FTS

Joint de fractionnement pour murs à coffrage intégré préfabriqués

32 ■ PENTAFLEX® STK

Isolation phonique étanche

36 ■ PENTAFLEX® Passages tubulaires

Traversée étanche

42 ■ PENTAFLEX® Puisard d'aspiration

Préfabriqué étanche

46 ■ PENTAFLEX® Entretoise OPTI

Insert de serrage

48 ■ PENTABOX

Boîtes d'attente pour liaisons étanches

50 ■ GLOSSAIRE

52 ■ Service & Contact

Nous sommes toujours là pour vous.
Présents là où vous l'êtes.



PLANIFICATION ET RÉALISATION D'ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION ÉTANCHES*

PRINCIPES RELATIFS AUX TECHNIQUES D'ÉTANCHÉITÉ SELON LA DIRECTIVE WU

Des bâtiments étanches à l'eau en béton armé - appelés « cuvelages blancs » - sont construits depuis déjà plus de 30 ans pour la protection contre la pénétration d'eau dans les bâtiments. Grâce à ces années d'expérience et de pratique, ce type de construction représente un modèle de construction pratique et économique contre la pénétration d'eau. La directive WU matérialise également l'état actuel de la technique en termes de « cuvelage blanc ».

L'imperméabilité d'un édifice se caractérise par la limitation des infiltrations d'eau dans le béton, les joints de construction, les sections des fissures contrôlées, les éléments encastrés et les fissures.

CE QUI REVIENT À ASSURER :

- Une exécution étanche de l'ensemble des joints existants
- Le respect des hautes exigences s'appliquant au béton
- Le respect de l'épaisseur minimale de l'élément de construction
- La limitation de la largeur des fissures dans l'élément de construction
- Le respect d'une hauteur minimale de la zone de pression
- L'agencement ou le façonnage selon plan des joints de construction ou des sections fissurées lorsque la formation de fissures traversantes est à prévoir

PRINCIPES DE CONCEPTION

MÉTHODE DE CONSTRUCTION AVEC CONTRAINTE RÉDUITE :

Les contraintes de tension dans le béton pouvant engendrer des fissures avec infiltration d'eau sont réduites par des mesures appropriées en termes de construction, de technologie du béton et de technique de mise en œuvre.

Font par exemple partie de ces mesures l'appui des surfaces planes de radiers équipés de films de protection, l'utilisation de compositions de bétons avec un faible développement thermique d'hydratation et des mesures de traitement postérieur prolongées.

MÉTHODE DE CONSTRUCTION AVEC LARGEUR DE FISSURE LIMITÉE :

La seconde solution consiste à construire en limitant la largeur de fissure. Lorsque la densité de ferrailage des constructions en béton dépasse un certain niveau, les largeurs de fissures sont alors limitées ou contrôlées.

MÉTHODE DE CONSTRUCTION AVEC ÉTANCHEMENT ULTÉRIEUR :

Pour la troisième méthode de construction, aucune mesure particulière n'est prise au préalable et le risque lié à la formation de fissures laissant pénétrer l'eau est accepté. Ces fissures sont par la suite rebouchées conformément aux directives en vigueur. Cette méthode n'est toutefois pas usuelle pour la construction d'immeubles d'habitation.

*Source : « Cahier 555-Explications de la directive DAfStb - Directive bâtiments étanches en béton » du Comité Allemand pour le Béton Armé, DAfStb.

MISSIONS DE LA PLANIFICATION

Les mesures doivent être planifiées. Les étapes de la planification doivent être documentées. Pour la planification conformément à la directive WU, une collaboration étroite entre les divers domaines de planification est indispensable.

Y PARTICIPENT :

- Concepteur / Architecte
- Géotechnicien (le cas échéant)
- Projeteur structure / Projeteur WU
- Personnes chargées de l'exécution de la construction (préparation du travail)
- Selon la complexité des mesures de construction, en concertation avec les participants à la construction : technologue du béton, physicien de la construction, projeteur de la technique du bâtiment

La fonction et les exigences d'utilisation du bâtiment, ainsi que les règlements relatifs à l'aptitude à l'emploi, doivent être établis et documentés.

LES POINTS SUIVANTS DOIVENT ÊTRE CLARIFIÉS :

- Environnement : sollicitation du bâtiment par l'eau stagnante ou l'humidité du sol
- Usage : exigences en termes d'imperméabilité devant être respectées par la construction

Le résultat des deux premières étapes de planification constitue la base des mesures de planification ultérieures. L'imperméabilité d'un élément de construction est déterminée par plusieurs facteurs.

LES POINTS SUIVANTS DOIVENT ÊTRE PRIS EN CONSIDÉRATION, SÉPARÉMENT ET CONJOINTEMENT, DANS LES MOINDRES DÉTAILS :

- Choix du béton
- Dimensions de l'élément de construction et positionnement des armatures
- Obstacle à la formation de fissures, étanchement des fissures ou limitation de leur largeur
- Planification de l'ensemble des joints et pénétrations
- Planification du déroulement de la construction, des phases de bétonnage, des joints de construction et des sections fissurées prévisibles
- Si nécessaire, tenir compte des eaux et des sols agressifs

Pour l'exécution des travaux de bétonnage, le traitement ultérieur et la surveillance des travaux, respecter la norme DIN 1045-3.

DISPOSITIONS DE LA DIRECTIVE WU

La directive WU établit et définit les dispositions pour les bâtiments étanches en béton. Ces dernières sont réglementées en fonction de la classe de sollicitation et d'utilisation.

CLASSES DE SOLLICITATION :

Il existe deux classes de sollicitation. Elles se distinguent selon que de l'eau sous forme liquide stagne directement sous le bâtiment ou que seul le sol soit humide, avec un éventuel suintement de l'eau.

- Classe de sollicitation 1 : pour l'eau sous pression et sans pression, ainsi que pour l'eau de condensation accumulée par intermittence
- Classe de sollicitation 2 : pour l'humidité du sol et l'eau de condensation ne s'accumulant pas

CLASSES D'UTILISATION :

La directive WU distingue deux classes d'utilisation. Elles dépendent de la fonction du bâtiment et des exigences concernant son étanchéité, et doivent être définies en conséquence.

Classe d'utilisation A	Classe d'utilisation B
● Aucune infiltration d'eau sous forme liquide ● Aucune zone humide de surface ● Aucune fissure et aucun joint avec infiltration d'eau	● Zones humides acceptables ● Fissures avec infiltration d'eau autorisées temporairement jusqu'à l'auto-guérison ● Aucune rétention d'eau en surface
Exemples d'application : construction de logements, entrepôts de produits de qualité	Exemples d'application Garages souterrains, gaines d'installation et d'alimentation, entrepôts soumis à de faibles exigences

LE RESPECT DES HAUTES EXIGENCES S'APPLIQUANT AU BÉTON

Pour choisir un béton adapté, il faut d'une part prendre en compte les exigences de la norme DIN 1045 qui s'appliquent aux classes d'exposition auxquelles appartient l'élément de construction. D'autre part, il faut suivre les exigences propres à un béton à haute résistance à l'eau.

Une maniabilité suffisante peut être assurée par une classe de consistance F3 ou plus souple. Pour l'exécution d'éléments de construction WU d'épaisseur minimale, un rapport eau-ciment $\leq 0,55$ et pour les murs un granulat ≤ 16 mm, doivent être utilisés pour la classe de sollicitation 1.

Pour des hauteurs de chute de plus de 1,00 m (p.ex. pour les murs), un mélange d'agréats (granulat ≤ 8 mm) doit être utilisé dans la zone en pied, sur une hauteur ≥ 300 mm, pour garantir le placement du béton sans espace vide.

ÉPAISSEUR DES ÉLÉMENTS DE CONSTRUCTION

Les longues années d'expérience pour les éléments en béton coulé sur place et les éléments préfabriqués ont permis à la directive WU d'établir les épaisseurs minimales indiquées dans le tableau ci-dessous pour les éléments de construction :

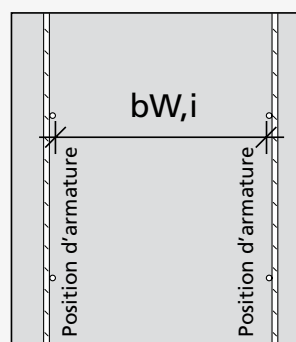
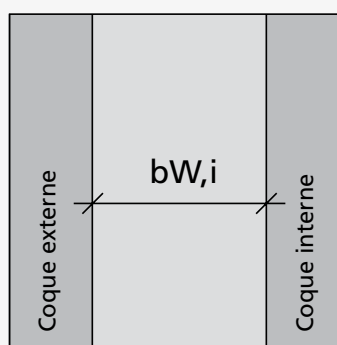
Par conséquent, l'épaisseur minimale et la construction des éléments doivent être sélectionnées de sorte que les éléments de construction en béton puissent être correctement bétonnés, en tenant compte de l'enrobage de béton, des nappes d'armatures nécessaires, des étanchéités de joints et des éléments de construction. En plus de toutes les autres caractéristiques obligatoires, la fonction portante et l'étanchéité doivent être satisfaites.

Au-delà de la dimension minimale préconisée, dans le but d'assurer une construction conforme, les mesures suivantes s'appliquent pour la dimension intérieure $b_{w,i}$ entre les nappes d'armatures (en cas de béton coulé sur place) ou pour la mesure intérieure des coques (en cas de prémurs) :

- Pour un granulat maximal de 8 mm $b_{w,i} \geq 120$ mm
- Pour un granulat maximal de 16 mm $b_{w,i} \geq 140$ mm
- Pour un granulat maximal de 32 mm $b_{w,i} \geq 180$ mm

Si des épaisseurs d'éléments de construction sont plus grandes que la valeur indiquée dans le tableau ci-dessous, ce sont ces dernières qui s'appliquent.

Type	Classe de sollicitation	Épaisseur minimale en mm		
		Béton coulé sur place	Prémur	Éléments préfabriqués
Murs	1	240	240	200
	2	200	240	100
Radiers	1	250	-	200
	2	150	-	100



VÉRIFICATIONS

La vérification de l'étanchéité est une preuve supplémentaire de l'aptitude à l'emploi selon la norme DIN 10451, section 5.4.1, paragraphe 2.

LIMITATION DE LA LARGEUR DE FISSURE

En cas de fissures de flexion occasionnées suite à des charges et contraintes, il convient de prouver pour la classe d'utilisation A et la classe de sollicitation 1 que la hauteur des zones de pression x remplit la condition $x \geq 30 \text{ mm}$ et $\geq 1,5 D_{\max}$, $D_{\max}$ correspondant au diamètre maximal de granulométrie.

Si une infiltration d'eau temporaire par les fissures traversantes est acceptable en cas de classe de sollicitation 1, la largeur des fissures traversantes mathématiques doit être limitée en fonction de la chute de pression selon le tableau ci-dessous.

Chute de pression h_w/h_b^*	Largeur de fissure autorisée $w \text{ [mm]}$ (valeur calculée)
10	0,20
> 10 à ≤ 15	0,15
> 15 à ≤ 25	0,10

* h_w = Hauteur de pression de l'eau en m

h_b = Épaisseur de l'élément de construction en m

En respectant les valeurs du tableau, on peut partir du principe que l'infiltration initiale d'eau est fortement réduite dans le temps grâce à l'auto-guérison des fissures. Des zones humides en surface des éléments de construction ne peuvent toutefois pas être totalement exclues, et ce même ultérieurement.

En cas de classe de sollicitation 2, la formule $w \leq 0,20 \text{ mm}$ s'applique pour le calcul de la fissure autorisée des murs, tandis que pour les radiers, il convient de procéder conformément à la norme DIN 1045-1, section 11.2.1.

CLASSES D'UTILISATION

VÉRIFICATION DE LA CLASSE D'UTILISATION A

Les vérifications nécessaires sont liées aux principes de conception choisis pour la classe d'utilisation A. Pour ce faire, il convient de prouver qu'aucune fissure traversante n'apparaît dans le béton par suite de contraintes. Les joints planifiés et étanches en sont exclus. Sont concernés les joints à fissure, de construction et de dilatation, dont l'agencement à des distances à déterminer permet de diminuer la contrainte dans les éléments de construction. La largeur des fissures apparaissant est limitée par la planification de joints à fissures et de construction et/ou l'agencement des armatures.



Exemple de classe d'utilisation A : standard pour la construction d'habitations et de locaux pour le stockage de produits de qualité.

VÉRIFICATION DE LA CLASSE D'UTILISATION B

Les vérifications nécessaires sont liées aux principes de conception choisis pour la classe d'utilisation B. Les exigences sont satisfaites par une limitation de la largeur des fissures traversantes en acceptant le principe de l'auto-guérison. La largeur des fissures apparaissant est limitée par la planification de joints à fissures et de construction et/ou l'agencement des armatures.



Exemple de classe d'utilisation B : box, garages souterrains et entrepôts soumis à de faibles exigences

RÈGLES RELATIVES AUX ARMATURES ET À LA CONSTRUCTION

Le positionnement des armatures dans les éléments de construction doit être tel qu'il soit possible de parfaitement déposer et compacter le béton frais. Les éléments de construction WU de la classe de sollicitation 1 doivent être fabriqués avec un treillis d'armature de chaque côté, constitué d'armatures longitudinales et transversales. Seule exception : les éléments préfabriqués de la classe de sollicitation 2. Les joints de construction doivent être définis par le projeteur et représentés conformément à leur conception. Tous les joints des éléments de construction WU doivent être protégés durablement, conformément à la classe d'utilisation et de sollicitation définie, par le biais d'un système d'étanchéité des joints complet, étanche et unique.

Les sections fissurées sont provoquées par une fragilisation suffisante de la section bétonnée (au moins 1/3 de l'épaisseur de l'élément de construction) et doivent être colmatées pour des mouvements moindres, mais significatifs. Les éléments à fissures spéciaux respectent ces deux exigences et conviennent donc pour les bâtiments de la classe d'utilisation A. Les joints de prémur doivent être mis en œuvre en tant que sections fissurées.

ÉTANCHÉITÉ DES JOINTS

Pour l'étanchéité des joints dans les éléments de construction WU, n'utiliser que des produits dont la facilité d'utilisation est prouvée. Un certificat de la surveillance des travaux (abP) constitue un justificatif pour les produits non normalisés. Toutes les étanchéités de joints encastrées dans le béton doivent être précisément positionnées avant bétonnage conformément au plan, reliées aux jonctions et impérativement maintenues en position de manière durable.

TÔLES ENDUITES

Le système d'étanchéité des joints doit être un système fermé, avec liaison étanche sur tous les points de jonction et d'intersection.

Pour l'étanchéité des joints de sections fissurées, il convient de s'assurer qu'ils conservent leur fonction d'étanchéité en cas de formation de fissures et d'élargissement des joints connexes.

Une lame d'étanchéité encastrée n'absorbe aucune force de cisaillement. L'enduction doit présenter une élasticité suffisante pour pouvoir surmonter sans dommage les éventuelles déformations apparaissant. De ce fait, une infiltration d'eau passagère est également évitée.

Avec des lames d'étanchéité enduites, la profondeur d'ancrage nécessaire dans le béton est fondamentalement inférieure à celle par exemple de lames d'étanchéité non enduites. La profondeur d'ancrage minimale nécessaire doit être justifiée par un certificat de construction général (abP).

REMARQUES PRATIQUES

Ci-après un extrait des remarques pratiques pour le principe de conception « Méthode de construction avec contrainte réduite ».

CONCEPTION DU SYSTÈME DE RADIER

Sous le radier, au moins une couche de film PE doit être déposée sur une couche de propreté. L'épaisseur minimale du radier est conforme aux exigences de la norme WU. Elle est de 250 mm au contact d'eau sous pression. Il est de la responsabilité de l'entrepreneur de respecter précisément l'enrobage de béton de la nappe d'armatures supérieure. Cet enrobage est la condition préalable au montage étanche à l'eau du système de joint PENTAFLEX®.

L'expérience a montré que le taux d'armature minimal du radier des deux côtés est d'au moins environ 0,15 % de la section bétonnée. Si la justification de stabilité prévoit un taux d'armature plus élevée, celui-ci doit être respecté. Cette armature minimale doit être agencée en croix sur deux couches. Les angles rentrants doivent être consolidés par une armature diagonale (ex. 3 pièces Ø12 au-dessus et au-dessous). Relier au préalable l'armature du raccord mural obligatoire, p. ex. pointes Ø8, à la distance indiquée. Pour le reste, les directives DIN 1045-1 relatives aux armatures doivent être respectées.

BÉTONNAGE

Les types de bétons selon la norme DIN 1045 II / EN206 doivent être conformes aux classes d'exposition imposées et aux exigences particulières des mesures de construction. Si la consistance doit être définitivement ajustée en vue du traitement du béton sur le chantier, un fluidifiant doit alors être utilisé. Dans ce cas, il convient de s'assurer que l'adjuvant pour béton éventuellement déjà utilisé et le fluidifiant sont compatibles. La quantité maximale d'additifs préconisée par le fabricant ne doit pas être dépassée. Lors du bétonnage du radier, il convient de veiller à ce que le

béton soit déposé et compacté en deux couches, à savoir frais sur frais. Dans la zone des éléments PENTAFLEX®, déposer le béton avec précaution. Si l'épaisseur du radier est supérieure à 400 mm, le béton doit être déposé et compacté en deux couches (frais sur frais). Le radier est toujours recouvert d'un film pour faciliter son traitement ultérieur, et doit être protégé contre le fort rayonnement solaire avec de l'eau et contre le gel avec des matelas d'isolation thermique.

MESURES LORS DU BÉTONNAGE DES PRÉMURS

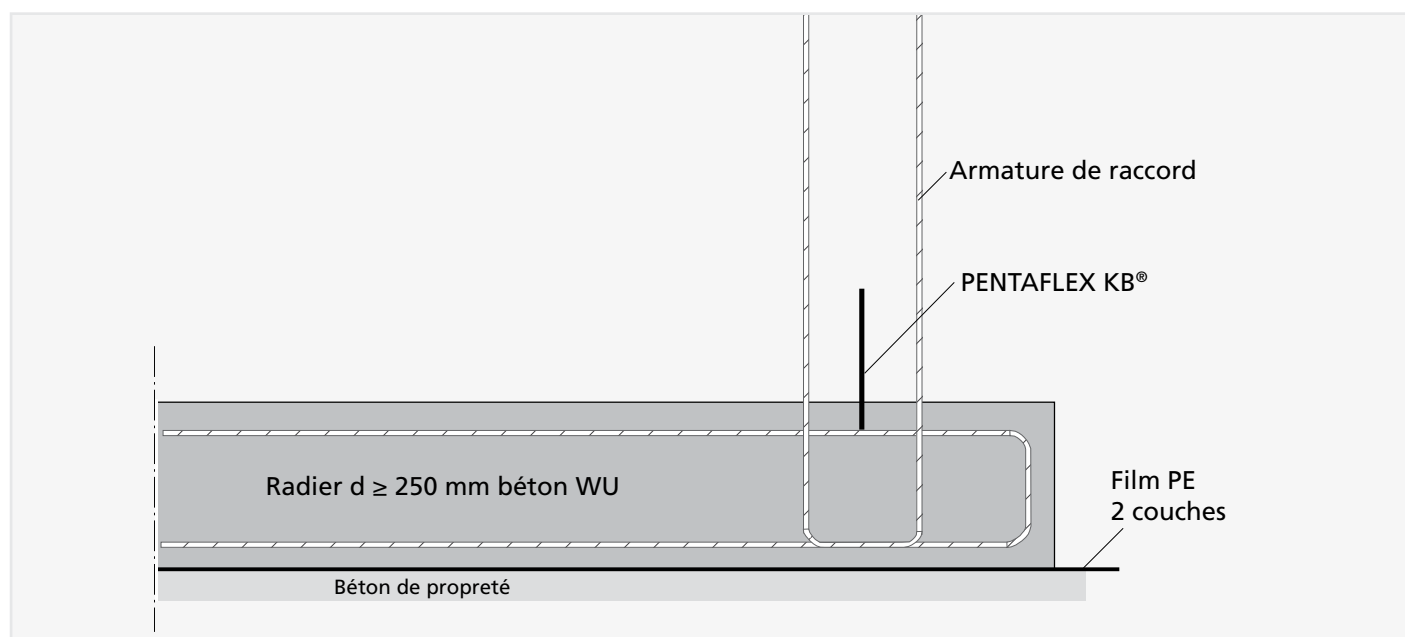
Lors du bétonnage du noyau du prémur, agir avec la plus extrême prudence pour le passage par la petite section du béton de blocage. Préalablement au bétonnage des prémurs, un contrôle visuel de l'espace à remplir et des éléments de joints doit être effectué pour s'assurer de l'absence de salissures ou d'impuretés. Procéder au nettoyage si nécessaire. Les surfaces en béton des parois orientées vers le noyau doivent être humidifiées avant le bétonnage. Les jonctions d'angle ou droites des prémurs doivent être protégées contre la pression du béton à l'aide des protections préconisées contre la pression exercée sur le coffrage, et calées par étalement latéral.

Le béton est déposé en couches de max. 800 mm d'épaisseur et compacté selon la formule suivante :

« diamètre de l'aiguille vibrante x 10 = degré d'efficacité »

L'aiguille vibrante est plongée rapidement et retirée lentement. L'aiguille est plongée dès lors que les couches sont reliées les unes aux autres (armées). Les couches doivent être déposées frais sur frais.

Jusqu'à une hauteur d'au moins 300 mm, un mélange de béton doit être utilisé dont le granulats ne dépasse pas 8 mm. Cela garantit un raccordement sans vide au point du pied du mur. Pour les fenêtres et autres cavités, le béton est rempli d'un côté jusqu'à ce qu'il sorte lisse de l'autre côté.





PENTAFLEX®

PENTAFLEX KB®

LAME D'ÉTANCHÉITÉ



LE PRODUIT

Les lames PENTAFLEX KB® sont entièrement garnies sur les deux faces avec une enduction spéciale. La liaison de l'enduction spéciale au béton frais empêche de manière fiable la migration de l'eau autour du système de joint. Une profondeur d'ancrage de 30 mm pour résister à une pression d'eau de 5,0* bars suffit. L'élasticité élevée du revêtement garantit une étanchéité fiable lors du retrait des éléments de construction en béton. Les éléments individuels ont une longueur de 2,00 m et une hauteur de 167 mm ou 80 mm.

Il sont munis des deux côtés d'une feuille de protection en deux parties, systématiquement ôtée juste avant le bétonnage.

AVANTAGES

- Autorisation européenne : ETA-15/0003
- Marquage CE
- Étanchéité à l'eau contrôlée jusqu'à 5,0* bars
- Vérification continue des installations par ligne normalisée
- Résistance à toutes les eaux usées organiques
- Fiabilité et facilité de liaison des éléments individuels et des points de croisement
- Aucun outil ni matériau adhésif spécial n'est nécessaire

DOMAINE D'UTILISATION

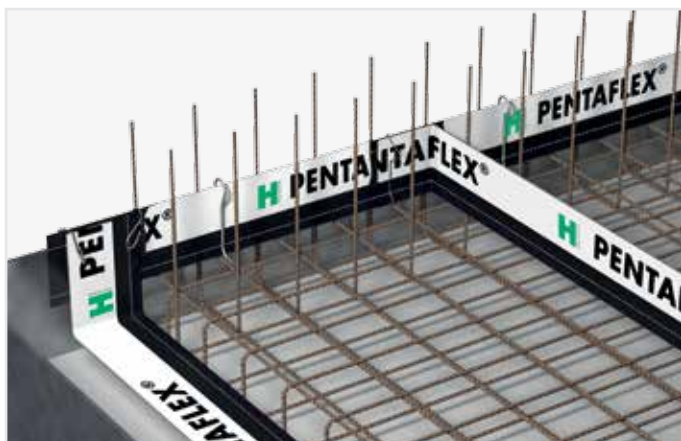
PENTAFLEX® peut être utilisé pour l'ensemble des joints de construction, à l'horizontale ou à la verticale, ainsi qu'au contact d'eau sous pression ou sans pression:

- Joint de construction dans la zone du mur/radier ou du mur/plancher, en présence d'eau sous pression et sans pression
- Joint de construction dans la zone du mur/mur ou du radier, en présence d'eau sous pression et sans pression

Le système d'étanchéité PENTAFLEX® est adapté à une utilisation dans les bâtiments de la classe de sollicitation 1 et de la classe d'utilisation A selon la directive WU.

* Testé jusqu'à 5,0 bars ; 2,0 bars autorisés selon l'ETA et l'AbP (facteur de sécurité 2,5).

INFORMATIONS TECHNIQUES



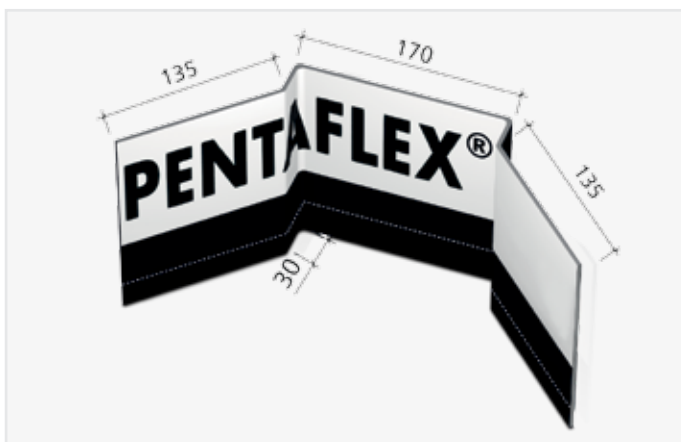
PENTAFLEX KB® 167

- Éléments individuels en tôle d'acier galvanisé totalement enduits
- Dimensions :
 - L = 2,00 m
 - l = 167 mm
 - P = 1,2 mm
- Fixation sur l'armature avec 1 étrier de maintien par mètre (voir page 14)
- Profondeur d'ancrage : ≥ 30 mm
- Testé jusqu'à 5,0* bars
- Utilisation : joints de construction dans la zone mur/radier, mur/mur ou radier/radier



PENTAFLEX KB® 80

- Éléments individuels en tôle d'acier galvanisé totalement enduits
- Dimensions :
 - L = 2,00 m
 - l = 80 mm
 - P = 1,2 mm
- Le montage est réalisé avec des étriers KB 80 sur l'armature du mur
- Profondeur d'ancrage : ≥ 30 mm
- Testé jusqu'à 5,0* bars
- Utilisation : joints de reprise dans la zone mur/plancher



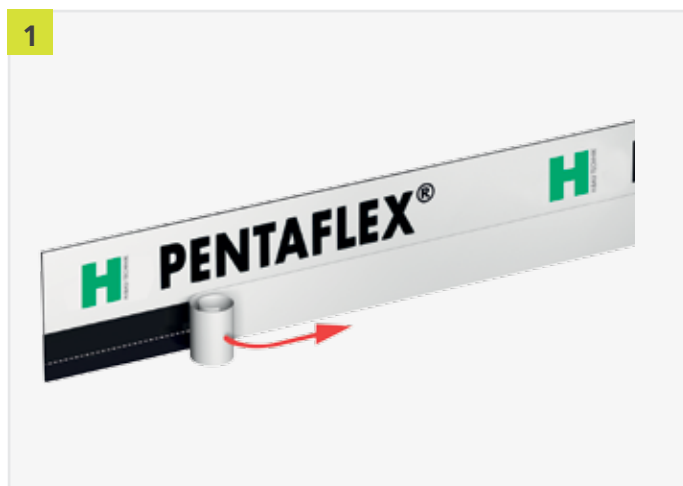
PENTAFLEX KB® ECK

- Éléments individuels en tôle d'acier galvanisé totalement enduits
- Le montage est réalisé à l'aide d'agrafes de jonction sur le PENTAFLEX KB® déjà posé
- Étanchéité à l'eau jusqu'à 5,0* bars
- Utilisation : zone d'angle des joints de construction en association avec PENTAFLEX KB® et PENTAFLEX® FTS-Eck

* Testé jusqu'à 5,0 bars ; 2,0 bars autorisés selon l'AbP, ce qui correspond à une sécurité multipliée par 2,5 sur la pression de contrôle.

** Testé jusqu'à 5,0 bars ; en raison de la hauteur de construction < 120 mm, seule une pression d'eau de 1,0 bar est admissible selon l'abP.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE



Retirer la feuille inférieure (à l'intérieur et à l'extérieur) du PENTAFLEX KB®.



Au niveau des extrémités du film, ré-enrouler la feuille d'environ 100 mm aux deux bouts.



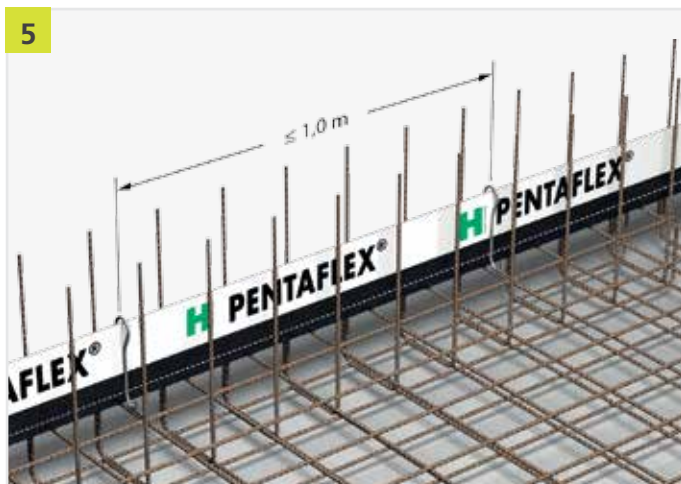
Recouvrir les lames PENTAFLEX KB® d'au moins 50 mm, les relier en les pressant les unes aux autres et les consolider avec une agrafe de jonction.



En cas de températures inférieures à +5 °C, chauffer rapidement les jonctions. Enrouler les feuilles pour protéger la liaison.

INDICATION :

Ces instructions de montage et d'utilisation s'appliquent pour toutes les utilisations de PENTAFLEX KB®.



Fixer le PENTAFLEX KB® sur l'armature avec un étrier de maintien par mètre. Vous avez le choix entre quatre variantes de fixation différentes (voir Page 14-15).



Pour l'association à des prémurs, utiliser la lame façonnée PENTAFLEX KB®-Eck.



Pour la mise en œuvre dans les murs en béton coulé sur place, les angles doivent être pliés sur place par le maître d'ouvrage du PENTAFLEX KB®.

La feuille de protection doit être retirée au plus tôt après le bétonnage du radier. L'enduction doit rester en parfait état jusqu'au bétonnage du mur.



Les joints en T doivent être fabriqués sur place à l'aide d'une lame coudée PENTAFLEX KB® et consolidés avec des agrafes.

Avant le bétonnage de la 2e section, les feuilles de protection supérieures des lames PENTAFLEX KB® doivent être retirées.

ACCESSOIRES

ÉTRIER DE MAINTIEN PENTAFLEX®

ÉTRIER OMEGA

L'étrier Omega est universel. Il permet de fixer le PENTAFLEX® de manière fiable sur la couche supérieure d'armature.



ÉTRIER M

L'étrier M permet de monter encore plus facilement et plus rapidement le PENTAFLEX KB® sur la couche d'armature supérieure.



ÉTRIER DE SERRAGE

Les étriers de serrage en acier à ressort se resserrent automatiquement sur les lames PENTAFLEX®. Le système de joints est disposé librement sur l'armature et n'est fixé que ponctuellement au moyen d'un fil de fer.



ÉTRIER KB 80

L'étrier KB 80 est conçu pour fixer les lames PENTAFLEX KB® 80 dans la zone de raccordement mur/plancher. Il est fixé sur l'armature intérieure des treillis.



AGRAFES PENTAFLEX®

AGRAFE DE JONCTION 167

Les agrafes de jonction sont fournies en nombre suffisant dans chaque boîte de PENTAFLEX®. Elles sécurisent facilement et rapidement toutes les jonctions droites des lames PENTAFLEX KB®.



AGRAFE DE JONCTION 80

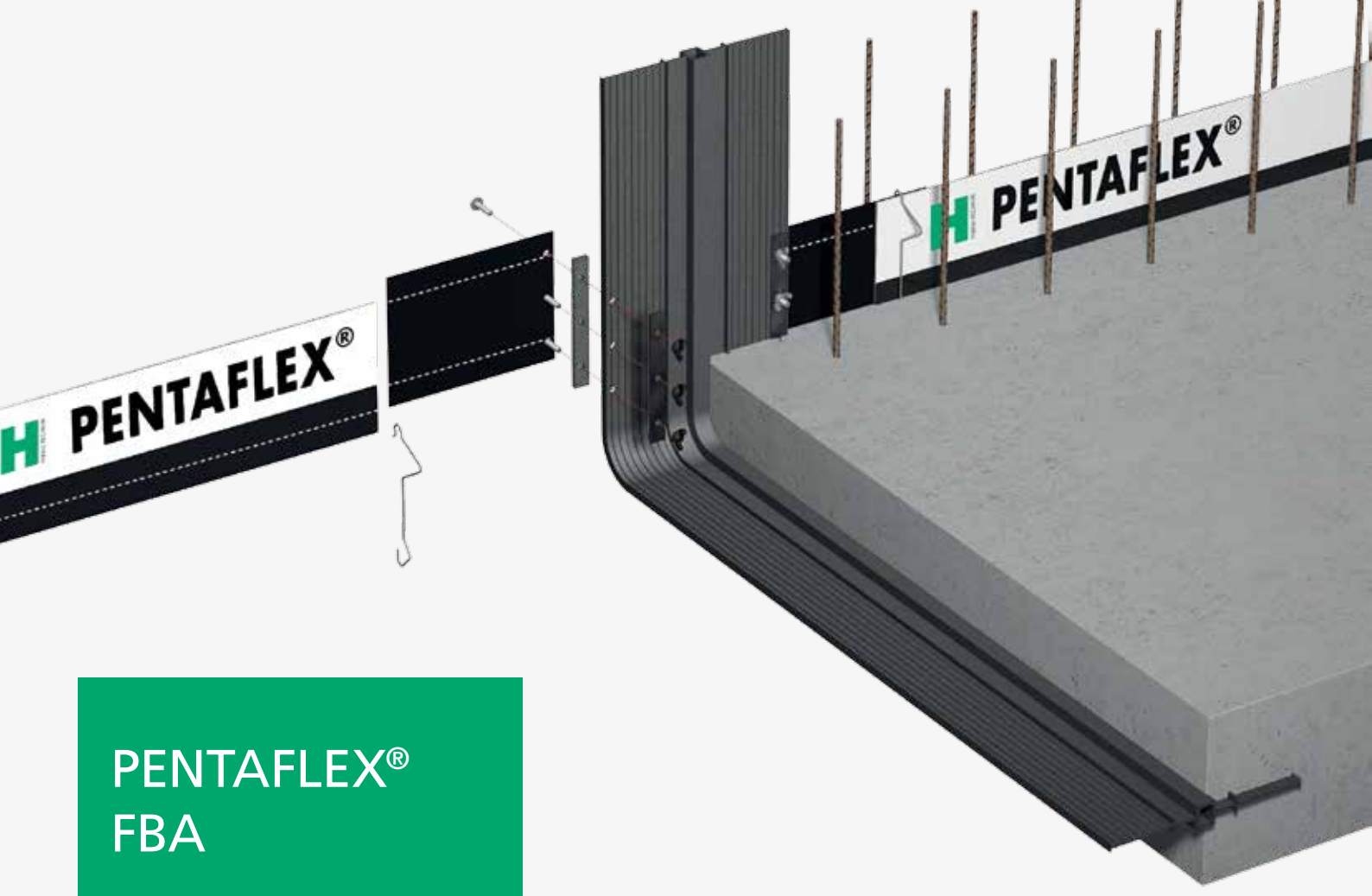
Les agrafes de jonction sont fournies en nombre suffisant dans chaque boîte de PENTAFLEX®. Elles sécurisent facilement et rapidement toutes les jonctions droites des lames PENTAFLEX KB® 80.



AGRAFE EN CROIX

Les agrafes servent à la sécurisation mécanique des zones de jonction. Ces agrafes permettent de sécuriser tous les points de croisement.





PENTAFLEX® FBA

RACCORD DE BANDE DE JOINT

LE PRODUIT

Le raccord de bande de joint PENTAFLEX® FBA est un dispositif de serrage permettant de relier des éléments PENTAFLEX® à tous types de bandes de joints. À l'extrémité de l'élément PENTAFLEX®, le raccord est relié à la bande de joint à l'aide d'un dispositif de serrage à visser.

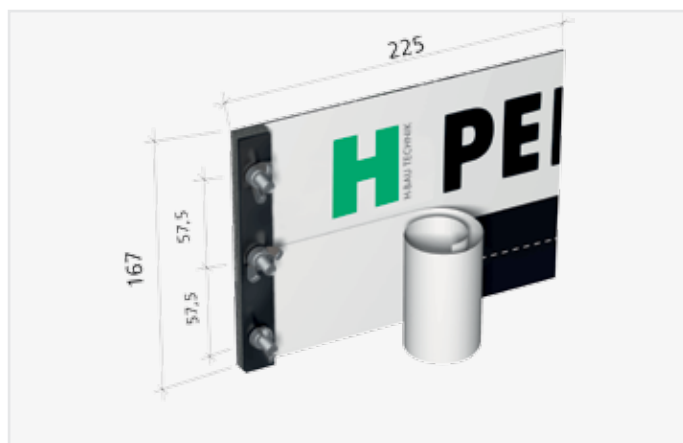
AVANTAGES

- Raccord fiable des éléments PENTAFLEX® et des bandes de joints
- Montage facile
- Aucun outil ni matériau adhésif spécial n'est nécessaire

DOMAINE D'UTILISATION

Grâce au raccord de bande de joint PENTAFLEX® FBA, il est possible d'intégrer en toute conformité des joints de dilatation au concept d'étanchéité. Le passage de tôles d'étanchéité PENTAFLEX® aux bandes de joints KUNEX® est simple et rapide.

INFORMATIONS TECHNIQUES



DONNÉES FONDAMENTALES

- Éléments individuels en tôle d'acier galvanisé totalement enduits
- Dimensions :
 - L = 225 mm
 - I = 167 mm
 - P = 1,2 mm
- Profondeur d'ancrage : ≥ 30 mm



INSTRUCTIONS DE MONTAGE

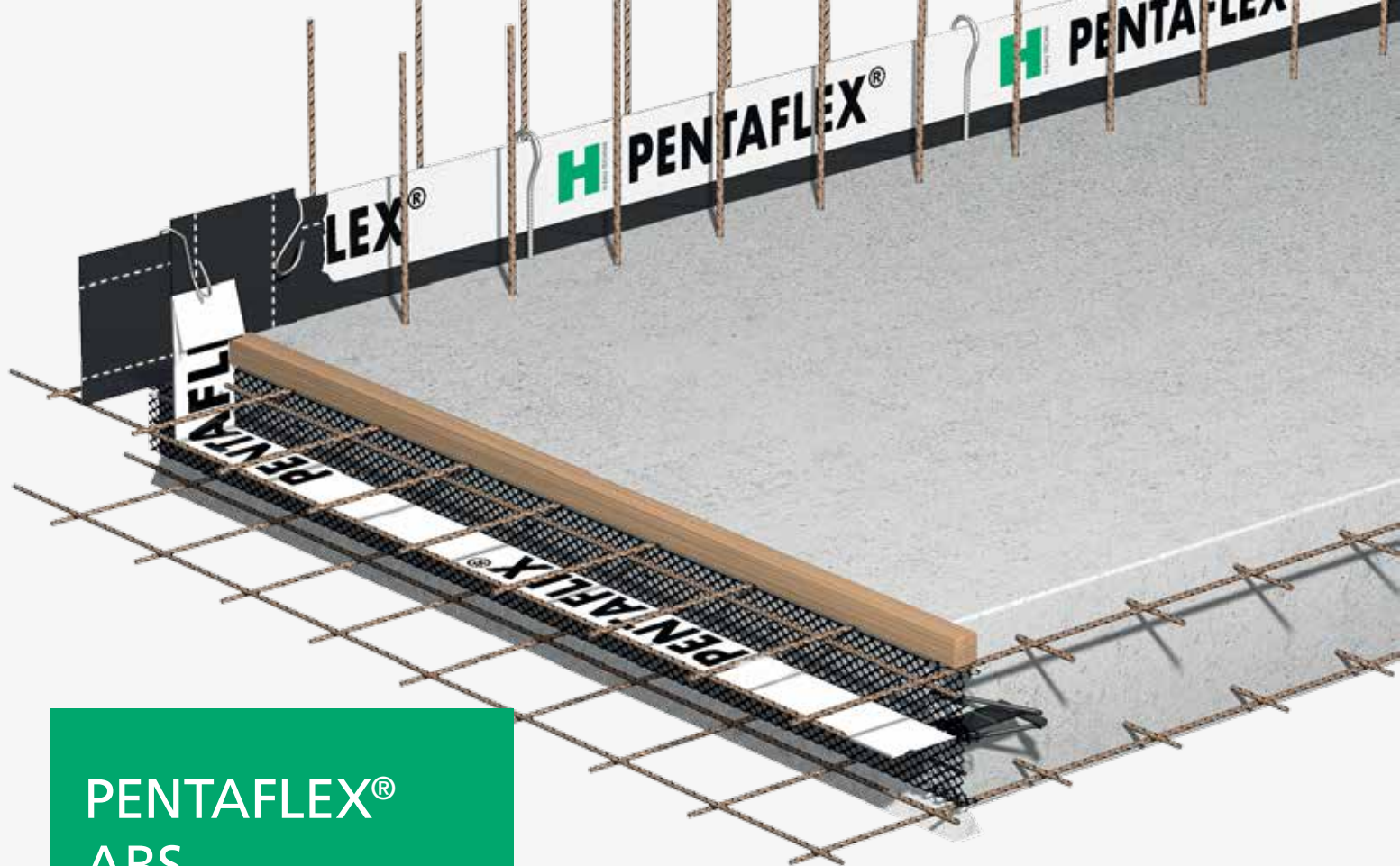
Le montage du raccord de bande de joint FBA sur la bande de joint peut être effectué à l'aide d'une liaison par serrage à visser. Pour cela, il est nécessaire de percer la bande de joint de façon à ce que les vis du raccord FBA puissent être mises en place. Respecter la profondeur de montage nécessaire dans le radier. Il faut insérer la bande hydrogonflante en caoutchouc entre la bande PENTAFLEX KB® et la bande de joint. Le dispositif de serrage est complété par une bride de pression et fixé à l'aide d'écrous à oreilles.

Le raccord de bande de joint FBA est relié au PENTAFLEX KB® en conformité avec les instructions de montage (voir page 12).



REMARQUE:

La livraison du raccord de bande de joint PENTAFLEX® FBA inclut deux agrafes de jonction 167.



PENTAFLEX® ABS

ARRÊT DE BÉTONNAGE AVEC ÉTANCHÉITÉ



LE PRODUIT

L'arrêt de bétonnage PENTAFLEX® ABS est une combinaison de lame d'étanchéité et de tôle de coffrage profilée. L'étanchéité des joints est assurée par le PENTAFLEX KB® éprouvé. Le coffrage est réalisé à l'aide d'éléments indéformables en métal déployé, renforcés par une structure semi-ouverte spéciale. L'élément ABS est disponible sous forme de joint rugueux ou cranté (ABS-R, ABS-V).

AVANTAGES

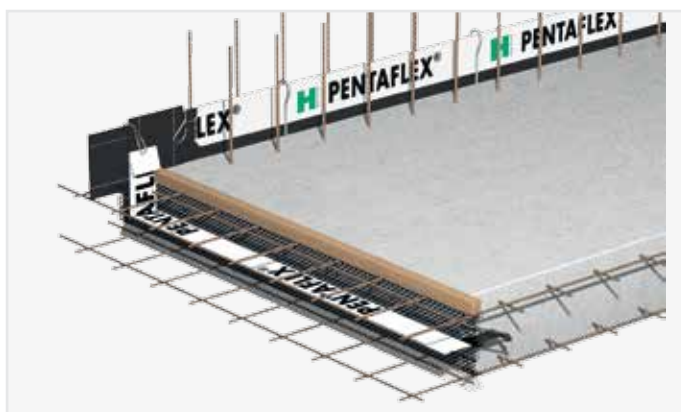
- Autorisation européenne : ETA-15/0003
- Marquage CE
- Haute capacité au cisaillement de la reprise de bétonnage
- Étanchéité à l'eau jusqu'à 5,0* bars
- Soudage des jonctions superflu
- Pour armature continue
- Enduction spéciale PENTAFLEX® résistant aux eaux usées organiques
- Liaison simple et sécurisée avec la bande PENTAFLEX® KB dans le joint du mur/radier

DOMAINE D'UTILISATION

Les arrêts de bétonnage PENTAFLEX® ABS sont employés pour les joints de construction des dalles de béton armé chargées d'eau (radiers, murs et planchers), notamment en cas de fortes exigences en matière de cisaillement de la reprise de bétonnage.

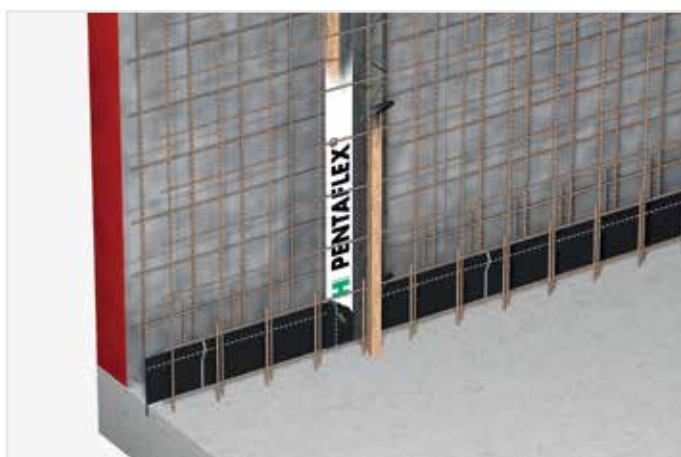
* Testé jusqu'à 5,0 bars ; 2,0 bars autorisés selon l'ETA et l'AbP (facteur de sécurité 2,5).

INFORMATIONS TECHNIQUES

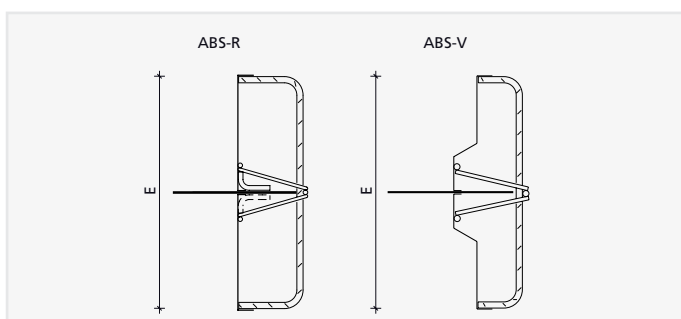
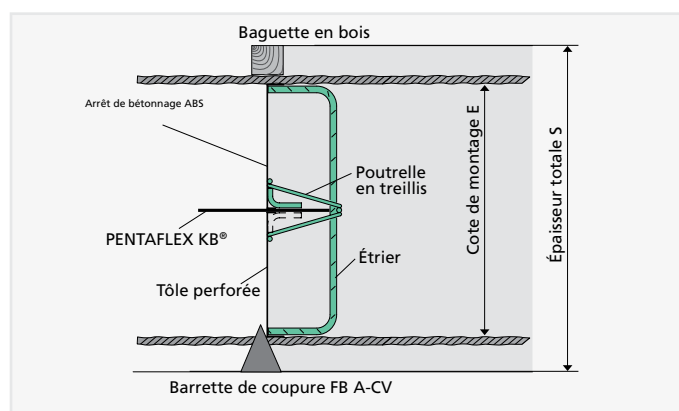


DONNÉES FONDAMENTALES

- Lamé d'étanchéité PENTAFLEX KB®
- Arrêt de bétonnage de longueur standard : $L = 2,40 \text{ m}$
- Longueurs fixes possibles
- Cote de montage : $E \geq 80 \text{ mm}$
- Formes spéciales possibles



COUPE DU SYSTÈME



EXÉCUTIONS

ABS-R pour joints rugueux

- Cote de montage : $E \geq 80 \text{ mm}$

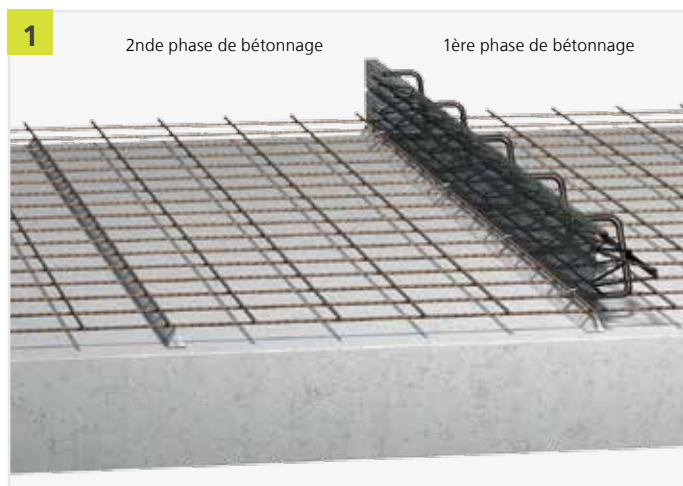
ABS-V pour joints crantés

- Joint cranté selon EC 2
- Cote de montage : $E \geq 140 \text{ mm}$

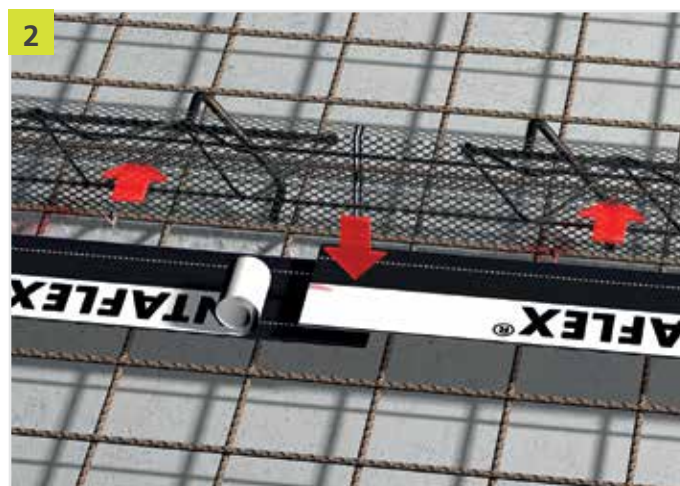
INDICATION :

Pour élaborer une offre, nous avons besoin des données relatives à l'usage prévu, la longueur des joints, les hauteurs de montage et les points de raccord.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE (RADIER/RADIER, PLANCHER/PLANCHER)



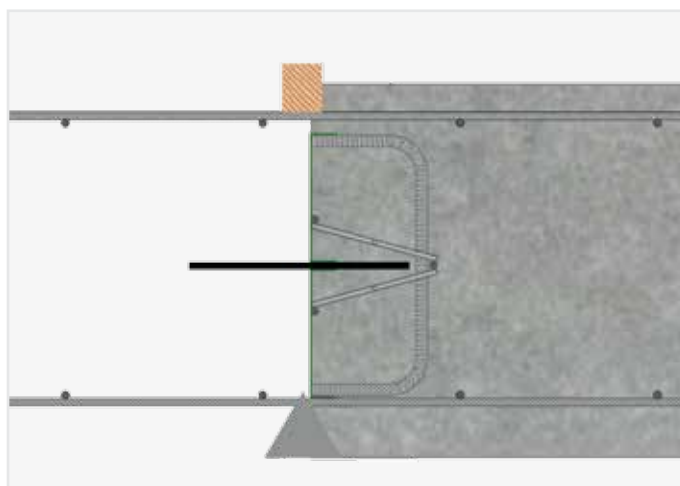
Montage d'un calage d'enrobage linéaire approprié de dimension c_{nom} sur le béton de propreté/le coffrage à l'endroit où doit se trouver le joint de construction (niveau de la tôle déployée). Montage des éléments ABS sur la couche d'armature inférieure. Sélectionner le sens de montage de telle sorte que la structure en treillis se redresse dans la première phase de bétonnage. Fixation à l'armature inférieure à l'aide de fils de ligature. Il est possible de souder l'élément à l'armature.



Rallongement des éléments ABS à l'aide de jonctions obtuses. Enlever la feuille d'un côté en haut et en bas de l'élément PENTAFLEX KB® et pousser à fond jusqu'en butée dans le coffrage. La liaison doit être réalisée par un recouvrement de 50 mm et par enfoncement ferme, le tout sécurisé par agrafe en croix. Pour des températures inférieures à +5 °C, préchauffer les surfaces des jonctions.

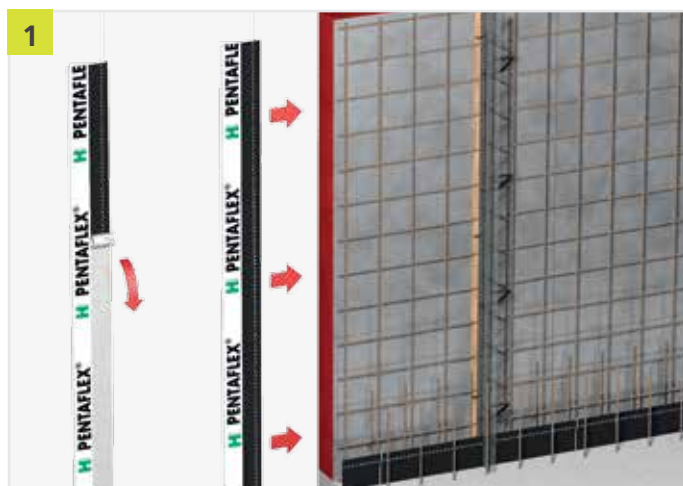


Pose de l'armature supérieure et coffrage de l'enrobage supérieur en béton. Fixer l'élément ABS à l'armature supérieure par fils de ligature. Il est possible de souder l'élément à l'armature. Avant la deuxième phase de bétonnage, retirer les feuilles de protection supérieure et inférieure de la lame d'étanchéité.



Coupe du montage pour une meilleure compréhension.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE (MUR/MUR)



Poser le coffrage externe et fixer la baguette trapézoïdale sur la position du joint de construction. Installer l'armature externe. Utiliser un calage d'enrobage linéaire conforme WU ! Poser l'élément ABS avec le côté entaillé au-dessus du PENTAFLEX KB® du joint radier/mur et le ligaturer sur la position souhaitée avec l'armature extérieure. Enlever la feuille de protection au niveau de la première coupe de bétonnage et enficher la lame jusqu'en butée dans le coffrage.



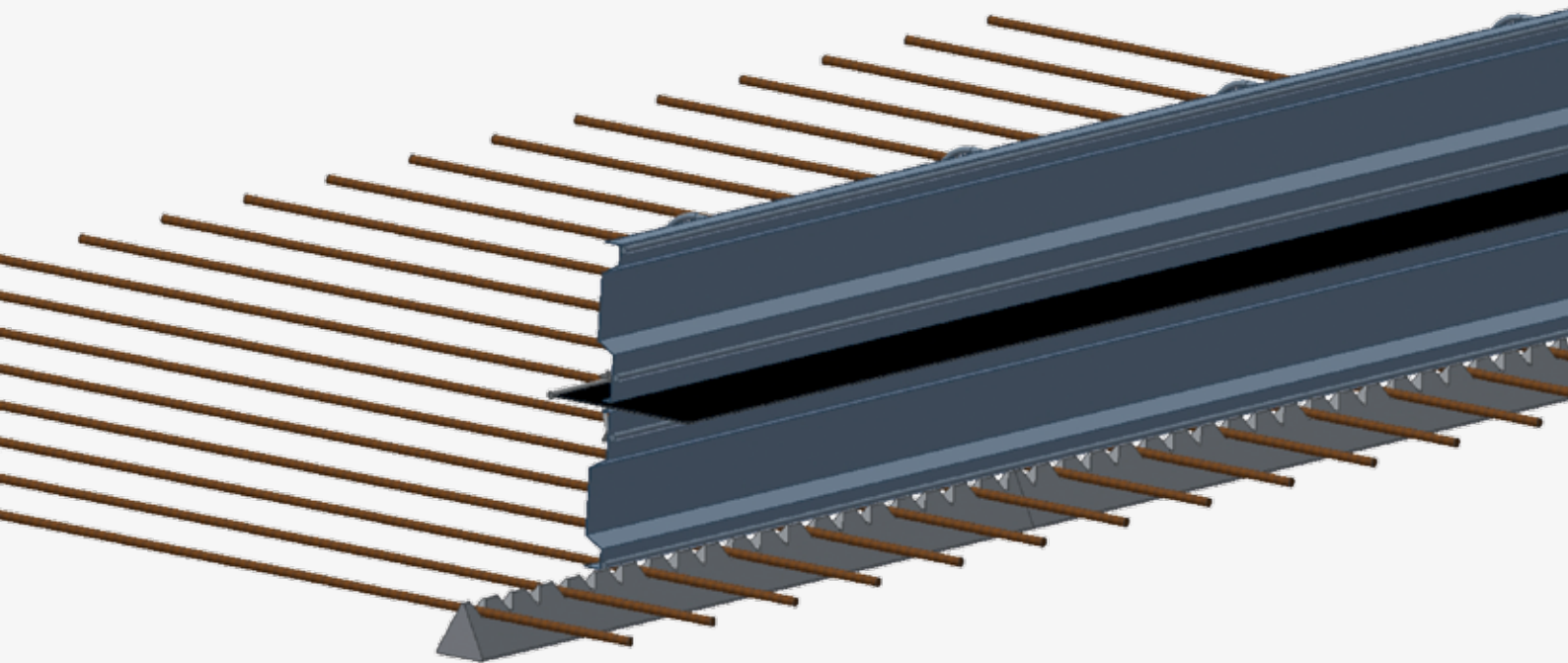
Le recouvrement des lames doit être de 50 mm. Pour des températures inférieures à +5 °C, préchauffer les jonctions. Consolider le raccord avec une agrafe en croix.



Mettre en place l'armature intérieure et la relier à l'élément ABS (fil de ligature, soudure). Fixer la baguette trapézoïdale et fermer le coffrage. Utiliser une entretoise conforme WU.



Avant le coffrage de la seconde phase de bétonnage, ôter le reste du film protecteur de la lame PENTAFLEX KB®, armer la pièce de construction et fermer le coffrage.



CALE LINEAIRE FB A-CV

CALE D'ENROBAGE,
GABARIT DE POSITIONNE-
MENT ET RÉUNIS

LE PRODUIT

La cale d'enrobage en béton fibré avec un crénelage d'armature de 50 mm est le produit complémentaire idéal des arrêts de bétonnage PENTAFLEX® ABS, A et AX en exécution rugueuse ou crantée. L'arrêt de bétonnage A-CV réduit au maximum avec fiabilité la sortie de béton et la perte correspondante de petites quantités.

Elle comporte une encoche pour des diamètres de barres de 6 à 14 mm et est disponible pour des enrobages de béton de 20 à 60 mm. Cela en fait également un dispositif auxiliaire idéal pour la pose de barres de ferrailage en acier.

AVANTAGES

- Pas de ressuage du joint de construction
- Gain de temps
- Assurance qualité
- Usage universel
- Auto-contrôle et réception d'armature facilités

DOMAINE D'UTILISATION

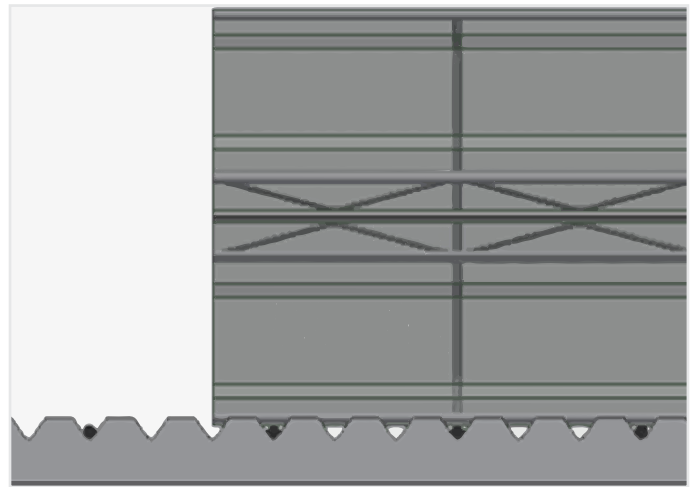
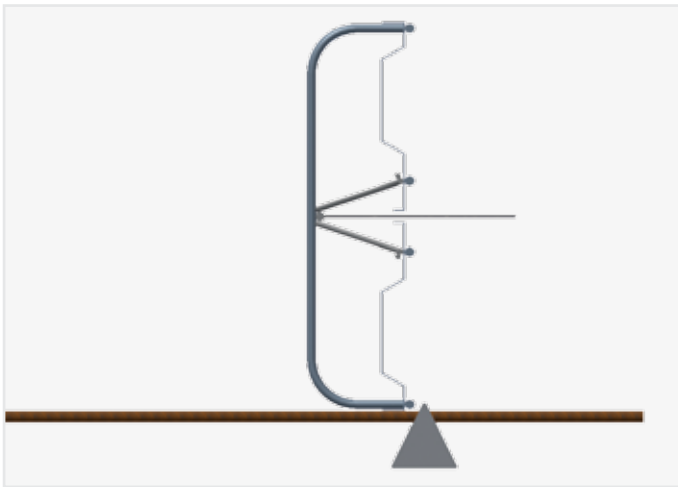
En cas d'utilisation de barres d'acier, la cale d'enrobage A-CV sert également de gabarit, le calepinage et le report de la grille sur la couche de propreté devenant ainsi superflus.

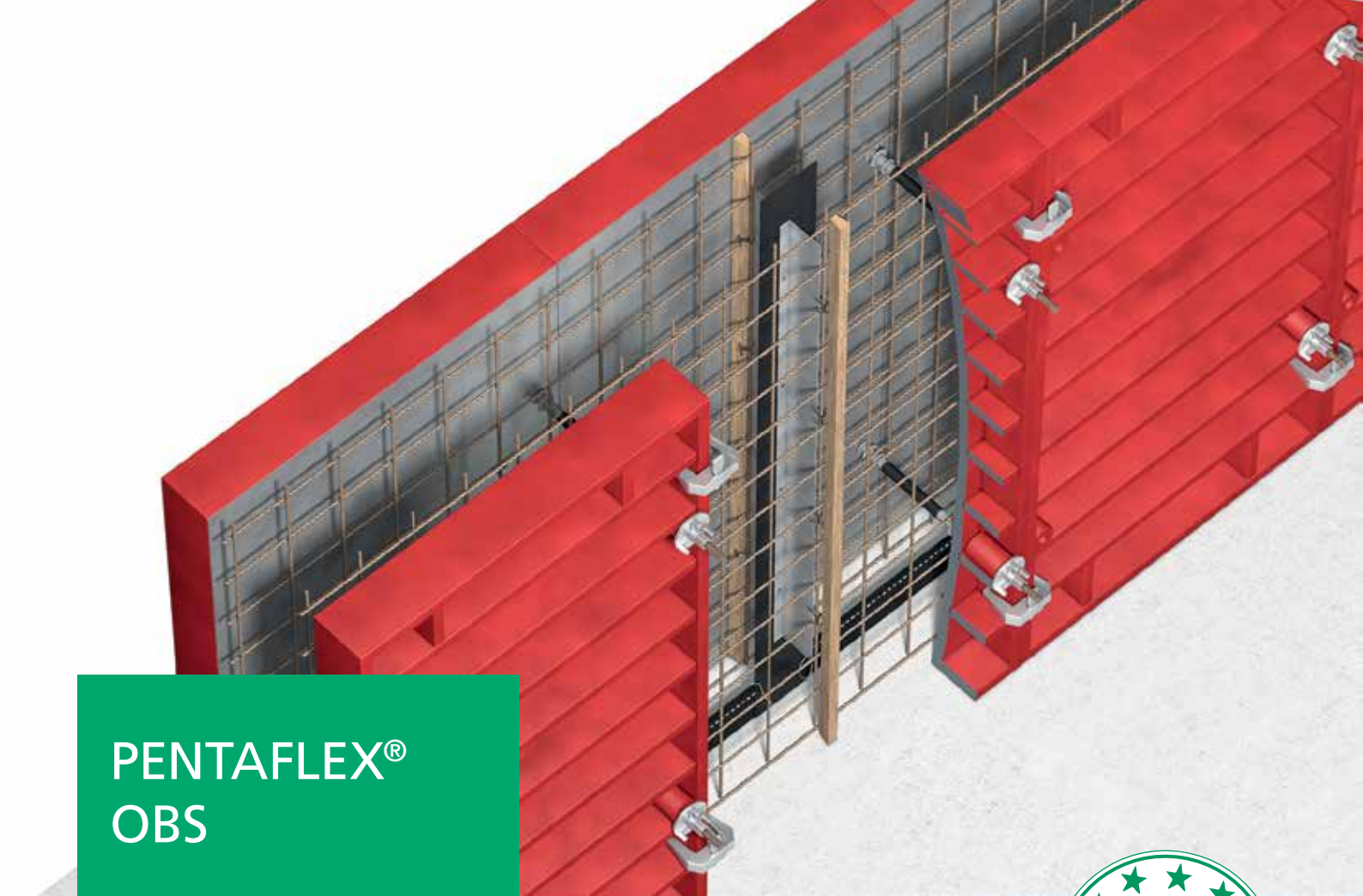
Pour la pose des armatures longitudinales et transversales, la cale linéaire A-CV est utilisée dans divers enrobages de béton.



DIMENSIONS

Numéro d'article	Type	Enrobage béton [mm]	Hauteur / Longueur [mm]
735120400	A-CV 20	20	40 / 1000
735125450	A-CV 25	25	45 / 1000
735130500	A-CV 30	30	50 / 1000
735135550	A-CV 35	35	55 / 1000
735140600	A-CV 40	40	60 / 1000
735145650	A-CV 45	45	65 / 1000
735150700	A-CV 50	50	70 / 1000
735160800	A-CV 60	60	80 / 1000





PENTAFLEX® OBS

JOINT DE FRACTIONNEMENT POUR MURS EN BÉTON COULÉ SUR PLACE



LE PRODUIT

Les joints de fractionnement PENTAFLEX® OBS pour les murs en béton coulé sur place se composent d'un joint avec l'enduction spéciale éprouvée PENTAFLEX® ainsi que d'aillettes en tôle galvanisée séparant la section en béton.

Les éléments sont fabriqués en série dans une longueur de 2,50, 2,75 et 3,00 m. Les ailettes de fissure sont disponibles pour d'autres épaisseurs de mur. Les éléments standard pour murs de 240, 250 ou 300 mm sont en stock. Les éléments sont livrés prêts à être montés.

AVANTAGES

- Autorisation européenne : ETA-15/0003
- Marquage CE
- Phasage de coffrage pouvant être choisi librement
- Montage rapide et simple des éléments
- Réalisation fiable de la fissure de retrait grâce à la séparation complète de la section bétonnée
- Étanchéité à l'eau jusqu'à 5,0* bars
- Enduction spéciale PENTAFLEX® résistant aux eaux usées organiques
- Liaison simple et fiable avec la lame PENTAFLEX KB®

DOMAINE D'UTILISATION

Les joints de fractionnement PENTAFLEX® OBS sont employés pour générer des fractionnements dans les murs en béton coulé sur place. La fissure naissante est en même temps protégée contre l'eau sous pression et l'eau sans pression par le biais de l'élément d'étanchéité. Par exemple, les « cuvelages blancs » permettent de bétonner sans souci des longueurs supérieures à 10,00 m. Les fissures de retrait n'apparaissent plus de manière incontrôlée mais aux endroits prévus, qui sont simultanément étanchéifiés.

* Testé jusqu'à 5,0 bars ; 2,0 bars autorisés selon l'ETA et l'abP (facteur de sécurité 2,5).

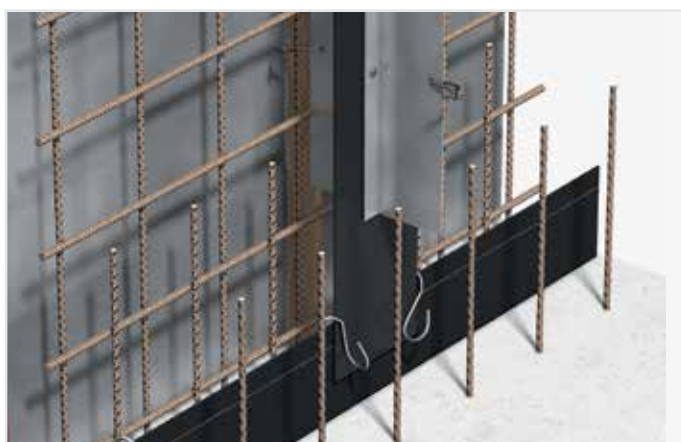
INFORMATIONS TECHNIQUES



Joint de fractionnement OBS

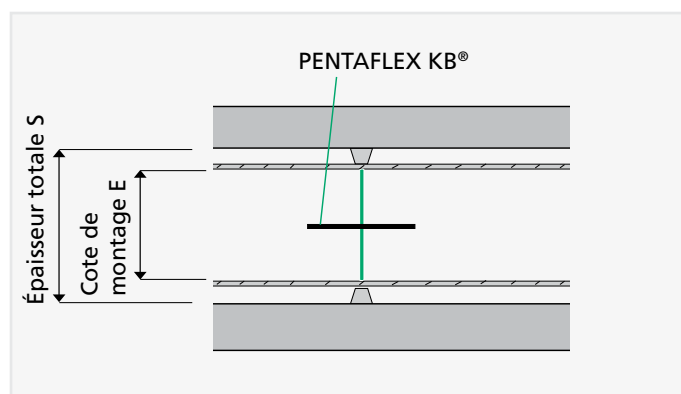
DONNÉES FONDAMENTALES

- Lamé d'étanchéité PENTAFLEX KB®
- Longueur d'élément:
L = 2,50 ; 2,75 ; 3,00 m
Longueurs fixes sur demande
- Cote de montage : E = 100 à 800 mm
- Cote de montage standard : E = 140 et 180 mm pour des épaisseurs de murs de 240–250 et 300 mm
- Dépassement de la lamé d'étanchéité en haut et en bas pour le raccordement à la lamé PENTAFLEX KB®

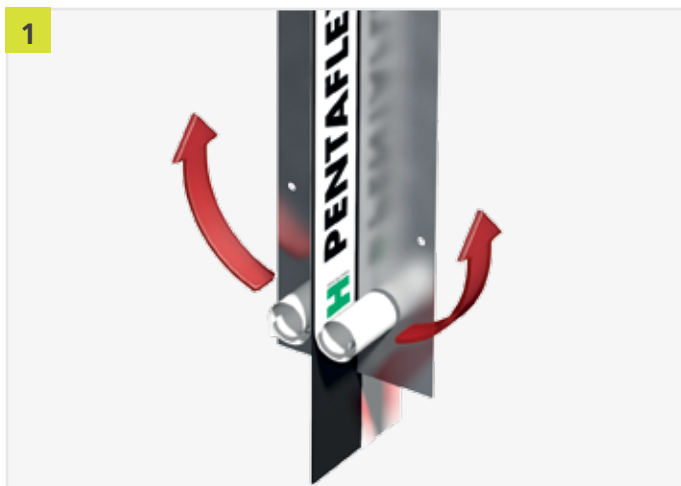


Détail en pied OBS

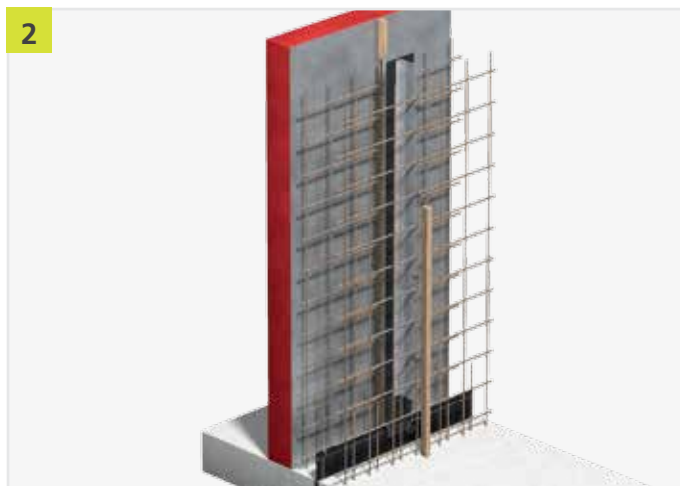
COUPE DU SYSTÈME



INSTRUCTIONS DE MONTAGE



Retirer toutes les feuilles de protection des éléments PENTAFLEX® OBS.



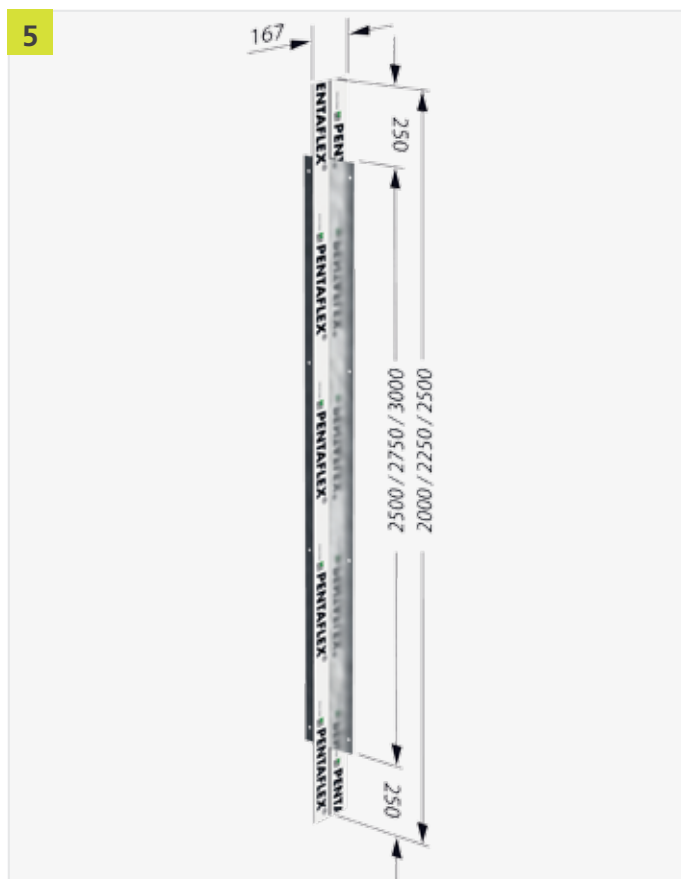
Montage d'un coffrage approprié d'amorçage de fissuration, de dimension c_{nom} , précisément à l'endroit sur lequel le fractionnement doit être réalisé (au niveau de l'ailette de montage).



Mise en place de l'élément OBS dans le coffrage du mur entre les nappes d'armature extérieure et intérieure. La fixation est réalisée par des fils de ligature sur l'armature inférieure. Ces derniers sont insérés dans les trous existants dans les ailettes de montage et fixés à l'armature. L'élément OBS doit être fermement maintenu en place, de sorte que le niveau de l'ailette de montage se trouve à l'endroit du fractionnement prévu ; la surface d'étanchéité se trouve alors exactement parallèle à la surface de coffrage, dans l'axe de l'étanchéité du joint radier/mur.



Le raccordement de l'élément OBS à la lame PENTAFLEX KB® se fait par un recouvrement de 50 mm min., les lames enduites étant fermement serrées les unes contre les autres. Pour des températures inférieures à +5 °C, préchauffer les surfaces de jonction.



Chaque zone de liaison doit être consolidée par deux agrafes en croix. Avant que le coffrage du mur ne soit fermé, un coffrage approprié d'amorçage de fissuration, par ex. une baguette trapézoïdale, doit être fixé selon les dimensions prescrites, dans l'axe de l'ailette de montage de l'élément OBS.



Lors du bétonnage, il convient de veiller à ce que l'élément OBS ne reçoive aucune pression unilatérale du béton. Maintenir la hauteur de remplissage au même niveau des deux côtés. Les jonctions et les raccords doivent être fabriqués et fixés conformément au point 3.



PENTAFLEX® FTS

JOINT DE FRACTIONNEMENT POUR MURS À COFFRAGE INTÉGRÉ PRÉFABRIQUÉS



LE PRODUIT

Les joints de fractionnement PENTAFLEX® FTS pour prémurs se composent d'une lame d'étanchéité avec l'enduction spéciale éprouvée PENTAFLEX®, ainsi que d'une ailette en tôle d'acier galvanisé. Cette dernière affaiblit la section bétonnée et sert par la même occasion à fixer la lame d'étanchéité.

Les éléments sont fabriqués en série dans une longueur de 2,50, 2,75 et 3,00 m. Le joint PENTAFLEX® FTS est disponible pour toutes les épaisseurs de murs. Les éléments standard pour murs de 240, 250 ou 300 mm d'épaisseur sont en stock. Les éléments sont livrés prêts à être montés.

AVANTAGES

- Autorisation européenne : ETA-15/0003
- Marquage CE
- Montage rapide et simple des éléments sur la paroi coffrante du prémur préfabriqué
- Réduction des temps d'attente
- Réalisation fiable de la fissure de retrait
- Étanchéité à l'eau jusqu'à 5,0* bars
- Enduction spéciale PENTAFLEX® résistant aux eaux usées organiques
- Liaison simple et fiable avec la lame PENTAFLEX KB®

DOMAINE D'UTILISATION

Les joints de fractionnement PENTAFLEX® FTS sont employés pour créer un fractionnement dans les prémurs. La fissure naissante est en même temps protégée contre l'eau sous pression ainsi que sans pression par le biais de l'élément d'étanchéité. Les éléments FTS sont conçus pour l'étanchéité des joints verticaux en configuration de « cuvelage blanc » dans les modes de construction préfabriqués. L'étanchéité des joints est également accordée aux jonctions d'angle, sur les constructions à double paroi.

* Testé jusqu'à 5,0 bars ; 2,0 bars autorisés selon l'ETA et l'abP (facteur de sécurité 2,5).

INFORMATIONS TECHNIQUES



Fig. 1 : FTS pour jonctions droites

DONNÉES FONDAMENTALES

- Lamé d'étanchéité PENTAFLEX KB®
- Longueur d'élément : L = 2,50 ; 2,75 ; 3,00 m
- Modèles pour les jonctions de plaques droites (fig. 1)
Modèles pour les jonctions de plaques d'angle (fig. 2)
- Éléments en stock pour un précur d'une épaisseur de 240/250 mm et 300 mm
- Dépassement de la lame d'étanchéité en haut et en bas pour le raccordement à la lame PENTAFLEX KB®
- Autres dimensions sur demande

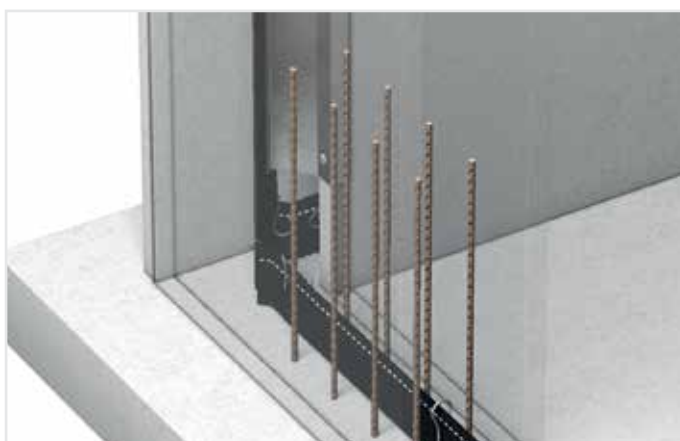
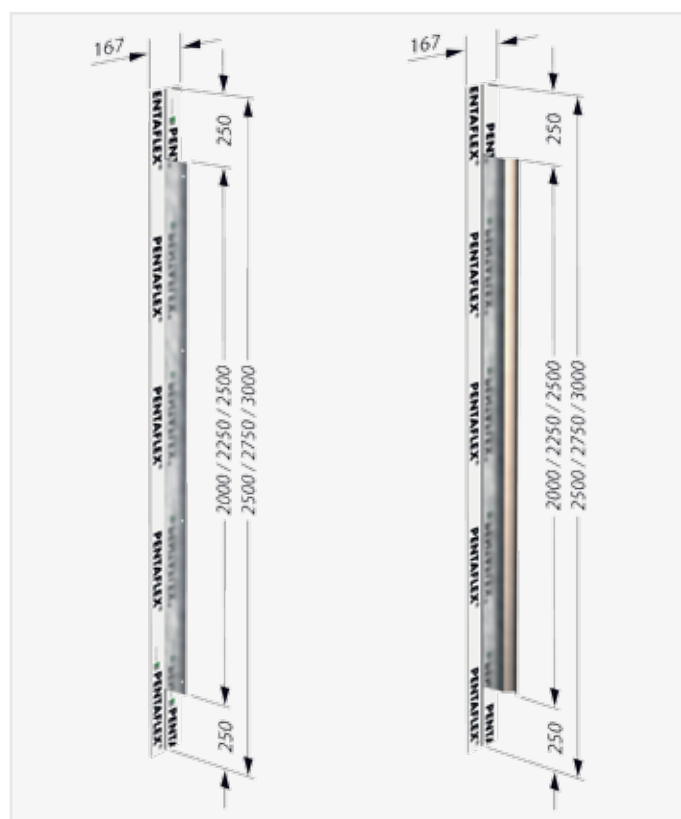


Fig. 2 : FTS-Eck pour jonctions d'angle

DIMENSIONS



INDICATION :

Lors de l'utilisation des éléments PENTAFLEX FTS®-Eck, le montage des éléments PENTAFLEX KB®-Eck dans le joint radier/mur est obligatoire.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE



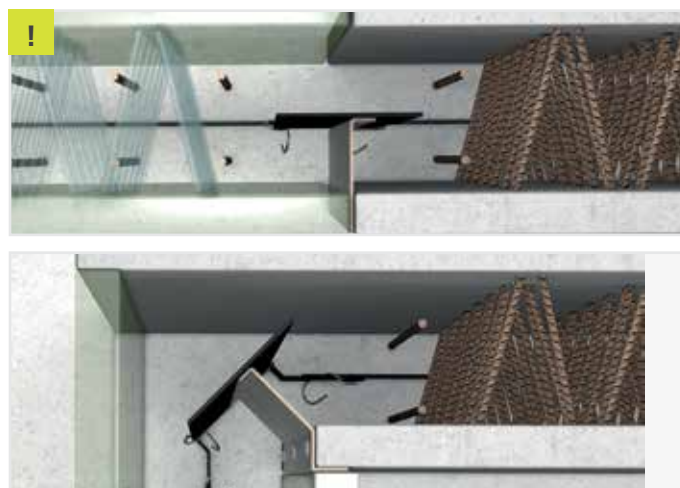
Retirer toutes les feuilles de protection des éléments PENTAFLEX® FTS. Fixer la tranche verticale de l'aillette non enduite sur la paroi coffrante extérieure et percer à travers les trous latéraux de l'élément.



Fixer l'élément PENTAFLEX FTS® avec la cheville à frapper comprise dans le kit de livraison.



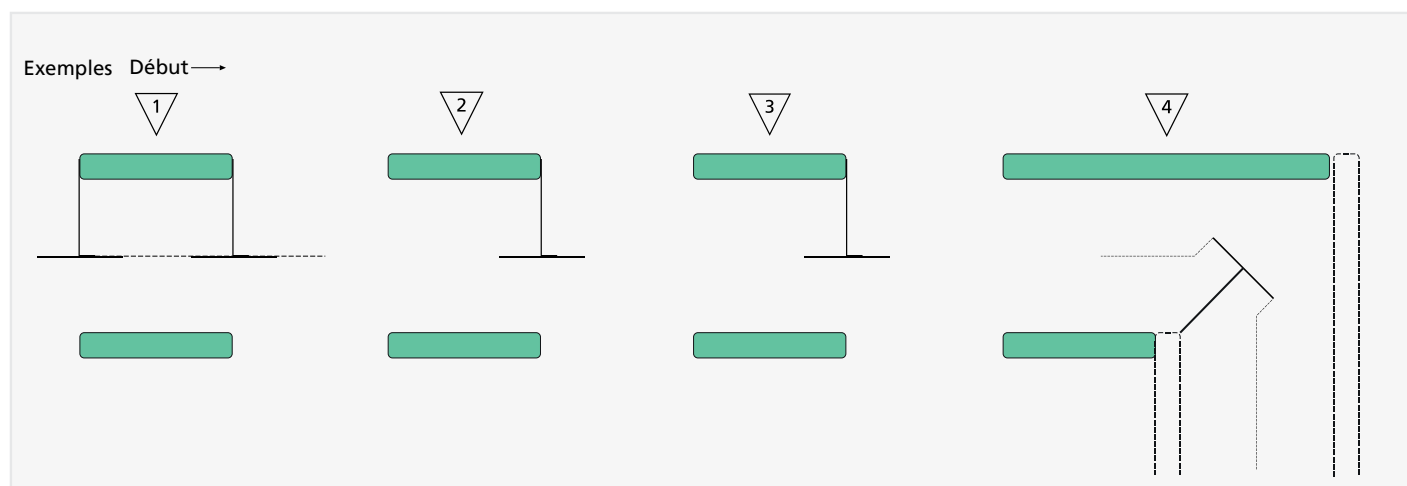
Relier la lame d'étanchéité enduite verticale au PENTAFLEX KB® du radier. Le raccord doit être réalisé par un recouvrement d'au moins 50 mm et un placage ferme. Chaque zone de liaison doit être consolidée par deux agrafes en croix. Pour des températures inférieures à +5 °C, préchauffer les surfaces de jonction.



AVEC LES ÉLÉMENTS B FTS-ECK, RESPECTER LES INSTRUCTIONS SUIVANTES :

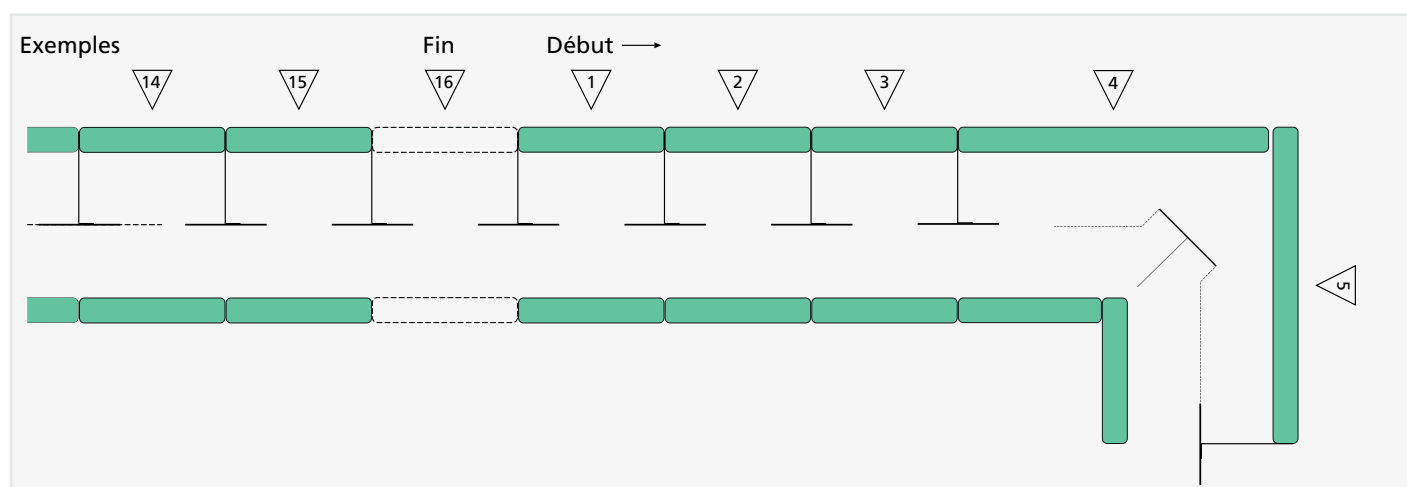
Les éléments PENTAFLEX KB® Eck doivent être montés sur le radier. L'élément PENTAFLEX FTS® Eck doit être fixé sur la paroi coffrante intérieure du prémur, selon les instructions de montage mentionnées ci-dessus. Les éléments PENTAFLEX FTS® Eck doivent être reliés à la lame PENTAFLEX KB® Eck du radier. Voir point 3. Chaque zone de liaison doit être consolidée par deux agrafes en croix.

DÉROULEMENT DU MONTAGE



1. Définir le sens de montage pour les prémurs.

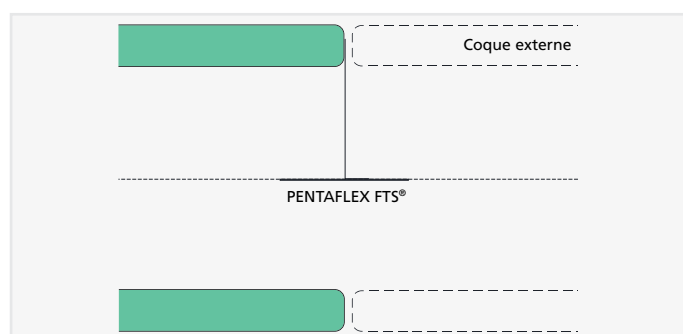
2. Poser le premier prémur. Fixer les éléments PENTAFLEX® FTS sur les deux tranches verticales de l'élément préfabriqué. Relier le PENTAFLEX® FTS avec la lame d'étanchéité PENTAFLEX KB® sur le radier.



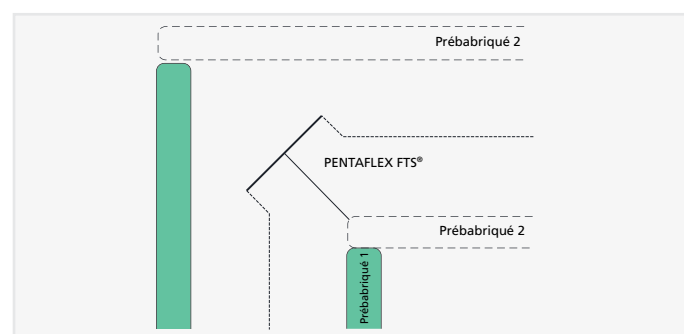
3. Poser l'élément mural suivant. Fixer le PENTAFLEX® FTS sur la tranche verticale de l'élément préfabriqué et le relier avec la lame d'étanchéité PENTAFLEX KB® du radier.

4. Le dernier prémur doit être posé avec précaution entre les prémurs déjà munis d'éléments PENTAFLEX® FTS.

JOINT PENTAFLEX® FTS POUR JONCTION DROITE



PENTAFLEX® FTS-ECK POUR JONCTION ANGULAIRE





PENTAFLEX® STK

ISOLATION PHONIQUE ÉTANCHE

LE PRODUIT

Le PENTAFLEX® STK pour les murs à coffrage intégré préfabriqués est un arrêt de joint bicomposant en acier de construction galvanisé et en plaques souples isolantes hydrophobes. Il empêche la formation de ponts par le béton et sert ainsi au découplage acoustique du mur. Les étriers intégrés guident la bande d'étanchéité, en empêchant le rabattement pendant le bétonnage et garantissent ainsi une étanchéité fiable du joint de dilatation.

Le PENTAFLEX® STK est une bande phonique d'étanchéité élastique avec enduction PENTAFLEX® dans la zone de connexion du radier, avec jonction de bande de joint prémontée PENTAFLEX® pour la liaison au PENTAFLEX KB® dans le joint radier/mur.

AVANTAGES

- Qualité de protection phonique contrôlée
- Montage simple et rapide
- Fiabilité de l'isolation phonique
- Étanchéité fiable des joints de dilatation
- Liaison simple et fiable grâce aux lames PENTAFLEX KB®

DOMAINE D'UTILISATION

L'arrêt de joint phonique PENTAFLEX® est principalement employé pour les maisons jumelées ou mitoyennes. Il peut être utilisé en cas d'une réalisation avec prémur mais aussi en cas de construction en béton plein coulé sur place. Le découplage

acoustique des maisons est réalisé par le biais de l'arrêt de joint phonique PENTAFLEX® STK. Le joint de bâtiment est isolé contre l'eau sous pression et sans pression, grâce à la bande phonique d'étanchéité PENTAFLEX®. Cela permet de créer un système de joints fermé conforme à la directive WU. Afin d'assurer des valeurs d'isolation phonique stables sur le long terme, il est recommandé de fermer la surface de façon à protéger le panneau isolant extérieur. D'autres mesures dans la zone du radier et des murs du bâtiment sont nécessaires. En cas de radier séparé, l'arrêt de joint phonique peut être également mis en œuvre à l'horizontale.

Amélioration
Mesure de
l'isolation des
jonctions
 $\Delta K_{ij} = 17,2 \text{ dB}$

INFORMATIONS TECHNIQUES



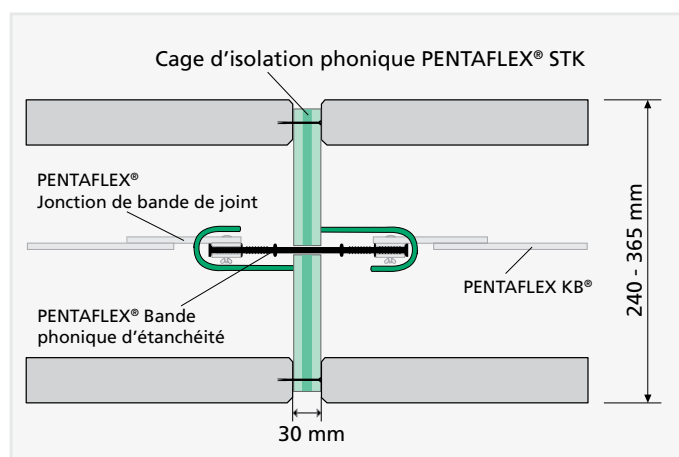
DONNÉES FONDAMENTALES

Le joint d'isolation phonique PENTAFLEX® remplit trois fonctions de manière fiable :

- Étanchéité du joint de bâtiment
- Fixation fiable de la bande phonique d'étanchéité PENTAFLEX®
- Isolation phonique des éléments de construction

Un coffrage séparé du joint n'est pas nécessaire. Pour le bétonnage, veiller à un remplissage uniforme des deux côtés des prémurs ou du coffrage du mur.

COUPE DU SYSTÈME



INDICATION POUR FTW :

Lors de la planification et de la répartition des prémurs, il convient de veiller à ce qu'un joint d'isolation phonique de 40 mm soit pris en compte.

GAMME



ARRÊT DE JOINT PHONIQUE PENTAFLEX® STK

- Arrêt de joint phonique en deux parties
- Longueur d'élément : $L = 3,00 \text{ m}$
- Prêt à être monté
- Pour une hauteur de mur $\leq 2,80 \text{ m}$
- Pour des épaisseurs de prémur comprises entre 240 et 365 mm
- Épaisseur de l'élément : 30 mm
- Mesure planifiée du joint de séparation 40 mm



BANDE PHONIQUE D'ÉTANCHÉITÉ PENTAFLEX® SFB

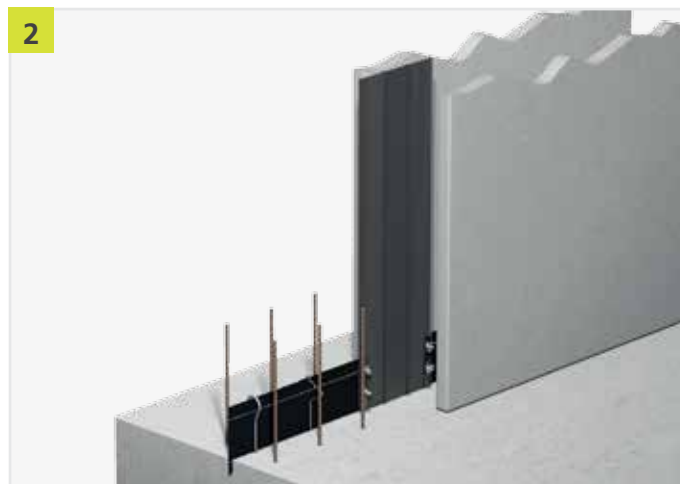
- Bande interne d'étanchéité en PVC
- Longueur d'élément : $L = 3,00 \text{ m}$
- Jonction de bande de joint prémontée PENTAFLEX®
- Enduction PENTAFLEX® (sur env. 300 mm) dans la zone de connexion du radier
- Livraison incluant un étrier Oméga et des agrafes de jonction 167
- Pour une hauteur de mur $\leq 2,80 \text{ m}$
- Pour des épaisseurs de mur $\geq 240 \text{ mm}$

Joint d'isolation phonique
circulaires sur demande. Notre
service technique se tient à
votre entière disposition.
Téléphone: +49 7742 9215-300
Fax: +49 7742 9215-319
Email: technik@h-bau.de

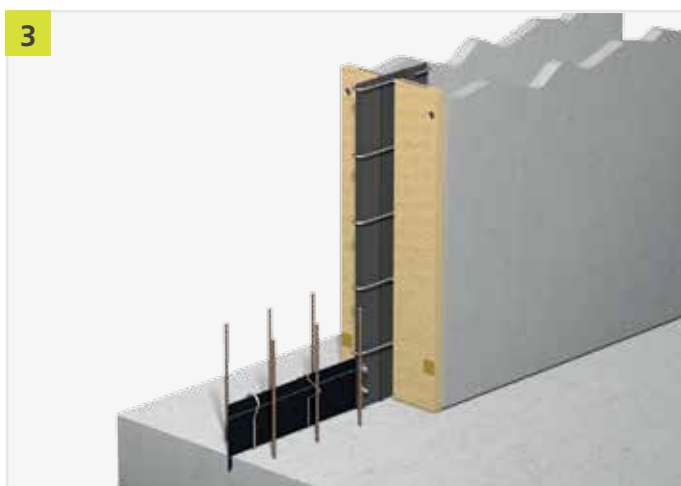
INSTRUCTIONS DE MONTAGE



Retirer les feuilles de protection en pied de la bande d'étanchéité et sur le FBA prémonté. Le raccordement de l'élément FBA à la lame PENTAFLEX KB® implantée dans le radier se fait par un recouvrement de 50 mm min., les lames enduites étant fermement serrées les unes contre les autres. Pour des températures inférieures à +5 °C, préchauffer les surfaces de jonction. Consolider les zones de liaison à l'aide d'une agrafe de jonction.



Après le bétonnage, poser le prémur du radier.



Avant de poser le premier arrêt de joint phonique, ôter la barre en plastique. Fixer l'arrêt de joint phonique sur les tranches verticales des prémurs au moyen d'une cheville à frapper (6x80). Introduire la bande phonique d'étanchéité dans l'étrier de l'arrêt de joint phonique. Poser le deuxième arrêt de joint. La bande phonique d'étanchéité doit également se trouver à l'intérieur de l'arrêt de joint phonique. Raccourcir l'arrêt de joint phonique à la hauteur de mur nécessaire.



Poser l'élément mural suivant. Bétonner les prémurs. Fermeture à joints à la surface selon la demande.



PENTAFLEX® Passage tubulaire

TRAVERSEE ÉTANCHE

LE PRODUIT

Les passages tubulaires PENTAFLEX® sont disponibles en plusieurs matériaux. Ils sont équipés d'un pare-eau, qui, grâce à l'enduction PENTAFLEX® éprouvée, assure l'étanchéité du béton environnant. Il est possible de raccorder un système de tuyauterie à l'intérieur ou à l'extérieur, de faire passer des conduites d'approvisionnement dans les éléments de construction ou de recueillir les eaux de surface et de les acheminer dans les conduites d'évacuation des eaux usées.

AVANTAGES

- Montage aisé
- Diversité des matériaux
- Approprié pour les systèmes de tuyaux usuels
- À la fois économique et puissant

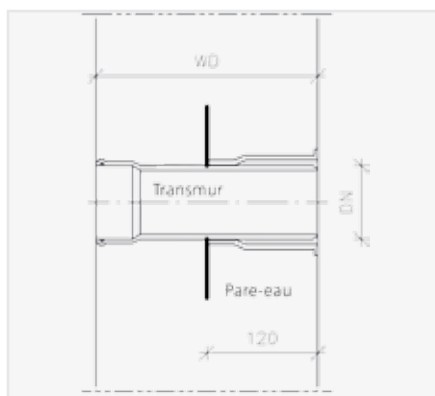
DOMAINE D'UTILISATION

Les passages tubulaires PENTAFLEX® sont employés partout où des traversées d'élément de construction absolument étanches (cuvelages blancs) sont nécessaires pour la réalisation de conduites d'approvisionnement et d'évacuation.

Les passages tubulaires PENTAFLEX® sont utilisés aussi bien pour les constructions en béton coulé sur place que pour les éléments préfabriqués. Ces produits se montrent également particulièrement fiables sur les murs avec isolation intérieure.



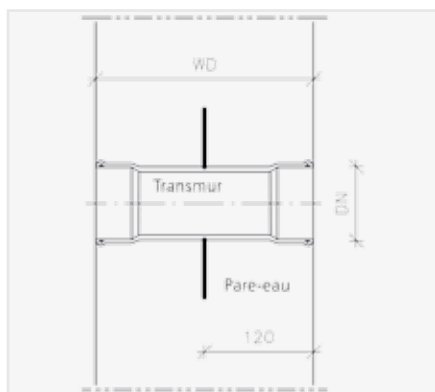
INFORMATIONS TECHNIQUES



TRANSMUR

pour l'enfichage de manchons de tubes

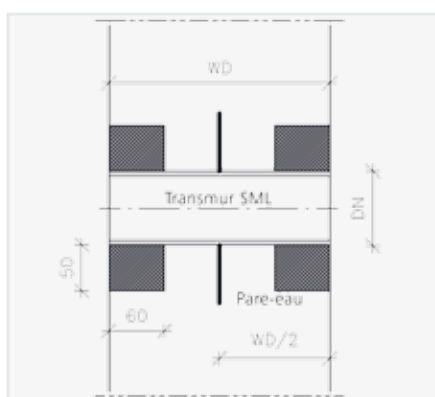
- Matériau : PVC / PP
- DN 110–160
- Pare-eau PENTAFLEX®
- Épaisseur de mur
 - Minimum : 200 mm*
 - Standard : 200, 240, 250, 300 mm



TRANSMUR DM

Manchon double

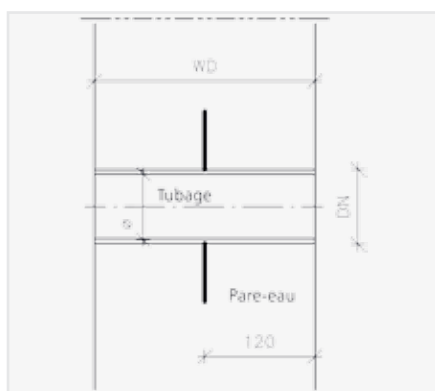
- Matériau : PVC / PP
- DN 110–160
- Pare-eau PENTAFLEX®
- Épaisseur de mur
 - Minimum : 200 mm*
 - Standard : 200, 240, 250, 300 mm



TRANSMUR SML

pour le raccordement de tubes SML

- Matériau : acier coulé
- Manchettes en polystyrène expansé
- DN 100–200
- Pare-eau PENTAFLEX®
- Épaisseur de mur
 - Minimum : 200 mm*
 - Standard : 200, 240, 250, 300 mm



TUBAGE

pour le passage de conduites d'alimentation

- Matériau : PVC / PP
- DN 110–160
- Pare-eau PENTAFLEX®
- Épaisseur de mur
 - Minimum : 200 mm*
 - Standard : 200, 240, 250, 300 mm

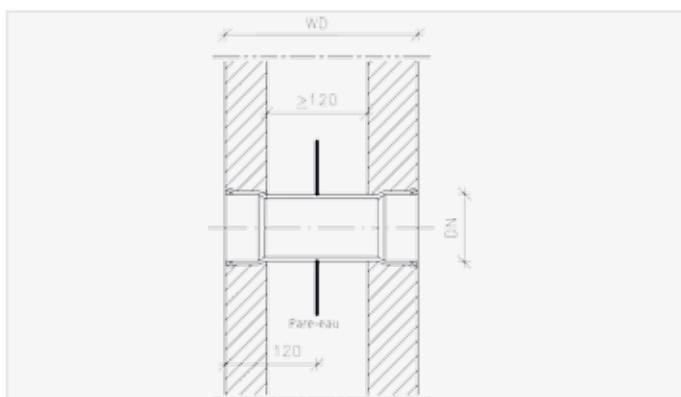
* Respecter l'épaisseur minimale des éléments de construction selon le règlement WU ! Pour les murs, elle est généralement de 240 mm.

INFORMATIONS TECHNIQUES

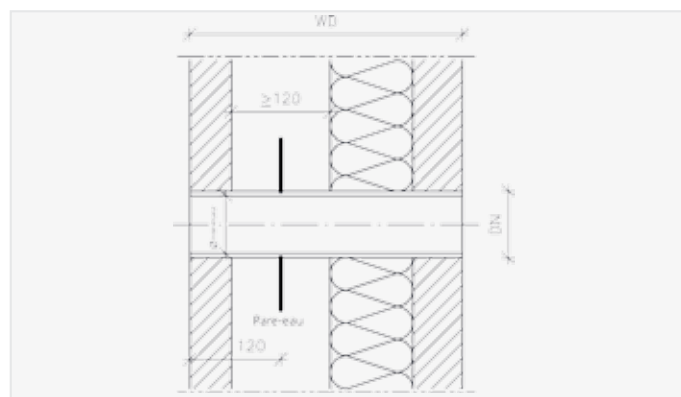
TRANSMUR / TUBAGE

UTILISATION POUR LES MURS AVEC ISOLATION INTÉRIEURE

Transwand DM dans un prémur



Fourreau dans un prémur isolé de l'intérieur



DIMENSIONS DES TUBES

DN		110		125		160		200	
[mm]		Ø intérieur	Ø extérieur	Ø intérieur	Ø extérieur	Ø intérieur	Ø extérieur	Ø intérieur	Ø extérieur
Matériau	PP	103,6	110,0	118,6	125,0	152,0	160,0	190,2	200,0
	PVC	103,2	110,0	117,2	125,0	150,2	160,0	187,6	200,0

DN		100		125		150		200	
[mm]		Ø intérieur	Ø extérieur	Ø intérieur	Ø extérieur	Ø intérieur	Ø extérieur	Ø intérieur	Ø extérieur
Matériau	SML	103	110	127	135	152	160	200	210

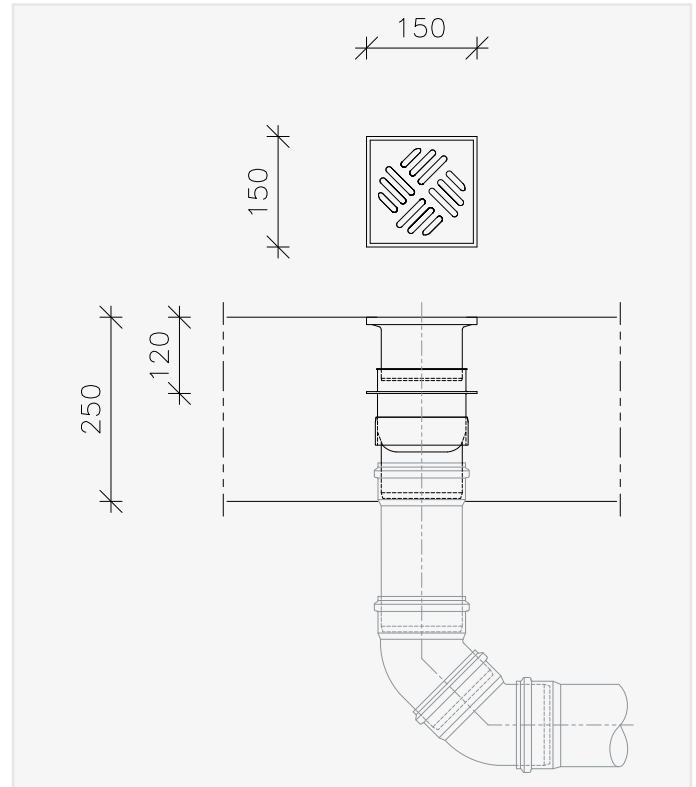
INSTRUCTIONS DE MONTAGE

- Retrait du couvercle marqué
- Pose précise du couvercle marqué, en général sur le coffrage extérieur (respecter la direction d'enfichage prévue pour les canalisations côté bâtiment)
- Enfichage du passage tubulaire sur le couvercle fixé
- Si nécessaire, fixer en plus le tuyau avec un fil de ligature
- Retirer la feuille de protection du pare-eau
- Appuyer le panneau intérieur sur le deuxième couvercle de la réalisation lors de la fermeture
- Pour raccorder la canalisation côté bâtiment, retirer le couvercle des deux côtés et utiliser les bagues d'étanchéité fournies

INDICATION :
Autres dimensions
et matériaux sur
demande

INFORMATIONS TECHNIQUES

ÉCOULEMENT DE SOL PENTAFLEX®



Pour le raccordement aux canalisations

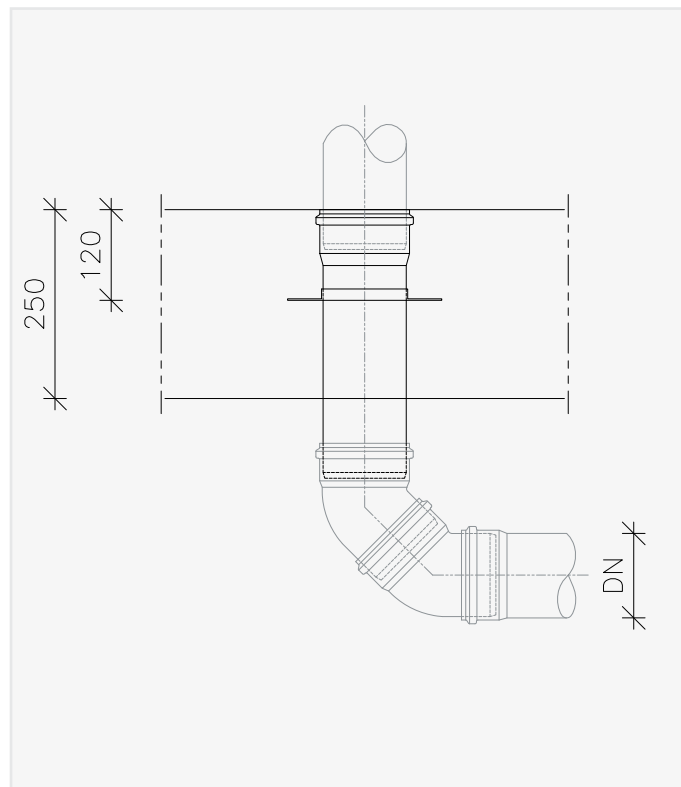
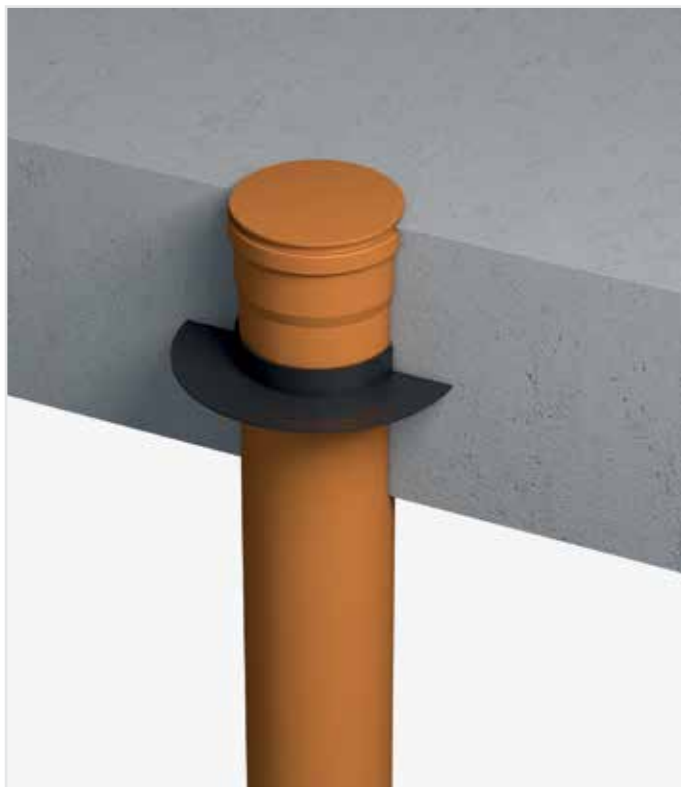
- Matériau : PP
- DN 110
- Pare-eau PENTAFLEX®
- Rehausse 150 x 150 mm, réglable en hauteur par pas de 50 mm
- Siphon (amovible)
- Rehausse
- Caillebotis 138 x 138 mm ABS, acier inoxydable ou prêt à être carrelé
- Charge selon la réalisation 0,3 t acceptée

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

- Calibrer la position pour l'écoulement de sol
- Positionner la canalisation enterrée avec départ vertical précis vers le haut
- Amener la canalisation enterrée à la hauteur souhaitée
- Enficher et fixer l'écoulement de sol dans la canalisation enterrée (utiliser une bague d'étanchéité)
- Retirer la feuille de protection du pare-eau
- Bétonner le radier, contrôler la position
- En fonction du montage sur plancher, la rehausse peut être sortie de 50 mm maximum ultérieurement

INFORMATIONS TECHNIQUES

PASSAGE DE PLANCHER PENTAFLEX®



pour l'enchâssage de manchons de tubes

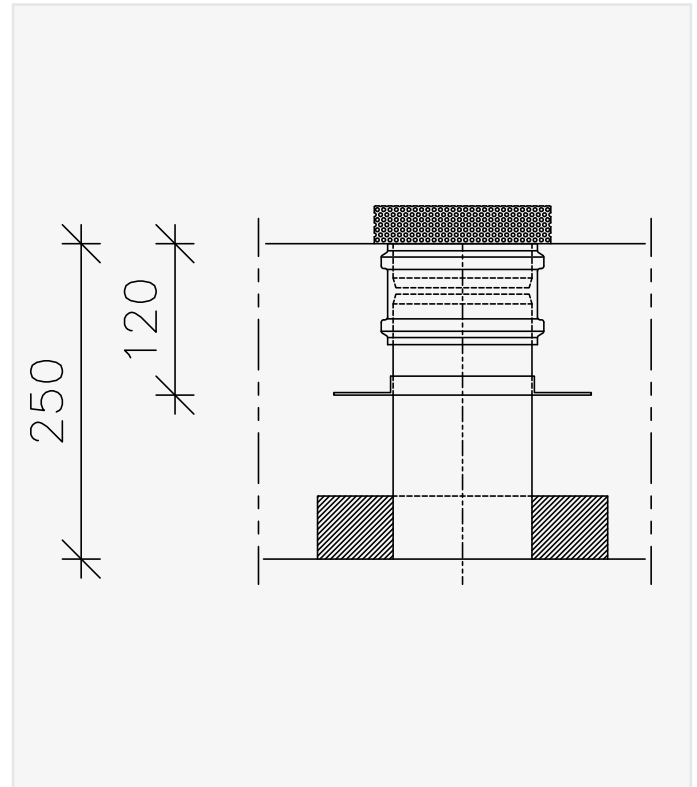
- Matériau : PVC, PP
- DN 110 - 160
- Pare-eau PENTAFLEX®
- Longueur du tube : 500 mm

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

- Calibrer la position pour le passage de plancher
- Positionner la canalisation enterrée avec départ vertical précis vers le haut
- Déterminer la longueur de passage de plancher nécessaire
- Raccourcir, enficher et fixer le passage de plancher dans la canalisation enterrée (utiliser une bague d'étanchéité)
- Enficher le couvercle dans le manchon, risque de pollution

INFORMATIONS TECHNIQUES

ÉCOULEMENT DE TOITURE PENTAFLEX®

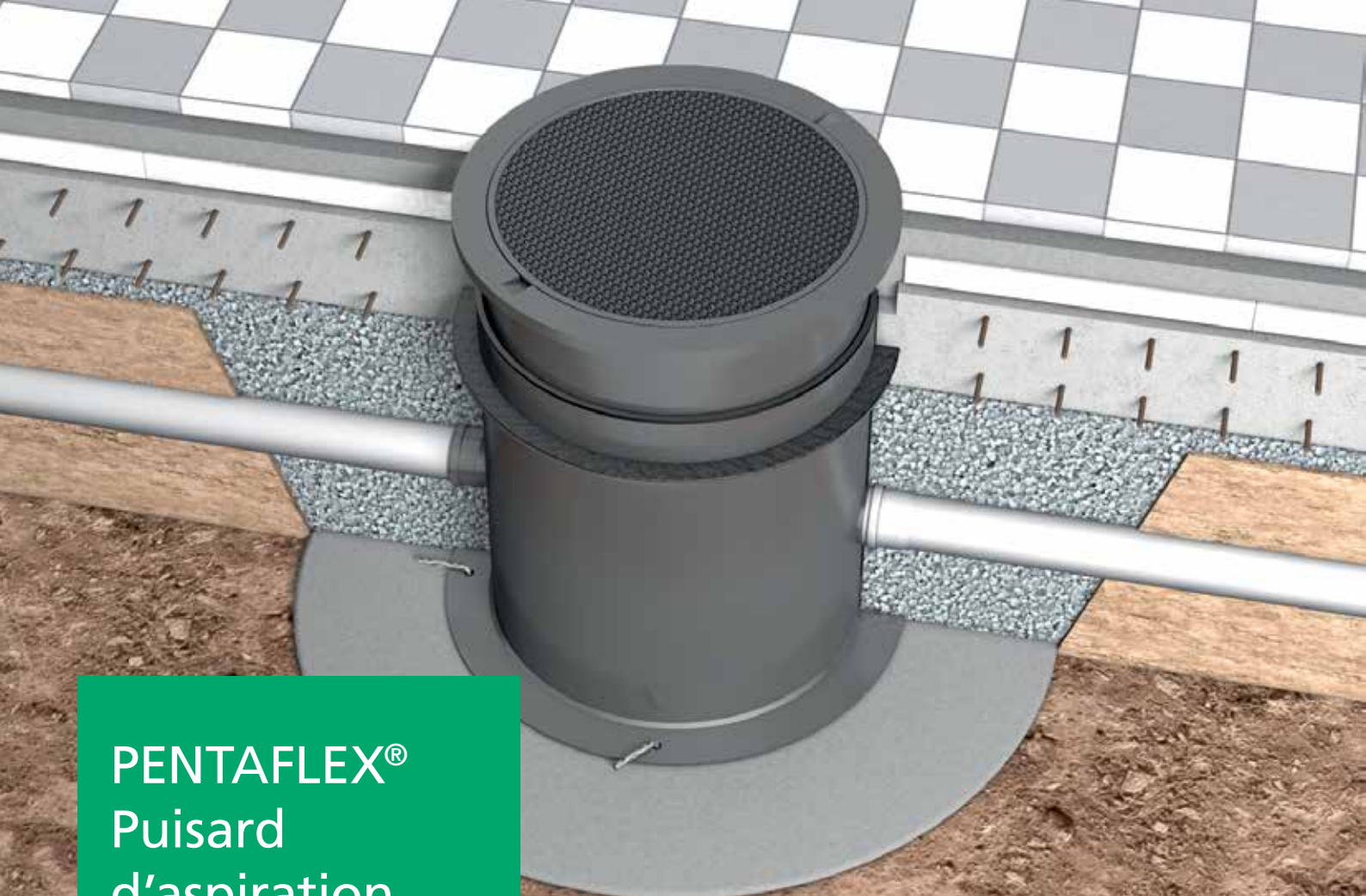


pour le raccordement aux canalisations

- Matériau : PVC
- DN 110
- Pare-eau PENTAFLEX®
- Crépine en métal

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

- Retirer le couvercle en polystyrène expansé
- Poser précisément le couvercle sur le coffrage
- Enficher l'écoulement de toiture sur le couvercle fixé
- Si nécessaire, fixer en plus l'écoulement de toiture avec un fil de ligature
- Retirer la feuille de protection du pare-eau
- Bétonner le couvercle, contrôler la position
- Pour raccorder la canalisation côté bâtiment, retirer le couvercle et utiliser les bagues d'étanchéité fournies



PENTAFLEX®

Puisard d'aspiration

PRÉFABRIQUÉ ÉTANCHE

LE PRODUIT

Le puisard d'aspiration PENTAFLEX® en polyéthylène (PE) se distingue par sa grande facilité d'utilisation. La bague de fixation inférieure évite que la construction légère ne flotte durant le bétonnage. Les arrivées et évacuations sont librement sélectionnables et offrent toutes les libertés au projeteur. Les clapets anti-retour et pompes pour eaux ménagères peuvent être utilisés. Le pare-eau circulaire à enduction éprouvée PENTAFLEX® assure une liaison étanche à l'eau avec le radier.

AVANTAGES

- Couvercle avec sécurité enfant
- Contrôlé MPA et TÜV
- Antidérapant
- Arrivées et évacuations librement sélectionnables
- Puisard avec embout télescopique
- Haute résistance aux produits chimiques

DOMAINE D'UTILISATION

Le puisard PENTAFLEX® est utilisé en tant que puits collecteur dans la zone des éléments de construction WU avec pollution de l'eau.

Si les tuyaux d'eaux usées sont déployés en-dessous de la canalisation locale, celles-ci doivent être collectées dans un puisard et conduites à l'aide d'un équipement de relevage vers le canal se trouvant plus haut.

INFORMATIONS TECHNIQUES



CORPS DE BASE

- Diamètre DN 400 et DN 600
 - DN 400 : hauteur 500 ou 800 mm
 - DN 600 : hauteur 800 mm
- Matériau : PE
- Pare-eau PENTAFLEX®
- Arrivées et évacuations DN 50 à DN 160
Agencement et dimensions selon les besoins du client
- Haute résistance thermique
- Résistance aux acides, aux solutions alcalines, aux alcools et aux huiles
- Résistance aux UV

EMBOUT TÉLESCOPIQUE

- Ajustable de 150 mm en hauteur



CAPOT DU PUIT

- DN 400
 - Classe de charge A15 (1,5 t acceptée)
 - Surface antidérapante
- DN 600
 - Classe de charge A2 (200 kg acceptés)
 - Surface antidérapante
 - Contrôlé MPA et TÜV
 - Marquage CE
 - Correspond aux prescriptions de la norme ISO 15398
 - Résistance aux UV
 - Sécurité enfant par double vissage

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

- Disposer correctement et en hauteur le puisard d'assainissement PENTAFLEX® sur la couche de propreté, en immersion dans la plateforme du radier
- Raccorder correctement les canalisations enterrées
- Sécuriser le puisard contre le flottement en l'ancrant au sol à l'aide de pitons d'encrage et par remplissage de béton maigre
- Avant le bétonnage du radier, ôter le film de protection du pare-eau

ACCESSOIRES

CAPOT DU PUIT MODÈLE DN 400

TYPE 1

- Couvercle standard étanche à l'eau de surface
- Avec sécurité enfant
- Dimension : 400 x 400 mm
- Classe de charge A 15 - 1,5 t acceptée



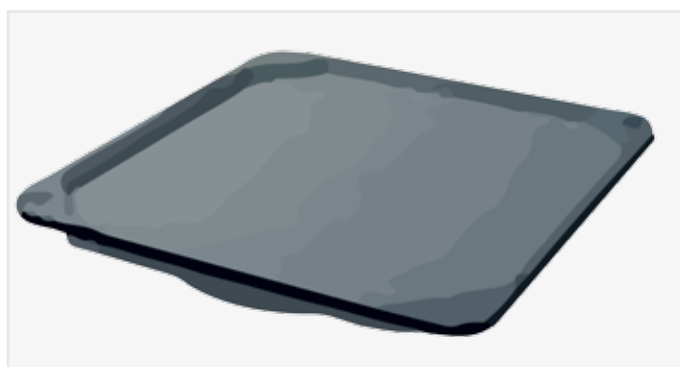
TYPE 2

- Capot à caillebotis et siphon
- Avec sécurité enfant
- Dimension : 400 x 400 mm
- Classe de charge A 15 - 1,5 t acceptée



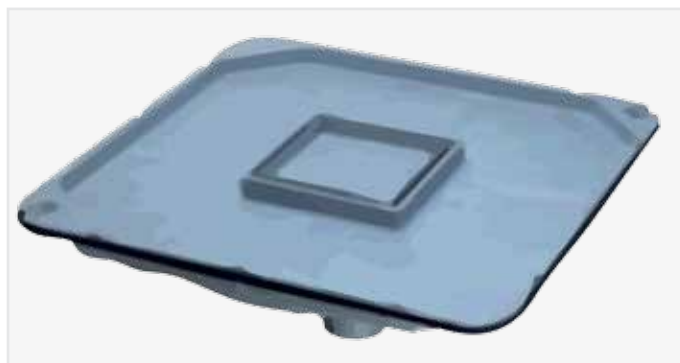
TYPE 3

- Capot à daller, étanche à l'eau de surface.
- Avec sécurité enfant
- Dimension : 400 x 400 mm
- Classe de charge A 15 - 1,5 t acceptée



TYPE 4

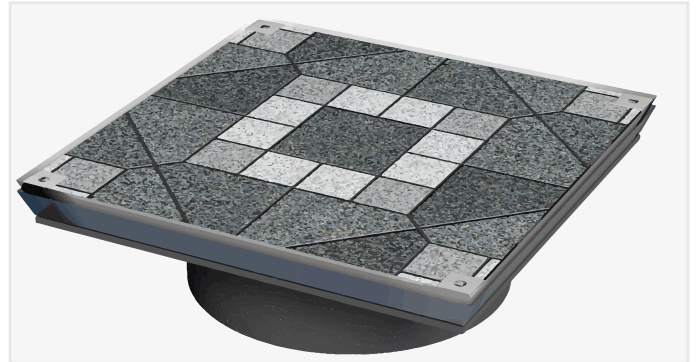
- Couvercle à daller, avec évacuation et siphon
- Avec sécurité enfant
- Dimension : 400 x 400 mm
- Classe de charge A 15 - 1,5 t acceptée



CAPOT DU PUIS MODÈLE DN 600

TYPE 1

- Embout télescopique avec cadre alu et cuve en tôle à daller
- Avec sécurité enfant
- Dimension : 800 x 800 mm





PENTAFLEX® Entretoise OPTI

INSERT DE SERRAGE

LE PRODUIT

Les entretoises PENTAFLEX® OPTI se composent d'un tube en plastique avec un diamètre intérieur de 22 mm, avec pare-eau intégré.

De plus, la partie centrale noyée dans le mur est recouverte de l'enduction PENTAFLEX® éprouvée pour l'assemblage étanche entre l'insert de serrage et le béton. Grâce aux bouchons étanches et aux bouchons OPTI, l'entretoise PENTAFLEX® OPTI constitue un insert de serrage étanche à l'eau et facile à manier.

AVANTAGES

- Étanchéité à l'eau testée : dans le sens de l'enfoncement des bouchons pour une pression jusqu'à 5 bars
- Sécurité accrue grâce à l'enduction PENTAFLEX® éprouvée
- Verrouillable directement après le décoffrage
- Montage et fermeture indépendamment des intempéries

DOMAINE D'UTILISATION

Les entretoises PENTAFLEX® OPTI sont spécialement conçues pour l'utilisation en tant que distancier de coffrage étanche pour les éléments de construction en béton WU.

Elles sont disponibles pour l'ensemble des épaisseurs de mur existantes dans le domaine WU.

INFORMATIONS TECHNIQUES

DONNÉES FONDAMENTALES

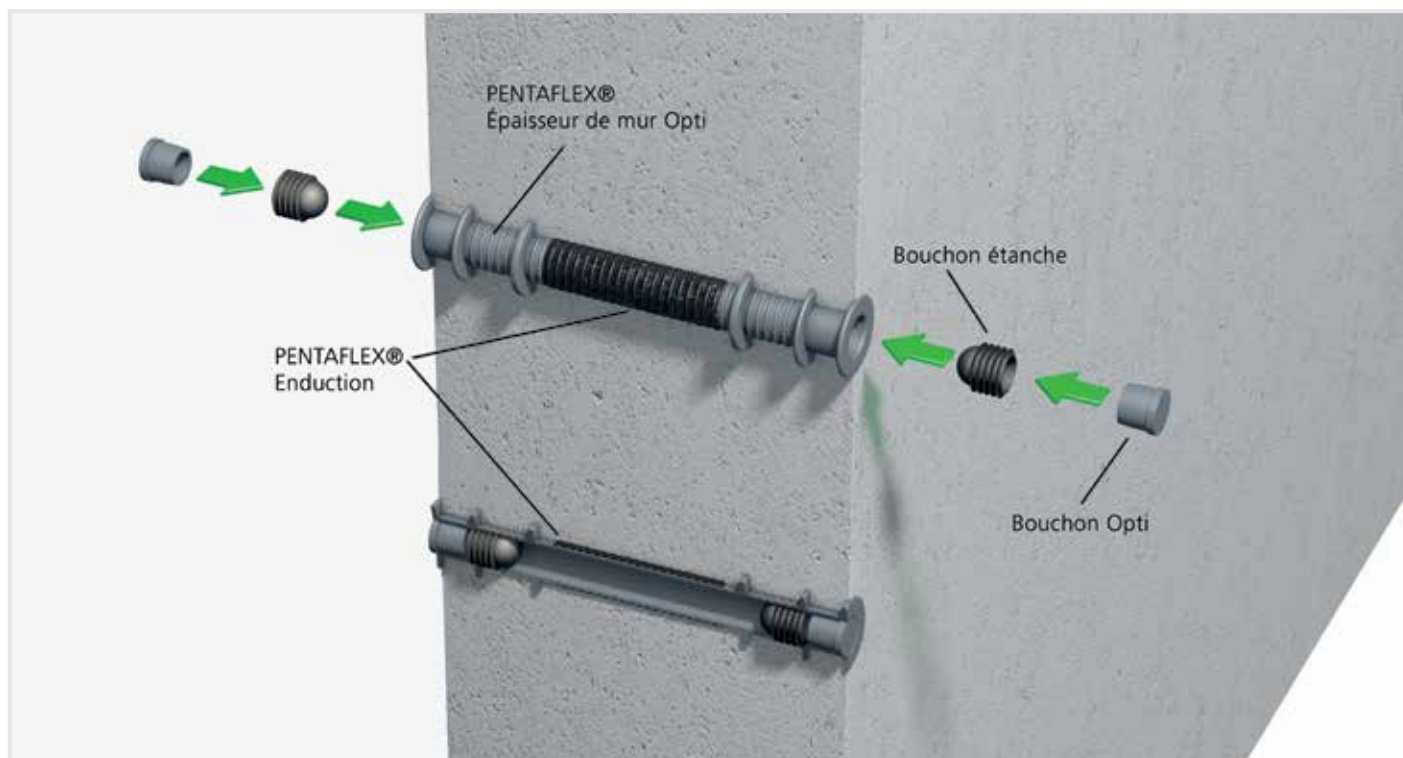
- Inserts de serrage en plastique avec pare-eau intégré
- Longueurs standard 240, 250, 300, 350, 365 et 400 mm
- Diamètre intérieur 22 mm
- Bouchons d'obturation compris dans le kit de livraison
- Autres dimensions sur demande

INDICATION DE LIVRAISON

Une unité d'emballage se compose de 50 entretoises PENTAFLEX® OPTI incluant à chaque fois 100 bouchons étanches et bouchons OPTI.

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

- Placer l'entretoise PENTAFLEX® OPTI au-dessus de l'ancre de coffrage
- Avant de refermer le coffrage, retirer le film de protection!
- Après le coffrage, boucher les entretoises OPTI au moins du côté eau à l'aide des bouchons étanches et des bouchons OPTI, en les alignant sur le mur





PENTABOX

BOÎTES D'ATTENTE

LE PRODUIT

PENTABOX est un raccord d'armature à déplier FERBOX® associé au système d'étanchéité PENTAFLEX®, qui permet la construction de bâtiments en béton étanches à l'eau (cuvelage blanc). Comparé aux boîtes d'attente existantes, le modèle PENTABOX offre une sécurité accrue contre les problèmes d'étanchéité des joints.

Afin d'empêcher la pénétration d'eau le long du boîtier, les deux côtés des boîtes d'attente FERBOX® sont recouverts en usine par l'enduction PENTAFLEX®. Il est ainsi possible de réaliser de manière très simple des raccords d'armatures à déplier parfaitement étanches.

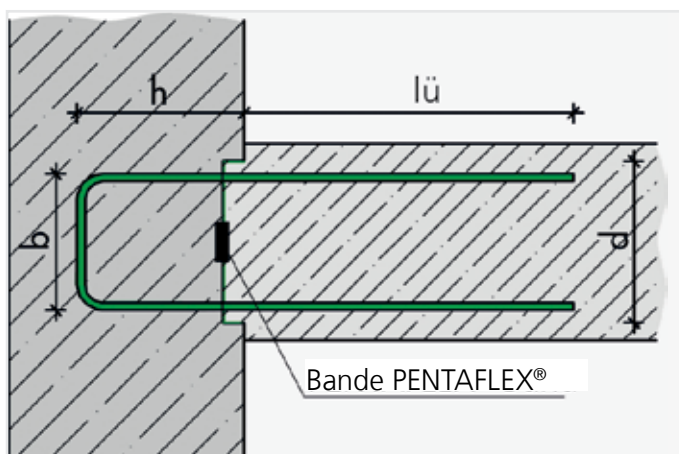
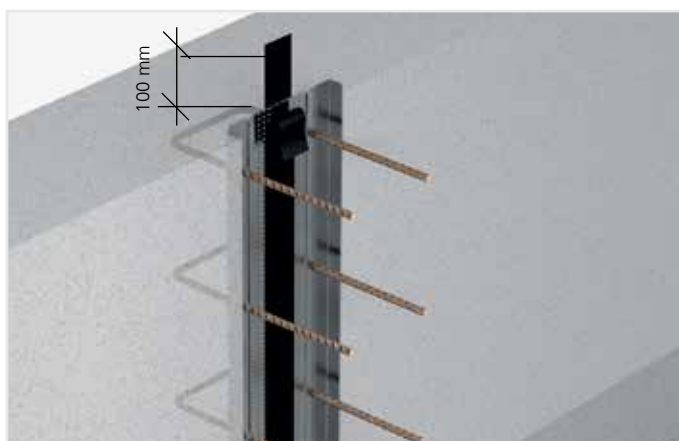
AVANTAGES

- Étanchéité hydrostatique
- Imperméabilité assurée grâce à l'utilisation de l'enduction PENTAFLEX® éprouvée des deux côtés
- Montage aisé
- Répond à toutes les exigences en matière de raccords d'armature à déplier

DOMAINE D'UTILISATION

PENTABOX est utilisé dans toutes les zones au contact de l'eau. Les domaines d'utilisation sont les raccords de murs et de planchers, les raccords pour ressauts muraux ou consoles ainsi que les raccords de puits de lumière.

INFORMATIONS TECHNIQUES



DONNÉES FONDAMENTALES

- Boîtes d'attente PENTABOX disponibles en tant que FERBOX® de type B et types spéciaux
- Pour connaître les dimensions des boîtes d'attente et les densités de ferrillage, voir les informations techniques « Armature »
- Étanchéité par enduction PENTAFLEX® éprouvée
- Relier les boîtes d'attente PENTABOX les unes aux autres via la bande PENTAFLEX® en saillie aux deux extrémités

INSTRUCTIONS DE MONTAGE

- Les boîtes d'attente PENTABOX doivent être fixées au coffrage de manière précise et invariable grâce à :
 - des clous en cas de coffrage en bois
 - des vis en cas de coffrage en métal
 - une soudure ou un nœud sur l'armature existante
- La PENTABOX suivante doit être raboutée en formant une surface plane et être fixée sur le coffrage
- La bande PENTAFLEX® en saillie doit être utilisée pour relier les boîtes d'attente les unes aux autres (retirer les feuilles de protection et coller la bande)
- Retirer la feuille de protection de la bande PENTAFLEX® puis armer, coffrer et bétonner la première section du mur
- Après le coffrage, retirer le couvercle
- Retirer les bouchons aux extrémités de la boîte
- Redresser les barres d'armature conformément à la fiche technique DBV « Redressage du béton armé et exigences en matière de boîtes d'attentes »
- Ne traiter en aucun cas la boîte d'attente se trouvant dans le joint avec de l'huile de décoffrage !
- Retirer les salissures liées au béton
- Relier les boîtes d'attente les unes aux autres à l'aide de la bande PENTAFLEX® en saillie (retirer les feuilles de protection et coller la bande)
- Retirer la feuille de protection de la bande PENTAFLEX®, puis armer, coffrer et bétonner la seconde section du mur.

REMARQUE:

Pour plus d'informations et pour connaître les dimensions et les données relatives aux raccords d'armatures à déplier FERBOX®, consultez les informations techniques ou rendez-vous sur www.h-bau.de.

GLOSSAIRE*

MÉLANGE D'AGRÉGATS :

Se compose d'un béton avec un granulat de granulométrie de 8 mm maximum, qui doit être introduit si nécessaire dans la zone de raccordement.

CLASSE DE SOLLICITATION :

Détermination du type d'impact du bâtiment ou de l'élément de construction avec l'humidité ou l'eau.

HUMIDITÉ DU SOL :

Eau fixée dans le sol par des forces capillaires.

EAU SOUS PRESSION :

Eau exerçant une pression hydrostatique (également limitée dans le temps, par ex. eau de condensation accumulée) sur un côté de l'élément de construction. On distingue :

- Eau de condensation accumulée par intermittence: Eau s'écoulant librement sous l'effet de la pesanteur, qui peut s'accumuler par intermittence sur des couches de fond peu perméables. Ce type de sollicitation existe en cas d'une profondeur d'ancrage du bâtiment inférieure à 3 m dans le sol peu perméable, sans drainage selon la norme DIN 4095, si le radier du bâtiment se situe au moins 300 mm au-dessus du niveau d'eau de dimensionnement et si le type de sol et la forme du terrain laissent seulement prévoir la présence d'eau de retenue.
- Nappe souterraine, hautes eaux, nappes phréatiques: Tous les autres cas d'eau sous pression, qui ne sont pas de l'eau de condensation accumulée par intermittence.

TRAVERSEE :

Existe lorsqu'un élément de construction passe à travers le bâtiment étanche, par ex., canalisation, collecteur, passage de câbles, ancre de coffrage ou autres éléments similaires.

PRÉMUR :

Élément de construction du mur, composé de deux peaux préfabriquées liées l'une à l'autre, complété par un noyau en béton coulé sur place.

MUR PRÉFABRIQUÉ :

Mur composé d'éléments muraux préfabriqués correspondants.

JOINT :

Coupe transversale limitée entre deux éléments de construction ou des sections de bétonnage. On distingue :

- Joint de construction : coupe transversale limitée avec contact direct entre deux sections de bétonnage en raccordement. Les joints de construction sans étanchéité des joints sont considérés comme des fissures traversantes.
- Joint de dilatation : espace intermédiaire entre deux éléments de construction ou sections de bétonnage permettant différentes déformations.
- Joint de jonction : joint entre deux éléments de construction renforcés en béton avec déformation relative négligeable des éléments de construction voisins (béton coulé sur place/élément préfabriqué ou élément préfabriqué/élément préfabriqué).

ÉTANCHÉITÉ DES JOINTS :

Éléments de construction et matériaux de construction en vue de l'étanchement d'un joint ou d'une section fissurée contre l'infiltration d'eau.

EAU SANS PRESSION :

Eau sous forme liquide, qui n'exerce aucune ou une insignifiante pression hydrostatique (colonne d'eau de 100 mm) sur les éléments de construction.

EAU DE CONDENSATION NON ACCUMULÉE :

Eau s'infiltrant dans le sol, qui peut s'écouler sans remous en cas de sol très fortement perméable, jusqu'au niveau de la nappe phréatique libre ou qui est évacuée, en cas d'un sol moins perméable, devant l'élément de construction pour un drainage opérationnel sur la durée, selon la norme DIN 4095.

CLASSE D'UTILISATION :

Détermination de l'exigence en matière de température de la pièce et de niveau d'humidité des surfaces de l'élément de construction, qui découle de l'utilisation planifiée du bâtiment ou de la partie du bâtiment.

FISSURE :

Découplage dans le béton. On distingue :

- Fissure de flexion : fissure présentant une profondeur de fissure plus importante, qui ne se développe pas sur l'intégralité de l'épaisseur de l'élément de construction et qui divise l'épaisseur de l'élément de construction en une zone fissurée (zone tendue) et une zone non fissurée (zone comprimée).
- Fissure traversante : fissure sur l'intégralité de l'épaisseur de l'élément de construction.

« AUTO-GUÉRISON » DES FISSURES :

Réduction dans le temps des infiltrations d'eau dans une fissure traversante en fonction de la largeur de la fissure et de la chute de pression.

SECTION FISSURÉE (« JOINT DE RETRAIT ») :

Affaiblissement conforme au plan de la section de l'élément de construction ainsi que de l'armature croisant cette section, permettant de fixer localement une fissure. Les sections fissurées sans étanchéité des joints sont considérées comme des fissures traversantes.

INFILTRATION D'EAU :

Transport d'humidité sous forme liquide par l'élément de construction, jusqu'à la surface.

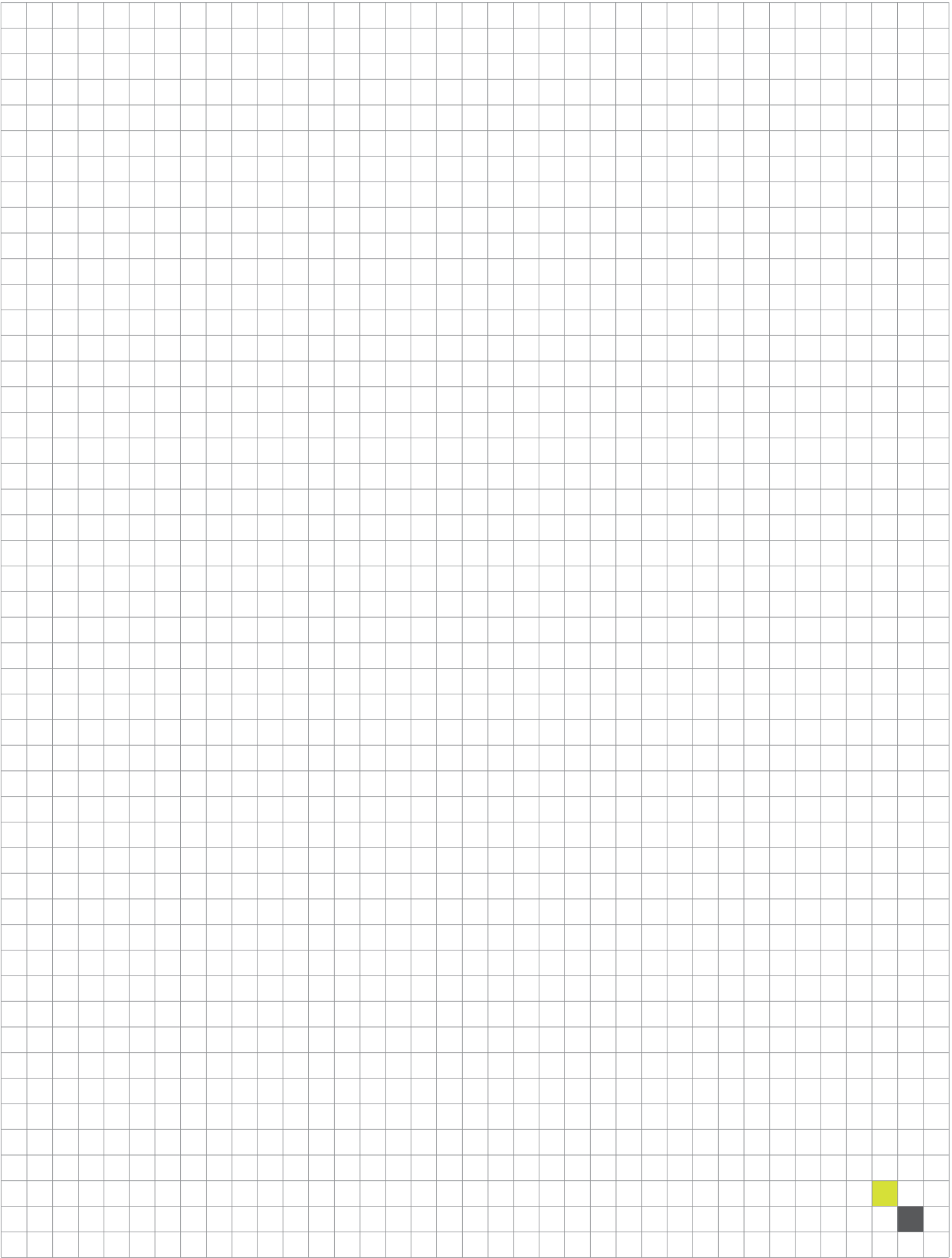
IMPERMÉABILITÉ :

Donnée qualitative ou quantitative visant à limiter l'infiltration d'eau par le béton, les joints, les éléments de construction et les fissures.

CONTRAINTE :

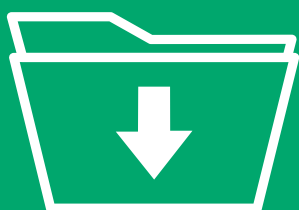
Sollicitation après avoir empêché une déformation indépendante de la charge, par ex. suite aux influences liées au changement de température ou aux retraits.

*Source : « Cahier 555-Explications de la directive DAfStb - Directive bâtiments étanches en béton » du Comité Allemand pour le Béton Armé, DAfStb.



UN SERVICE POUR CONSTRUIRE L'AVENIR : NOUS SOMMES TOUJOURS LÀ POUR VOUS.

Vous pouvez vous fier à notre service compétent : nous vous accompagnons dans toutes les phases du projet – par téléphone, via Internet ou personnellement, directement sur votre site. En tant que véritable partenaire, il est très important pour nous d'apporter une valeur ajoutée à nos clients – soyez convaincus par nos nombreuses prestations de service.



VITE FAIT & BIEN FAIT : NOS TEXTES D'APPEL D'OFFRE.

Nos textes d'appel d'offre déjà préparés peuvent s'intégrer simplement et rapidement dans votre programme d'appel d'offre, par exemple avec les questionnaires d'appel d'offre accessibles via les sites www.ausschreiben.de ou www.heinze.de.



TOUT EN LIGNE : NOTRE ESPACE DE TÉLÉCHARGEMENT.

Toutes les brochures, rapports de contrôle, homologations, notre liste de prix actuelle et bien plus encore sont disponibles en téléchargement sur notre site Web.



POUR LES ÉTUDES ET APPLICATIONS : NOS VIDÉOS ET LOGICIELS.

En plus de nos films de montage et de référence, nous mettons aussi gratuitement à votre disposition diverses solutions logicielles, telles que des programmes de dimensionnement, sur notre site Web.



HOTLINES

Assistance individuelle dans l'étude et la réalisation de vos projets :

Réponses à toutes vos questions sur les thèmes des délais de livraison, expédition, prix de vente, ainsi que sur le déroulement complet de vos commandes :

TECHNIQUE D'APPLICATION

Hotline : +49 7742 9215-300
E-mail : technik@h-bau.de

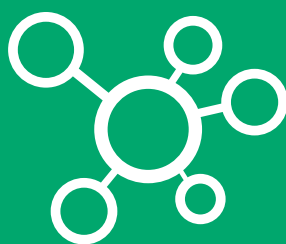
VENTE ALLEMAGNE

Hotline : +49 7742 9215-200
E-mail : vertrieb@h-bau.de



**PERSONNALISÉES :
NOS FABRICATIONS SPÉCIALES.**

Vous n'avez rien trouvé dans notre gamme très diversifiée ? Sur demande, nos ingénieurs et techniciens d'application développent pour vous des solutions personnalisées.



**D'HOMME À HOMME :
NOTRE RÉSEAU DE CONSEILLERS.**

Clarifiez facilement les questions techniques chez vous, entre quatre yeux : nos ingénieurs-conseils se feront un plaisir de vous rendre visite.



**AU TOP DE L'ACTUALITÉ :
NOTRE LETTRE D'INFORMATION.**

Abonnez-vous à notre lettre d'information et restez toujours au courant : apprenez-en plus sur les nouveautés de nos produits, foires ou tendances actuelles de la branche.

Réponses à toutes vos questions sur les thèmes des délais de livraison, expédition, prix de vente, ainsi que sur le déroulement complet de vos commandes dans l'environnement international :

VENTE INTERNATIONALE

Hotline : +49 7742 9215-250
E-mail : export@h-bau.de

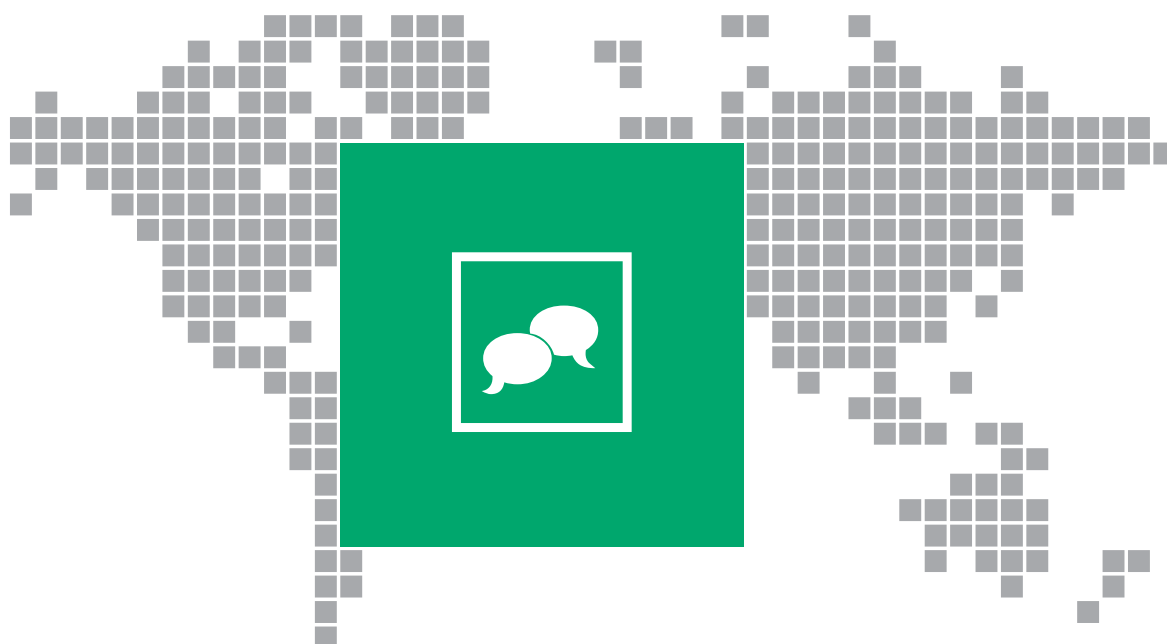
Nous nous ferons un plaisir de vous envoyer nos brochures techniques et nos plans d'étude :

CENTRALE

Hotline : +49 7742 9215-0
E-mail : info@h-bau.de

DES CONTACTS POUR CONSTRUIRE L'AVENIR : NOUS SOMMES LÀ OÙ VOUS ÊTES.

Grâce à notre réseau commercial mondial, nos conseillers techniques compétents sont à vos côtés, aussi bien au niveau national qu'international. Si vous ne trouvez pas d'interlocuteur pour votre pays, contactez notre maison-mère à Klettgau – nous serons là pour vous aider.



MAISON-MÈRE

H-BAU TECHNIK GMBH

Am Güterbahnhof 20
D-79771 Klettgau
Téléphone : +49 7742 9215-0
Fax : +49 7742 9215-129
E-mail : info@h-bau.de
www.h-bau.de

PRODUCTION NORD-EST

Brandenburger Allee 30
D-14641 Nauen OT Wachow
Téléphone : +49 33239 775-0
Fax : +49 33239 775-90
E-mail : info.berlin@h-bau.de

PRODUCTION CHEMNITZ

Beyerstraße 21
D-09113 Chemnitz
Téléphone : +49 371 40041-0
Fax : +49 371 40041-99
E-mail : info.chemnitz@h-bau.de

J&P-BAUTECHNIK DISTRIBUTION

En Allemagne, nos produits sont distribués exclusivement via la société J&P-Bautechnik Vertriebs GmbH et les succursales suivantes :

ESSEN

J&P-Bautechnik Vertriebs GmbH
Fundlandstraße 29
D-45326 Essen
Téléphone : +49 201 289660
Fax : +49 201 2896620
E-mail : essen@jp-bautechnik.de

NUREMBERG

J&P-Bautechnik Vertriebs GmbH
Lechstraße 21
D-90451 Nürnberg
Téléphone : +49 911 6427808
Fax : +49 911 6428472
E-mail : nuernberg@jp-bautechnik.de

MANNHEIM

J&P-Bautechnik Vertriebs GmbH
Markircher Straße 14
D-68229 Mannheim
Téléphone : +49 621 4840340
Fax : +49 621 4840344
E-mail : mannheim@jp-bautechnik.de

Vous pouvez aussi vous adresser directement à notre maison-mère à Klettgau. Vous trouverez plus d'informations sur J&P-Bautechnik Vertriebs GmbH sur le site www.jp-bautechnik.de

PARTENAIRES DANS LE MONDE

SUISSE

JORDAHL H-BAU AG
Zürichstrasse 38a
CH-8306 Brüttisellen / Zürich
Téléphone : +41 44 8071717
Fax : +41 44 8071718
E-mail : info@jordahl-hbau.ch
www.jordahl-hbau.ch

AUTRICHE

JORDAHL H-BAU
Österreich GmbH
Straubingstrasse 19
A-4030 Linz, Österreich
Téléphone : +43 732 321900
Fax : +43 732 321900-99
E-mail : office@jordahl-hbau.at
www.jordahl-hbau.at

FRANCE

JORDAHL H-BAU France SARL
Siège
7 rue des Vallières Sud
F-25220 Chalezeule
Téléphone : +33 381 250465
Fax : +33 381 250796
E-mail : info@jordahl-hbau.fr
www.jordahl-hbau.fr

PAYS-BAS

JORDAHL H-BAU
Bezoekadres
Jan Tinbergenstraat 221
NL-7559 SP Hengelo
Téléphone : +31 74 2505737
Fax : +31 74 2503321
E-mail : info@jordahl-hbau.nl
www.jordahl-hbau.nl

DANEMARK

Jordahl & Pfeifer Byggeteknik A/S
Risgårdevej 66
DK-9640 Farsø
Téléphone : +45 98 631900
Téléphone : +45 98 631939
E-mail : info@jordahl-pfeifer.dk
www.jordahl-pfeifer.dk

HONGRIE

PFEIFER Garant Kft.
Gyömrői út 128
HU-1103 Budapest
Téléphone : +36 1 2601014
Fax : +36 1 2620927
E-mail : info@pfeifer-garant.hu
www.pfeifer-garant.hu

ROYAUME UNI

J&P Building Systems Ltd.
Unit 5
Thame Forty
Jane Morbey Road
GB-THAME, OXON OX9 3RR
Téléphone : +44 1844 215200
Fax : +44 1844 263257
Email: enquiries@jandpbuidingsystems.com
www.jp-uk.com

UKRAINE

JORDAHL & PFEIFER
Technika Budowlana
ul. Pawlyka 17a
UA-76-018 Ivano-Frankivsk
Téléphone
région est : +380 67442 8578
Téléphone
région ouest : +380 67442 8579
E-mail : info@j-p.com.ua

RÉPUBLIQUE TCHÈQUE

Jordahl & Pfeifer
Stavební technika s.r.o.
Bavorská 856/14
CZ-15500 Praha 5
Téléphone : +420 272 700701
Fax : +420 272 700704
E-mail : info@jpcz.cz
www.jpcz.cz

ESPAGNE

PFEIFER Cables y Equipos de Elevación, S.L.
Avda.de Los Pirineos, 25 – Nave 20
San Sebastian de los Reyes
ES-28700 Madrid
Téléphone : +34 91 659 3185
Fax : +34 91 659 3139
E-mail : p-es@pfeifer.de
www.pfeifer.es

SINGAPOUR

J&P Building Systems Pte Ltd.
No. 48 Toh Guan Road East
#08-104 Enterprise Hub
SG-SINGAPORE 608586
Téléphone : +65 6569 6131
Fax : +65 6569 5286
E-mail : info@jnp.com.sg
www.jnp.com.sg

ROUMANIE

S.C. JORDAHL & PFEIFER TEHNICĂ DE
ANCORARE S.R.L
Str. Malului Nr. 7, et.1
RO-550197 Sibiu jud. Sibiu
Téléphone : +40 269 246098
Fax : +40 269 246099
E-mail : info@jordahl-pfeifer.ro
www.jordahl-pfeifer.ro

POLOGNE

JORDAHL & PFEIFER TECHNIKA
BUDOWLANA SP. Z O. O.
ul. Wrocławska 68
PL-55-330 Krępiec k/Wrocławia
Téléphone : +48 71 3968264
Fax : +48 71 3968105
E-mail : biuro@jordahl-pfeifer.pl
www.j-p.pl

Avertissement

1. L'ouvrage ainsi que toutes ses parties sont protégés par des droits d'auteur. Son utilisation est interdite sans l'autorisation de H-BAU Technik GmbH.
2. Tous les textes et illustrations de cet imprimé ont été élaborés et composés avec le plus grand soin et servent d'information préliminaire. Des erreurs ne sont toutefois pas exclues. Toute responsabilité de l'éditeur, quelle qu'en soit la raison juridique, est exclue. Tous les exemplaires précédents perdent leur validité au moment de la parution de ce document.

Forward Constructing.

H-BAU TECHNIK GMBH

Am Güterbahnhof 20

D-79771 Klettgau

Téléphone : +49 7742 9215-0

Fax : +49 7742 9215-129

E-mail : info@h-bau.de