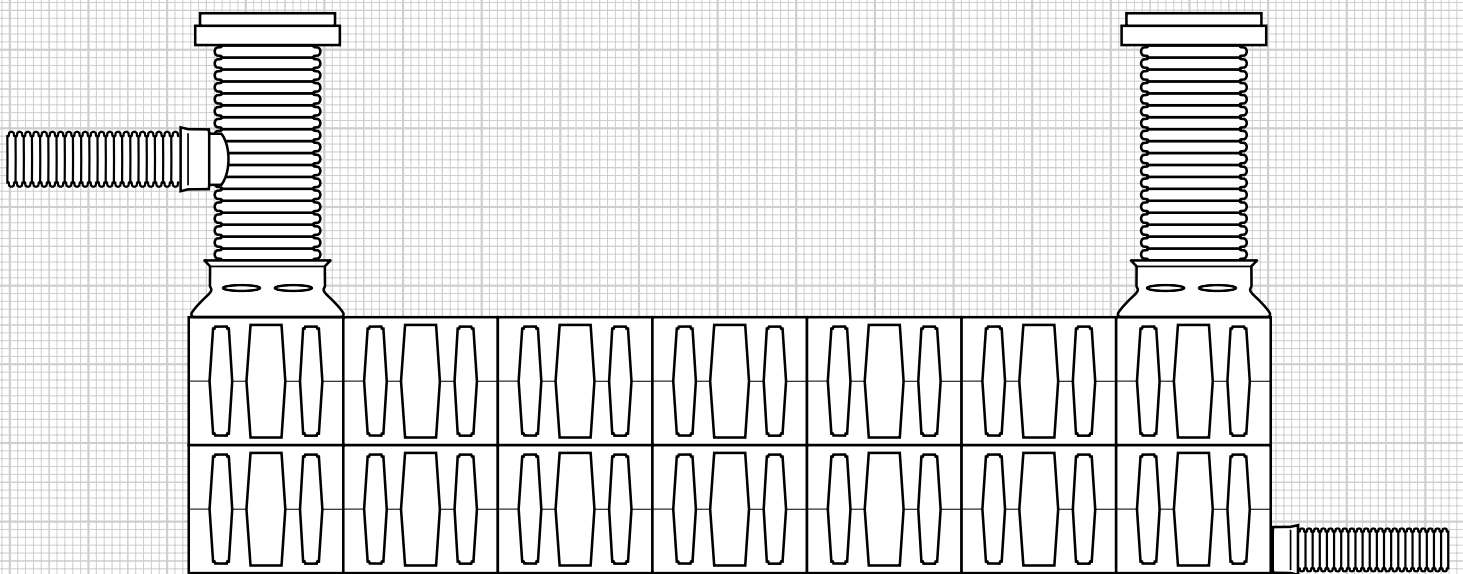


Instructions de montage

Rigofill® ST / Rigofill® ST-B



Chambre modulaire souterraine



Drainage

www.fraenkische.com

1. Système Rigofill® ST



Système Rigofill® ST

Rigofill® ST



PL 60 / LGV 60



Rigofill® ST-B



PL 30 / LGV 30



Remarque

Le système Rigofill va être expliqué par la suite au moyen du bloc d'infiltration vert. L'ensemble des caractéristiques et des avantages s'applique également au système Rigofill ST-B. Ces systèmes ont été optimisés pour des situations de montage différentes.



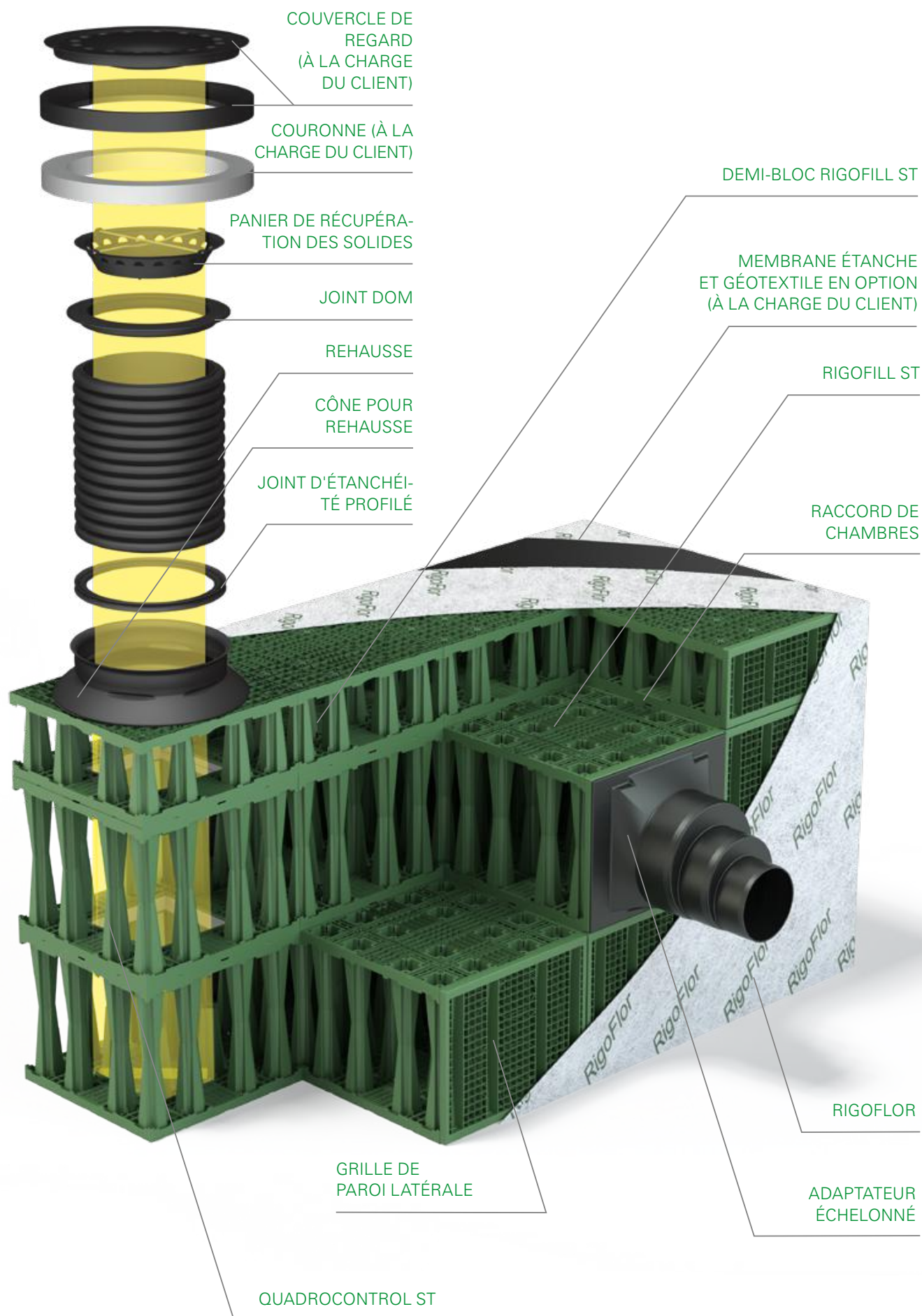
Soyez attentif à ce symbole dans la suite du texte.

Les informations désignées par ce symbole s'appliquent aussi bien au Rigofill ST qu'au Rigofill ST-B.

Contenu

1. Système Rigofill ST	2
2. Rigofill ST – Système et composants du système	4
3. Rigofill ST - Chambre modulaire	6
■ ■ 3.1 Transport et stockage	6
■ ■ 3.2 Séparation des palettes	6
■ ■ 3.3 Mise en œuvre de la fouille et du lit de pose	7
■ ■ 3.4 Pose du géotextile	7
■ ■ 3.5 Installation de Rigofill ST	8
4. Quadro Control ST - Éléments de regard	11
■ ■ 4.1 Livraison	11
■ ■ 4.2 Modèles de regards	11
■ ■ 4.3 Montage des éléments du regard	12
■ ■ 4.4 Couvertures de chantier	14
■ ■ 4.5 Tampons de regard	14
5. Étapes finales de l'installation	15
■ ■ 5.1 Montage de la grille de paroi latérale	15
■ ■ 5.2 Réalisation d'ouvertures dans la grille de paroi latérale	16
■ ■ 5.3 Montage de l'adaptateur échelonné	16
■ ■ 5.4 Réalisation d'un enrobage par géotextile	17
■ ■ 5.5 Remblai latéral	17
■ 5.6 Réalisation d'une couverture PL 60 / LGV 60	18
■ 5.7 Réalisation d'une couverture PL 30 / LGV 30	19
■ ■ 5.8 Circulation d'engins de construction en phase de montage	20
6. Systèmes étanchéifiés	21
7. Contact	22
8. Consignes de sécurité	23

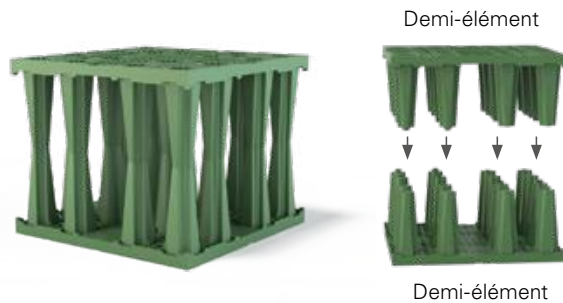
2. Installation Rigofill® ST



2. Composants du système Rigofill® ST

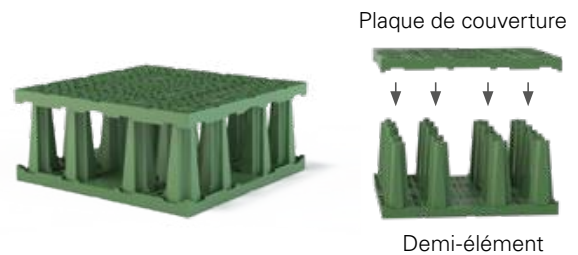


Rigofill ST



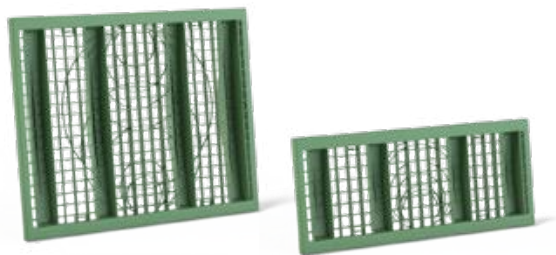
Comprenant :
demi-éléments Rigofill ST

Demi-bloc Rigofill® ST



Comprenant :
Rigofill ST demi-élément et plaque de couverture

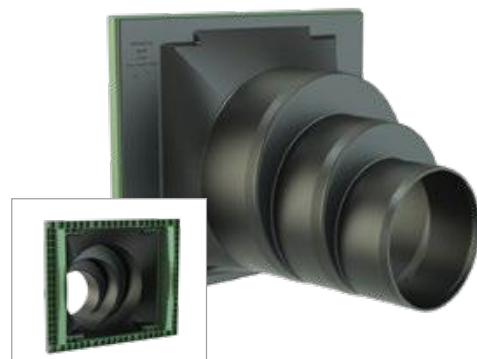
Grille de paroi latérale



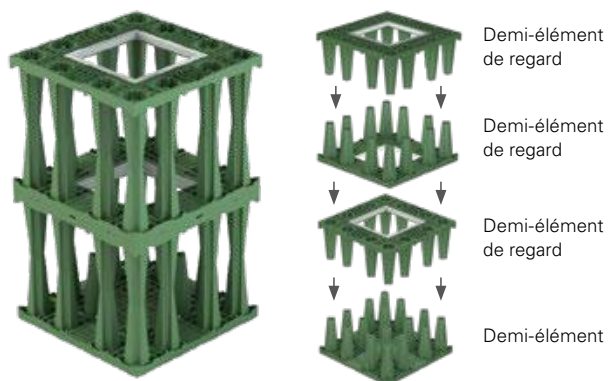
Paroi latérale pour
bloc Rigofill ST

Paroi latérale pour
demi-bloc Rigofill ST

Adaptateur échelonné

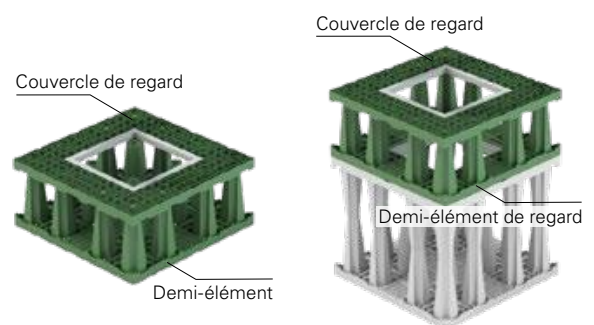


Quadro®Control ST



Comprenant :
demi-élément et demi-éléments de regard

Quadro®Control ST – Demi-regard



Comprenant :
demi-élément
et couvrecle de regard

Comprenant :
demi-élément de regard
et couvrecle de regard

3. Rigofill® ST - Chambre modulaire



3.1 Transport et stockage



Les blocs Rigofill ST sont livrés empilés sur palettes (surface au sol 1,60 m x 0,80 m). Celles-ci contiennent 34 demi-éléments pour 17 blocs. Au départ de l'usine, deux palettes sont généralement empilées l'une sur l'autre. Les grilles des parois latérales et les plaques de couverture (uniquement requises en cas de demi-blocs) sont emballées sur une palette séparément.

Les différents éléments qui composent le regard QuadroControl sont livrés pré-assemblés sur des palettes séparées également. Ces palettes sont munies d'un marquage correspondant. Décharger de préférence les palettes à l'aide d'un chariot élévateur ou de tout autre dispositif de levage. Les dispositifs de levage doivent disposer de tous les équipements techniques relatifs aux opérations de levage.

Rigofill ST peut être stocké à l'extérieur. Le temps d'entreposage non couvert ne doit cependant pas dépasser **un an**. Au-delà de cette période, le matériel doit être protégé des rayons directs du soleil (p. ex. stocker à l'ombre ou couvrir à l'aide d'un film opaque de couleur claire).

Avant toute installation, vérifier que les éléments ne présentent pas de défauts. Le gel augmente la sensibilité des matériaux aux chocs. Les dispositions de sécurité en vigueur dans le bâtiment doivent être observées. **Ne pas installer de blocs endommagés !**

 **PRUDENCE**

Les éléments doivent être stockés sur un sol plan et solide.

Éviter de jeter, laisser tomber ou d'entrechoquer les blocs Rigofill ST les uns contre les autres !



3.2 Séparation des palettes



Nous recommandons l'utilisation de sangles de levage afin de séparer les deux palettes empilées l'une sur l'autre.

Cette opération est nécessaire avant de retirer les demi-éléments.

3. Rigofill® ST - Chambre modulaire



3.3 Mise en œuvre de la fouille et du lit de pose



La réalisation de la fouille doit être en conformité avec les spécifications de planification. Durant les travaux d'excavation, les parois de la fouille doivent être nivelées ou endiguées afin de ne pas exposer les ouvriers à d'éventuels glissements de terrain. Par ailleurs, les consignes nationales doivent être respectées. Prendre les mesures nécessaires afin que l'eau ne s'infilte pas dans la fouille durant la durée des travaux.

Avant d'installer les blocs Rigofill ST, les fondations de l'ouvrage doivent être horizontales, planes et bien stables. Poser sur le fond de la fouille une couche de nivellement d'environ 10 cm, de préférence en gravillons ou graviers drainants (sans grains fins). Cette couche doit être compactée avec précaution et former une structure plane. Le taux de compactage D_p doit être $\geq 97\%$ ($E_{vd} \geq 25 \text{ MN/m}^2$ ou $\text{CBR} \geq 8\%$ bord supérieur du lit de pose). Si le sol a été pris en compte dans le calcul d'infiltration, la perméabilité de la couche compactée doit correspondre au moins à la perméabilité (valeur k_f) du sol existant (classes de sol GE, GW, SE, SW, SI).

La qualité de cette surface du lit de pose est décisive pour le reste de l'installation et influence considérablement le comportement de l'ouvrage au niveau de sa résistance aux charges et à la déformation, notamment en cas d'installations multi-étages et de fortes contraintes (charges au niveau du sol et du trafic).

3.4 Pose du géotextile

L'ensemble de la SAUL doit être enveloppé d'un tissu géotextile. Avant la pose des blocs, le géotextile doit être étendu sur toute la surface plane. Le géotextile doit déborder suffisamment sur les côtés afin de pouvoir ensuite envelopper l'ensemble de l'ouvrage. Les lés doivent déborder d'au moins 30 cm.

ATTENTION

Veiller à ce que la surface du géotextile soit complètement fermée et qu'aucune ouverture ne se forme, même durant les opérations de remblai !



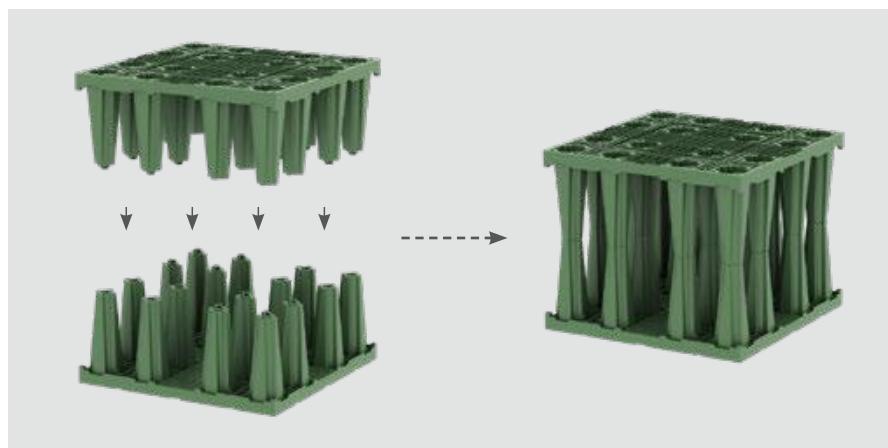
Caractéristiques importantes pour le géotextile (p. ex. RigoFlor) :

Épaisseur :	$\geq 2 \text{ mm}$
Résistance au poinçonnement :	2,0 kN
Classe de résistance du géotextile :	3
Ouverture de filtration caract. :	0,08 mm
Valeur k_f (à 20 kPa) :	$6 \times 10^{-2} \text{ m/s}$
Degré de perméabilité selon EN ISO 11058 :	90 l/sm²
Poids au mètre carré :	200 g/m²

3. Rigofill® ST - Chambre modulaire



3.5 Montage

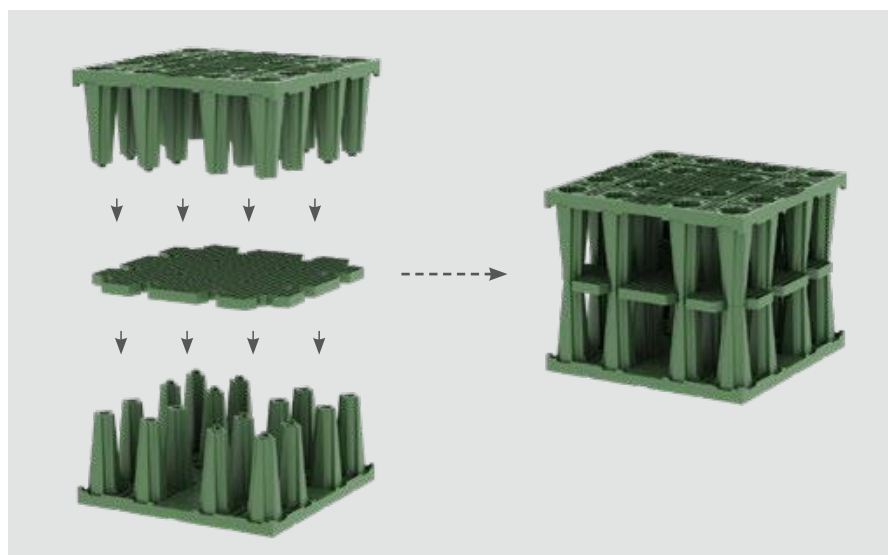


Montage du bloc complet

Chaque bloc Rigofill ST est constitué de deux demi-éléments. Il suffit d'une légère pression de la main pour assembler les éléments tout en leur assurant une haute résistance à la traction.

Les blocs peuvent être pré-assemblés à l'intérieur tout comme à l'extérieur de la fouille.

Les blocs ainsi pré-assemblés doivent être posés selon le plan défini.

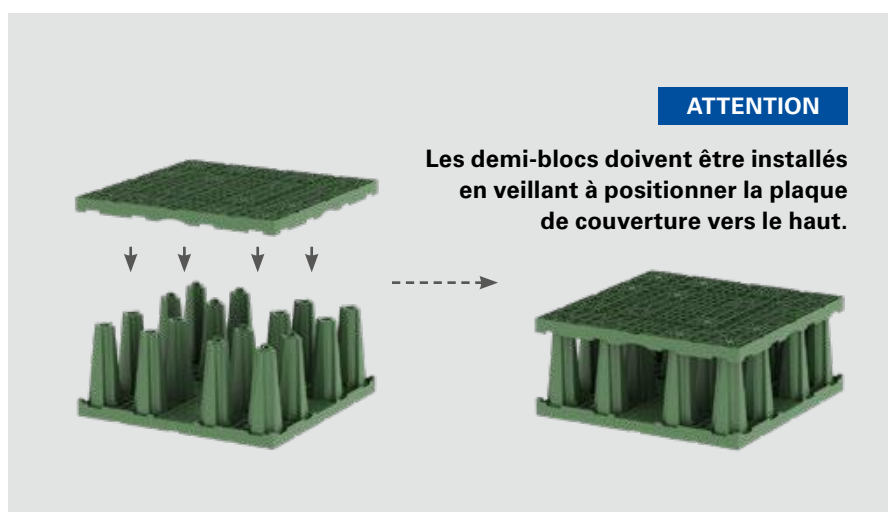


Montage du bloc complet avec grille intermédiaire intégrée

S'il s'agit d'un bloc complet avec grille intermédiaire intégrée, celle-ci est insérée au préalable entre les deux demi-éléments.

Les blocs peuvent être pré-assemblés à l'intérieur tout comme à l'extérieur de la fouille.

Les blocs ainsi pré-assemblés doivent être posés selon le plan défini.



Montage du demi-bloc

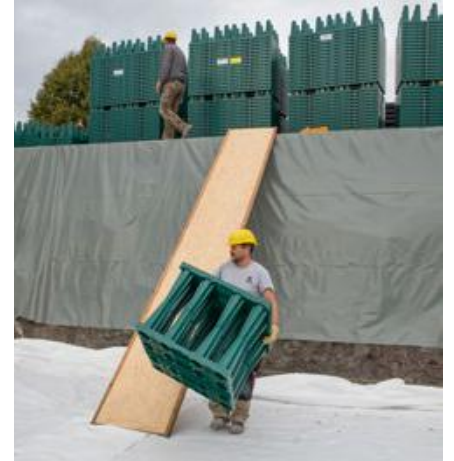
Les demi-blocs Rigofill ST sont assemblés à l'aide d'un demi-élément ainsi que d'une plaque de couverture. Il suffit d'une légère pression de la main pour assembler les éléments tout en leur assurant une haute résistance à la traction. Les blocs peuvent être pré-assemblés à l'intérieur tout comme à l'extérieur de la fouille.

Pour un alignement par demi-étage, les blocs ainsi pré-assemblés doivent être positionnés sur la surface plane selon les plans. En cas de systèmes multi-étages, les demi-blocs doivent être arrangés sur l'étage supérieur.

3. Rigofill® ST - Chambre modulaire



3.5.1 Pré-assemblage hors de la fouille



3.5.2 Pré-assemblage dans la fouille

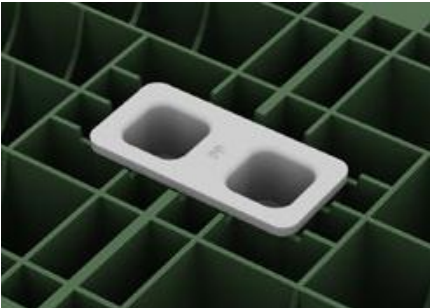


Montage dans la fouille

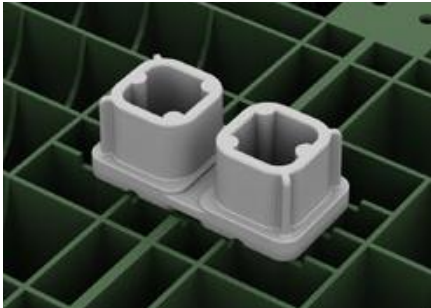
3. Rigofill® ST - Chambre modulaire



3.5.3 Raccord de blocs



Raccord de blocs à un étage à l'exemple du Rigofill ST.



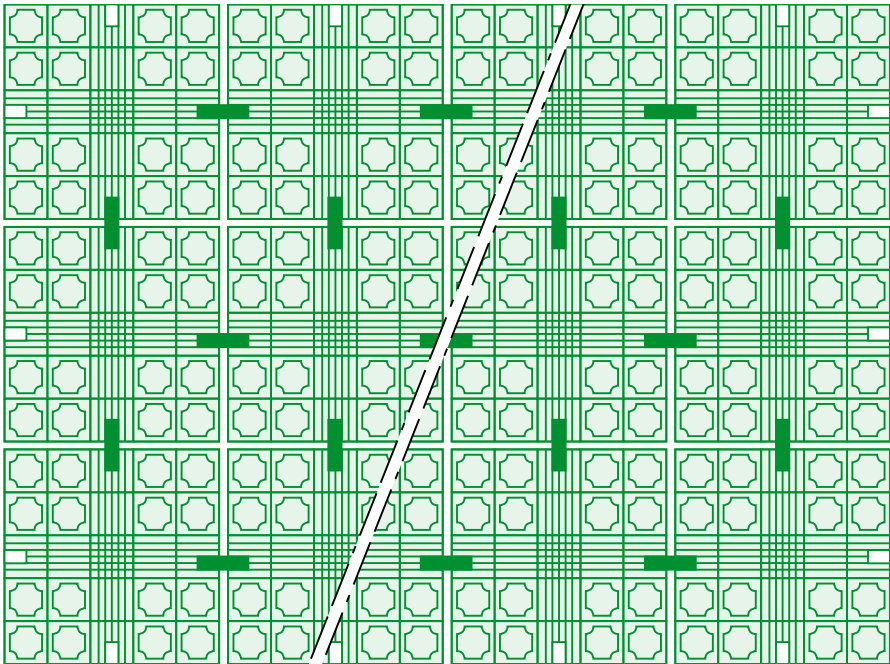
Raccord de blocs à plusieurs étages à l'exemple du Rigofill ST

Raccord de blocs élément / demi-élément :

Les raccords de chambres permettent de sécuriser les blocs en position. Les blocs adjacents doivent être bloqués à l'aide d'un raccord placé sur le milieu de la face supérieure de chaque élément.

Évaluation des besoins :

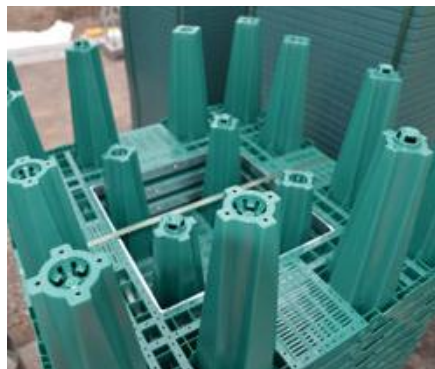
Raccord de chambres		Application	Quantité requise	
à un étage		pour pose à un étage	Quantité requise pour pose à un étage	1 unité par bloc
			Quantité requise pour pose à plusieurs étages	2 unités par bloc
à plusieurs étages		pour pose à plusieurs étages	Quantité requise pour pose à deux étages	1 unité par bloc
			Quantité requise pour pose à trois étages	1,3 unités par bloc



4. Quadro®Control ST - Éléments de regard

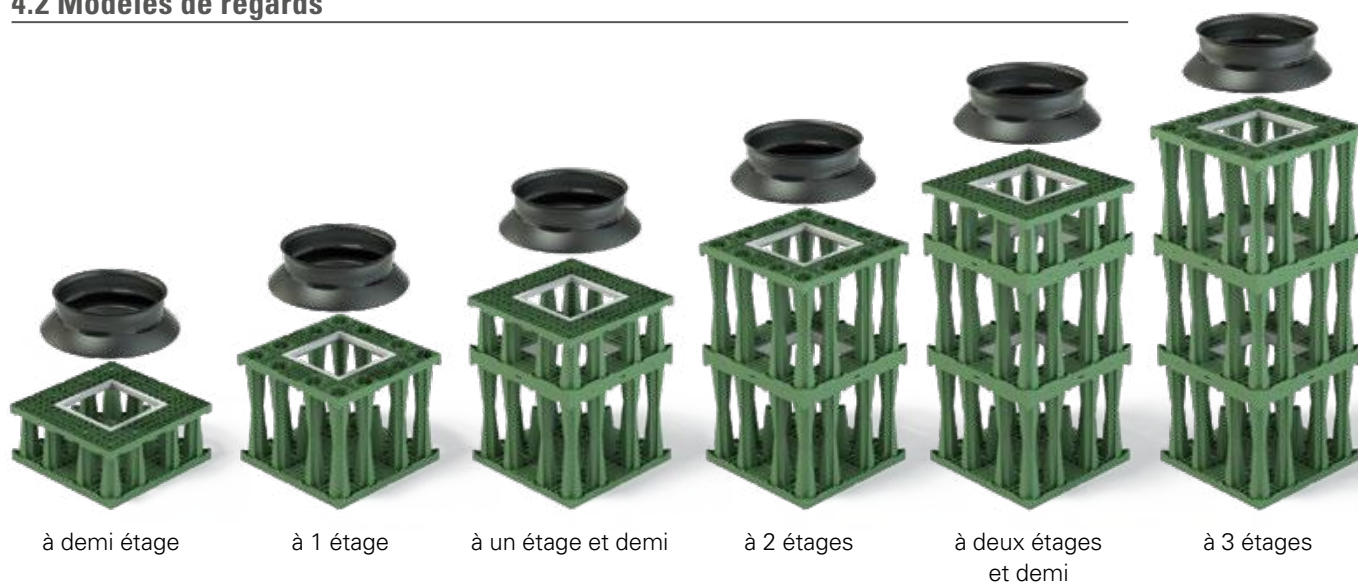


4.1 Livraison



Les différents éléments qui composent le regard QuadroControl ST sont livrés sur le chantier pré-assemblés sur une palette.

4.2 Modèles de regards



Produit	Réf. :	Cône	Joint d'étanchéité profilé pour rehausse de regard	Demi-élément de regard	Couvercle de regard avec cadre	Demi-élément
						
		Unité	Unité	Unité	Unité	Unité
QuadroControl ST 0,5	51504005	1	1		1	1
QuadroControl ST 1	51504010	1	1	1		1
QuadroControl ST 1,5	51504015	1	1	2	1	1
QuadroControl ST 2	51504020	1	1	3		1
QuadroControl ST 2,5	51504025	1	1	4	1	1
QuadroControl ST 3	51504030	1	1	5		1
QuadroControl ST-B 0,5	51504205	1	1		1	1
QuadroControl ST-B 1	51504210	1	1	1		1
QuadroControl ST-B 1,5	51504215	1	1	2	1	1
QuadroControl ST-B 2	51504220	1	1	3		1
QuadroControl ST-B 2,5	51504225	1	1	4	1	1
QuadroControl ST-B 3	51504230	1	1	5		1

4. Quadro® Control ST - Éléments de regard



4.3 Montage des éléments de regard



Le regard est installé étage par étage et sa construction grandit en fonction de l'avancement de l'ouvrage.

L'installation de l'étage inférieur du QuadroControl ST commence toujours par l'assemblage d'un demi-élément avec un demi-élément de regard.

Remarque

Pour les installations avec grille intermédiaire (voir ci-dessous).



Cette unité inférieure du regard est à positionner conformément au schéma de l'ouvrage. Veiller ici à ce que l'ouverture avec cadre métallique soit orientée vers le haut. Les raccords de blocs doivent être utilisés afin d'assembler les blocs Rigofill ST adjacents.



Autres étages (entiers)

Chacun de ces étages est composé de deux demi-éléments de regard assemblés l'un avec l'autre. Ces éléments de regard sont alors placés sur la partie inférieure du regard existant à l'aide de raccords de bloc multi-étages.

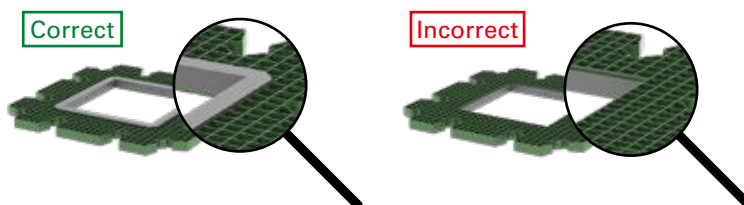


Installation avec grille intermédiaire intégrée

En cas d'installation avec grille intermédiaire, la mise en place doit absolument être réalisée de façon correcte pour des raisons statiques. S'il s'agit d'un regard QuadroControl ST avec grille intermédiaire intégrée, celle-ci est insérée au préalable entre les deux demi-éléments.

Remarque

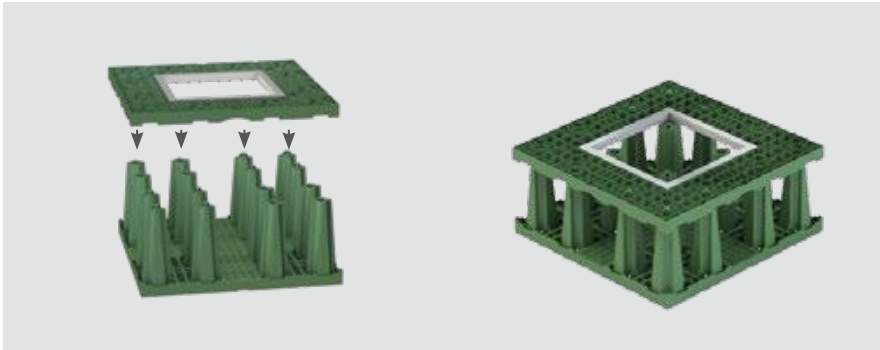
Lors du montage, veiller ici à ce que le cadre métallique intégré dans la grille intermédiaire soit orienté vers le haut.



4. Quadro® Control ST - Éléments de regard

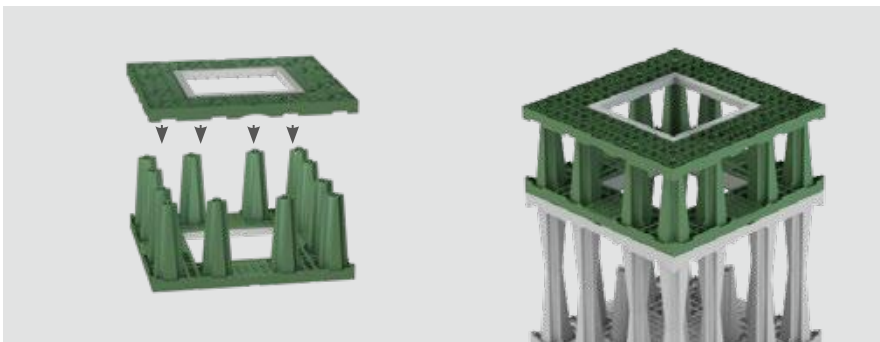


4.3 Montage des éléments de regard (suite)



Regard à un demi-étage

Toujours commencer par assembler un demi-élément avec un couvercle de regard. Ce regard est à positionner conformément au schéma de l'ouvrage. Veiller ici à ce que l'ouverture avec cadre métallique soit orientée vers le haut. Les raccords de blocs doivent être utilisés afin d'assembler les blocs Rigofill ST adjacents.



Demi-étage supérieur

Cet étage est constitué d'un demi-élément de regard ainsi que d'un couvercle de regard assemblés l'un à l'autre. Ce demi-étage est placé sur l'élément de regard inférieur à l'aide de raccords de blocs multi-étages, la face de la plaque de couverture étant orientée vers le haut.



Comment placer les cônes :

Quel que soit le nombre d'étages, les cônes de rehausse assurent la transition avec la rehausse. Ces cônes de rehausse doivent être placés sur l'ouverture du regard seulement après achèvement de la pose de l'étage supérieur du système.

Avant l'installation des cônes de rehausse, l'ensemble de l'ouvrage, regards compris, doit être recouvert d'un géotextile. Couper le tissu au niveau des ouvertures de forme carrée.



Installation des rehausses :

Les rehausses sont insérées dans le cône de regard en utilisant les joints d'étanchéité fournis lors de la livraison (utiliser un lubrifiant). Positionner préalablement les joints d'étanchéité sur le **premier** anneau de la rehausse.

S'assurer à cet effet que la rehausse est installée à la verticale et ne se déplace pas lors de l'insertion.

4. Quadro® Control ST - Éléments de regard



4.4 Couvertres de chantier

Les rehausses sont fournies avec des couvercles provisoires pour la période des travaux. Ils sont utilisés afin d'éviter que des matériaux de remplissage ou autres objets ne tombent dans les regards. Ne pas marcher ni rouler sur ces couvercles ! Les couvercles installés pour la période des travaux ne sont à enlever que lorsque des tampons de regard définitifs sont installés.

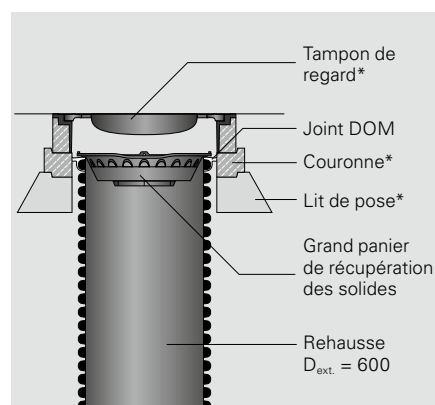


Fonction du couvercle de chantier lors du remblaiement



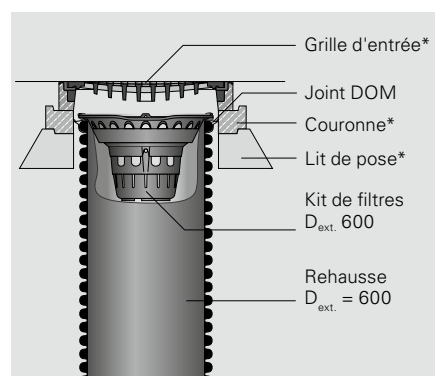
Couvercle de chantier des rehausses

4.5 Tampons de regard



Tampon de regard sur rehausse (p. ex. regard de contrôle)

* Acquisition à la charge du client



Grille d'entrée sur regard (p. ex. dispositif de trop-plein)

* Acquisition à la charge du client



Joint DOM

Une fois le recouvrement achevé (cf. chapitre suivant), les tampons de regard peuvent être posés. Couper le tube de regard $D_{ext.} 600$ afin que son extrémité arrive au niveau de la couronne. Refermer l'espace entre la couronne et le couvercle de regard à l'aide d'un joint DOM. Le joint est positionné sur le dernier anneau de la rehausse de regard. Positionner un collecteur de solides $D_{ext.} 600$ sur le tube de regard. Dans le cas où le regard devrait être équipé d'une grille d'entrée selon les spécifications de planification, le kit de filtres $D_{ext.} 600$ doit être placé sur le tube de regard.

Les tampons de regard ou les grilles d'entrée et les couronnes en béton ne sont pas compris dans la livraison et sont à prévoir sur le site. Les tampons de regard sont à exécuter et à installer selon les spécifications de planification. Le diamètre intérieur doit être d'au moins 610 mm. Les tampons de regard doivent être adaptés afin de résister aux charges du trafic routier attendu.

Les directives nationales comme par ex. EN 124 sont à respecter le cas échéant.

Une couronne de $h = 100$ mm est à positionner sous le couvercle de regard / la grille d'entrée sur un lit de pose correspondant. Le lit de pose doit être conçu à partir de matériaux compactés de la couche de fondation ou d'un béton C 16/20 coulé sur place. Éviter que le lit de pose ne s'entrelace avec les anneaux du tube de regard (s'aider du coffrage). Les charges verticales doivent être uniquement introduites dans des fondations solides.

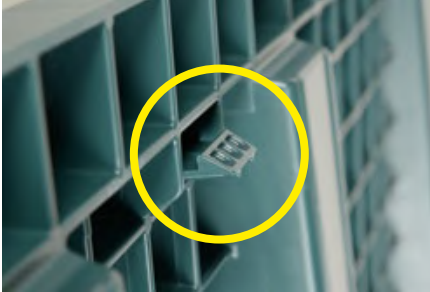


PRUDENCE

En cas de gel, l'installation requiert une plus grande attention (sensibilité aux chocs, cf. remarques du chapitre Transport et stockage). En cas de gel et de pluie, les blocs deviennent glissants !

5. Travaux de finition

5.1 Montage de la grille de paroi latérale



Les côtés extérieurs de l'ouvrage doivent être refermés à l'aide de grilles de parois latérales. Les grilles de parois latérales se positionnent au centre. Appuyer sur la grille de paroi latérale pour relier ses quatre becs d'encliquetage fixement au bloc.



En fonction des exigences du chantier, les grilles de parois latérales peuvent être mises en place à l'extérieur de la fouille.



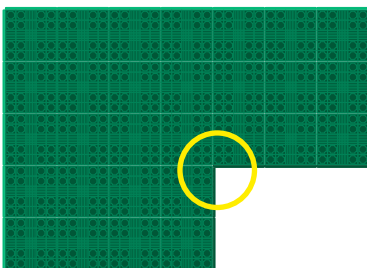
ATTENTION

Si le chantier offre un espace suffisant, il est également possible de monter toutes les grilles de parois latérales une fois que l'ensemble des blocs a été assemblé.

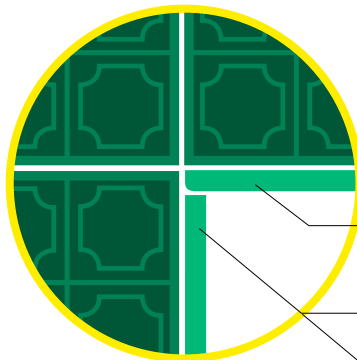
Application similaire également en cas de grilles de parois latérales / demi-bloc.

Remarque

Lorsque la forme de la construction présente un angle intérieur, l'un des côtés de la grille de paroi latérale est alors raccourci.



Particularité : angle intérieur



Grille de paroi latérale Rigofill ST-B

Réf. : **51994200**

Grille de paroi latérale Rigofill ST-B courte

Réf. : **51994210**

Grille de paroi latérale Rigofill ST-B demi-bloc courte

Réf. : **51994211**

Grille de paroi latérale Rigofill ST

Réf. : **51994000**

Grille de paroi latérale Rigofill ST courte

Réf. : **51994010**

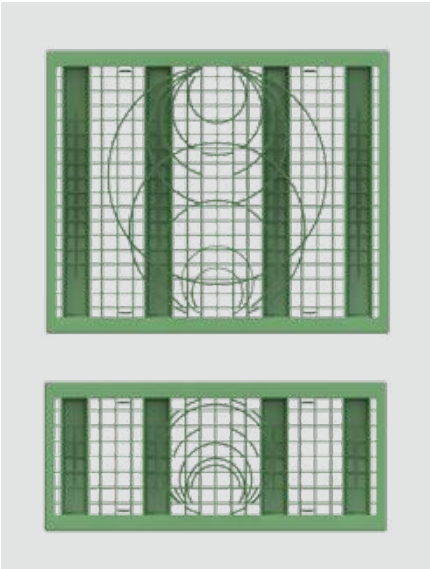
Grille de paroi latérale Rigofill ST demi-bloc courte

Réf. : **51994011**

5. Travaux de finition



5.2 Réalisation d'ouvertures dans la grille de paroi latérale



Afin de connecter directement les conduits de sortie et d'arrivée, les grilles de parois latérales disposent de cercles prédécoupés pour l'insertion de conduits à paroi pleine de diamètre nominal DN 110 à 500 (DN 110 à DN 250 pour les grilles de parois latérales / demi-bloc).

Remarque

Nous recommandons l'utilisation d'une scie sauteuse.

Nombre d'étages	Hauteur de raccord
à 0,5 étage	40 mm
à 1 étage	40 mm
à un étage et demi	700 mm
à 2 étages	700 mm
à 2,5 étages	1 360 mm
à 3 étages	1 360 mm

Hauteurs de raccord (quel que soit le diamètre nominal) depuis le fond du bloc

5.3 Installation de l'adaptateur échelonné (DN 315/DN 400/DN 500)



L'adaptateur échelonné doit être raccourci au diamètre nominal selon les spécifications de planification. Un conduit DN 315 peut être directement raccordé. L'adaptateur peut être installé au niveau du sol ou orienté à 180° au niveau de la couronne.



Remarque

Utiliser de préférence une meuleuse d'angle pour raccourcir l'adaptateur. Couper à env. 1 cm du bord afin de conserver le chanfrein d'insertion. Une fois découpé, l'adaptateur échelonné s'intègre au bloc comme une grille de paroi latérale et est sécurisé à l'aide d'un clip de fixation pour adaptateur échelonné.

Protection à l'aide de clips de fixation pour adaptateur échelonné

5. Travaux de finition



5.4 Réalisation d'un enrobage par géotextile



L'ouvrage Rifogill doit être entièrement recouvert d'un géotextile (p. ex. RigoFlor). Prévoir un chevauchement suffisant (au moins 30 cm) des bords afin qu'aucun matériau de remblaiement ne retombe dans l'ouvrage. Créer une ouverture pour les tubes en découpant le géotextile en croix afin d'éviter au sable de pénétrer.

ATTENTION

Veiller à ce que la surface du géotextile soit complètement fermée et qu'aucune ouverture ne se forme, même durant les opérations de remblai !

5.5 Remblaiement latéral



Les raccords de blocs maintiennent en place les différents blocs Rigofill ST et empêchent que l'ouvrage ne glisse latéralement au moment du remblaiement.

Pour le remblaiement, utiliser un matériau de terrassement non cohésif et non gelé, de granulométrie inférieure à 32 mm.



Les matériaux de remblaiement doivent être introduits de toutes parts et de manière homogène puis compactés en couches de 30 cm maximum à l'aide d'un appareil de compactage léger ou mi-lourd (compacteur de surface ou dame vibrante). Atteindre alors un taux de compression $D_{pr} \geq 97\%$. Veiller à ne pas endommager les blocs durant ces opérations. Les directives nationales relatives aux travaux de terrassement (comme p. ex. ZTV E-StB) sont à respecter.

S'assurer que les opérations de remblaiement et de compactage ne viennent pas déstabiliser le chevauchement des lés du géotextile ni n'endommagent les blocs !

La perméabilité du remblai doit correspondre au minimum à la perméabilité du sol existant.

5. Travaux de finition

Rigofill® ST

PL 60 / LGV 60

5.6 Réalisation d'une couverture PL 60 / LGV 60

L'ouvrage doit être recouvert selon les spécifications de planification. La couche de recouvrement doit être constituée d'un matériau de terrassement non cohésif et compactable disposant d'une granulométrie de 32 mm au maximum, ce qui est obligatoire sous une zone de trafic ! **Les sols gelés ne sont pas autorisés !** Par ailleurs, les directives nationales relatives aux travaux de terrassement s'appliquent également (comme p. ex. ZTV E-StB).

Preuve de stabilité

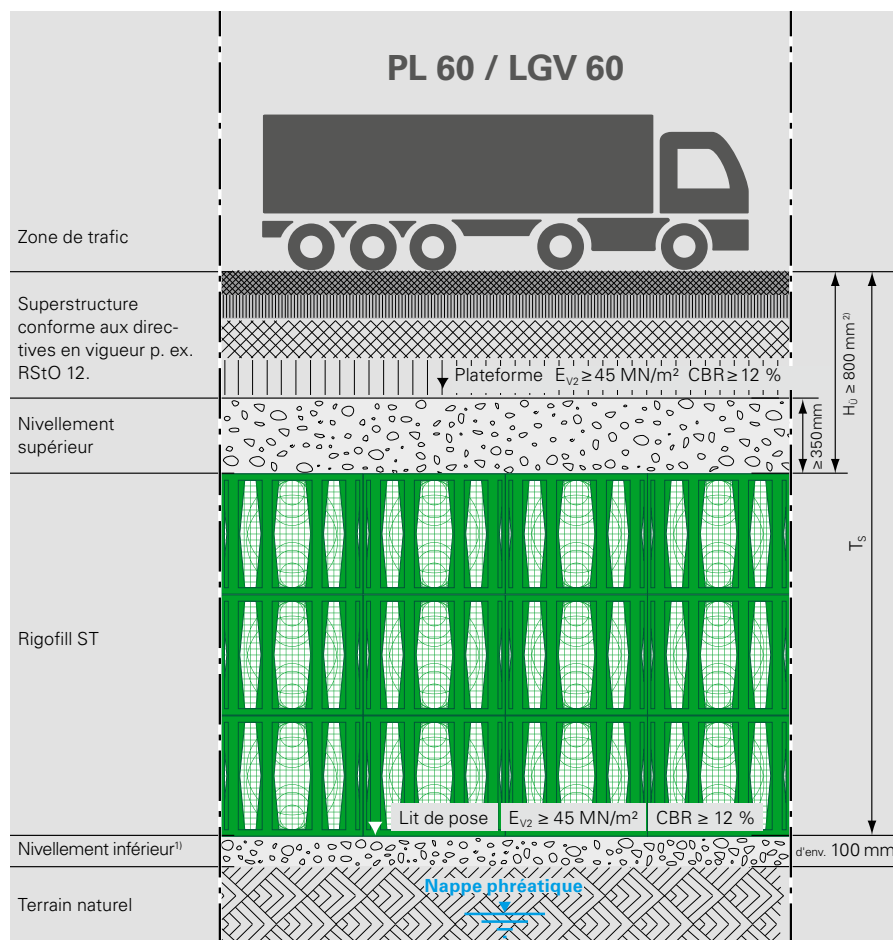
Les ouvrages d'infiltration et de stockage sont enterrés, ils doivent assurer durablement une résistance importante aux pressions du sol et aux contraintes de passage en surface. La stabilité doit être attestée conformément à l'Eurocode en tenant compte des facteurs partiels de sécurité et/ou des facteurs de perte. Avec les paramètres de montage courants*, les installations d'infiltration autorisent des hauteurs de recouvrement H_U de 4 m et des profondeurs T_S de 6 m. FRÄNKISCHE peut établir un certificat statique spécifique au projet. Sous une zone de trafic, une couche de recouvrement H_R minimum de 80 cm doit être respectée.

* PL 60, poids du sol 18 kN/m³ ; température moyenne du sol max. 23 °C ; profondeur 6 m ; $\kappa=0,3$; 4 étages

ATTENTION

Remarque en cas de nappe phréatique au-dessus du fond de couche de l'ouvrage : Les systèmes Rigofill utilisés comme stockages à membrane étanche en matière synthétique sont conçus pour être utilisés au-dessus du niveau maximum de la nappe phréatique. L'utilisation au sein de la nappe phréatique est possible sous certaines conditions techniques après consultation préalable de FRÄNKISCHE. N'hésitez pas à nous consulter !

Installation de base sous une zone de trafic



En cas d'installation sous une zone de trafic, les directives nationales – comme p. ex. RStO 12 – sont à observer. Lors de la réalisation de la surface plane pour la future structure routière, prévoir une couche de compensation - de préférence une couche de cailloux d'au moins 35 cm d'épaisseur. En général, l'utilisation d'autres matériaux de construction engendre des couches de compensation de hauteur supérieure.

En principe, la surface de recouvrement (= surface plane) doit présenter un module de déformation uniforme de $E_{v2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ et/ou un indice CBR de $\geq 12 \%$.

Les couches sont principalement réalisées et compactées sur une épaisseur de 30 cm maximum. Le taux de compactage D_{pr} doit être $\geq 97 \%$.

Le compactage doit être réalisé à l'aide d'un compacteur de surface léger ou mi-lourd.

⚠ PRUDENCE

Le compactage à l'aide de plaques vibrantes et de dames à moteur à explosion n'est pas autorisé !

¹⁾ Au minimum la même perméabilité (k_f) que le fond de forme en cas de dispositifs d'infiltration

²⁾ Recouvrement moins important disponible sur demande !

5. Travaux de finition

Rigofill® ST-B

PL 30 / LGV 30

5.7 Réalisation d'une couverture PL 30 / LGV 30

L'ouvrage doit être recouvert selon les spécifications de planification. La couche de recouvrement doit être constituée d'un matériau de terrassement non cohésif et compactable disposant d'une granulométrie de 32 mm au maximum, ce qui est obligatoire sous une zone de trafic ! **Les sols gelés ne sont pas autorisés !** Par ailleurs, les directives nationales relatives aux travaux de terrassement s'appliquent également (comme p. ex. ZTV E-StB).

Preuve de stabilité

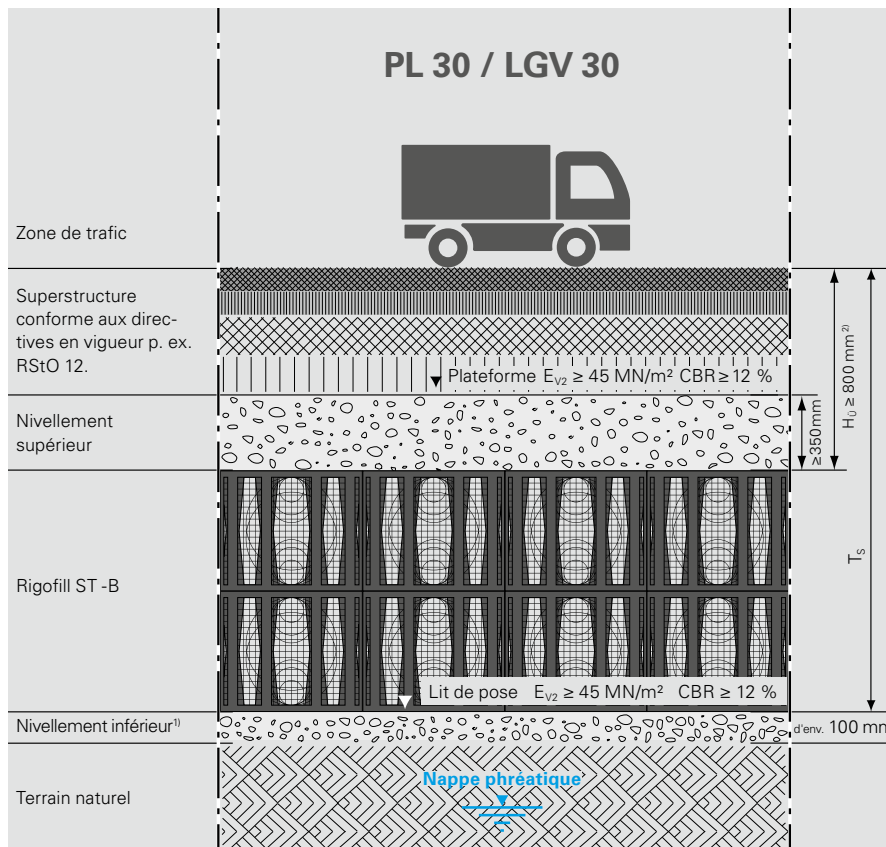
Les ouvrages d'infiltration et de stockage sont enterrés, ils doivent assurer durablement une résistance importante aux pressions du sol et aux contraintes de passage en surface. La stabilité doit être attestée conformément à l'Eurocode en tenant compte des facteurs partiels de sécurité et/ou des facteurs de perte. Avec les paramètres de montage courants*, les installations d'infiltration autorisent des hauteurs de recouvrement H_U de 2,5 m et des profondeurs T_S de 4 m. FRÄNKISCHE peut établir un certificat statique spécifique au projet. Sous une zone de trafic, une couche de recouvrement H_U minimum de 80 cm doit être respectée.

* PL 30, poids du sol 18 kN/m³ ; température moyenne du sol max. 23 °C ; $\kappa=0,3$

ATTENTION

Remarque en cas de nappe phréatique au-dessus du fond de couche de l'ouvrage : Les systèmes Rigofill ST-B utilisés comme stockages à membrane étanche en matière synthétique sont conçus pour être utilisés au-dessus du niveau maximum de la nappe phréatique. L'utilisation au sein de la nappe phréatique est possible sous certaines conditions techniques après consultation préalable de FRÄNKISCHE. N'hésitez pas à nous consulter !

Installation de base sous une zone de trafic



En cas d'installation sous une zone de trafic, les directives nationales – comme p. ex. RStO 12 – sont à observer. Lors de la réalisation de la surface plane pour la future structure routière, prévoir une couche de compensation - de préférence une couche de cailloux d'au moins 35 cm d'épaisseur. En général, l'utilisation d'autres matériaux de construction engendre des couches de compensation de hauteur supérieure.

En principe, la surface de recouvrement (= surface plane) doit présenter un module de déformation uniforme de $E_{V2} \geq 45 \text{ MN/m}^2$ et/ou un indice CBR de $\geq 12 \%$.

Les couches sont principalement réalisées et compactées sur une épaisseur de 30 cm maximum. Le taux de compactage D_{pr} doit être $\geq 97 \%$.

Le compactage doit être réalisé à l'aide d'un compacteur de surface léger ou mi-lourd.

PRUDENCE

Le compactage à l'aide de plaques vibrantes et de dames à moteur à explosion n'est pas autorisé !

¹⁾ Au minimum la même perméabilité (k_s) que le fond de forme en cas de dispositifs d'infiltration

²⁾ Recouvrement moins important disponible sur demande !

5. Travaux de finition



5.8 Circulation d'engins de construction en phase de montage



Veiller à ce qu'aucun engin de chantier ne circule directement sur les blocs !

Circulation lors de l'application de la première couche de recouvrement

L'application de la première couche de recouvrement peut par exemple être réalisée avec un chargeur à roues ou une pelle mobile disposée à l'avant. En cas d'utilisation d'un chargeur à roues ou d'une pelle mobile d'un poids total de 15 tonnes (chaîne, 4 roues, montage jumelé), l'ouvrage devra disposer d'une couche de recouvrement compactée de 30 cm d'épaisseur au minimum. Tenir compte ici d'éventuelles formations d'ornières ! Éviter les mouvements de manœuvre à cette étape du chantier.

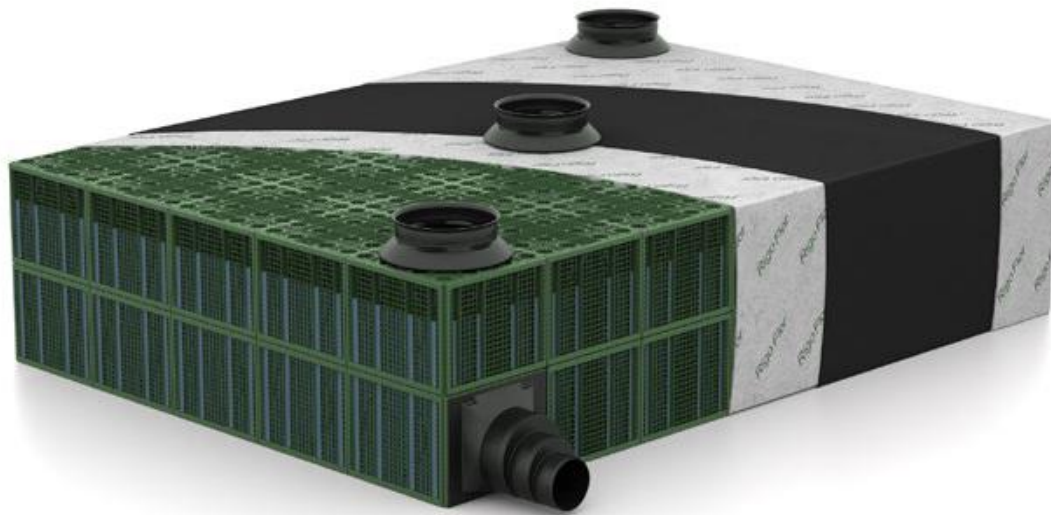
Circulation d'engins de construction

La circulation d'engins de construction lourds d'une charge de roue maximale de 50 kN (par ex. camions d'un poids total en charge de 30 t) n'est autorisée que lorsque le remblai compacté présente une hauteur d'au moins 60 cm. Tenir compte ici de la formation d'ornières ! Lors du déchargement du matériau de remblaiement, la charge de roue maximale de 50 kN ne doit pas être dépassée ; si nécessaire, utiliser des plaques de répartition de charge.

6. Systèmes étanchéifiés



Construction de réservoirs modulaires pour de nombreuses applications



Les systèmes Rigofill ST servant à la rétention des eaux pluviales peuvent être recouverts d'une membrane étanche en matière synthétique. Se conformer aux instructions du fabricant de la membrane étanche lors de la pose.

Domaines d'application

- Rétention des eaux pluviales
- Exploitation des eaux pluviales
- Réserve incendie
- Domaines d'application combinés

7. Faites-vous conseiller avec compétence par FRÄNKISCHE.

Directeur de distribution internationale

Horst Dörr +49 9525 88-2490
horst.doerr@fraenkische.de

Distribution internationale

Dinah Nigrowics +49 9525 88-8155
dinah.nigrowics@fraenkische.de

Technique

Stefan Weiß +49 9525 88-8824
stefan.weiss@fraenkische.de

Andreas Lang +49 9525 88-8216
andreas.lang@fraenkische.de

Directeur de distribution Europe

Klaus Lichtscheidel +49 9525 88-8066
klaus.lichtscheidel@fraenkische.de

Distribution Europe

Jennifer Gernert +49 9525 88-2569
jennifer.gernert@fraenkische.de

Carolin Rausch +49 9525 88-2229
carolin.rausch@fraenkische.de

Viktoria Majewski +49 9525 88-2103
viktoria.majewski@fraenkische.de

Julia Möller +49 9525 88-2394
julia.moeller@fraenkische.de

Fax +49 9525 88-2522

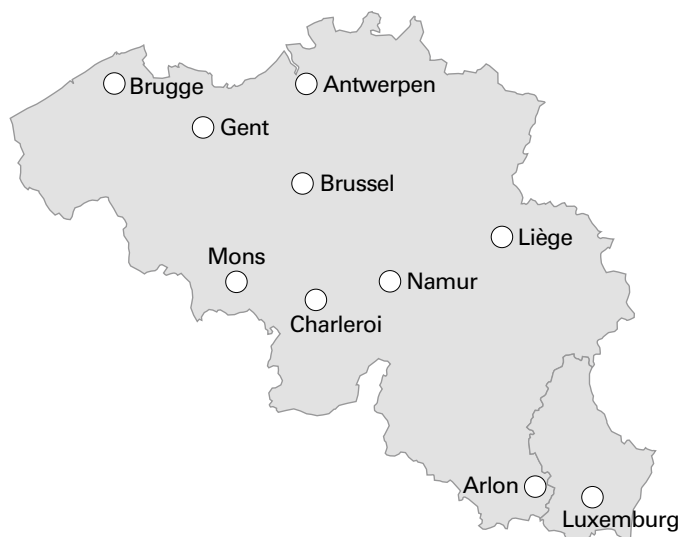
Interlocuteurs locaux

Riopro BVBA

Lokerenbaan 114
9240 Zele

Belgique: +32 (0) 9 292 75 45
info@riopro.be

Luxembourg: +352 (0) 208 80 48 6
info@riopro.lu



8. Consignes de sécurité

ATTENTION

Le personnel chargé du montage, de l'installation, de l'utilisation, de la maintenance et de la réparation doit posséder les qualifications adéquates pour ces travaux. Le domaine de responsabilité, la compétence et la surveillance du personnel doivent être réglementés par le maître d'ouvrage.

La sécurité de fonctionnement des composants de l'installation livrés n'est garantie qu'en cas de montage et d'utilisation conformes. Les valeurs limites des données techniques ne peuvent en aucun cas être dépassées.

Lors du montage, de l'installation, de l'utilisation, de la maintenance et des réparations des systèmes, tubes et regards, les dispositions en matière de prévention des accidents ainsi que les normes et directives pertinentes doivent absolument être respectées !

Il s'agit notamment (par extraits) :

- Dispositions en matière de prévention des accidents
 - Travaux de construction BGV C22
 - Installations d'évacuation des eaux GUV-V C5
- Règles de sécurité pour les travaux dans des espaces confinés de systèmes de traitement des eaux usées GUV-R 126
- Manipulation d'agents biologiques dans les installations de traitement des eaux usées GUV-R 145
- Directives pour les travaux dans les cuves et les espaces étroits BGR 117 (*Richtlinien für Arbeiten in Behältern und engen Räumen*)
- Normes
 - Fouilles et tranchées - remblais, blindage, largeurs de l'espace de travail DIN 4124 (*Baugruben und Gräben-Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten*)
 - Pose et vérification des conduits et canalisations d'eaux usées DIN EN 1610 (*Verlegung und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen*)
- Instrument pour la sécurité et la protection de la santé dans les systèmes de traitement des eaux usées

⚠ AVERTISSEMENT

- Danger dû aux gaz et aux vapeurs, risques de suffocation, d'empoisonnement et d'explosion
- Risque de chute
- Risque de noyade
- Contamination microbienne et eaux usées contenant des matières fécales
- Sollicitations physiques et psychiques importantes lors de travaux dans les espaces profonds, étroits ou obscurs
- etc.

⚠ DANGER

Un non-respect de la notice d'utilisation peut entraîner des dégâts matériels considérables, mais également des blessures, voire des accidents mortels.

⚠ PRUDENCE

Les installations, tubes et regards constituent un élément d'un réseau global. Lors du montage, de la maintenance, de l'inspection et des réparations, il convient de toujours considérer cette dernière dans son ensemble. Les travaux sous la pluie sont à éviter.

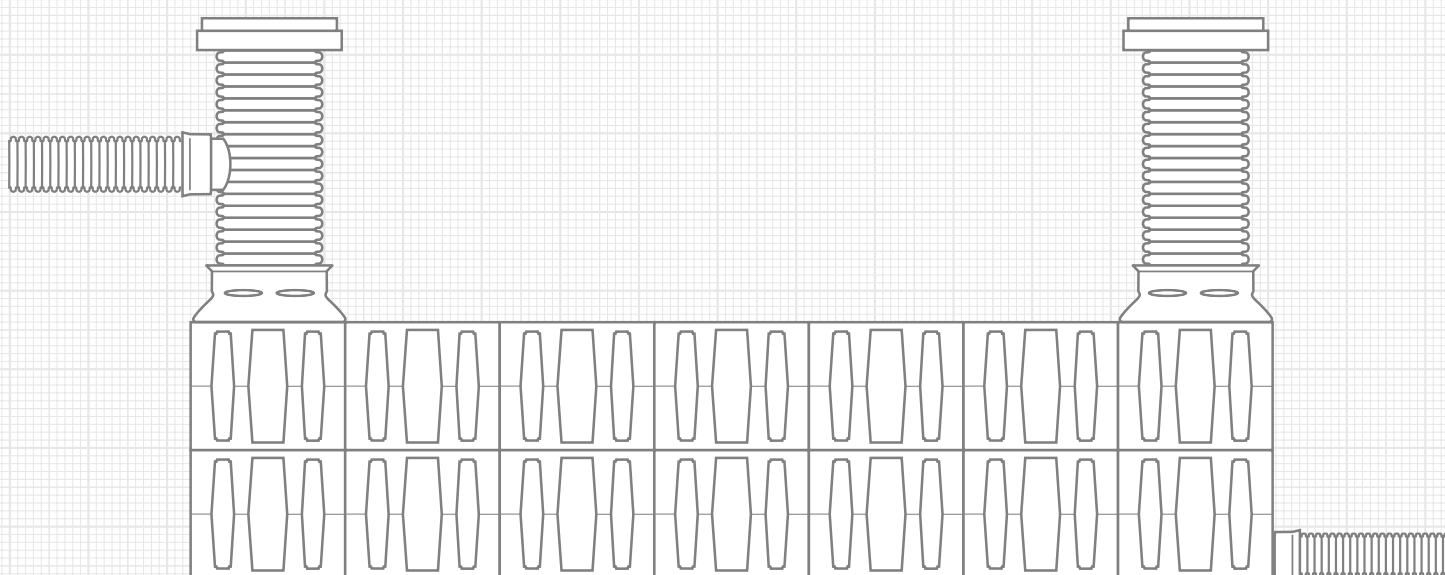
Toute transformation ou modification doit être discutée au préalable avec le fabricant.

Les pièces de rechange originales et les accessoires autorisés par le fabricant garantissent la sécurité. L'utilisation d'autres pièces annule la responsabilité pour les conséquences en découlant.

Remarques générales relatives à l'utilisation de nos produits et systèmes :

Si nous informons ou donnons un avis sur l'application et le montage de produits et systèmes figurant dans notre documentation de vente, cela se fait exclusivement sur la base des informations dont nous disposons au moment de la publication de cet avis. Nous déclinons toute responsabilité pour les effets consécutifs à des informations non reçues. En présence de situations de montage divergentes ou nouvelles par rapport à la situation d'origine, ou encore de recours à de nouvelles techniques de pose, il faut en convenir au préalable avec FRÄNKISCHE, étant donné que ces situations ou techniques peuvent donner lieu à un avis différent. Indépendamment de cela, c'est uniquement au client qu'il revient de juger si les produits et systèmes figurant dans notre documentation de vente conviennent aux applications auxquelles il les destine. Par ailleurs, nous ne pouvons garantir ni les propriétés du système ni le fonctionnement des installations en cas d'utilisation de produits tiers ou d'accessoires tiers en combinaison avec des systèmes figurant dans la documentation de vente de FRÄNKISCHE. Notre responsabilité n'est engagée qu'en cas d'utilisation de produits d'origine FRÄNKISCHE. Pour une utilisation hors d'Allemagne, il convient en outre de respecter les normes et consignes spécifiques au pays.

Toutes les informations stipulées dans la présente publication correspondent en principe à l'état de la technique au moment de l'impression. Malgré tout le soin apporté lors de la présente publication, nous ne pouvons cependant pas exclure la présence d'erreurs d'impression ou de traduction. Par ailleurs, nous nous réservons le droit de modifier les produits, spécifications ou autres informations. Suite à des exigences légales, relatives au matériel ou techniques, il se peut que des modifications ne soient pas intégrées à la présente publication ou ne soient plus prises en compte. Pour cette raison, nous déclinons toute responsabilité dans le cas où une pareille exigence se baserait sur les informations stipulées dans la présente publication. La commande passée, le produit acheté concrètement ou encore la documentation jointe dans ce cadre ou encore le renseignement fourni dans un cas concret font foi au niveau des informations sur les produits.



FRÄNKISCHE

Fränkische Rohrwerke Gebr. Kirchner GmbH & Co. KG | Hellinger Str. 1 | 97486 Königsberg/Allemagne
Téléphone +49 9525 88-2200 | Fax +49 9525 88-92200 | marketing@fraenkische.de | www.fraenkische.com

BE.1307/2.03.20 | sous réserve de modifications | Réf. 59999319 | 03/2020