

Guide de construction StormTech

SC-310/DC-780/SC-800



StormTech
Vidéo d'installation

Liste des matériels et équipements nécessaires

- Matériaux de remblayage acceptables selon le Tableau 1
- Géotextiles ADS Plus et non tissés
- Détails de la Rangée Isolator Plus de StormTech
- Chambres StormTech
- Collecteurs et raccords StormTech

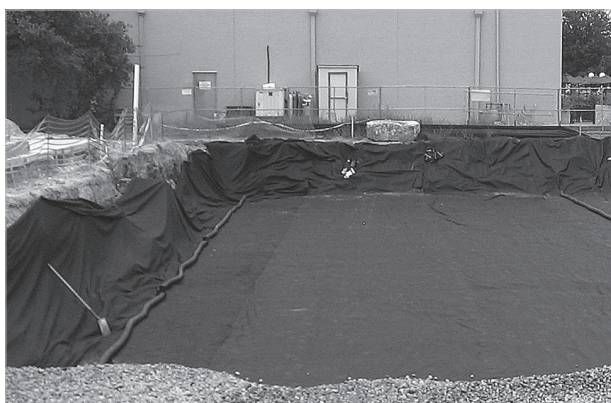
Remarques importantes:

- A. Ce guide d'installation fournit les exigences minimale minimales à suivre pour une installation adéquate des chambres. Le non-respect de ce guide peut entraîner des dommages aux chambres lors de l'installation. Le remplacement des chambres endommagées pendant ou après le remblayage est coûteux et prend beaucoup de temps. Nous recommandons à tous les installateurs de se familiariser avec ce guide et à l'entrepreneur d'inspecter les chambres à la recherche de déformations ou dommages et l'état des joints au fur et à mesure que le travail progresse.
- B. L'utilisation d'un bulldozer pour le remblai de pierre entre les rangées de chambres peut provoquer l'endommagement de ces dernières et n'est pas une méthode de remblayage acceptable. Aucune chambre endommagée en utilisant cette méthode ne sera couverte par la garantie standard StormTech.
- C. Faites attention lors de la manutention des chambres et des bouchons. Éviter de laisser tomber, de forcer ou d'exercer une force excessive sur les chambres pendant le retrait de la palette et le positionnement initial.

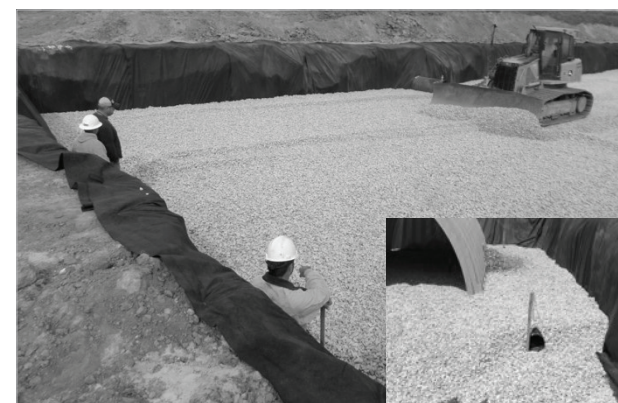
Exigences pour l'installation du système



Creusez le lit et préparez le sol de fondation conformément aux plans de l'ingénieur.



Positionnez le géotextile non tissé sur les sols préparés et sur les parois d'excavation. Installez le drain si nécessaire.



Placez une assise en pierre nette, angulaire et concassée d'une épaisseur minimale de 150 mm (6 po). Compactez pour obtenir une surface plane.

Collecteur, géotextile tissé et montage des chambres



Installez les collecteurs et mettez en place le géotextile ADS Plus à tous les points d'entrée dans les rangées (longueur min 3,8 m (12,5 pi)) et sous chaque bouchon percé. Placez une longueur continue (sans joints, double couche) sur toute la longueur de la Rangée Isolator®.



Alignez la première chambre et le bouchon de chaque rangée avec les conduites d'entrée. L'entrepreneur peut choisir de reporter la mise en place de l'enrobage de pierre autour des chambres situées aux extrémités pour en faciliter l'inspection pendant le processus de remblayage.



Continuez l'installation des chambres en chevauchant les extrémités des chambres. Celles-ci sont identifiées «lower joint - overlap here» (voulant dire que c'est la crête inférieure du chevauchement) et «build in this direction - upper joint» (voulant dire que c'est la crête supérieure du chevauchement). Assurez-vous que le positionnement de la chambre ne dépasse pas la portée des équipements de construction utilisés pour mettre en place l'enrobage de pierre. Maintenir un espacement minimum de 75 mm (3") entre les rangées pour le SC-310 et un espacement de 150 mm (6") pour le DC-780 et le SC-800.

Installation des bouchons



Soulevez l'extrémité de la chambre à quelques centimètres au-dessus du sol. Avec la face concave du bouchon orientée vers l'extérieur, positionnez le bouchon sous la dernière crête de la chambre.



Les conduites d'entrées de 600 mm (24 po) correspondent aux dimensions maximales pouvant s'insérer dans un bouchon DC-780 ou SC-800 et doivent utiliser des bouchons préfabriqués avec un embout de tuyau de 600 mm (24 po). Les chambres SC-310 avec un tuyau d'entrée de 300 mm (12 po) doivent utiliser un embout préfabriqué avec un embout de tuyau de 300 mm (12 po). Lorsqu'ils sont utilisés sur un Rangée Isolator Plus, ces embouts contiendront un Flamp (rampe d'extrémité évasée) qui reposera sur le tissu ADS Plus (illustré ci-dessus).

Bouchons préfabriqués

Système de Rangée Isolator



Placez une couche continue de géotextile ADS Plus entre la pierre de fondation et les chambres de la Rangée Isolator Plus, en veillant à ce que le géotextile soit bien à plat et couvre toute la largeur des pieds des chambre.

Remblayage initiale des chambres - Enrobage de pierre

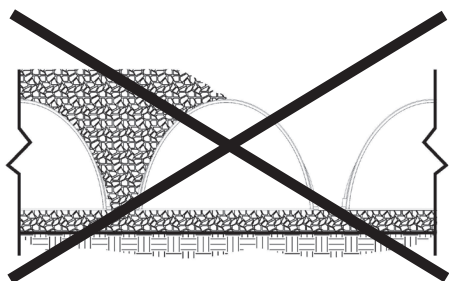


La mise en place de l'enrobage initial doit être fait à partir du centre de la couronne de la chambre pour remblayer de manière uniforme le bas des chambres. Le meilleur moyen d'y parvenir consiste à utiliser un convoyeur de pierres ou une excavatrice le long de la rangée.

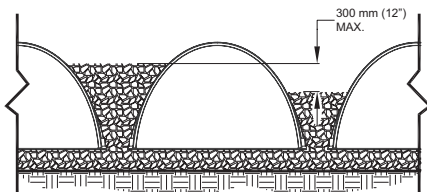


Aucun équipement ne doit être utilisé sur le bassin à ce stade de l'installation. Les excavatrices doivent se trouver hors du bassin. Les camions-bennes ne doivent pas répandre la pierre directement sur le bassin. Les bulldozers ou les chargeuses ne sont pas autorisés à circuler sur le bassin à cette étape.

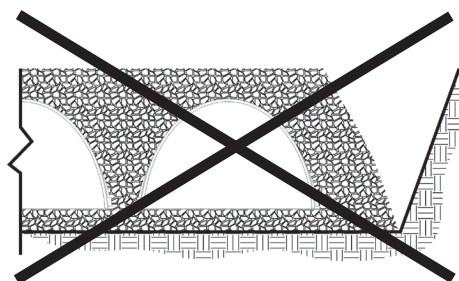
Remblayage des chambres - Enrobage de pierre



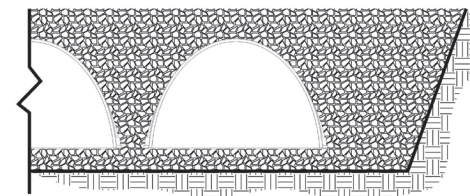
Enrobage inégal



Enrobage uniforme



Périmètre non remblayé



Périmètre entièrement remblayé

Remplissez uniformément le bassin avec de la pierre. Le différentiel entre la hauteur de l'enrobage de pierre d'une rangée de chambre à l'autre ou d'un espacement et le périmètre ne devrait jamais excéder 300mm (12 po).

Le remblayage du périmètre doit être réalisé uniformément avec les rangées de chambres. Le périmètre doit être entièrement remblayé, la pierre s'étendant horizontalement jusqu'au mur d'excavation.

Remblayage des chambres - Enrobage et couverture de pierre

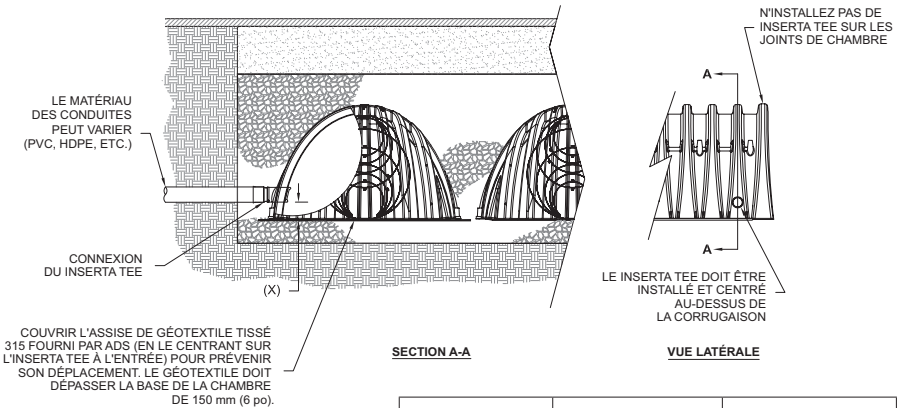


Continuez de remblayer uniformément entre les rangées et autour du périmètre jusqu'à ce que l'enrobage de pierre atteigne la couronne des chambres. La pierre du périmètre doit être étendue horizontalement jusqu'aux parois d'excavation, tant verticales qu'en pente. Ce n'est qu'une fois les chambres remblayées avec un minimum de 150 mm (6 po) de pierre nette par dessus la couronne des chambres que de petits bulldozers peuvent être utilisés au dessus des chambres pour finir de placer le restant de la couverture de pierre.



De petits bulldozers et des chargeuses compactes peuvent être utilisés pour finir de niveler le remblai en pierre, conformément aux limites de pression au sol du Tableau 2. Ils doivent seulement pousser le matériel parallèlement aux rangées. Ne poussez jamais perpendiculairement aux rangées. StormTech recommande que l'entrepreneur inspecte les chambres avant d'installer le remblai final. Toutes les chambres endommagées lors de la construction doivent être enlevées et remplacées.

Détail du Inserta Tee



CHAMBER	MAX DIAMETER OF INSERTA TEE	HEIGHT FROM BASE OF CHAMBER (X)
SC-310	150 mm (6")	100 mm (4")
SC-800	250 mm (10")	100 mm (4")
DC-780	250 mm (10")	100 mm (4")

REMARQUE : LES RÉFÉRENCES VARIERONT EN FONCTION DES MATÉRIAUX DE LA CONDUITE D'ENTRÉE. POUR PLUS D'INFORMATIONS, VEUILLEZ CONTACTER STORMTECH.

LES ADAPTATEURS INSERTA TEE SONT DISPONIBLES POUR SDR 26, SDR 35, SCH 40 IPS AVEC JOINTS ET SOUDURE À FROID, N-12, HP STORM, C-900 OU FONTE DUCTILE

Remblai final des chambres - Matériau de remplissage



Installez le géotextile non tissé sur la pierre. Le chevauchement du géotextile doit être de 600 mm (24 po) min là où les bordures se rejoignent. Compactez chaque couche de remblai conformément aux spécifications des plans de l'ingénieur de conception du site. Le rouleau compresseur devrait circuler parallèlement aux rangées.

Détail de la Rangée Isolator Plus de StormTech

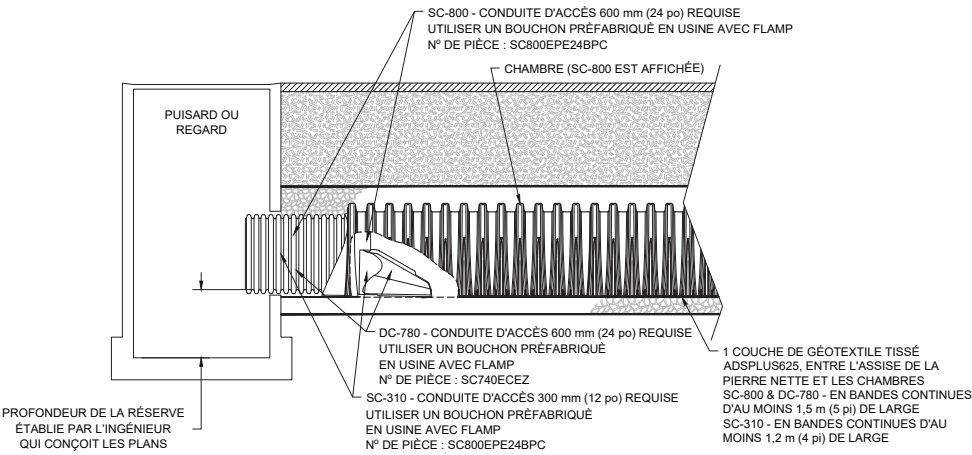


Tableau 1- Matériaux de remblai acceptables

Emplacement du matériau	Description	Désignation ¹ AASHTO M43	Spécifications de compactage/de densité
D Remblai final: le matériau de remblai de la couche « D » commence sur le dessus de la couche « C » et se termine à la base du revêtement flexible ou du sol non revêtu. Remarque : la fondation du revêtement peut être incluse dans la couche « D ».	Tout sol ou toute pierre, tout sol naturel ou autre matériau indiqué sur les plans de l'ingénieur. Vérifier les plans pour connaître les exigences en matière de sol de fondation pour le revêtement.	N/A	Respectez les plans de l'ingénieur-concepteur. Il peut y avoir des exigences strictes quant aux matériaux et à leur préparation dans les installations avec revêtement.
C Remblai initial: le matériau de remblai de la couche « C » commence sur le dessus l'enrobage de pierre nette (couche « B ») et se termine 450 mm (18 po) au-dessus de la chambre. Remarque : la fondation du revêtement peut être incluse dans cette couche.	Mélanges de sol granuleux et à granulométrie étalée, moins de 35 % de fines. La majorité des matériaux de fondation du revêtement peuvent remplacer ceux prévus pour cette couche.	AASHTO M45 A-1, A-2-4, A-3 ou AASHTO M43 ¹ 3, 357, 4, 467, 5, 56, 57, 6, 67, 68, 7, 78, 8, 89, 9, 10	Commencez le compactage après avoir atteint au moins 300 mm (12 po) de matériau au-dessus des chambres. Compactez les couches supplémentaires en couches de 150 mm (6 po) max. jusqu'à une densité Proctor minimale de 95 % pour les matériaux bien calibrés et de 95 % de densité relative pour les matériaux agrégés traités. Le poids brut du véhicule à rouleaux ne doit pas dépasser 53 kN (12 000 lb). La force dynamique ne doit pas dépasser 89 kN (20 000 lb).
B Enrobage de pierre: entoure les chambres et est située entre l'assise de pierre nette et la couche « C ».	Pierre nette, concassée et angulaire ⁴	AASHTO M43 ¹ 3, 357, 4, 467, 5, 56, 57	Aucune compaction nécessaire.
A Assise de pierre: sous les chambres et est située entre le sol de fondation et la base des chambres.	Pierre nette, concassée et angulaire ⁴	AASHTO M43 ¹ 3, 357, 4, 467, 5, 56, 57	Placez et compactez l'assise en couche de 150 mm (6 po) avec deux passages complets d'un compacteur vibratoire. ^{2,3}

Veuillez noter:

1. Les références à l'AASHTO citées ci-dessus sont fournies uniquement pour la granulométrie. La pierre doit aussi être nette, concassée et angulaire. Par exemple, si de la pierre #4 doit être utilisée, on dit : « pierre nette, concassée et angulaire No 4 (selon la norme M43 de l'AASHTO). »
2. Les exigences en compaction de StormTech sont respectées pour la couche « A » lorsque la pierre est placée et compactée en couches maximales de 150 mm (6 po) avec 2 passages complets d'un compacteur vibratoire.
3. Si la compaction risque de compromettre l'intégrité de la surface d'infiltration, pour les installations standards avec des charges standards, il est possible d'obtenir une surface par raclage ou nivelage sans recourir à de l'équipement de compaction. Dans le cas de charges spéciales, communiquer avec StormTech pour connaître les exigences applicables.
4. Lorsque des granulats de béton recyclé sont utilisés dans les couches « A » ou « B », le matériau doit également répondre aux critères acceptables décrits dans la note technique ADS 6.20 « Remblais structuraux en béton recyclé ».

Figure 2 - Emplacements des matériaux de remplissage

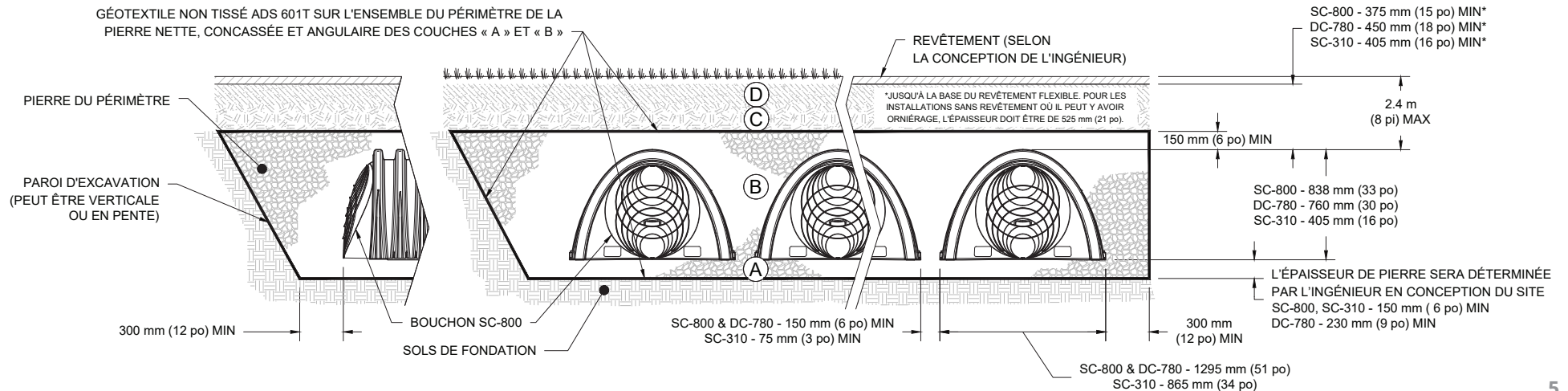
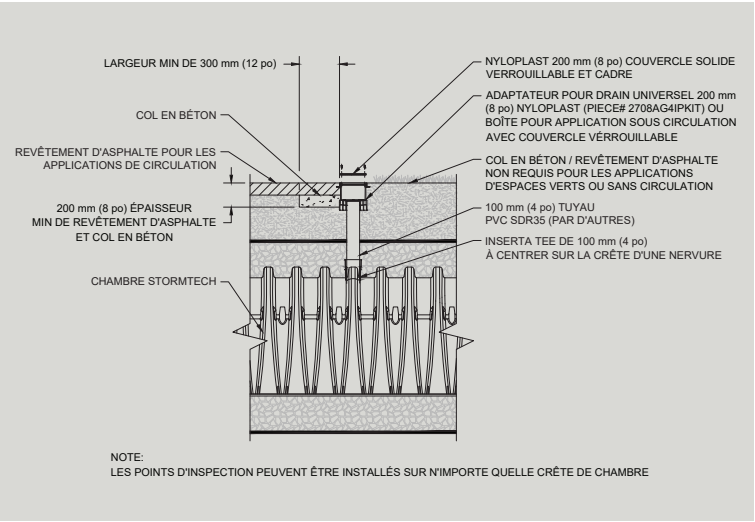


Figure 1- Détail du point d'inspection



Remarques:

1. Une couverture de 900mm (36 po) de matériau compacté est requis pour la circulation et déchargement de camion-benne.
2. Pendant les opérations de pavage, une couverture de 450 mm (18 po) peut être nécessaire pour les charges d'essieu des camions-benne. Des précautions doivent être prises pour éviter l'ornierage de la couche de fondation du pavage, pour s'assurer que les exigences en compaction soient respectées et que la couverture minimale de 450 mm (18 po) soit en place. Contacter StormTech pour de l'information supplémentaire sur les charges d'essieu pendant le pavage.
3. La pression au sol des chenilles d'un bulldozer correspond au poids en fonctionnement du véhicule divisé par la surface totale de contact au sol pour les deux chenilles. Les excavatrices exerceront des pressions au sol plus élevées en se basant sur le poids de godet chargé et sur l'allonge de la flèche.
4. Les mini-excavatrices (<3,628 kg/8,000 lbs) peuvent être utilisées avec une couverture de pierre d'au moins 300 mm (12 po) au-dessus des chambres et sont limitées par les pressions maximales au sol du Tableau 2 sur la base d'un godet plein avec la flèche allongée au maximum.
5. Le stockage de matériaux tels que des matériaux de construction, équipements, déblais, etc., ne doit pas être réalisé au-dessus du système StormTech. L'utilisation d'équipements au-dessus du système StormTech non couverte au Tableau 2 (p. ex., équipements de mélange de sols, grues, etc.) est limitée. Veuillez contacter StormTech pour plus d'informations.
6. Les charges maximales admissibles pour les chenilles sont seulement basées pour la circulation. Les excavatrices ne doivent pas opérer par dessus les chambres jusqu'à ce qu'il y aille un remblai de 900 mm (36 po) par dessus tout le bassin.

Tableau 2 - Charges maximales admissibles de véhicule de construction

Emplacement du matériau	Épaisseur du remblai par-dessus les chambres en mm (po)	Charge maximale admissible pour les roues des roues		Charge maximale admissible pour les chenilles ⁶		Charge maximale admissible pour les rouleaux compresseurs
		Charge admissible maximale pour les essieux de camions kN (lb)	Charge maximale admissible pour les roues des chargeuses kN (lb)	Largeur des chenilles mm (po)	Pression maximale au sol kPa (psf)	Poids maximale du cylindre ou force dynamique kN (livres)
① Remblai final	900 (36) Compacté	142 (32,000)	71 (16,000)	305 (12) 457 (18) 610 (24) 762 (30) 914 (36)	186 (3880) 126 (2640) 97 (2040) 81 (1690) 70 (1470)	169 (38,000)
③ Remblai initial	600 (24) Compacté	142 (32,000)	71 (16,000)	305 (12) 457 (18) 610 (24) 762 (30) 914 (36)	128 (2690) 90 (1880) 71 (1490) 61 (1280) 55 (1150)	89 (20,000)
	600 (24) lousse/placé	142 (32,000)	71 (16,000)	305 (12) 457 (18) 610 (24) 762 (30) 914 (36)	114 (2390) 81 (1700) 65 (1370) 57 (1190) 51 (1080)	89 (20,000) Le poids brut du rouleau compresseur ne doit pas dépasser 53 kN (12,000 livres)
	450 (18)	142 (32,000)	71 (16,000)	305 (12) 457 (18) 610 (24) 762 (30) 914 (36)	101 (2110) 72 (1510) 59 (1250) 52 (1100) 48 (1020)	89 (20,000) Le poids brut du rouleau compresseur ne doit pas dépasser 53 kN (12,000 livres)
⑤ Enrobage de pierre	300 (12)	71 (16,000)	NON AUTORISÉ	305 (12) 457 (18) 610 (24) 762 (30) 914 (36)	74 (1540) 57 (1190) 48 (1010) 43 (910) 40 (840)	89 (20,000) Le poids brut du rouleau compresseur ne doit pas dépasser 53 kN (12,000 livres)
	150 (6)	35 (8,000)	NON AUTORISÉ	305 (12) 457 (18) 610 (24) 762 (30) 914 (36)	51 (1070) 43 (900) 38 (800) 36 (760) 34 (720)	NON AUTORISÉ

Tableau 3 - Méthodes et descriptions du positionnement

Emplacement du matériau	Méthodes/Restrictions du positionnement	Restrictions de charge par roue	Restrictions de chargement des chenilles	Restrictions de charge sur le rouleau compresseur
		Voir le Tableau 2 pour les charges de construction maximales		
① Remblai final	Diverses méthodes de positionnement peuvent être utilisées. Toutes les charges relatives à la construction ne doivent pas dépasser les limites maximum du Tableau 2.	Une couverture minimale de 900mm (36 po) est requise pour le déchargement des camions-bennes.	La poussée d'un bulldozer doit être parallèle aux rangées jusqu'à ce qu'une couverture compactée de 0,9 m (36 po) soit atteinte. ⁴	Le rouleau compresseur doit se déplacer parallèlement aux rangées jusqu'à ce que la couverture compactée atteigne 0,9 m (36 po).
③ Remblai initial	Il est recommandé que l'excavatrice soit positionnée en dehors du lit. Petite excavatrice autorisée sur les chambres. Petit bulldozer autorisé.	L'asphalte peut être déversé dans la gou-dronneuse lorsque la couche de fondation de la chaussée compactée atteint 450 mm (18 po) au-dessus des chambres.	Les petits bulldozers à chenilles et chargeuses compactes LGP sont autorisés à niveler la pierre avec au moins 150 mm (6 po) de pierre sous les chenilles. L'équipement doit toujours se déplacer parallèlement aux rangées.	N'utilisez la force dynamique du rouleau que lorsque la profondeur de remplissage compactée atteint 300 mm (12 po) au-dessus des chambres. Le rouleau compresseur doit se déplacer seulement parallèlement aux rangées de chambres.
⑤ Enrobage de pierre	Aucun équipement n'est autorisé sur les chambres nues. Utilisez une excavatrice ou un convoyeur en dehors du lit ou sur l'assise pour un remblayage uniforme autour des chambres jusqu'au moins la couronne.	Aucune charge de roue n'est permise. Le matériel doit être placé en dehors des limites du lit de chambre.	Aucun équipement à chenilles n'est autorisé sur les chambres avant qu'une couverture de pierre de 150mm (6po) ne soit en place.	Aucun rouleau compresseur autorisé.
⑦ Assise de pierre	Aucune restriction StormTech. L'entrepreneur est responsable de toutes les conditions ou spécifications émanant d'autrui et se rapportant à la capacité portante du sol de fondation, à l'assèchement ou à la protection de ce sol.			