

Classification des classes de charge

GÉNÉRAL

Les réservoirs RoDrive sont conçus pour une installation souterraine et conviennent à divers usages et applications. Ils peuvent être utilisés comme réservoir d'eau d'incendie, réservoir tampon, réservoir d'eau de pluie et plus encore. Ils se caractérisent par leur excellente statique, qui permet d'installer le réservoir sous les surfaces de conduite jusqu'à la classe de charge C250 sans plaque de béton supplémentaire.

L'installation autonome du réservoir d'eau n'est pas autorisée.

Lors de l'installation de réservoirs d'eau, il est nécessaire de suivre les instructions d'installation du fabricant. Dans le cas où une installation simple et indépendante n'est pas possible, consultez le fabricant. Les glissements de terrain, les inondations et autres terrains difficiles nécessitent les conseils d'une personne expérimentée. Nous vous proposons également des conseils et une présence lors de l'installation du réservoir, qui vous permettent d'installer le produit correctement et avec qualité. Si vous avez besoin d'un dessin de l'installation et de l'enfouissement pour un projet spécifique, contactez l'équipe technique ROTO ou visitez www.rotoco.eu.

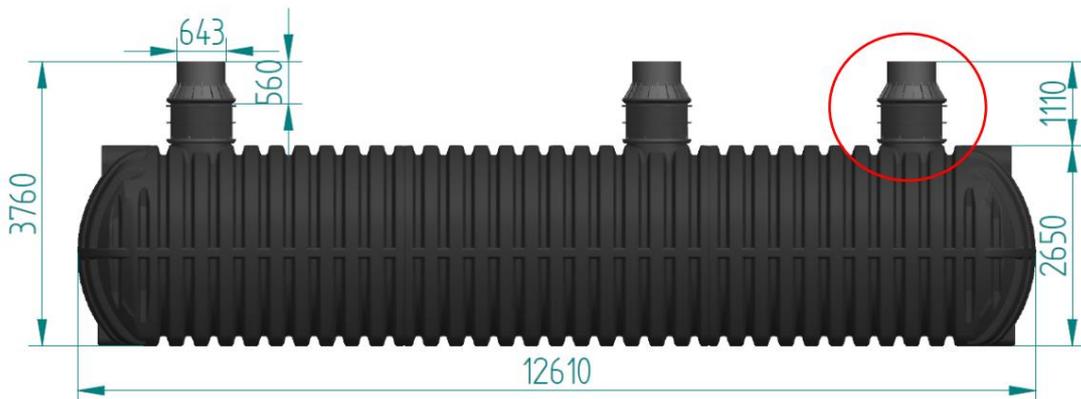
Pour les cas de demande de garantie en cas de dommages au réservoir, l'ensemble de l'installation doit être documenté avec des photos des procédures d'installation.



SPÉCIFICATIONS D'INSTALLATION SOUS LES SURFACES DE CIRCULATION

Le réservoir RoDrive est destiné à être installé sous les surfaces de circulation ou à être installé sur des surfaces avec une classe de charge jusqu'à C250 ou 25 tonnes de charge par essieu. Avec RoDrive, il n'est pas nécessaire de réaliser une plaque de décharge en béton au-dessus du réservoir, mais il est obligatoire de suivre les instructions du fabricant lors de l'installation, où le réservoir est remblayé avec des couches appropriées de matériau de remblai.

En raison des charges de trafic, il est nécessaire d'installer des couvercles en fonte avec un anneau en béton armé de capacité de charge appropriée C250 ou D400 sur les ouvertures des réservoirs. Les extensions DN800 appropriées doivent être incluses lors de la commande du réservoir. **Lors de l'installation, il faut tenir compte du fait qu'un minimum de 100 cm de matériau porteur est réalisé au-dessus du réservoir (voir détail ci-dessous).**



TRANSPORT, MANUTENTION et STOCKAGE

Le réservoir est transporté jusqu'au chantier par camion doté d'une surface plane, à laquelle il est fixé à l'aide de sangles de transport en polyester ou similaires.

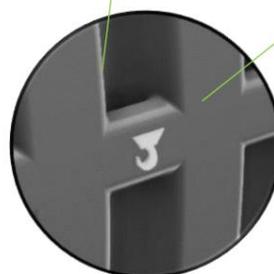


Avant de décharger le réservoir sur un chantier de construction, assurez-vous que le réservoir n'est pas endommagé.

Le déchargement et la manutention de la cuve sur le chantier peuvent se faire avec différents engins de construction (camion, grue, grue HIAB ou pelle plus grosse). Pour fixer le réservoir, il est nécessaire d'utiliser des sangles de levage fixées aux points de fixation de l'élevateur, qui sont repérés par un "crochet blanc" de part et d'autre du réservoir d'eau (détail B).

Il est interdit de rouler et de tirer le réservoir au sol.

Le réservoir Rodrive doit être stocké sur une surface nivelée et lisse. Une attention particulière doit être portée aux objets pointus au sol, qui pourraient endommager le réservoir.



Détail B : Marquage du point de fixation pour porter le réservoir

EXCAVATION DE LA FOSSE DE CONSTRUCTION

La taille de la fosse de construction doit être 1 m plus grande que les dimensions du réservoir d'eau. Si le type de terrain le permet, nous creusons une fosse de construction avec des parois aussi verticales que possible.

Il est nécessaire de prendre en compte l'angle de la fosse de construction et les mesures pour un travail en toute sécurité. La profondeur de la fosse de construction doit être adaptée aux projets et aux dimensions du réservoir.

Pour la taille appropriée de la fosse de construction, les dimensions recommandées du fosse de construction sont inscrites dans le tableau ci-dessous. (voir tableau 1).

COMPACTAGE DU SOL

Avant l'installation du réservoir, examinez attentivement la composition et les caractéristiques du sol.

Le sol de la fosse de construction doit être nivelé, durci et stable. Si le sol est moins porteur, il est nécessaire de réaliser un coussin de rattrapage de 60 cm d'épaisseur. Le coussin correcteur doit être comprimé selon un test de compactage Proctor.



Figure 1 : Chargement du réservoir

VOLUME [L]	RODRIVE PRODUCT CODE	DIMENSIONS [L x W x H _{min} - H _{max}]	MINIMAL CONSTRUCTION PIT DIMENSIONS [D]	ANCHOR [n _{length} + n _{width}]
20.000	7100062670	4690 x 2425 x 2700 - 3000	5,90 x 3,50 m	8 + 4
30.000	7100030000	6550 x 2425 x 2700 - 3000	7,60 x 3,50 m	10 + 4
40.000	7100040000	8510 x 2425 x 2700 - 3000	9,60 x 3,50 m	12 + 4
50.000	7100050000	10850 x 2425 x 2700 - 3000	11,9 x 3,50 m	14 + 4
65.000	7100065000	13460 x 2425 x 2700 - 3000	14,5 x 3,50 m	18 + 4

Tableau 1 : Dimensions des réservoirs et dimensions minimales de la fosse de construction

PRÉPARATION DU FOND

Les parois de la fosse de construction doivent être protégées par géotextile.

Une couche de sable (matériau 0 - 4 mm) d'une épaisseur allant jusqu'à 10 cm doit être placée sur le fond durci (compacté) de la fosse de construction. L'utilisation de matériel congelé est interdite.

En présence d'eau souterraine, une dalle en béton armé d = 20 cm avec du béton C20/25 devra être réalisée au fond de la fosse de construction. Pour des instructions plus détaillées, voir le chapitre : « Installations avec eaux souterraines » à la page 8.



Figure 2 : Protection de la fosse avec géotextile et préparation du lit de sable

INSTALLATION DU RÉSERVOIR

L'installation du réservoir RoDrive est réalisée en conformément aux instructions : « Transport, déchargement et stockage » en page 1. (voir Figure 3)

RACCORDEMENT DES RÉSERVOIRS

Après l'installation du réservoir ou d'un système de réservoirs dans la fosse de construction. Les réservoirs doivent être connectés avec les raccords à bride préalablement préparés.



Figure 3 : Levage du réservoir RoDrive dans la fosse de construction préparée

Lors de la réalisation des connexions (telles que les connexions à bride parallèle ou en série), il est recommandé d'effectuer un test d'étanchéité des connexions.

Le test d'étanchéité du raccordement doit être effectué en remplissant le réservoir jusqu'au tiers de sa hauteur avec de l'eau propre et en le laissant reposer au minimum 24 heures.

Pour détecter une éventuelle fuite, il faut :

- Mesurer le niveau d'eau dans le réservoir et comparez-le avec la valeur du lendemain
- Vérifier la siccité du matériau sableux au-dessus des connexions réalisées et comparer avec la siccité des prochaines 24 heures.



Figure 4 : Remplissage du réservoir d'eau et remblayage de la fosse de construction

Une fois l'étanchéité des connexions testée, nous pouvons commencer à remplir les réservoirs avec le matériel approprié.

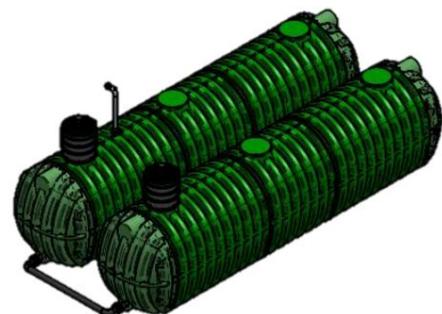


Figure 5 : Exemple de connexion parallèle

REMBLAI AVEC GRANULATION APPROPRIÉE

La cuve doit être remplie jusqu'au niveau supérieur de la cuve avec des matériaux ronds ou concassés avec une granulation de 4 à 8 mm.

Lors du remblayage de matériaux, le réservoir doit être rempli d'eau propre. Il est recommandé de le réservoir est rempli d'eau et rempli de matériel par tiers.

L'ensemble du processus de remblayage doit commencer par remplir d'eau jusqu'à 1/3 de la hauteur du réservoir, puis se poursuivre en remplissant la fosse de construction avec un matériau de remblai de 4 à 8 mm.

***Le réservoir doit être rempli aux tiers pour égaliser la tension sur les parois du réservoir des deux côtés. côtés.**

Il est important de faire particulièrement attention à remplir au maximum les nervures sous le réservoir, fosse de construction, il est nécessaire de fixer manuellement le matériau de remblai et de le pousser dans les parties que le matériau lui-même ne peut pas atteindre.

S'il y a des connexions gravitaires sur le réservoir qui ne peuvent pas être connectées pour le moment. En raison du remplissage, les connexions doivent être fermées avec des bouchons ou des ballons appropriés pouvant résister à un tel volume et à une telle pression.

Remplissez la fosse de construction avec 4 à 8 mm de matériau de remblai jusqu'à la hauteur du haut du réservoir.

Avant de procéder à l'enfouissement, la couche de matériau de remblai est protégée du mélange des matériaux par la mise en place d'un géotextile d'un grammage de 200 g/m², sur toute la surface de la fosse de construction. (Voir la figure 8 à la page suivante)

Sur le réservoir une rallonge DN800 x 1000 doit être installée.

- DN 800 x 1 m avec ouverture DN 600 [7600059030]

Le besoin d'extensions au-dessus du réservoir doit être coordonné avant ou lors de la commande.

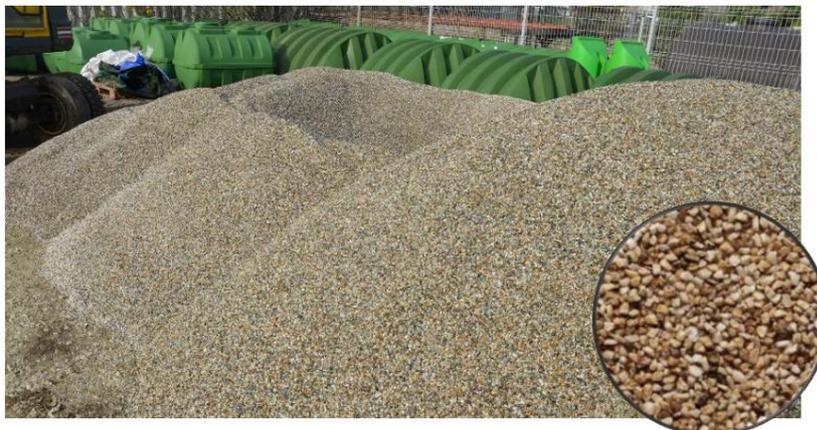


Figure 6 : Matériau de gravier de 4 à 8 mm recommandé pour le remblai



Figure 7 : Remplissage du réservoir d'eau RoDrive avec du gravier 4-8 mm



Figure 8 : Achèvement du remblayage avec du gravier 4-8 mm



Le réservoir est ensuite rempli jusqu'au sommet avec un matériau de remblai de 4 à 8 mm. Il est nécessaire de recouvrir la couche de géotextile.

* avant le remblayage de la cuve, il est important de prévoir le grammage du géotextile 200g/m³ pour éviter que le matériau ne soit emporté par lessivage.

Pour continuer le remblayage, ce sera
Il est nécessaire de créer une couche de matériau résistant au gel avec du gravier ou un mélange de gravier et de pierre concassée avec une granulation de 0 à 64 mm. Cette couche est réalisée sur une épaisseur de 50 cm. (Voir Figure 9 et Figure 10)

Le matériau de remblai avec une granulation de 0 à 64 mm joue un rôle clé dans la transmission des forces et le soulagement du réservoir d'eau.



Figure 9 : Enterrement avec le matériau tampon 0 - 64 mm



Figure 10 : Enterrement avec le matériau tampon 0 - 64 mm

La couche de remblai suivante doit être un matériau résistant au gel avec du gravier ou un mélange de gravier et de pierre concassée avec une granulation de 0 à 32 mm, qui est également produit dans une épaisseur de 50 cm.

COMPACTAGE DU MATÉRIAU

Les matériaux en vrac de 0 à 32 mm doivent être compactés avec une plaque vibrante manuelle ou un rouleau de 12,5 t maximum.

Le matériau doit être durci et préparé pour la réalisation de la couche finale.

Le matériau de remblai avec une granulation de 0 à 32 mm joue également un rôle clé dans la transmission des forces et le soulagement du réservoir d'eau.



Figure 11 : Le géotextile empêche le mélange et le lavage du matériau de 0 à 64 mm

INSTALLATION DU COUVERCLE EN FONTE

En raison de l'exposition du réservoir à de fortes charges de trafic, les couvercles en polyéthylène sur les réservoirs ne sont pas adaptés. Pour l'installation dans les surfaces de roulement, il est nécessaire d'installer un couvercle en fonte avec un cadre et un anneau en béton armé.



Figure 12 : Remblayage de la hauteur restante avec un matériau de 0 à 32 mm et compactage au compactage approprié

COUCHE FINALE – CHAUSSÉE D'ASPHALTE

Conformément aux instructions de

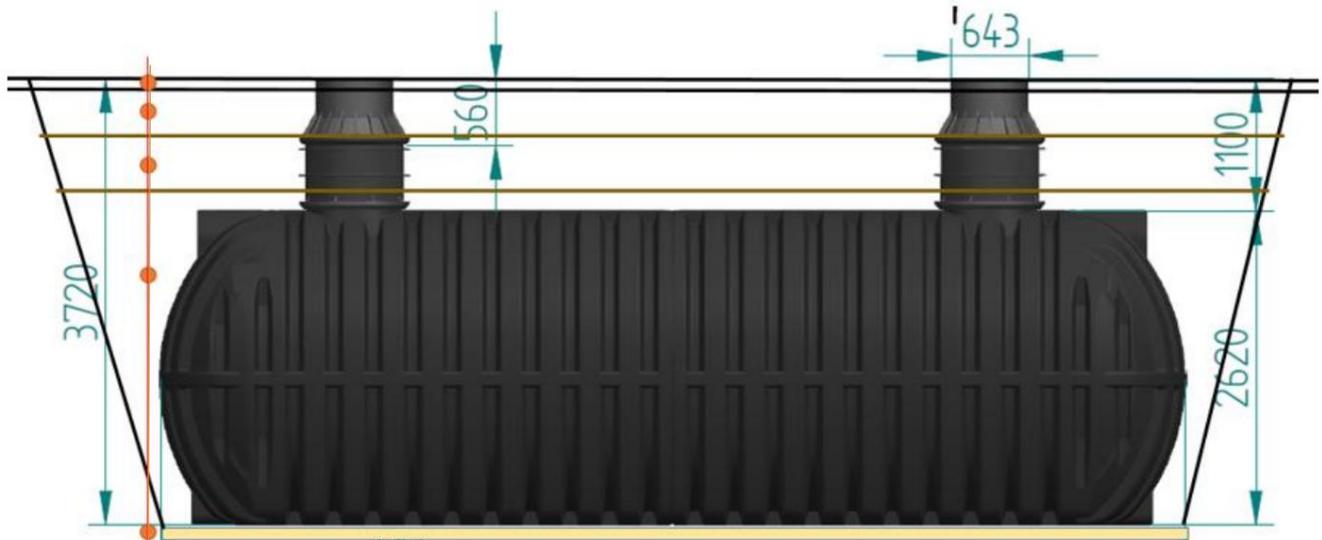
Lors de l'installation du réservoir RoDrive, un revêtement d'asphalte peut être appliqué sur le réservoir et le réservoir peut être exposé à une classe de charge C250 ou à une charge par essieu de 25 tonnes.

Il est recommandé, lors de la pose de l'asphalte, de réaliser une couche de base de revêtement en asphalte d'une épaisseur de 6 à 8 cm, en fonction des passages d'essieux ou de la charge sur la chaussée.

Et une couche d'usure de 3 à 4 cm d'épaisseur, selon la densité du trafic.



Figure 13 : Pose de l'anneau en béton armé et pose du fer DN600 D400 couvertures moulées



- | | |
|--------------------------------|------------|
| - Couche d'usure d'asphalte | 3 à 4 cm |
| - couche porteuse d'asphalte | 6 à 8 cm |
| - matériau du tampon 0 – 32 mm | 50 cm |
| - matériau du tampon 0 – 64 mm | 40 – 50 cm |
| - Géotextile | |
| - Matériau de remblayage | 4 à 8 cm |
| - Litière de sable | 10 cm |

Slika 14 : Vue en coupe d'une installation correcte

INSTALLATION DE RODRIVE AVEC EAU SOUTERRAINE PRÉSENTE

Lors de l'installation du réservoir dans le sol avec possibilité de nappe phréatique, il est nécessaire de réaliser un béton armé plaque de base et ancrez correctement le réservoir RoDrive.

EXCAVATION DE LA FOSSE DE CONSTRUCTION

Le fond de la fosse de construction doit être 1 m plus grand que les dimensions du RoDrive. Si le type de terrain le permet, creusez une fosse de construction avec des parois aussi verticales que possible. Il est nécessaire de prendre en compte l'angle de pente du sol et mesures pour un travail en toute sécurité.

La profondeur de la fosse de construction doit être adaptée aux projets et aux dimensions du réservoir. Pour la taille appropriée de la fosse de construction, voir le tableau 1.

COMPACTAGE DU SOL

Avant l'installation du réservoir, examinez attentivement la composition et les caractéristiques du sol. Le sol de la fosse de construction doit être plat, durci et stable. Si le sol est moins porteur, il est nécessaire de réaliser un coussin de rattrapage de 60 cm d'épaisseur.

Le coussin d'assainissement doit être comprimé jusqu'à un compactage de 60 MPa.

CONSTRUCTION DE LA PLAQUE DE BÉTON

Sur le fond comprimé et durci de la fosse de construction, il est nécessaire de réaliser une plaque en béton armé, dimensionnée par un ingénieur en structure. L'épaisseur recommandée de la plaque est d=20 cm.

ANCORAGE DU RÉSERVOIR

Une tige filetée M36 et des boulons à œil M36 avec un filetage interne peuvent être utilisés pour ancrer le réservoir (voir Figure 14). Le nombre d'ancrages doit être effectué selon le tableau 2.

Exemple:

Pour le réservoir RoDrive 40 000 L, il est nécessaire de réaliser une plaque de béton de dimensions 9,6 mx 3,5 m et d'insérer 12 points d'ancrage sur la longueur (6 pièces de chaque côté) et 4 pièces sur le côté frontal du réservoir.

VOLUME [L]	RODRIVE PRODUCT CODE	DIMENSIONS [L x W x H _{min} - H _{max}]	MINIMAL CONSTRUCTION PIT DIMENSIONS [D]	ANCHOR [n _{longueur} + n _{largeur}]
20.000	7100062670	4690 x 2425 x 2700 - 3000	5,90 x 3,50 m	8 + 4
30.000	7100030000	6550 x 2425 x 2700 - 3000	7,60 x 3,50 m	10 + 4
40.000	7100040000	8510 x 2425 x 2700 - 3000	9,60 x 3,50 m	12 + 4
50.000	7100050000	10850 x 2425 x 2700 - 3000	11,9 x 3,50 m	14 + 4
65.000	7100065000	13460 x 2425 x 2700 - 3000	14,5 x 3,50 m	18 + 4

Tableau 1 : Dimensions du réservoir et dimensions recommandées de la fosse de construction



Figure 14 : Plaque de béton avec installation d'ancrage

VOLUME [L]	DIMENSIONS DU RÉSERVOIR [mm] [L x l x H _{min} - H _{max}]	DIMENSIONS DE LA PLAQUE [L x l]	ANCRE [n _{longueur} + n _{largeur}]
20.000	4890 x 2425 x 2700 - 3000	5,90 x 3,50 m	8 + 4
23.000	5 150 x 2 425 x 2 700 - 3 000	6,20 x 3,50 m	8 + 4
30.000	6 550 x 2 425 x 2 700 - 3 000	7,60 x 3,50 m	10 + 4
35.000	7530 x 2425 x 2700 - 3000	8,60 x 3,50 m	10 + 4
40.000	8 510 x 2 425 x 2 700 - 3 000	9,60 x 3,50 m	12 + 4
45.000	9870 x 2425 x 2700 - 3000	10,9 x 3,50 m	12 + 4
50.000	10 850 x 2 425 x 2 700 - 3 000	11,9 x 3,50 m	14 + 4
55.000	11 500 x 2 425 x 2 700 - 3 000	12,5 x 3,50 m	16 + 4
60.000	12 480 x 2 425 x 2 700 - 3 000	13,5 x 3,50 m	18 + 4
65.000	13 460 x 2 425 x 2 700 - 3 000	14,5 x 3,50 m	18 + 4

Tableau 2 : Dimensions du réservoir et quantité d'ancres

ANCORAGE AVEC SANGLE POLYESTER

L'ancrage du réservoir doit être réalisé avec des sangles en polyester ou des sangles de transport de liaison pour des charges allant jusqu'à 5 000 kg.

Pour l'ancrage comme indiqué sur les images, une sangle de connexion de 6 m de long suffit.

*** Lors de l'ancrage, les sangles de connexion doivent être tendues au minimum.**



Figure 15 : Ancrage avec sangles polyester

REMPLEISSAGE DU RÉSERVOIR

L'inhumation s'effectue conformément aux instructions des premières pages.

L'ensemble du réservoir doit être rempli jusqu'à une hauteur de 20 cm au-dessus du sommet avec un matériau de remblai de 4 à 8 mm.

La couche de granulation de 4 à 8 mm doit être recouverte d'un géotextile de grammage 200 g/m².

La couche suivante représente le matériau tampon 0 - 64 mm sur une épaisseur de 50 cm. En plus de cela, nous réalisons une couche de matériau de 0 à 32 mm, également d'une épaisseur de 50 cm.

Toutes les couches doivent être correctement compactées.



Figure 16 : Exemple d'ancrage



INSTALLATION DU RODRIVE - TERRAIN DE GLISSE

Dans le cas d'une installation où il existe une possibilité de terrain glissant, pour protéger le réservoir des effets du sol, il est nécessaire de construire un mur en béton derrière le réservoir.

EXCAVATION DE LA FOSSE DE CONSTRUCTION

Le fond de la fosse de construction doit être 1 m plus grand que les dimensions du RoDrive. Si le type de terrain le permet, creusez une fosse de construction avec des parois aussi verticales que possible. Il est nécessaire de prendre en compte l'angle de pente du sol et mesures pour un travail en toute sécurité.

La profondeur de la fosse de construction doit être adaptée aux projets et aux dimensions du réservoir. Pour la taille appropriée de la fosse de construction, voir le tableau 1.

COMPACTAGE DU MATÉRIAU

Avant d'installer le réservoir, il faut examiner attentivement la composition et les caractéristiques du sol. Le sol de la fosse de construction doit être plat, durci et stable. Si le sol est moins porteur, il est nécessaire de réaliser un coussin de rattrapage de 60 cm d'épaisseur.

Le coussin de rééducation doit être comprimé jusqu'à un compactage de 60 MPa.

CONSTRUCTION DE LA PLAQUE DE BÉTON

Sur le fond comprimé et durci de la fosse de construction, il est nécessaire de réaliser une plaque en béton armé, dimensionnée par un ingénieur en structure. L'épaisseur recommandée de la plaque est $d=20$ cm.

CONSTRUCTION DU MUR DE SOUTIEN

En plus de la dalle de fondation en béton, en raison du terrain glissant, il est également nécessaire de construire un mur de soutènement AB du côté du sol glissant (voir Figure 17).

Les dimensions du mur de soutènement sont préparées par un ingénieur en structure.

VOLUME [L]	RODRIVE PRODUCT CODE	DIMENSIONS [L x W x H _{min} - H _{max}]	MINIMAL CONSTRUCTION PIT DIMENSIONS [D]
20.000	7100062670	4690 x 2425 x 2700 - 3000	5,90 x 3,50 m
30.000	7100030000	6550 x 2425 x 2700 - 3000	7,60 x 3,50 m
40.000	7100040000	8510 x 2425 x 2700 - 3000	9,60 x 3,50 m
50.000	7100050000	10850 x 2425 x 2700 - 3000	11,9 x 3,50 m
65.000	7100065000	13460 x 2425 x 2700 - 3000	14,5 x 3,50 m

Tableau 1 : Dimensions des réservoirs et dimensions minimales des fosses de construction



Figure 17 : Mise en œuvre du mur de soutènement en béton



Figure 18 : Mise en œuvre du mur de soutènement en béton contre objet ou sol glissant

VOLUME [L]	RODRIVE CODE PRODUIT	DIMENSIONS [L x L x Hmin – Hmax]	CONSTRUCTION MINIMALE DIMENSIONS DE LA FOSSE [D]	ANCRE [nlongueur + nlargeur]
20.000	7100062670	4690 x 2425 x 2700 - 3000	5,90 x 3,50 m	8 + 4
30.000	7100030000	6 550 x 2 425 x 2 700 - 3 000	7,60 x 3,50 m	10 + 4
40.000	7100040000	8 510 x 2 425 x 2 700 - 3 000	9,60 x 3,50 m	12 + 4
50.000	7100050000	10 850 x 2 425 x 2 700 - 3 000	11,9 x 3,50 m	14 + 4
65.000	7100065000	13 460 x 2 425 x 2 700 - 3 000	14,5 x 3,50 m	18 + 4

Tableau 1 : Dimensions des réservoirs et dimensions minimales des fosses de construction

RÉV.3 6.12.2023

