


GUIDE POUR L'INSTALLATION DE CITERNES « O BETON »

Flexotank (citerne d'eau de pluie - citerne perforée - fosse septique - dégraisseur - Aquamax)/Infilo/Epuro/OT Vario

1. INFORMATIONS GÉNÉRALES

- Les citernes sont en béton vibré et/ou auto-compacté.
- Les parois et le fond forment un ensemble monolithique.
- Les citernes doivent être enterrées à une profondeur en rapport avec les dimensions des citernes et le niveau des tuyaux d'amenée et d'évacuation, en tenant compte de la profondeur minimale et maximale d'installation (voir rubrique « [5. Terrassements](#) ») en fonction de la charge admissible (A15¹, B125² ou D400³ selon la norme NBN EN 124).
- Les citernes doivent être accessibles pour les travaux d'entretien et de vidange.

 **Il est interdit d'installer la citerne (au-dessus du sol) sans un remblayage latéral.**

2. CHARGES ADMISSIBLES

- La couverture de terre au-dessus de la citerne doit être au moins de 30 cm. La charge maximale pour une citerne de base de classe de circulation A15 est de 80 cm de couverture de sol ou 14 kN/m².
- En cas de couverture de terre de plus de 80 cm et/ou de charge dynamique et/ou de charge statique supérieures à 14 kN/m², il faut :⁴
 - 1) prévoir une dalle de répartition en béton armé ;
 - 2) **ou** installer une citerne avec un couvercle renforcé (B125) ;
 - 3) **ou** installer une citerne à paroi épaisse avec résistance intégrée (gamme OT VARIO) ;
 - 4) **ou** une combinaison de 1) + 2) ou de 1) + 3) ;
 - 5) **et** prévoir une chambre de visite avec un couvercle adapté ;
 - 6) **ainsi qu'**une fondation et un remblai adaptés.

Voir Rubriques « [6. Caractéristiques des couvercles](#) », « [7. Fondations](#) » et « [8. Dalle de répartition en béton armé](#) » pour plus d'informations.

3. MANIPULATION

La citerne doit être manipulée avec une chaîne à 4 brins ou un palonnier approuvée par un organisme reconnu, fixé aux points de levage prévus à cet effet . Le nombre de brins de chaîne doit correspondre au nombre de points de levage sur la citerne afin de garantir que la force de levage est répartie uniformément sur chaque point de levage.

 **Les chaînes doivent :**

- **être suffisamment longues** (= au moins la dimension diagonale de la citerne) ;
- **+ former un angle d'au moins 60° avec le couvercle.**



¹ A15 = zone utilisée exclusivement par les piétons et les cyclistes - voir rubrique « [6. Caractéristiques des couvercles](#) ».

² B125 = trottoirs, zones piétonnes et zones comparables, aires de stationnement pour les voitures - voir rubrique « [6. Caractéristiques des couvercles](#) ».

³ D400 = tronçons de voirie destinés au trafic lent comprenant les rues piétonnes, accotements latéraux pavés et aires de stationnement pour tous les types de véhicules - voir rubrique « [6. Caractéristiques des couvercles](#) ».

⁴ Couverture de terre maximale - voir rubrique « [6. Caractéristiques des couvercles](#) » + fiches techniques.

4. TRANSPORT ET STOCKAGE

Transport

- Les citernes doivent être transportées conformément à la directive européenne sur l'arrimage des charges pour le transport routier et aux réglementations de transport en vigueur dans les pays concernés.
- **L'utilisation de poutres en bois** (de préférence d'une épaisseur minimale de 15 cm et recouvertes d'un tapis antidérapant) **sous chaque citerne est obligatoire** afin de :
 - Faciliter le chargement des citernes pour le conducteur du chariot élévateur ;
 - Éviter les dommages aux citernes pendant le transport.
- Veiller à :
 - maintenir une **distance suffisante** entre les citernes ;
 - **et sécuriser les citernes séparément ;**
 - **ou prévoir des entretoises adéquates**



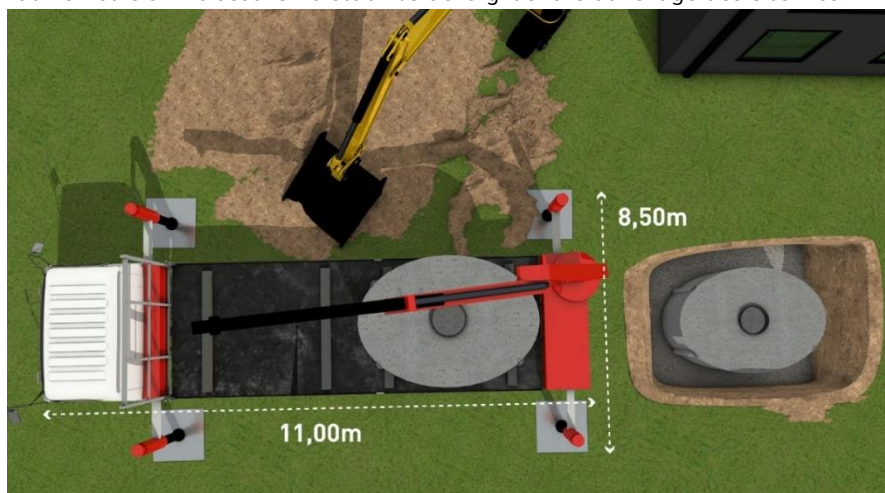
Pour que les citernes ne puissent pas se heurter pendant le transport.

Stockage

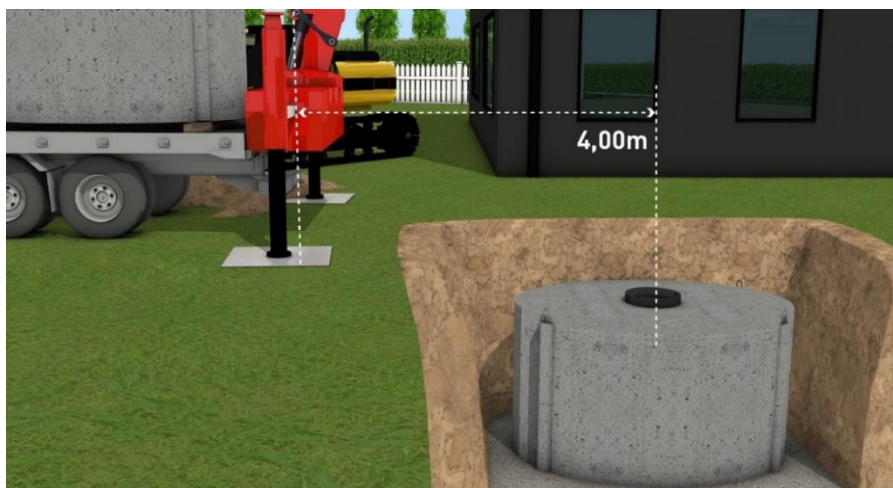
- Les citernes doivent être stockées sur des poutres en bois, sur une **surface plane, de niveau et stable**.
- Une rotation des citernes selon le **principe FIFO** (First In, First Out) doit être appliquée.
- Les citernes peuvent être stockées pendant **maximum 3 mois en surface** sur une **surface plane, de niveau et stable, sur des poutres en bois**, de sorte que le fond de la citerne ne repose jamais complètement sur le sol. Cela permet d'éviter les fissures dans la dalle de fond et les parois imputables au soleil et/ou aux variations de température.
- ⊘ Il est **interdit de fermer les citernes en stock avec le couvercle en PE noir** étant donné que cela empêche une bonne ventilation.

Déchargement et mise en place dans la fouille :


- Le transport et le déchargement s'effectuent au moyen d'un camion avec remorque/semi-remorque équipé d'une grue adaptée.
- Le terrain, et le cas échéant l'excavation, **doi(ven)t être accessible(s) en toute sécurité par une route/une bande droite, praticable et stable d'au moins 4 mètres de large**. L'entrepreneur est responsable des mesures de sécurité applicables à tous les stades de l'installation.
- La **hauteur de passage libre** pour la grue du véhicule avec chargement doit être **au moins de 4,60 mètres**.
- La **hauteur de travail libre** pour l'installation avec la grue du véhicule doit être **au moins de 7,00 mètres**.
- **Autour de l'excavation**, une zone **d'au moins 8 à 9 mètres** doit être dégagée pour l'installation des béquilles de la grue du véhicule afin d'assurer la stabilité de la grue lors du levage des citernes.



- La citerne est déchargée à l'arrière de la grue du véhicule. La **distance entre l'axe de la grue et l'axe de symétrie de l'excavation ne doit pas dépasser 4 mètres.**



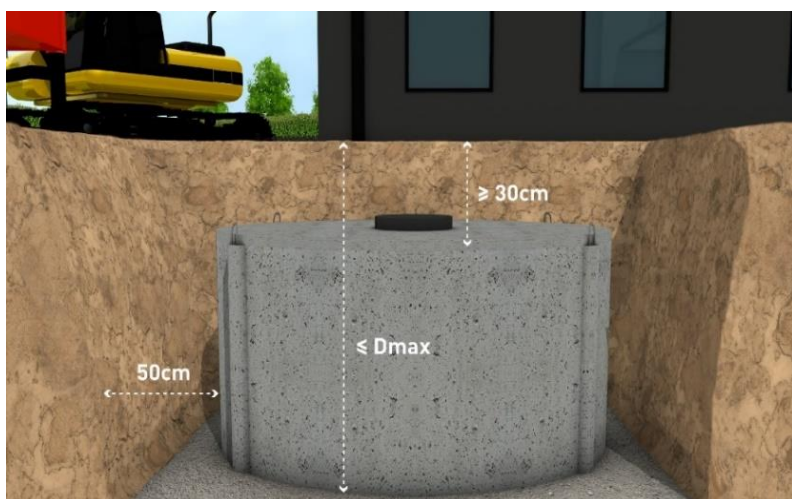
Remarques

- Les citernes ne peuvent **jamais être installées à une profondeur supérieure à la profondeur d'installation maximale admissible** (voir rubrique « [5. Terrassements](#) » + fiches techniques).
- La **fouille doit être creusée et préparée au préalable par le client** conformément aux prescriptions techniques figurant dans la rubrique « [5. Terrassements](#) » et la rubrique « [7. Fondations](#) ». Ces travaux doivent être terminés **avant l'arrivée de la grue du véhicule.**
-  Il **est interdit de soulever des câbles/constructions** sans analyse préalable du risque de sécurité par une personne autorisée et sans prendre les mesures de sécurité proposées.

5. TERRASSEMENTS

Les dimensions de l'excavation sont déterminées comme suit :


- **Surface** = dimensions extérieures de la citerne + 50 cm d'espace de travail autour de la citerne.
- **Profondeur de l'excavation** =
 - Couverture de terre de 30 cm minimum ;
 - + hauteur de la citerne
 - + lit de sable, couche de nivellement et/ou couche de fondation en béton.



Toujours respecter la profondeur maximale d'installation (Dmax).


6. CARACTÉRISTIQUES DES COUVERCLES

	COUVERCLE TYPE A15 (standard)	COUVERCLE TYPE B125 (renforcé)	FOSSE À PAROI ÉPAISSE OT VARIO D400
Convient pour les zones :	Piétonnes, cyclables... Pas de voitures	Zones de circulation et de stationnement pour véhicules légers (< 30 kN)	Zone de circulation à vitesse limitée (< 30 km/h) et stationnement véhicules lourds.
CHARGES ADMISSIBLES			
Charges permanentes	Max. 14 kN/m ²	Max. 30 kN/m ²	Max. 40 kN/mm ²
taxe de circulation	2,5 kN/mm ²	5,0 kN/mm ² 1 charge par essieu 2 x 20 kN	20 kN/mm ² 1 charge par essieu 2 x 75 kN
COUVERTURE DE TERRE ADMISSIBLE SUR LE COUVERCLE (hors charge de trafic)			
Zone A15	80 cm de terre	150 cm de terre	200 cm de terre
COUVERTURE DE TERRE ADMISSIBLE SUR LE COUVERCLE (avec charge de trafic)			
Zone B125	Dalle de répartition obligatoire	150 cm de terre	200 cm de terre
Zone D400	Dalle de répartition obligatoire	Dalle de répartition obligatoire	200 cm de terre

- Les couvercles sont collés aux citernes avec un mastic élastique monocomposant de haute qualité à base de polyuréthane.
 - Exception : la gamme OT VARIO dont les couvercles sont vissés et scellés par un joint en caoutchouc.
-  Le couvercle B125 et le couvercle OT VARIO 20.000 SL D400 sont amincis localement au niveau de l'anneau intégré pour l'installation d'une rehausse Flexotank. Si une autre rehausse est utilisée, elle doit reposer sur la partie plus épaisse du couvercle et l'amincissement doit être rempli de mortier.

7. FONDATIONS

	CITERNE TYPE A15	CITERNE TYPE B125	FOSSÉ À PAROI ÉPAISSE OT VARIO D400
TYPE DE SOL : SABLE, LIMON, ARGILE...			
- Zone A15	Couche de nivellement sans points/parties durs (p. ex., sable) - Illustration 5	Couche de nivellement sans points/parties durs (p. ex., sable) - Illustration 5	Couche de nivellement sans points/parties durs (p. ex., sable) - Illustration 5
- Zone B125 - charge permanente < 30 kN/m ² - terre > 80 cm et < 150 cm	Couche de nivellement en sable stabilisé - Illustration 6	Couche de nivellement en sable stabilisé - Illustration 6	Couche de nivellement sans points/parties durs (p. ex., sable) - Illustration 5
- Zone C250, D400 - charge permanente < 40 kN/m ² - terre > 150 cm et < 200 cm	Dalle en béton armé (+ couche de sable si le béton est durci) - Illustration 7	Dalle en béton armé (+ couche de sable si le béton est durci) - Illustration 7	Couche de nivellement en sable stabilisé - Illustration 6
- Charge permanente > 40 kN/m ² - terre > 200 cm	Selon l'ingénieur en stabilité		
TYPE DE SOL : SCHISTE, EMPIERREMENT, ROCHE.... ET/OU LA PRÉSENCE D'EAUX SOUTERRAINES			
- Zone A15	Couche de nivellement en sable stabilisé - Illustration 6	Couche de nivellement en sable stabilisé - Illustration 6	Couche de nivellement en sable stabilisé - Illustration 6
- Zone B125 - charge permanente < 30 kN/m ² - terre > 80 cm et < 150 cm	Dalle en béton armé (+ couche de sable si le béton est durci) - Illustration 7	Dalle en béton armé (+ couche de sable si le béton est durci) - Illustration 7	Couche de nivellement en sable stabilisé - Illustration 6
- Zone C250, D400 - charge permanente < 40 kN/m ² - terre > 150 cm et < 200 cm	Dalle en béton armé (+ couche de sable si le béton est durci) - Illustration 7	Dalle en béton armé (+ couche de sable si le béton est durci) - Illustration 7	Dalle en béton armé (+ couche de sable si le béton est durci) - Illustration 7
- Charge permanente > 40 kN/m ² - terre > 200 cm	Selon l'ingénieur en stabilité		

 Afin d'éviter des tensions et la formation de fissures au fond de la citerne, il est nécessaire de placer la citerne sur une **surface stable, portante et parfaitement horizontale**, exempte de tout risque de percement.

- Afin d'absorber les tolérances conflictuelles entre la citerne et le sous-sol, il est conseillé de **racler** la couche supérieure du sous-sol juste avant l'installation de la citerne.
- Pour les projets composés de **plusieurs citernes**, il faut prévoir au moins une **couche de nivellement en sable stabilisé** ou une **dalle de béton calculée par le bureau d'études**.

 **En tout cas, ne jamais placer une citerne directement sur une dalle de béton durci.**

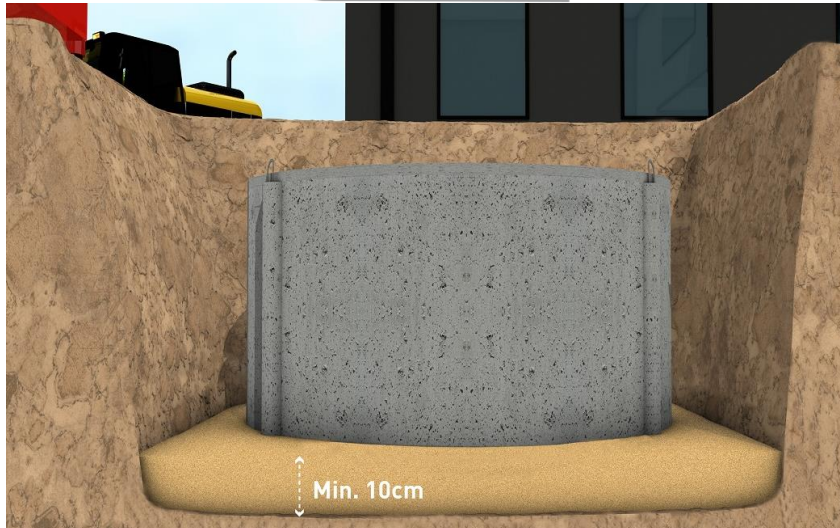


Illustration 5 : Couche de nivellement sans points durs

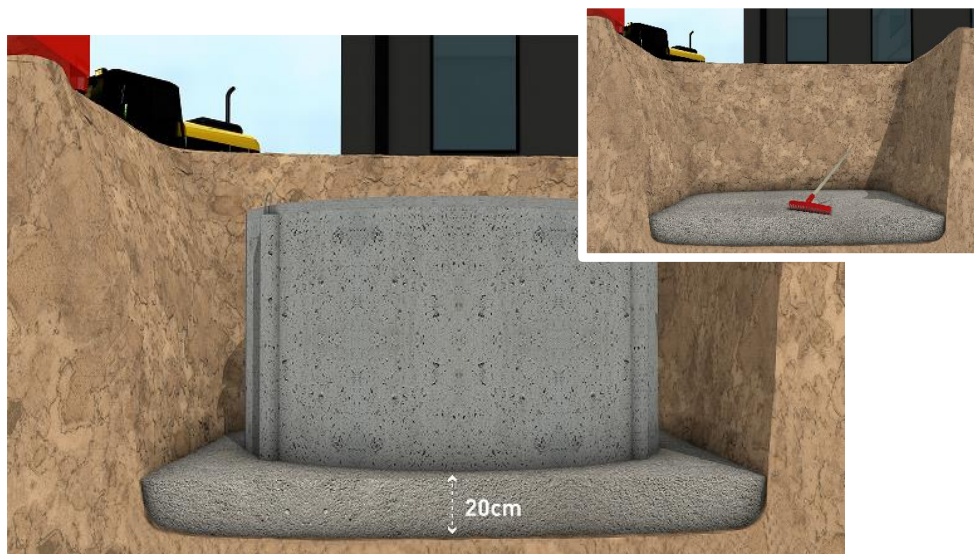


Illustration 6 : Couche de nivellement en sable stabilisé avec couche supérieure raclée

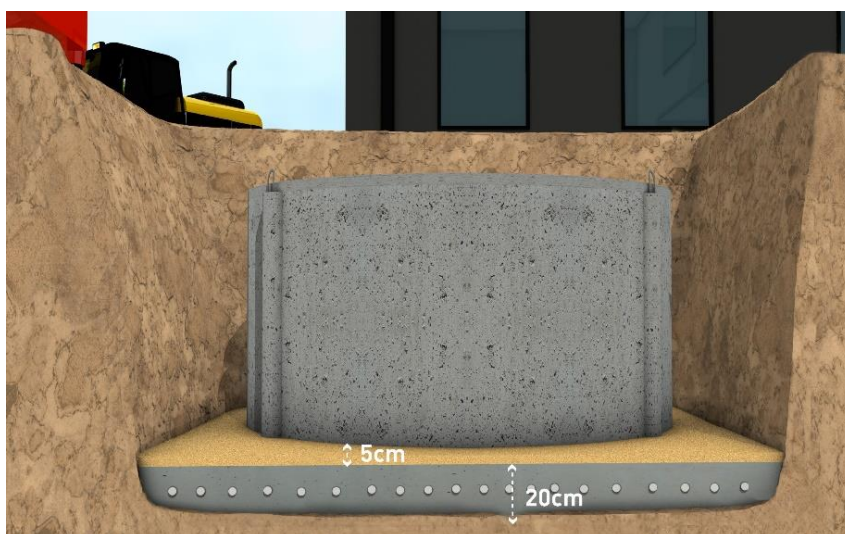
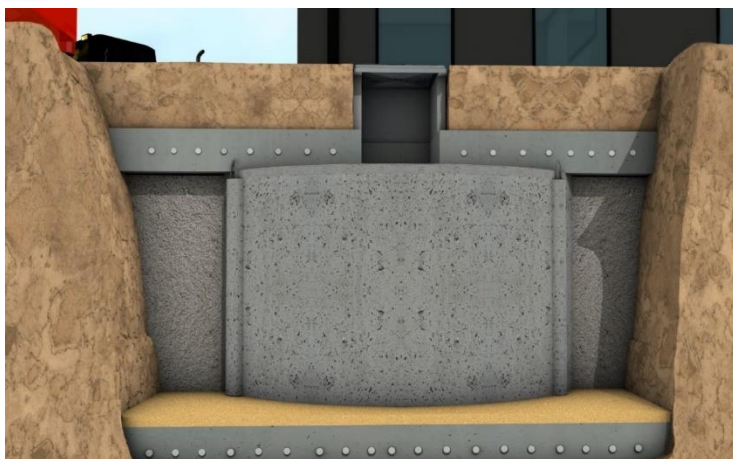


Illustration 7 : Dalle de fondation en béton armé avec couche de remplissage

8. DALLE DE RÉPARTITION EN BÉTON ARMÉ

	CITERNE TYPE A15	CITERNE TYPE B125	FOSSE À PAROI ÉPAISSE OT VARIO D400
- Zone A15	Ne s'applique pas (S.O.)	S.O.	S.O.
- Zone B125 - charge permanente < 30 kN/m ² - terre > 80 cm et < 150 cm	Obligatoire - Illustration 8	S.O.	S.O.
- Zone C250, D400 - charge permanente < 40 kN/m ² - terre > 150 cm et < 200 cm	Obligatoire - Illustration 8	Obligatoire - Illustration 8	S.O.
- Charge permanente > 40 kN/m ² ou terre > 200 cm	Selon l'ingénieur en stabilité		

 Les propriétés de la dalle de répartition en béton armé doivent être déterminées par l'ingénieur de projet.




 La dalle de répartition doit reposer sur un sol porteur autour de la fosse.

Illustration 8

9. REMBLAYAGE - REMPLISSAGE D'EAU

Remblayage

Remblayage minimum à prévoir	CITERNE TYPE A15	CITERNE TYPE B125	FOSSE À PAROI ÉPAISSE OT VARIO D400
- Zone A15	Sol compacté	Sol compacté	Sol compacté
- Zone B125 - charge permanente < 30 kN/m ² - terre > 80 cm et < 150 cm	Sable stabilisé > 150 kg de ciment/m ³	Sable stabilisé > 150 kg de ciment/m ³	Sol compacté
- Zone C250, D400 - charge permanente < 40 kN/m ² - terre > 150 cm et < 200 cm	Sable stabilisé > 200 kg de ciment/m ³	Sable stabilisé > 200 kg de ciment/m ³	Sol compacté
- Charge permanente > 40 kN/m ² - terre > 200 cm	Selon l'ingénieur en stabilité		

 Remblayer l'excavation avec de la terre exempte de roches/pierres.

- Compacter soigneusement par **couches de 30 cm**.
- Pour les citernes à eau de pluie Infilo & perforées, le remblayage doit être effectué avec un matériau drainant.
- **Un remblai incorrectement compacté peut entraîner la rupture de la citerne. Si le sol est difficile à compacter, utiliser du sable stabilisé.**

Remplissage d'eau

Afin d'éviter la remontée de la citerne, après l'installation et le remblayage conformément à ce qui précède, la citerne doit obligatoirement être remplie d'eau (à répartir uniformément entre les compartiments si la citerne est construite avec une ou plusieurs cloisons). **La quantité d'eau requise doit être déterminée par l'entrepreneur en fonction du type de citerne, de la profondeur d'installation et du niveau de la nappe phréatique.** Le fabricant ne peut jamais être tenu responsable de la remontée de citerne en raison d'un remplissage d'eau insuffisant, ni des dommages causés à la citerne si elle est remplie d'une quantité d'eau excessive.



La citerne doit être remplie d'eau immédiatement après son installation et son remblayage, mais JAMAIS à 100 % immédiatement.



Il est interdit de remplir la citerne, même partiellement, avec de l'eau tant que l'excavation n'a pas été remblayée et compactée jusqu'au niveau du couvercle de la manière décrite ci-dessus. Le remplissage d'une citerne non remblayée peut la fissurer de bas en haut, voire la faire éclater.

Dispositions spécifiques concernant les stations d'épuration des eaux usées

Pour raccorder les stations d'épuration, appliquer les instructions suivantes :

- prévoir une ventilation fonctionnant correctement (s'applique à toutes les citernes enterrées) ;
- tester l'étanchéité d'une citerne pour le traitement individuel des eaux usées après le remblayage de la citerne, mais avant de la remblayer au-dessus du couvercle et avant de la mettre en service ;
- tester l'étanchéité de la citerne avant de l'équiper avec le matériel ou les dispositifs qui n'ont pas été installés en usine.

10. MESURES DE PRÉCAUTIONS SPÉCIFIQUES

Couvercle de chantier

Un couvercle est fourni avec chaque citerne pour sceller provisoirement le trou d'homme, c'est-à-dire :

- Un couvercle en PE compatible avec l'anneau en PE qui est intégré en standard dans le couvercle des produits des gammes Flexotank, Aquamax, Infilo et OT VARIO.
- Un couvercle en béton compatible avec le trou d'homme carré dans le couvercle des produits de la gamme EPURO.

Ces couvercles sont conçus comme des fermetures temporaires et supportent une charge statique maximale de 80 kg (piétons) et aucune charge dynamique.

À la demande du client, nous pouvons, moyennant supplément, ajuster la position, le nombre, la forme et la taille du trou d'homme. Dans ces deux derniers cas, nous ne pouvons pas fournir de fermeture temporaire pour le trou d'homme.

Ancrage contre la montée

En cas de niveau élevé de la nappe phréatique, des précautions particulières doivent être prises pour ancrer la citerne afin d'empêcher sa remontée.

11. REHAUSES ET COUVERCLES

Les rehauses et les couvercles ne sont pas inclus en standard.

Nous recommandons l'utilisation de rehausse en PE :

- type Flexotank Basic (Ø 60 cm - H : 30 cm / 60 cm / 90 cm) ([Illustrations 9.1, 9.2 et 9.3](#))
- type Flexotank Basic Plus (Ø 60 cm - H : 60 cm) ([Illustration 10](#)) ;
- type Flexotank Trident (filtre compris) (Ø 60 cm - H : 60 cm) ([Illustration 11](#)).



Illustration 9.1



Illustration 9.2



Illustration 9.3



Illustration 10

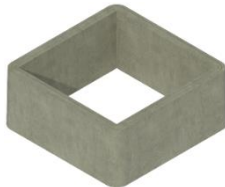


Illustration 11



Ces rehauses peuvent être utilisées comme coffrage lors du coulage de la dalle de réparation en béton armé.

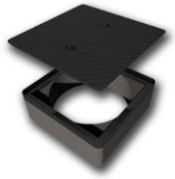
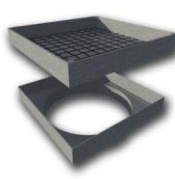
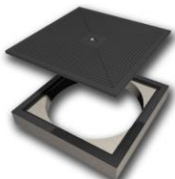
Nous proposons également des rehauses en béton



Dans le cas d'une dalle de réparation, ne jamais placer une rehausse en béton directement sur le couvercle de la citerne, mais sur la dalle de réparation, et ce, conformément à l'illustration ci-contre.



Nous avons des couvercles compatibles pour tous les types de rehauses.



12. DIVERS

- L'étanchéité (classe 1) de la citerne est garantie en dessous du niveau du joint entre la cuve et le couvercle et est éprouvée conformément à la norme NBN EN 12566 1 + 3. Une copie du rapport d'essai peut être demandée au fabricant.
- L'étanchéité des raccords, si les tuyaux en PVC sont correctement raccordés via les anneaux en SBR, NBR ou PVC fournis, est conforme à la norme NBN EN 681-1.
- Les dispositions divergentes sur les fiches techniques ont priorité sur les présentes instructions d'installation.
- Vérifier l'absence de dommages visuels (p. ex., des fissures) dans les citernes lors de l'enlèvement/arrivée sur le chantier et nous les signaler immédiatement. Les remarques relatives aux défauts visibles reçues plus de 2 jours civils après la livraison seront considérées comme irrecevables. Un bon de livraison signé est considéré comme une acceptation sans réserve des marchandises.
- Nous ne sommes pas responsables des dommages et/ou des pertes consécutives résultant de :
 - un remplissage incorrect d'eau après le remblayage ;
 - une mauvaise préparation du sous-sol. Cela relève de la responsabilité de l'entrepreneur en charge des terrassements. Nous ne pouvons par conséquent pas être tenus responsables de tout dommage ou pertes consécutives, même si la citerne est installée pour nous dans la fouille ;
 - le non-respect de nos conditions générales et spécifiques de vente ;
 - toute autre infraction aux instructions d'installation, la bonne pratique et des prescriptions d'associations professionnelles.