

# SOMMAIRE

<b>SECTION A : Introduction : information à lire avant de commencer</b>	Page
1. Calculs sur la solidité de la structure du réservoir	3
2. Exigences relatives aux fondations du réservoir	3
3. Conseils de sécurité lors du montage du réservoir	3
4. Rouille blanche	3
5. Risques à considérer	4
6. Equipement de sécurité conseillé	4
7. Options de matelassage du liner sur la dalle du réservoir	5
8. Spécifications pour les fondations du réservoir	6-7
<b>SECTION B : CONTENU DU KIT DE RESERVOIR et EQUIPEMENTS NECESSAIRES</b>	
1. Contenu du Kit de réservoir	8
2. Articles en option selon la commande	8
3. Outils nécessaires	9
<b>SECTION C : Guide d'installation (version écrite)</b>	
1. Marquage de la dalle	9
2. Déballage des tôles	9
3. Fixations	10
4. Montage des parois en acier	10
5. Montage des viroles plus élevées	11
6. Dernier contrôle et fixation	11
7. Ajuster le renfort	12
8. Préparation à l'assemblage de la sortie de la paroi	12
9. Installation et ajustement du matelassage du liner	13
10. Déballage et montage du liner	13-15
<b>SECTION D : Articles en option (avec les conseils d'installation)</b>	
1. Sorties galvanisées	16
2. Installation des sorties pour réservoirs à bride, contrôle et remplissage	17-19
3. Installation du vidange basse du réservoir – Tuyau	20
4. Kit de réparation du liner en EPDM	22
5. Kit de réparation du liner en FPP	22
6. Exemple de matelassage	23
<b>SECTION F : Entretien du Réservoir de Stockage</b>	24-25

## INTRODUCTION : INFORMATION A LIRE AVANT DE COMMENCER

### 1. Calculs sur la solidité de la structure du réservoir

Les calculs complets de la pression pour toute la gamme de nos réservoirs ont été réalisés par les experts approuvés externes et démontrent que toutes nos structures sont conformes aux normes britanniques BS 5950 et européennes BSEN 1993 relatives à la conception et au calcul des structures en acier ainsi qu'aux exigences relatives à la résistance au vent (quand la couverture en acier est fournie par Evenproducts) et à la pression de neige.

L'épaisseur des tôles, la taille des boulons, l'utilisation des deux rondelles, les fixations à l'aide des pattes de fixation au sol ainsi que le support et la protection du liner à l'intérieur du réservoir indiqués ont été soigneusement calculés pour assurer la sécurité et la solidité de nos réservoirs.

### 2. Exigences relatives aux fondations du réservoir

*Les fondations ne sont pas réalisées par Evenproducts (Voir page 6)*

Conformément aux réglementations britanniques et européennes relatives à l'agriculture, le réservoir doit être monté sur les fondations sur une dalle de béton nivelée avec une épaisseur minimum de 100 mm en fonction des conditions du sol. Parfois il faut également rajouter du renforcement dans le béton.

La dalle de béton (circulaire, carrée, hexagonale, etc.) doit mesurer 600 mm dépassant le diamètre du réservoir de 300 mm minimum par rapport à la paroi extérieure. Elle doit être nivelée sur toute sa surface pour ne pas contenir des saillies tranchantes.

Il faut également prévoir de laisser au moins un mètre de surface libre autour de réservoir pour permettre un accès illimité nécessaire pour son installation. Dans le cas d'utilisation des plates-formes ou d'appareils mécaniques de levage, cette surface libre devrait être plus large et solide.

La dalle doit être faite d'un mélange de béton pour pouvoir supporter la force d'au moins 35 N/mm<sup>2</sup> (mélange 35C). Après la pose et le nivellement de la dalle, il faut la laisser durcir pendant au moins 96 heures avant le montage du réservoir.

### 3. Conseils de sécurité lors du montage du réservoir

*(fournis par Evenproducts à titre indicatif)*

Consignes de sécurité.

Les réservoirs d'Evenproducts ont été conçus pour être montés selon les méthodes standards de l'industrie de base comme l'utilisation sécuritaire des échelles et des escabeaux. En conséquence, les monteurs doivent prendre en compte et suivre ces méthodes d'installation recommandées le plus fidèlement possible. Par ailleurs, ils doivent s'informer des recommandations publiées au niveau local et national en termes de sécurité et de santé sur l'utilisation sécuritaire de leurs équipement et outils.

### 4. Rouille blanche

Si vous n'avez pas prévu de monter le réservoir immédiatement, veuillez enlever l'emballage en polyéthylène et stocker dans un endroit sec. Assurez-vous que le réservoir est entreposé sur la palette et n'a pas de contact avec le sol. Évitez de laisser le réservoir non couvert en plein air. Stockez-le à l'abri et éloigné des portes ouvertes. Cela réduira le risque de la formation de la rouille blanche sur les tôles du réservoir.

## Risques à considérer

### Allouer une main d'œuvre suffisante

La plupart des réservoirs peuvent être mis en place par deux opérateurs expérimentés, mais pour installer des réservoirs de taille supérieure, attribuer davantage de main d'œuvre est recommandé.

### Conditions de vent fort

Il est conseillé de ne pas installer les réservoirs par vent fort, car la manipulation de la taule ou l'installation du liner pourraient endommager la structure ou les composants ou entraîner des blessures.

### Coupures

Les tôles et leurs couvertures galvanisées peuvent avoir des bords coupants. Le port de gants de protection est recommandé en permanence.

### Par temps humide

Bien que l'installation des réservoirs puisse se faire par temps humide, les tôles en acier peuvent devenir glissantes par temps humide et qu'il est extrêmement dangereux de les manipuler quand elles sont mouillées.

### Port de tôles lourdes

La plupart des tôles peuvent être soulevées et transportées aisément par une personne. Cependant, les panneaux les plus lourds (1,6 mm @ approx 34 kg) devraient être portés par deux personnes, tout particulièrement en cas de port au-dessus du bassin.

### Utilisation de clés

Attention lors de l'utilisation des clés sur les parois des réservoirs, il peut y avoir des gens de l'autre côté que vous ne voyez pas.

### Chute

Il faut prendre des précautions lors de la montée d'échelles ou sur les rebords des cuves, comme sécuriser les échelles contre la structure, les fixer au sol voire couvrir la surface d'antidérapant. Il faudra prêter une attention particulière à ce que des outils ou autres éléments ne tombent pas sur les gens en contrebas.

### Outils électriques

Les installateurs doivent être conscients des risques liés à l'utilisation d'outils électriques sur site. Les outils doivent être inspectés et approuvés pour une utilisation en toute sécurité.

### Conditionnement

Si la palette emballée contenant le réservoir n'est pas immédiatement installée, et si vous avez préparé une couverture algicide, nous recommandons que le pilier de support central soit retiré pour éviter toute exposition prolongée au soleil.

## Équipement de sécurité conseillé

Des échelles et barreaux d'échelle de bonne qualité (et de différentes tailles) avec couche protectrice sur la dalle, en cas de travail à l'intérieur du réservoir sur le liner installé.

Des plateaux de support en bois pour stabiliser les échelles, etc., sur sol inégal à l'extérieur des réservoirs (n'accrochez pas les échelles au haut du réservoir, cela pourrait courber l'anneau supérieur du réservoir).

Harnais de sécurité (pour travailler sur les plaques d'acier galvanisées)



Une protection visuelle adaptée lors de l'utilisation des outils manuels et électriques.

Des gants de sécurité en cuir, des bottes de sécurité (avec semelles souples pour travailler sur le liner) et des casques.

Protections auditives lors de resserrage mécanique des fixations ou pour percer les trous de sortie dans les tôles.

Des bandes de sécurité pour sécuriser les échelles à la structure du réservoir lors du montage des parois du réservoir.

## Note

Pour les réservoirs dont les parois dépassent les 3,10 mètres (10 pieds / 4 tôles de haut), il est recommandé de déployer des plateformes ou des outils de levage mécaniques.

Dans ce cas, il sera nécessaire de mettre en place une surface de deux mètres environ autour des fondations du réservoir, et un accès à ces fondations, et s'assurer de sa qualité suffisante et de sa fermeté pour permettre l'utilisation de cet équipement en toute sécurité.

## Options de matelassage du liner sur la dalle du réservoir

### Option A. (Non fournie)

Prenez une dose de sable 50 mm « sans pierre » pour le répandre de façon égale sur toute la dalle intérieure de la structure du réservoir.

Prenez du sable 5:1 et de la poudre de ciment « mélange sec » à répartir sous forme de cals placées à 45 degrés entre la paroi intérieure et la dalle.

**Note :** lors de l'achat de sable, assurez-vous qu'il est protégé contre les risques de saturation par l'eau de pluie avant son utilisation.

### Option B. (Non fournie)

Prenez des bandes larges de 0,80 à 1,00 m de large de polyéthylène Haute densité qui sera accroché à la paroi et qu'on laissera tomber jusqu'à la dalle en béton (ex : du milieu de la paroi au milieu de la dalle)

La couche de 50 mm de sable « sans pierre » est alors versée sur toute la dalle de béton et les bandes de polyéthylène, puis réparti sous forme de cals à 45 degrés entre la paroi intérieure et la dalle

### Option C. (Fourni sur demande)

Prenez un matériel de feutre drainant de protection géotextile de qualité, dont les couches seront placées perpendiculairement à la dalle de manière à ne laisser aucun espace vide. Puis les monter de 50 cm sur les parois du réservoir où il sera fixé par du ruban adhésif.

En utilisant des liners en EPDM, vous pouvez utiliser une couche double de feutre drainant de protection pour éviter d'utiliser la base de sable. Cependant une base de béton souple doit être vérifiée afin de s'assurer de l'absence de toute protubérance qui pourrait endommager le liner.

### Option de feutre drainant de protection de paroi

Du feutre drainant de protection peut également être fourni en option en cas de besoin de protection supplémentaire pour le liner des parois internes du réservoir, ou si une petite quantité est nécessitée pour isolation.

L'utilisation de feutre drainant de protection sur les parois intérieurs du réservoir est recommandé en cas de liner plus fin si spécifié (ex : 0,50 mm et 0,60 mm).

Le feutre drainant de protection est fourni à une largeur de 5,25 m et de d'une longueur adaptée au réservoir commandé. Placez le feutre en haut du réservoir. Travaillez sur le tour du réservoir, plaçant les couches tous les 25 cm jusqu'à ce que les parties métalliques soient entièrement recouvertes. Assurez-vous que le feutre ait été réparti sans laisser aucune crevasse. Si vous avez commandé du feutre additionnel pour la dalle, recouvrez le fond du réservoir à la fin.

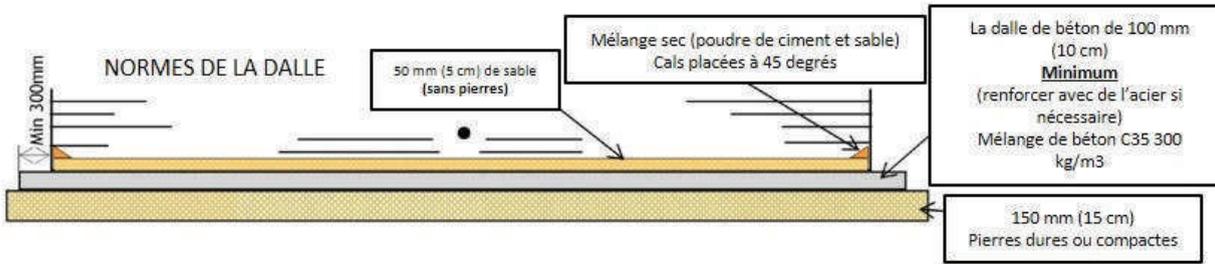
**SPECIFICATIONS POUR LES FONDATIONS DU RESERVOIR**  
(Selon les normes britanniques des fondations en béton)

**La dalle de béton peut être carrée, orthogonale ou circulaire.**

La dalle doit dépasser d'au moins 600 mm le diamètre du réservoir.

La totalité de la surface doit être nivelée et être suffisamment plate (le lissage n'est pas nécessaire).

La surface finie doit être sans protrusions pointues, crevasses ou fissures,  
qui avec du temps peuvent endommager le liner du réservoir installé.



Le schéma ci-dessus montre la méthode traditionnelle de matelassage du liner.

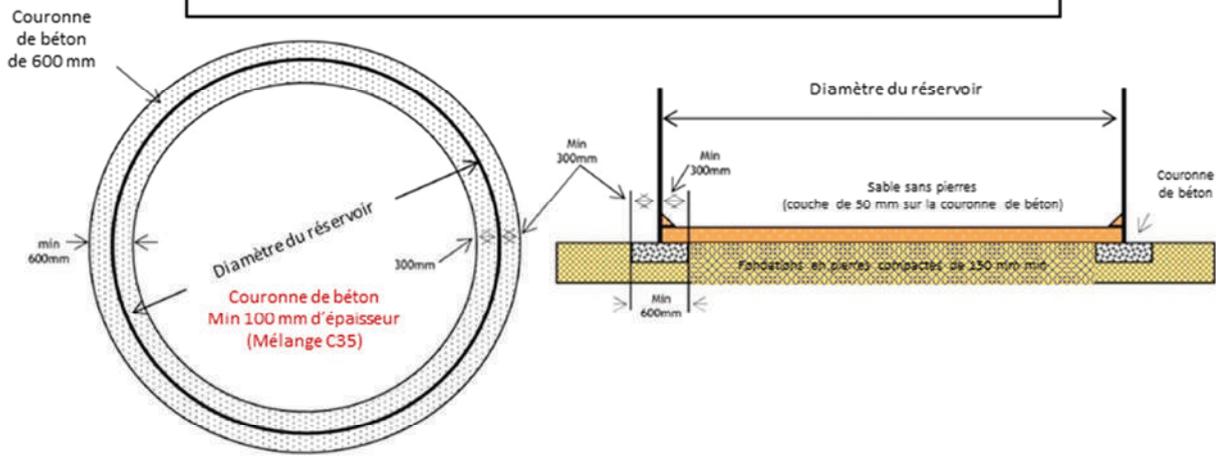
Comme il est indiqué dans le guide d'installation du réservoir de stockage, les autres méthodes de matelassage du liner sont également possibles

(ex. Bandes de polyéthylène Haute densité sur les parois et sur la dalle, avec du sable sur les bandes de polyéthylène, ou l'installation de la couche de feutre drainant de protection géotextile sur les parois et toute la dalle).

STANDARDS DES FONDATIONS DU RESERVOIR			
Réservoir	Diamètre	Taille minimum de la dalle	Couche nécessaire de sable sans pierres
Mètres	Pieds	Mètres carrée/ en cercle/ orthogonale	Mètres cubes
2.74	9'	3.34	0.30m <sup>3</sup>
3.65	12'	4.25	0.53m <sup>3</sup>
4.57	15'	5.17	0.82m <sup>3</sup>
5.48	18'	6.08	1.18m <sup>3</sup>
6.40	21'	7.00	1.61m <sup>3</sup>
7.32	24'	7.91	2.10m <sup>3</sup>
8.23	27'	8.83	2.66m <sup>3</sup>
9.14	30'	9.74	3.28m <sup>3</sup>
10.06	33'	10.66	3.97m <sup>3</sup>
10.97	36'	11.57	4.73m <sup>3</sup>
11.89	39'	12.49	5.55m <sup>3</sup>
12.80	42'	13.40	6.44m <sup>3</sup>
13.71	45'	14.31	7.39m <sup>3</sup>
14.63	48'	15.23	8.41m <sup>3</sup>

STANDARDS DES FONDATIONS DU RESERVOIR			
Réservoir	Diamètre	Taille minimum de la dalle	Couche nécessaire de sable sans pierres
Mètres	Pieds	Mètres carrée/ en cercle/ orthogonale	Mètres cubes
15.54	51'	16.14	9.48m <sup>3</sup>
16.46	54'	17.06	10.64m <sup>3</sup>
17.37	57'	17.97	11.86m <sup>3</sup>
18.29	60'	18.89	13.15m <sup>3</sup>
19.20	63'	19.80	14.48m <sup>3</sup>
20.12	66'	20.72	15.89m <sup>3</sup>
21.03	69'	21.63	17.35m <sup>3</sup>
21.94	72'	22.54	18.90m <sup>3</sup>
22.86	75'	23.46	20.52m <sup>3</sup>
23.77	78'	24.37	22.19m <sup>3</sup>
24.69	81'	25.29	23.94m <sup>3</sup>
25.60	84'	26.20	25.74m <sup>3</sup>
26.52	87'	27.12	27.78m <sup>3</sup>
27.43	90'	28.03	29.55m <sup>3</sup>

**Fondations du réservoir en couronne  
(épaisseur minimum de la couronne de béton : 100 mm)  
(pour l'installation sur le sol dur (stable))**



**Note.** Dans le cas où le réservoir doit être installé sur le sol mou ou instable.  
La couronne en béton doit être de 1000 mm de large minimum  
et de 150 mm de profondeur. Le remplissage en pierres compactées peut exiger une  
augmentation de profondeur de 200 mm.

## SECTION B.

# CONTENU DU KIT DE RESERVOIR et EQUIPEMENTS NECESSAIRES

## 1 : Contenu du Kit de réservoir

Le contenu du kit de réservoir est habituellement livré empaqueté et attaché sur palette, protégé par une couverture là où c'est possible. Si le kit fourni n'est pas destiné à être installé dès son arrivée sur le site, le kit palettisé devra être entreposé dans un endroit couvert et sec, afin d'éviter toute détérioration des matériels et de l'emballage.

Si l'équipement de support est déchargé de la palette à réception, il est très important que les tôles soient entreposées pour usage futur dans le même ordre que dans l'empilement initial de la palette livrée. (I.e. Tôles pré-percées sur le dessus puis agencées de haut en bas des tôles les plus épaisses aux plus fines.)

### Produit sur la palette

**Tôles du réservoir** – attachées ensemble (pré-percées sur le dessus puis agencées de haut en bas des tôles les plus épaisses (base du réservoir) aux plus fines (haut du réservoir)).

Note. Tous les réservoirs ne disposent pas forcément de tôles à épaisseur variable, certaines ne disposent que de tôles à épaisseur unique.

**Paniers et cartons contenant :** Pattes de fixation (M10 ou M12 et M10) Boulons du réservoir x 20mm & 40mm, Ecrous hexagonaux et Rondelles plates).

Guide de montage du réservoir.

## 2 : Articles en option selon la commande

**Bordure de protection du réservoir**

**Fil de renfort (en bobine) + Tendeur du fil**

**Pattes de fixation au sol + Boulons correspondants**

**Liner du réservoir** (en taille et matériel demandés)

**Kit de réparation du liner** (avec les liners en EPDM)

**Ensembles de sortie du réservoir** (pour les sorties, vidanges, etc.)

**Robinet-vannes** (ou ses alternatives pour l'ensemble de sortie)

**Valve de versement haute pression** (valve avec flotteur, bras du flotteur).

**Support de valve de remplissage** (pour utilisation lors du montage)

**Tuyau filtrant pour sortie du réservoir**

**Bâche & kit de fixation + poteau support PVC**

**Tuyau de fermeture en acier**

**Feutre drainant de protection**

## 3 : Outils nécessaires (non fournis)

**Clé dynamométrique électrique / pneumatique** (ou clé à cliquet)  
**Prises (pour fixer les fixations M8–M10 et M12)** (pour la clé dynamométrique)

**Rallonge électrique (17 mm)** (pour les boulons d'ancrage et pattes de fixation)

**Clé polygonale 17 mm** (pour le serrage manuel)

**Mètre ruban** (pour mesurer)

**Grand tournevis plat** (pour retenir les têtes des boulons pendant le serrage)

**Mèche à maçonnerie de 12 mm** (pour les trous pour les boulons d'ancrage)

**Clé serre tubex2** (pour serrer les ensembles de sortie, etc.)

**Pinces HD** (pour couper et enrouler le fil de renfort)

**Cutter** (Aigu – pour couper la bordure de protection et éventuellement le liner)

**Clé podger de 17 mm x 2** (pour aligner les trous et maintenir les tôles en place)

**Maillet en caoutchouc** (pour mettre la bordure de protection en place)

**Bande adhésive imperméable de 50 mm** (pour attacher la bordure de protection, etc.)

**Cisaille ou scie** (pour couper l'emballage de la palette)

**Ecrous à œil M10** (à mettre sur les boulons installés pour sécuriser les attaches de sécurité de l'échelle. Fournis avec le revêtement souple, disponible en option pour les autres structures)

**Équipement de sécurité et dispositifs d'accès** (comme indiqué dans la section A.)

## GUIDE D'INSTALLATION

### 1. Marquage de la dalle

Déterminez le centre de la dalle, puis à l'aide de craie, dessinez un cercle précis correspondant au diamètre du réservoir fourni. Utilisez le dessin du cercle pour positionner correctement les tôles.



Placez le liner et les matériaux de matelassage du liner au centre du réservoir (i.e. sable, ciment, film en polyéthylène, feutre drainant de protection, etc.) et protéger de la pluie.

### 2. Déballage des tôles

Toute tôle pré-percée doit être placée sur le haut de la palette. Les tôles percées avec des sorties pour l'assemblage de la première virole doivent être placées où la sortie est nécessaire. (Note : toute tôle excédentaire doit être mise de côté pour utilisation ultérieure lors du montage).

Les tôles doivent être retirées de la palette dans l'ordre prévu et selon leur épaisseur pour chaque virole, les plus épaisses sur le dessus en premier destinées au montage de la base du réservoir, les plus fines en-dessous par la suite pour les étages supérieurs du réservoir.

NOTE. Tous les réservoirs ne disposent pas de tôles d'épaisseur différente. Les plus petits réservoirs ont pour la plupart des tôles à épaisseur unique.

NOTE. Pour les réservoirs les plus grands, certaines tôles peuvent disposer de trois rangées de trous verticaux au lieu des doubles trous standards. Dans ce cas, les tôles à triple rangée de trous seront toujours placées en dessous de toute autre tôle à double rangée.

Pour le montage standard des réservoirs, pour s'assurer du nombre de tôles par virole, divisez le diamètre (en pieds) du réservoir par 3 (ex : un réservoir de 21 pieds divisé par trois donne 7 tôles).

### 3. Fixations

**Rondelles.** Tous les lots de fixations M12 ou M10 sont fournis avec les 2 rondelles.

Une rondelle est à mettre directement contre la tête de boulon et une autre est à mettre entre une tôle et l'écrou hexagonal à l'extérieur du réservoir. L'utilisation de deux rondelles est conforme aux calculs de solidité du réservoir. La non utilisation des deux rondelles annule la garantie. Veuillez vous assurer que toutes les têtes de boulons se trouvent à l'intérieur du réservoir.

**VERTICAL** Les jointures (doubles ou triples) verticaux (à l'exception de 40 boulons M10 pour les trous de support de réservoir) correspondront aux fixations M12 ou M10.

Toutes les fixations M12 doivent être mises dans la triple rangée des TROUS VERTICAUX en commençant par la tôle de base et celles qui sont juste au-dessus jusqu'au moment où leur quantité fournie soit utilisée dans toutes les viroles des tôles.

Tous les autres trous dans les autres viroles des tôles plus élevées seront remplis avec le reste des fixations M10.

**HORIZONTAL** Toutes les trous horizontaux sur les jointures des viroles seront remplis avec les fixations M10.

Note. Le montage de la plupart des réservoirs ne nécessite que des fixations M10.

### 4. Montage des parois en acier

**La virole de base** Tout d'abord choisissez la tôle/les tôles avec les sorties pré-percées, en les mettant dans la bonne position. Ensuite, en se déplaçant dans le sens de l'aiguille d'une montre et en suivant la ligne du cercle dessiné avec la craie sur la dalle, placez chaque tôle suivante du côté intérieur de la tôle précédente.

Une fois que tout est en place, alignez les trous à l'aide d'une clé / un tournevis pour fixer les tôles, fixez les tôle de la virole de base ensemble sans serrer.

Utilisez les fixations M12 ou M10 suite à l'information de la section précédente sur les « fixations fournies ».



A l'exception d'un trou de la rangée verticale des trous, NI dans les trous les plus bas des tôles de base NI dans les trous les plus hauts des tôles de la virole la plus élevée il NE FAUT PAS mettre des fixations. (A la fin du montage des tôles, on peut mettre les fixations de remplacement dans les trous redondants de base.)

Les boulons plus longs (M10 x 40 unités) sont à mettre au niveau de chaque rangée de trous entre les tôles pour fixer les pattes de fixation (si elles sont fournies).

**NOTE. A CE STADE NE FIXEZ PAS ENCORE LES PATTES DE FIXATION SUR LA DALLE DE BETON.**

Une fois que la virole est en place, vérifiez et ajustez-la pour qu'elle forme un vrai cercle du diamètre demandé (n'hésitez pas à utiliser le mètre ruban pour le contrôler).

Serrez un petit nombre de boulons répartis d'une façon uniforme sur les tôles pour les maintenir en place en sécurité, sans serrez tous les boulons avant le montage de tout le réservoir.

### 5 : Montage des viroles plus élevées

Continuez à monter les autres viroles de tôles sur la virole de base déjà en place. (Vérifiez encore une fois que les mêmes tôles ou les tôles épaisses suivantes sont sélectionnées et sont en utilisées).

Le juste milieu de chaque tôle de la virole suivante doit être mis au-dessus de la rangée des trous des tôles attachées ensemble de la virole précédente (i.e. comme la pose des briques).

Les tôles supérieures doivent être montées en quinconce par-dessus des tôles inférieures du côté extérieur et seulement avec les fixations M10. Cela permettra à l'eau de pluie s'écouler des parois du réservoir.

Contrôlez si vous avez choisi la bonne épaisseur de chaque tôle, en continuant à monter les autres viroles de tôles. Ne serrez pas tous les boulons avant le montage complet des parois et le contrôle supplémentaire de la forme du cercle. Ajustez au cas de besoin.

**Note.** Dans le cas où le travail nécessite l'utilisation de l'échelle ou des barreaux d'échelle assurez-vous qu'elles sont stables et fixées fermement selon les conseils H&C.

### 6 : Dernier contrôle et fixation

Une fois toutes les parois installées à la bonne hauteur, vérifiez la forme en cercle du montage et ajustez si besoin. (Un réservoir ovale peut ne pas correctement s'adapter au liner ou à la bâche et peut entraîner une reconstruction complète de la structure)

Si le cercle est correct, commencez à resserrer les fixations du réservoir et fixez la patte de fixation à la dalle de béton.

**Note.** Percez et adaptez la patte de fixation avec les chevilles sur la dalle. **NE SERREZ PAS AU MAXIMUM !**



(Cela laissera un jeu dans la fixation de la cheville lorsque l'eau sera ajoutée et une fois que tous les ajouts auront eu lieu).

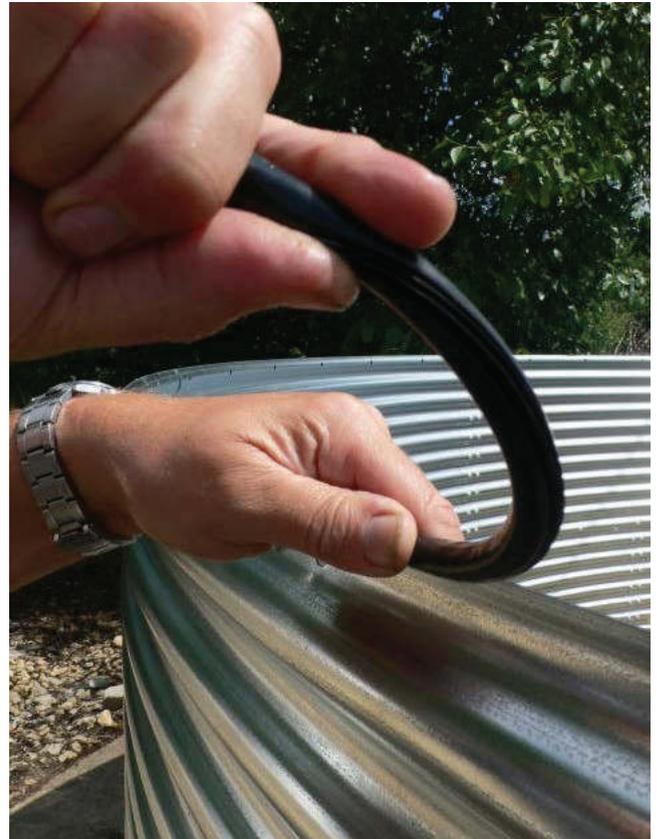
- A. Vérifiez qu'il y a bien des fixations dans tous les trous prévus à cet effet, fixations M10 vont dans les jointures horizontales et les M12 ou M10 dans les jointures verticales.
- B. Vérifiez que toutes les têtes de boulons sont orientées à l'intérieur du réservoir et que les barbelures ont été retirées.
- C. Vérifiez que chaque virole de tôle dispose de la bonne épaisseur.
- D. Vérifiez les tôles installées pour s'assurer de l'absence de tout dommage, de toute encornure ou de tout bord coupant. Si c'est le cas, ils doivent être corrigés précautionneusement pour éviter tout dommage au liner.

## 7 : Ajuster le renfort

Si fourni en bobine, libérez le renfort par le bas si possible (note : ce sera plus simple si il a été légèrement réchauffé). Le renfort doit être appliqué sur le haut du réservoir et sa partie coupante, sur toute sa circonférence.

Si fourni en longueur, il doit être appliqué tout le long de la circonférence coupante du réservoir.

A l'application, courbez le renfort afin d'en agrandir la partie ouverte. Une personne doit se charge de l'application autour du réservoir, une autre l'ajuste avec un marteau et le fixe avec du ruban adhésif si nécessaire.

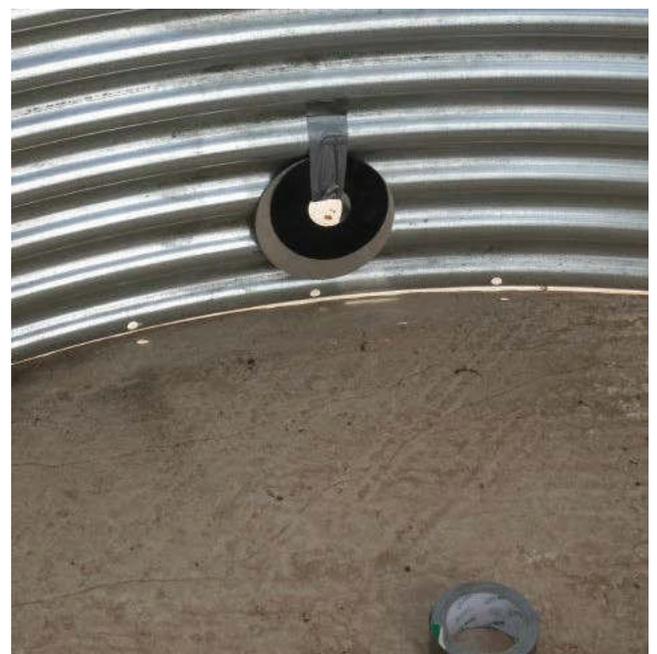


## 8 : Préparation à l'assemblage de la sortie de la paroi

Placez la sortie sur paroi pré-percée sur la tôle de base de la paroi à l'intérieur du réservoir, et prenez l'un des disques en aluminium et un des joints en caoutchouc fourni dans le kit, puis procédez comme suit :

Ajustez et maintenez le disque d'aluminium sur le trou préparé, en le fixant à la tôle avec le ruban adhésif. Puis placez le joint en caoutchouc sur celui en aluminium et fixez-le avec de petits morceaux de ruban adhésif.

(Cela permettra de fixer définitivement le kit de sortie après installation du liner, sans besoin de modifier le placement du liner pour qu'il s'adapte aux disques)



## 9 : Installation et ajustement du matelassage du liner

Utilisez la méthode d'application du liner choisie selon les 3 méthodes décrites sur la page 5 de ce guide.

A. couche de sable « sans pierre » de 50 mm et mélange sec de ciment 5.1 pour les bords extérieurs.



C. Feutre drainant de protection géotextile appliqué contre les parois du réservoir.



B. Bandes de polyéthylène des parois jusque la dalle, et couche de sable 50mm « sans pierre » appliqué au fond et le long des parois. Note. A la fin du montage des tôles, on peut mettre les fixations de remplacement dans les trous redondants de base.



Vérifiez que l'installation a été faite de façon égale et assurez-vous de l'absence de protubérances qui pourraient endommager le liner, placez enfin le liner emballé au centre de la dalle du réservoir.

## 10 : Déballage et montage du liner

L'application du liner nécessite la présence d'une équipe au sein du réservoir, grâce à l'utilisation des échelles ou des escabeaux. Il est impératif que tout équipement utilisé dans le réservoir soit adapté et évite d'endommager le liner.

Il faudra donc recouvrir échelles et escabeaux d'une protection adaptée et que les parois soient matelassées avec du matériel correspondant.

De plus, il faudra prendre soin d'utiliser des chaussures adaptées afin d'éviter tout dommage au liner. Assurez-vous également que ces chaussures aient une semelle antidérapante pour éviter une chute qui endommagerait le liner.

**Etape 1.** Positionnez le liner au milieu de la dalle, en vérifiant encore une fois que le matelassage choisi (sable ou feutre drainant de protection) ne contient de pierres ou d'objets pointus et mis en couche uniforme sur la dalle. Mettez des chaussures propres et appropriées.



**Etape 2.** Déballez et roulez le liner au centre sur la dalle matelassée. Les bords non déployés du liner doivent atteindre la base des parois opposées. Dépliez le reste de liner, en déployant soigneusement son fond circulaire sur la dalle pour qu'il touche partout la base de la structure du réservoir acier. A la fin de cette étape les côtés du liner seront à plat sur son fond.



**Etape 3.** Montez progressivement les côtés du liner pour qu'ils soient dans la position parfaitement verticale (non pas tordus ou inclinés). Pour cela, le personnel à l'intérieur du réservoir doit passer les extrémités du liner à une personne se trouvant sur l'échelle à l'extérieur du réservoir.

Montez le liner à la hauteur nécessaire pour qu'il n'y ait plus plis en bas, tout en s'assurant que le fond du liner ne décolle pas de la dalle.



Les côtés du liner doivent retomber de la façon uniforme d'environ 12-16 pieds (30-40 cm) à l'extérieur du réservoir. Des pinces ou la bande adhésive aideront au maintien du mur au fur et à mesure de l'avancement.

Attention : Si la retombée n'est pas uniforme sur tout le bord du réservoir cela voudrait dire que celui-ci n'est pas rond mais ovale ! Il faudra donc le rectifier avant de continuer l'installation.



Une fois que le liner de manière régulière, vérifier encore une fois si la retombée est uniforme sur tous les côtés extérieurs du réservoir. Le personnel à l'intérieur du réservoir doit vérifier si les points de couture du liner sont parfaitement verticaux sur les parois, si le fond du liner épouse parfaitement la forme circulaire au sol, si tous les plis restants sont dépliés et ajuster si nécessaire.

#### Note. La garantie du liner

Les plis restants sur le liner peuvent causer la dégradation précoce et le dysfonctionnement du liner. Dans de tels cas avérés la garantie du liner sera annulée.

**Etape 4.** Si fournis, le fil métallique et le tendeur doivent être montés dans une des ondes creuses prévues à cet effet au centre du rebord du liner. Le fil doit être tendu pour sécuriser l'accroche du liner au réservoir.

Une fois que le fil de renfort a été tendu, tous les autres fils doivent être enlevés.

(Note. Certains types de liners peuvent être équipés de sangles intégrées avec les cliquets pour maintenir le liner sur le réservoir. Dans ce cas le montage du fil métallique est inutile.

**Etape 5.** Si fourni, la bordure de protection (1.00") vient soigneusement se positionner sur la totalité du bord circulaire du réservoir.

Pour cela, courber le rebord de protection pour en agrandir la fente, placer-le par-dessus le liner et le bord du réservoir et fixer-le à l'aide du maillet en caoutchouc avant de le sécuriser avec du ruban adhésive comme indiqué.



## SECTION D.

### Sorties Galvanisées 2-4"

Une fois l'installation du liner terminée et vérifiée, les sorties peuvent être installées dans le réservoir.



1. Si les sorties disposent d'une valve d'isolation (ex : vanne de sortie, valve levier, etc.) il est alors conseillé d'assembler la valve sur la sortie avant de la fixer au réservoir (en cas de sortie acier, sur le petit tube).
2. Avec la valve sur le tube de sortie, prenez l'un des écrous arrières fournis et vissez à la base du long tube. (Astuce : si trop serré enchâsser davantage les bords de l'écrou au tube de sortie, cela en facilitera le montage). Puis placez l'un des disques en aluminium fourni contre l'écrou.
3. Installez depuis l'extérieur du réservoir le long du tube ces éléments, écrou assemblé et disque aluminium et joint caoutchouc, à travers le trou pré-percé, et qui a été préparé avec du ruban adhésif entre le liner et l'extérieur du réservoir.
4. Pendant que la personne située à l'extérieur du réservoir tient l'ensemble du montage fermement, (sans déloger les disques et joints préalablement installés), la personne à l'intérieur (après avoir vérifié la position du liner) utilise avec précaution le ruban adhésif pour le fixer avec le liner, en utilisant le bord du tube comme cutter. (Note : en cas d'utilisation de lames pour découper le ruban, être extrêmement prudent de ne pas endommager le liner qui ne serait alors plus sous garantie).
5. Une fois la sortie fixée sur le liner à travers la paroi, poussez fermement le joint en caoutchouc contre celui en aluminium puis utilisez le deuxième écrou pour fixer le tout au disque aluminium (serrage à la main uniquement)
6. Enfin, après s'être assuré que le liner n'a pas de plis entre les disques et les joints, une personne tenant le liner avec une clé serre tube, une deuxième clé est utilisée pour serre délicatement l'écrou extérieur, évitant que le montage de la sortie ne tourne et ne puisse ainsi endommager ou déchirer le liner.

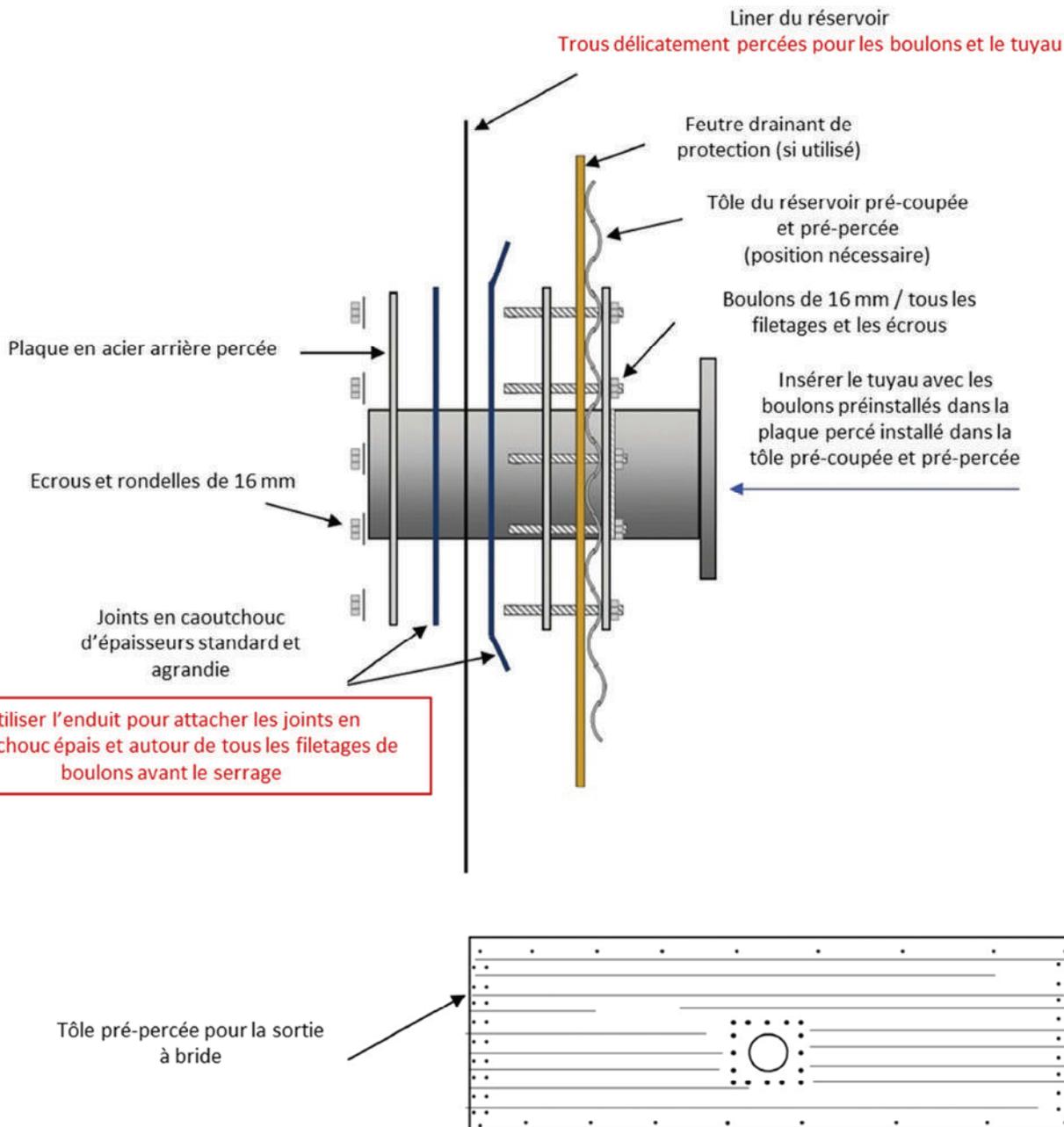
(Astuce : Si une sortie a besoin d'être serrée, cela doit toujours être effectué depuis l'intérieur du réservoir pour éviter de tordre ou déchirer le liner)

L'installation du liner s'achève ainsi.

## Sorties du Réservoir et Vidanges

### Kit de sortie à bride pour réservoirs de 21 pds / 6,40 m de diamètre et plus

(Disponible en galvanisé ou acier nu de 5"/125mm, 6"/150mm, 8"/200mm, 10"/250mm et 12"/300mm – bride impériale ou métriques)



**Note.** A cause de courbe des tôles, la sortie à bride n'est pas disponible pour les réservoirs dont la taille dépasse 21 pieds / 6,40 mètres.

## Installation des Sorties pour Réservoirs à Bride

TO15GFL (125mm) TO16GFL (150mm)

TO18GFL (200mm) TO20GFL (250mm)

### A) Préparation du liner

1. Tendez le liner au préalable, en vous assurant que les coutures restent verticales et qu'il n'y ait pas de plus autour de la sortie.
2. Placez le tube de sortie à travers le trou dans la tôle au-dessus du liner, en s'assurant qu'il soit placé au bon angle des tôles.
3. Marquez la position de la fin du tube sur le liner avant de le découper délicatement en gardant une marge de 1" environ.
4. Placez tubes et écrous au niveau de la première soudure, placez la tôle et insérez en fonction à travers les petits trous.
5. Quand maintenu dans la position correcte, placez délicatement le liner sur le tube là où est située la sortie puis marquez et découpez les trous correspondants dans le liner.
6. Une fois tous les trous découpés, le liner est prêt à être installé.

### B) Installation de la sortie

1. Enlevez le liner de la zone, et placez la sortie en position en face des trous correspondants.
2. En supportant la sortie depuis l'extérieur du réservoir, on assemble à présent depuis l'intérieur.
3. Ajoutez d'abord les panneaux en acier (pré-perçés) sur le tube et vissez le long du tube, puis le disque en caoutchouc de même façon.
4. Appliquez du mastic sur le disque en caoutchouc le long de chaque tube et entourez le trou le plus large (environ 1"/ 2,5cm).
5. Ajustez le liner le long du tube sans laisser de plis.
6. Ajoutez du mastic tout autour du plus long tube à la surface du liner et aussi autour des tubes les plus longs.
7. Ajustez les plus petits disques en caoutchouc et pressez pour ajuster au liner.
8. Ajoutez le dernier panneau en acier, l'écrou hexagonal et serrez avec un tournevis. Au serrage, enlevez le mastic excédentaire avec un chiffon mouillé en plaçant les sceaux.
9. Continuez à ajuster les boulons jusqu'à ce que tous les composants soient serrés ensemble de manière aussi resserrée que possible (quitte à effectuer le serrage en plusieurs fois).
10. Finissez et sécurisez l'installation du liner de façon standard.

## C) Contrôle et remplissage

### Contrôle

Avant d'ajouter de l'eau au réservoir, il est essentiel de vérifier les points suivants :

Vérifiez le positionnement du liner et que les coutures de base n'ont pas dévié par rapport aux parois. Réajustez au besoin, pour éviter un « décrochage » au moment de l'ajout de l'eau.

Vérifiez que tous les outils ont été retirés de l'intérieur du réservoir.

Vérifiez le fond et les parois du liner à la recherche de tout outil, barreau d'échelle ou dommage etc...

Si un dommage est détecté, faire les réparations adéquates avec les kits de réparation d'urgence, selon les informations du fabricant.

Note. Les matériaux EPDM (ruban) ou PVC nécessitent un kit de réparation collé.

Les matériaux FPP (polypropylène) nécessitent une réparation spécialisée (détails sur demande).

### Remplissage

Ajoutez 50 à 75mm d'eau propre puis revérifiez que le liner couvre bien toute la circonférence.

Remplissez le réservoir d'eau jusqu'à environ 150mm de profondeur.

(Note. Quantité minimum d'eau à remplir pour que le liner tienne en place).

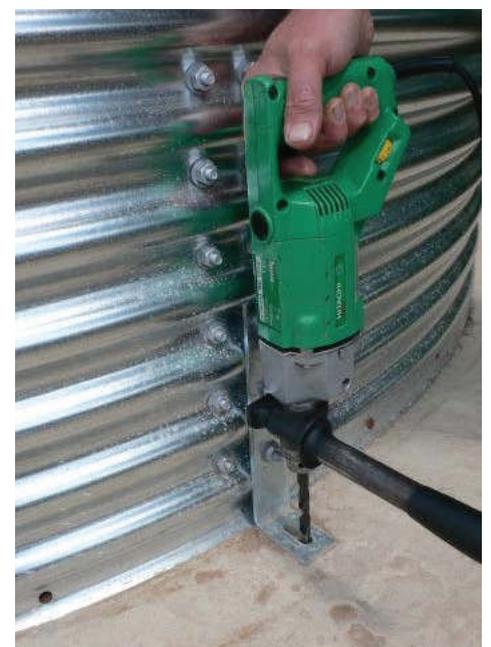
Vérifiez que les boulons d'accroche ne sont pas totalement serrés le long de la dalle de béton, pour assurer de la flexibilité si nécessaire (une fois le réservoir rempli, vous pourrez les resserrer au besoin).

Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite au niveau des sorties. Si il y en a, bouchez avec du ruban adhésif et resserrer le cas échéant.

Note. De l'eau au sol n'indique pas obligatoirement un réservoir défaillant !

En cas de sable utilisé sous le liner, le poids et l'eau le tasseront et l'humidifieront. Cela se remarquera sur la dalle en béton pendant une semaine environ avant que le sable ne sèche.

Enfin, assurez-vous en retirant les échelles, équipements et personnel de l'intérieur du réservoir, qu'aucun dommage n'est fait au liner ou à la structure des parois.



## Chapeau / Chapeau sorcière sur le coude – Système de vidange basse

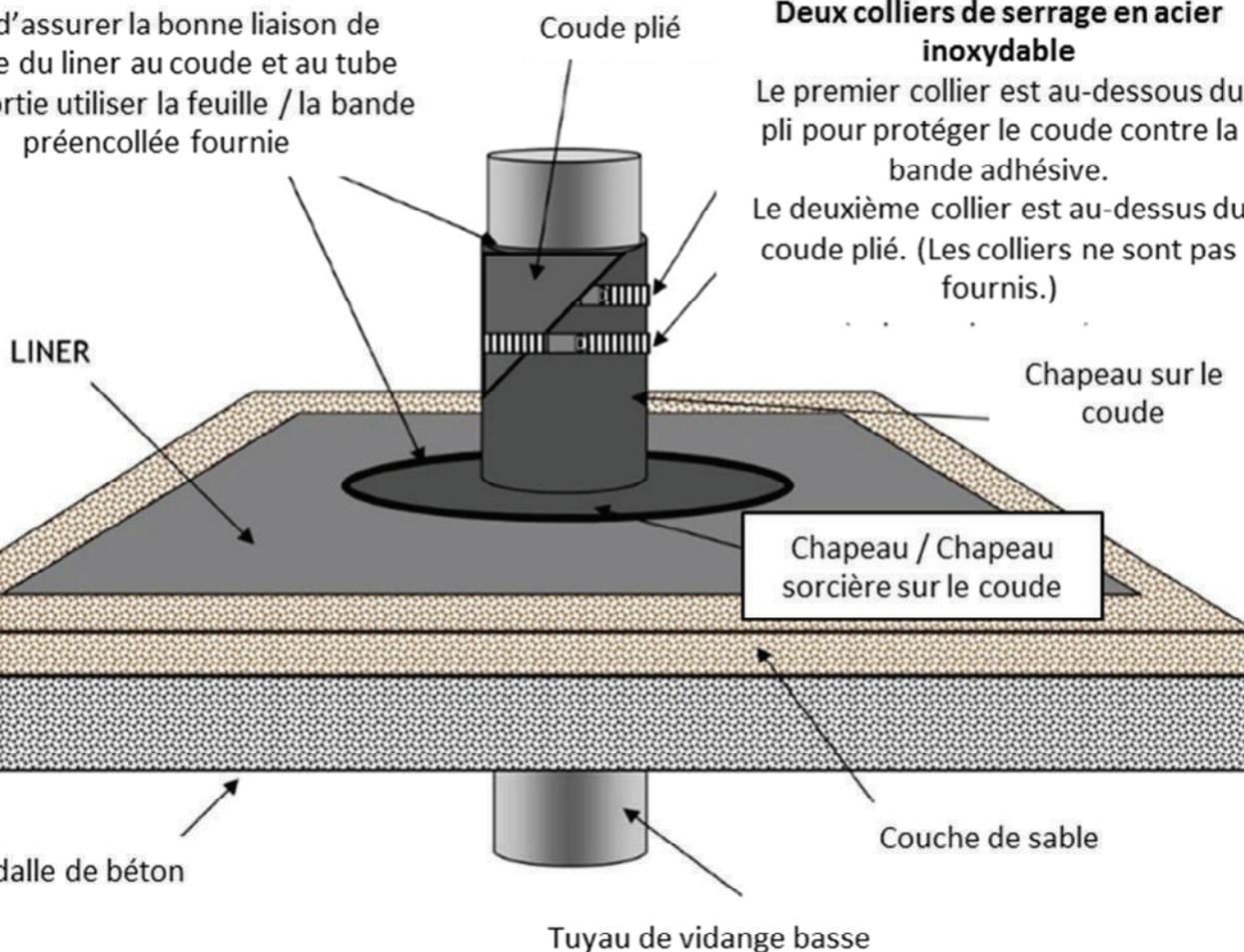
(attache au liner et tuyau de sortie)

Afin d'assurer la bonne liaison de collage du liner au coude et au tube de la sortie utiliser la feuille / la bande préencollée fournie

### Deux colliers de serrage en acier inoxydable

Le premier collier est au-dessous du pli pour protéger le coude contre la bande adhésive.

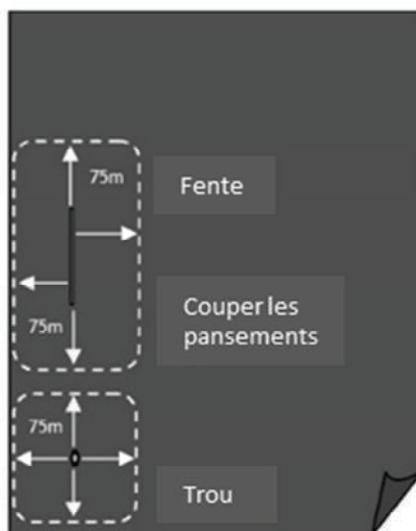
Le deuxième collier est au-dessus du coude plié. (Les colliers ne sont pas fournis.)



### Produits de réparation du liner



Bande adhésive double-face de réparation ou une feuille de pansement

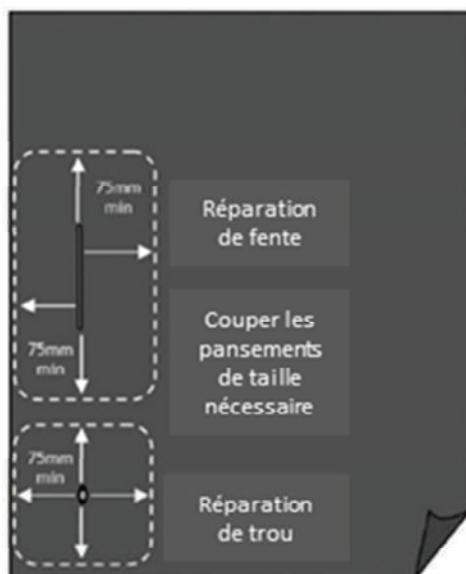


Les colliers de serrage en acier inoxydable ne sont pas fournis.

## 3 Kit de réparation du liner en EPDM



Contenu :  
Bande adhésive double-face de réparation ou une feuille de pansement



**IMPORTANT ! Ce système de réparation ne convient que pour la réparation des trous ou fentes de petites tailles qui ne se trouvent pas sur les coutures soudées du liner.**

### Méthode de réparation du liner



**A.** Après avoir localisé et marqué la position du trou ou déchirure sur le liner, tout d'abord, vérifiez si la surface autour de cette zone endommagée du liner est propre, sèche et ne contient pas de pli, de boue, etc.

**B.** Préparez les pansements de taille nécessaire en le découpant dans la feuille prévue à cet effet et mettez de la bande adhésive sur toute la surface du pansement.

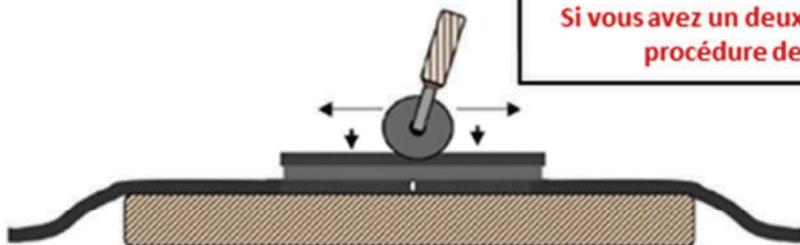
Arrondissez les angles du pansement préparé pour éviter qu'il pèle.

**Astuce :** Si vous êtes en train de réparer le liner tout neuf qui n'a jamais été utilisé, préparez deux pansements pour les mettre de deux côtés de la zone endommagée.

**C.** Sur le support plat et solide appliquez le pansement de réparation sur la zone nécessaire du liner, en vérifiant que le pansement couvre intégralement le trou ou la fente du liner.

**D.** En utilisant le rouleau pour surface dure, roulez-le en avant et en arrière, en appuyant fort sur le pansement afin de bien coller ce pansement de réparation au liner.

**Si vous avez un deuxième pansement, répétez la procédure de l'autre côté du liner.**



## 4 KIT DE REPARATION DU LINER EN ENPEX FRR

**Contenu :**  
Pistolet thermique, roller à main,  
ciseaux et la feuille de réparation

### Méthode de réparation du liner



**A.** Après avoir localisé et marqué la position du trou ou déchirure sur le liner, tout d'abord, vérifier si la surface autour de cette zone endommagée du liner est propre, sèche et ne contient pas de pli, de boue, etc.

**B.** Préparez les pansements ovales ou ronds de taille nécessaire en le découpant dans la feuille prévue à cet effet.

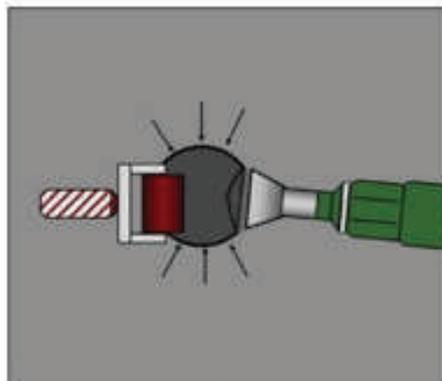
Sur le support plat et solide appliquez le pansement de réparation sur la zone endommagée et fixez dans cette position à l'aide du rouleau à main.

Dès que le pistolet thermique a été réchauffé jusqu'à la température nécessaire, glissez l'embout plat du pistolet sous le bord du pansement pour quelques secondes et enlevez-le.

En appuyant fort sur le pansement à l'aide du roller scellez les deux surfaces ensemble. Ensuite, répétez cette procédure sur les autres bords du pansement.

Enfin, vérifiez à l'aide de votre angle si tous les bords du pansement ont été bien attachés, et si un bord se lève toujours, appliquez le pistolet et passez le rouleau encore une fois sur cette zone pour le scellage parfait.

**Attention ! Ne surchauffez pas le liner.**

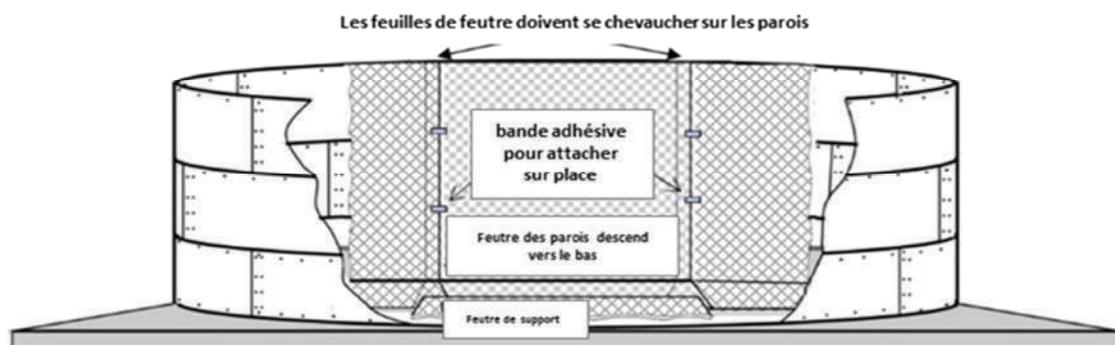


#### Astuce. Recherche et localisation des fuites dans les liners

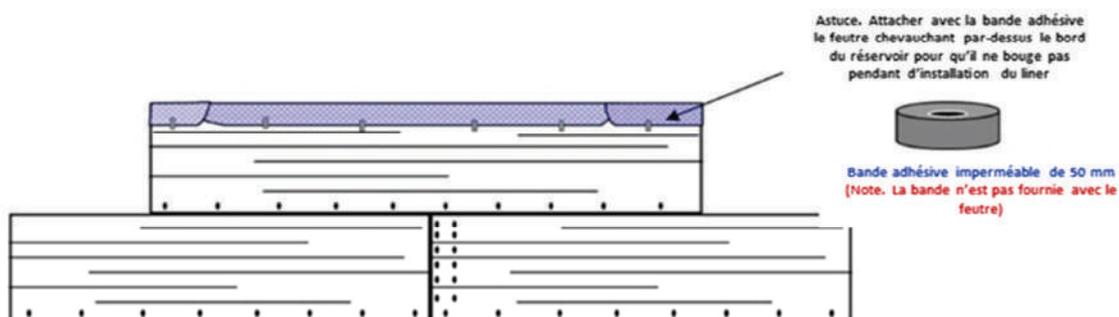
Une personne va se mettre d'un côté du liner dans l'obscurité (!), tandis que l'autre personne va éclairer la zone suspecte du liner endommagé à l'aide de lampe de poche de l'autre côté.

La personne dans l'obscurité devrait être capable d'identifier et marquer à la craie la zone endommagée à l'aide de la lumière de la lampe de poche qu'il verra à travers le liner.

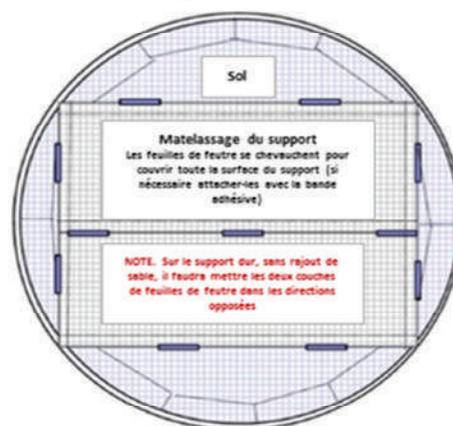
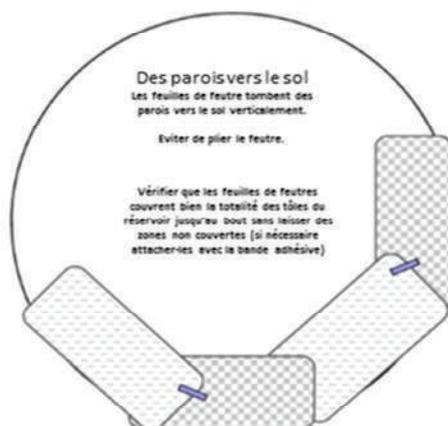
## Exemple de matelassage pour réservoir 24/4 et 24/6



Essayer de minimiser le nombre des plis du feutre



La surface du support du réservoir doit être plate et raisonnablement nivelée, sans protrusions pointues



Note. Avec le feutre de support adapté.

Vérifier que les feuilles de feutre n'ont pas glissé sous les parois du réservoir, qu'elles sont bien déployées sur la dalle sans laissant des zones vides où les tôles touchent le support (si nécessaire attacher-les avec la bande adhésive).

(Si possible, ajouter sous le feutre plus de sable de matelassage dans tous les coins entre les tôles et le support.)

## F : Entretien du Réservoir de Stockage

### Dalle du Réservoir et Alentours

Faites des inspections régulières pour vous assurer que la dalle en béton n'a pas été endommagée ou que le béton ne se dégrade pas, gardez les alentours propres et libérez l'accès au réservoir pour faciliter la future maintenance de la structure.

### Réservoir à Structure en Acier

Évitez tout dommage à la structure en acier galvanisée et aux tuyaux rattachés, en vous assurant que les véhicules ou que les équipements mécaniques de levage n'entrent pas en contact direct avec le réservoir (fourches porte-palettes, etc.). Contrôlez régulièrement les sorties et valves d'isolation pour vous assurer de leur bon fonctionnement.

### Bâche du Réservoir, Valves de remplissage internes, etc. (si fournies)

Faites une vérification annuelle de la tension des filins en acier, et resserrez au besoin.

Retirez la bâche régulièrement et vérifiez les arrivées d'eau au niveau des valves pour vous assurer de leur bonne ouverture/fermeture selon le niveau d'eau correspondant.

Tout débris ou eau stagnante doivent être retirés de la bâche au plus tôt, tout poids superflu en cas de manquement alourdissant la structure et pouvant causer des dommages au réservoir. Vérifiez la barre centrale de support régulièrement pour vous assurer qu'elle n'a pas bougé. En période de vent fort, nous recommandons fortement l'installation le retrait des bâches algicides et PVC, le réservoir devant être rempli à sa capacité maximale. Cela évitera tout dommage au haut de la structure du réservoir.

Lors de l'utilisation de la bâche flottante, surtout par temps de vent, il faut contrôler régulièrement l'usure du liner. Dans certaines conditions baisser le niveau d'eau peut être une bonne mesure à mettre en place.

Important ! Lors du travail à hauteur, assurez-vous que les panneaux d'écouille, les outils, etc. sont en sécurité pour éviter les dommages possibles et prévenir les blessures dues à la chute d'objets.

### Travail à l'intérieur du réservoir de stockage

Pour des raisons de sécurité, quand il faut rentrer dans le réservoir, assurez-vous qu'il y a une personne responsable pour superviser le réservoir de l'extérieur jusqu'à la sortie du réservoir. Note : le réservoir constituera dans ce cas un espace confiné et il faudra prendre des mesures de sécurité adaptées.

Attention ! Ne rentrez pas dans le réservoir tant que le niveau d'eau n'est pas baissé jusqu'au niveau sécuritaire de travail.

Drainez le réservoir à l'aide de la sortie d'eau installée (si possible optez pour le système de pompage). Ensuite, s'il le faut, enlever l'eau qui reste à l'aide de la pompe submersible et du tuyau de vidange attaché soit via la sortie ouverte soit par-dessus le bord du réservoir.

Important ! Le cas du travail à l'intérieur du réservoir. Pour éviter tout dommage au liner, assurez-vous que pieds d'échelles et escabeaux sont matelés, et que seuls des chaussures à semelle souple soient utilisées, etc. et que tout outil utilisé ne puisse pas tomber et endommager le liner.

Le réservoir bâché, si rempli avec de l'eau ou de l'eau usagée recyclée, ne doit pas accumuler de débris ou résidus sur le liner. Si le réservoir contient d'autres liquides (eau lourde, vapeur, de source, etc.) des résidus risquent de s'accumuler sur le liner.

Important ! Ne PAS essayer de retirer les résidus au fond du liner avec des outils à main (râteaux, pelle...) qui probablement transperçeraient le liner, et causant donc des réparations coûteuses voire des dégâts alentours du fait de la fuite d'eau engendrée.

Retirez les résidus par succion ou via une pompe submersible.

## Passage de l'Hiver

En général, une eau stockée dans un réservoir couvert avec approvisionnement automatique ne doit pas pouvoir geler en cas d'utilisation régulière et donc ne peut causer de dommages à la structure.

Pour des réservoirs non prévus pour période hivernale, on peut en réduire le contenu à un faible niveau.

Pour des réservoirs non prévus pour période hivernale et en cas de températures inférieures à -10 degrés Celsius, le réservoir peut être vidé entièrement et lesté de sacs de sable tous les 1,5m<sup>2</sup>.

Important ! Une structure de réservoir à vide est considérablement moins stable, en particulier par grand vent.

Pour des réservoirs spécifiques devant rester pleins (citernes de pompiers, etc.) il est conseillé d'installer un système de chauffage au niveau de la valve de remplissage. Cela évite le gel du système de remplissage.

Pour des températures inférieures à -10 degrés Celsius, des outils électroniques ou mécaniques (ex : gauge de profondeur, chauffage immergé, etc.) doivent être retirés et entreposés.

Les tuyaux d'alimentation, les valves extérieures et les tubes d'approvisionnement, etc. doivent être protégés du gel si possible.

Une inspection annuelle de tous les composants du réservoir doit être effectuée une fois par an au minimum, pour valider la possibilité de garantie.