

Petrus

Notice de montage

Edition : Novembre 2022



Stocker les tôles dans un endroit sec, si possible dans un bâtiment. Ne pas les stocker à l'extérieur sous la pluie afin d'éviter toute retenue d'eau et l'apparition de tâches blanchâtres sur les tôles.

La présente notice ne peut être reproduite sans l'autorisation expresse de la SAS Petrus

Consignes avant montage

Le montage doit être réalisé en respectant les règles de l'art par un personnel compétent et qualifié, sous les directives du maître d'ouvrage. Dans le cas contraire, la SAS Petrus ne pourrait être tenue responsable des malfaçons consécutives au non-respect de la présente notice de montage.

Effectuer une évaluation préalable des risques.

Porter les EPI adaptés, chaussures de sécurité, gants, casques, etc... + EPI complémentaires en fonction des travaux à réaliser.

Choisir du matériel en adéquation avec les travaux à réaliser, conformément aux normes en vigueur.

Le client est seul responsable d'utiliser les outils nécessaires aux respects des consignes de montage.

Ne pas stocker les tôles au contact direct du sol, mais sur des cales en bois pour éviter l'apparition de tâches blanchâtres.

Stocker les tôles dans un endroit sec, si possible dans un bâtiment. Ne pas les stocker à l'extérieur sous la pluie afin d'éviter toute retenue d'eau et l'apparition de tâches blanchâtres sur les tôles.

Les tôles sont rangées dans l'ordre de montage. Les tôles de la première virole du bas en haut du paquet, et les tôles de la dernière virole du haut, en fond de paquet.



Préparation du sol

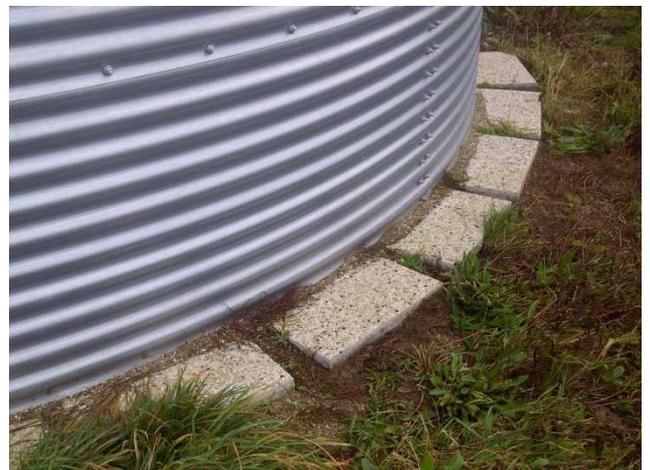
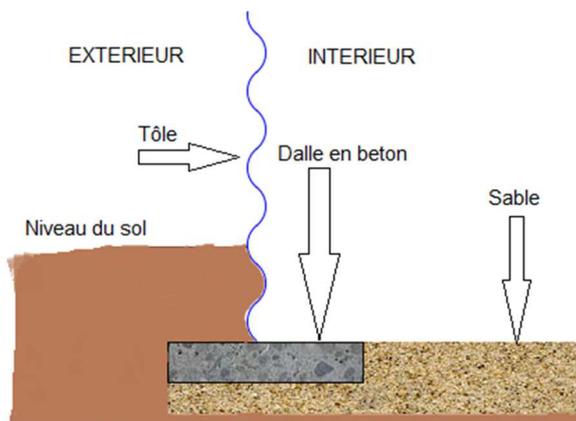
Sur sol béton

Le béton doit être horizontal et lisse.

Sur un cercle de dalles en béton

Poser les dalles (30 cm x 30 cm par exemple) l'une contre l'autre, bien horizontalement et sur du sable tassé. Mettre du sable à l'intérieur de l'anneau pour récupérer le niveau des dalles. En fonction de l'état du sol, utiliser 5 à 15 cm de sable pour le ragréer.

L'intérieur du fond du silo doit être complètement libre de tout objet pointu ou tranchant (pierre, racine d'arbre, etc...).



Si le silo est partiellement enterré

- Si le réservoir d'eau est enterré ou partiellement enterré, assurez-vous que le fond du réservoir soit au-dessus du plus haut niveau des eaux souterraines. Protéger les tôles enterrées avec des couches de peinture de protection anti-corrosion (type époxy) ou prendre des tôles spéciale « Solano » ou « Granite ».
- Prévoir suffisamment de place pour pouvoir monter la première virole dans de bonnes conditions.
- Ne pas remblayer de suite, attendre que le réservoir soit fini et le remplir d'au moins 2 viroles d'eau pour qu'il soit suffisamment résistant et qu'il ne se déforme pas sous la pression du remblai.
- Remblayer avec prudence, pour ne pas abimer le réservoir.

Ne pas monter le silo par grand vent. La force du vent peut facilement déplacer un silo vide.

Tapis de sol

Poser le tapis sur le sol à l'endroit prévu.



Tapis de sol (en rouleau)

Dérouler et poser le tapis de protection sur le sol, prévoir 10 centimètres de débord par rapport au diamètre de la réserve.

Trouver le centre du réservoir et tracer sa circonférence sur le tapis, à l'aide d'une craie.



Après le montage de la réserve, couper éventuellement le surplus du tapis.

Montage de la 1^{ère} virole

Avant le montage des viroles, **placer le liner dans la réserve, au bord et centré sur l'axe** ainsi que le feutre de côté. Ne pas déballer le liner avant l'installation.

Il y a une double rangée de trous pour boulonner les tôles entre elles. Les réservoirs de grandes dimensions possèdent 3 rangées de trous.

Commencer le montage de la première virole (du bas) par les tôles les plus épaisses (en haut de paquet), pour finir par la dernière virole (du haut) avec les tôles les plus fines (en bas de paquet).

Toujours prendre les tôles dans le même sens sur la palette, et les monter dans le même sens pour éviter les éventuels problèmes de symétrie d'ondes.

Assembler la première virole de la réserve. Les têtes de vis doivent être à l'intérieur du réservoir et munies de leurs rondelles bombées. Mettre une rondelle du côté de l'écrou et visser. Ne pas bloquer le boulon afin de laisser du jeu pour faciliter le montage des prochaines viroles.

Monter les pieds sur la virole du bas, (en option). **Avant de fixer les pieds sur la dalle, la réserve doit être en eau afin que les tôles "prennent leur place" avec la pression.**

Ne pas mettre de vis et d'écrous sur la ligne supérieure des trous afin de pouvoir monter la seconde virole. Respecter le sens de montage des tôles (exemple : trous droits de la tôle à l'extérieur et les trous gauches de la tôle à l'intérieur).

Fermer complètement le 1^{er} niveau (ne pas oublier de placer le liner au centre).



Montage des autres viroles

Monter les autres viroles en quinconce (voir figure 1).

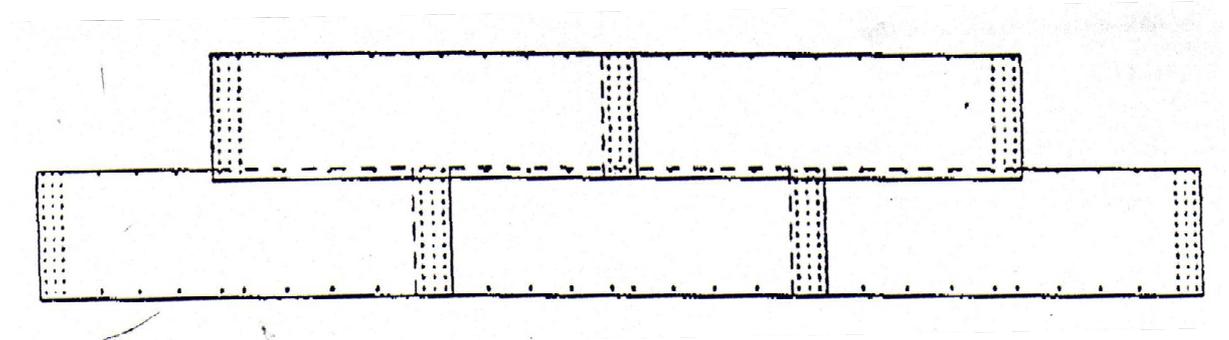


Figure 1

Pour faciliter le montage, utiliser des pointerolles (ou des gros tournevis) pour présenter et positionner les tôles sur la première virole à l'aide des trous de perçage.

Faire attention au respect des épaisseurs de tôles.

Les tôles de la virole du haut doivent recouvrir la virole du bas par l'extérieur (voir figure 2) pour faciliter l'écoulement des eaux de pluie.

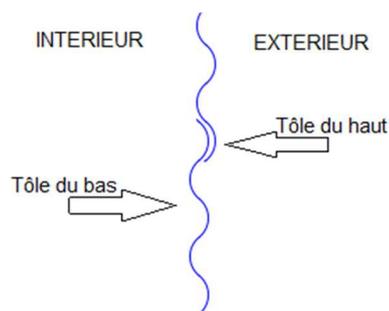


Figure 2



Montage de la dernière virole

Le montage de la dernière virole est identique aux autres.

Une fois la réserve montée, serrer tous les boulons aux couples préconisés ci-dessous :

Couples de serrage Boulon M8 ± 30 Nm
 Boulon M10 ± 45 Nm
 Boulon M12 ± 75 Nm



Montage du feutre

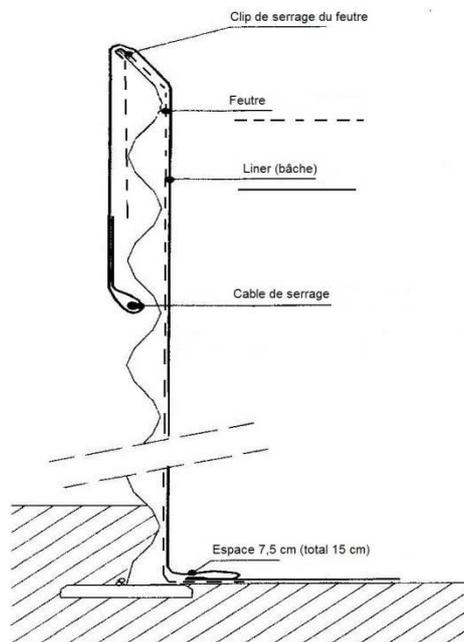
Dérouler le feutre de protection.

Poser le feutre de protection en prévoyant un débord de 2 ondes sur l'extérieur du réservoir.

Maintenir le feutre sur le haut de la réserve à l'aide des clips. Bien les enfoncer afin de ne pas endommager le liner lors du montage. Vous pouvez vous aider d'un maillet, ne pas utiliser un marteau. Pour éviter de perdre les clips lors du montage du liner vous pouvez les fixer sur le haut de la réserve avec des colliers "Rilsan" par les trous de vis restés libres.

Couper l'éventuel surplus de longueur du feutre sur le périmètre (pas sur la hauteur) en laissant un recouvrement.

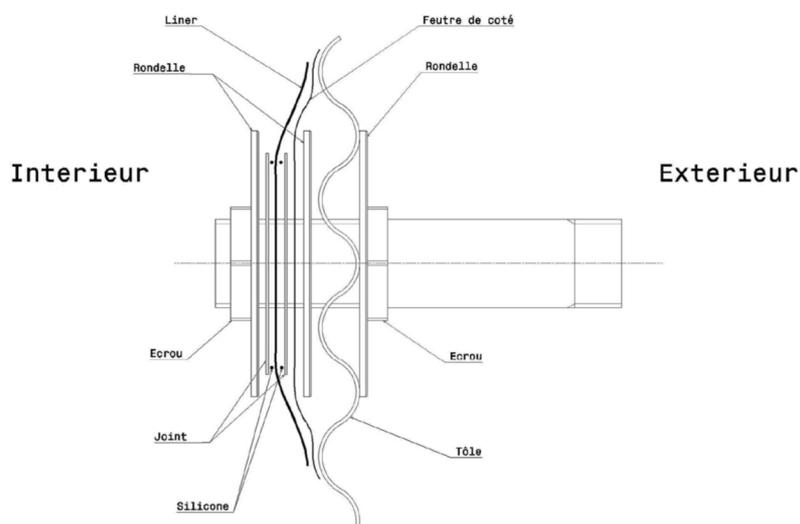
S'il y a des traversées de cloison prévues, commencer la pose des traversées avant la pose du liner (page 11)



Traversée de cloison

Après la pose du feutre de côté, et avant celle du liner, commencer le montage de la ou des traversées de cloison. Présenter par l'extérieur de la réserve d'eau la traversée munie d'une rondelle et de l'écrou. Découper proprement le feutre. Poser la seconde rondelle et le premier joint.

Après la pose du liner, découper délicatement et proprement le liner. Pour faciliter la découpe du liner prendre appui avec la lame sur le diamètre intérieur de la traversée de cloison. Mettre en appui le liner sur le premier joint (derrière le liner). Poser le second joint en appui sur le liner, la troisième rondelle et visser l'écrou.



Vous pouvez mettre un mastic silicone (prévu à cet effet) ou une pâte d'étanchéité, entre le liner et les joints afin de garantir l'étanchéité.

Attention, lors du serrage de la traversée de cloison avec un écrou central, de ne pas exercer une rotation du liner sur lui-même au risque de le déchirer.

Lors du montage des accessoires sur la traversée de cloison, bien maintenir la traversée de cloison pour qu'elle ne tourne pas sur elle-même et déchire le liner.

Montage du liner (bâche)

Poser le liner au bord intérieur du réservoir et sur l'axe central.

Ne jamais poser le liner à des températures inférieures à 7°C.

Pour les silos d'un diamètre supérieur ou égal à 8,80 m et d'une hauteur supérieure à 3m, il est fortement conseillé de mettre à l'intérieur, le long des tôles, un petit bourrelet de sable afin d'éviter que le liner glisse sous les tôles lors du remplissage.

Porter des chaussures qui ne risquent pas d'endommager le liner.

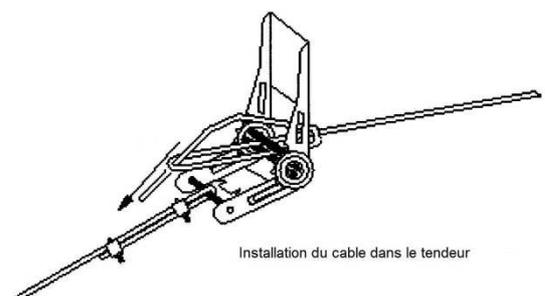
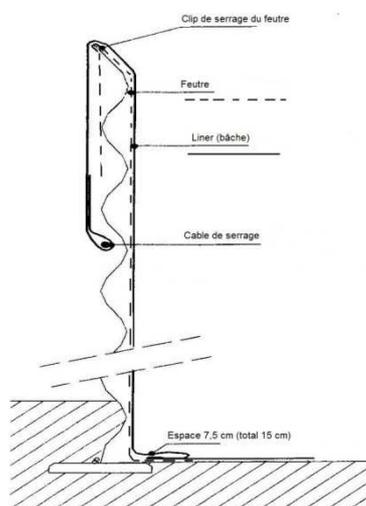
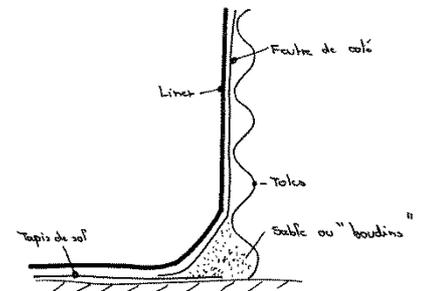
Ne pas fumer pendant l'installation du liner.

Manipuler le liner avec grand soin.

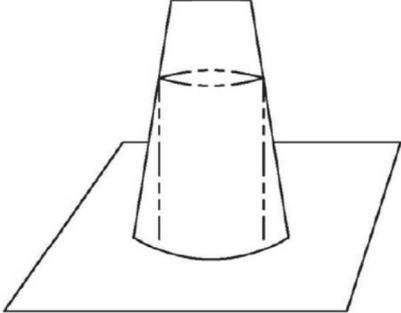
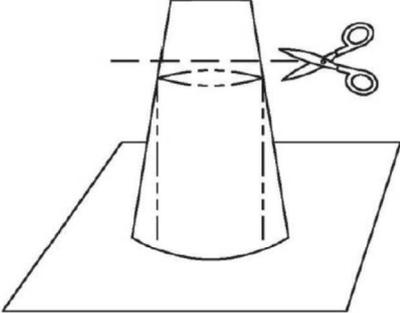
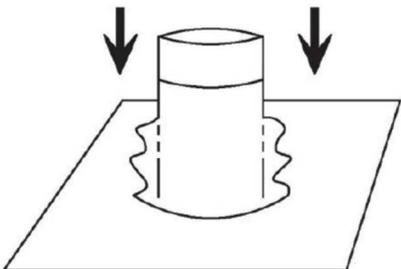
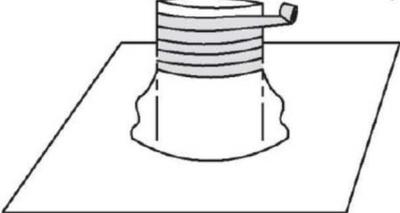
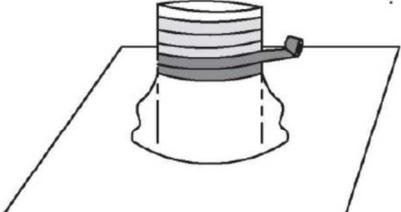
Dérouler le liner et le déplier. La couture entre le fond et le côté de la réserve doit être bien ajustée sur le bord intérieur de la réserve.

Hisser le liner sur le haut de la réserve. Le fourreau, avec la sangle ou le câble, doit être installé **dans la troisième onde creuse** à l'extérieur de la réserve. Utiliser des serre-joints afin de maintenir le liner sur le haut de la réserve durant la pose. Serrer les serre-joints avec précaution pour ne pas endommager le liner, intercaler une protection entre les becs des serre-joints et le liner (cale en bois, cartons, caoutchouc ...).

Serrer les sangles ou les câbles modérément pour maintenir le liner sur le haut du réservoir.



Manchette

 <p>Nettoyer le tuyau PVC</p> <p>Faire descendre la manchette conique sur le haut du tuyau jusqu'à l'arrêt, ne pas forcer</p>	 <p>Couper la manchette 3 à 5 cm au-dessus du tuyau</p>
 <p>Faire descendre la manchette sur le tuyau en forçant. Du fait de sa forme conique, la manchette sera serrée sur le tuyau Les 20 premiers centimètres de la manchette doivent être sans plis</p>	 <p>Dérouler le ruban d'étanchéité en partant du bas avec un recouvrement de 50%.et finir sur le tuyau propre.</p> <p>Pour de meilleurs résultats, vous pouvez chauffer le ruban d'étanchéité Ou mettre un collier de serrage à vis type "serflex</p>
 <p>Recommencer la même opération Pour de meilleurs résultats, tendre le ruban d'étanchéité avec force Pour les manchettes non soudées au liner, coller ou souder la base de la manchette sur le liner. Voir les instructions d'utilisation sur le pot de colle.</p>	<p>Vous pouvez utiliser le ruban d'étanchéité pour réparer des petits trous dans le liner. Couper des pièces circulaires dans le ruban d'étanchéité et presser les sur le liner à l'endroit du trou avec votre pouce ou un objet non tranchant.</p>

Précautions d'emploi

Un niveau d'eau de 50 cm minimum est requis en tout temps.

En hiver, le réservoir doit être au moins à moitié plein pour éviter les fissures à froid résultant de vents violents.

Il est préférable lors de la pause du liner d'installer une couverture anti-algues le jour même afin de minimiser les dommages possibles dus aux vents, au froid et aux intempéries.

Jusqu'à un diamètre de 8 mètres, une couverture anti-algues tendue peut être fixée sur le bord du silo. Pour de plus grands diamètres, utiliser une couverture anti algues flottante.

La couverture doit être enlevée de toute neige. Casser l'eau si celle-ci s'est transformée en glace.

Ne pas tirer d'eau lorsqu'elle est gelée, on crée un vide d'air et il y a un risque d'implosion.

L'infiltration d'eau entre les tôles du réservoir et le liner, peut accélérer le processus de vieillissement du liner.

Suivre les instructions d'installation et de montage, sans négliger aucune phase, afin d'avoir une garantie maximale du produit.

Si vous avez des questions ou des difficultés, nous contacter.

Petrus

Boulevard de la liberté – 62450 Bancourt

Téléphone : +33 (0)3 21 24 34 34 – Fax +33 (0)3 21 55 66 13