

Toilette à séparation à chambre de stockage



Cette fiche d'auto-construction a pour objet l'installation chez un particulier du **modèle de toilette sèche à séparation des urines avec une chambre de stockage des matières en sous sol**.

Elle détaille plus particulièrement l'installation d'une cuvette à séparation Wost Man, modèle WM-CLASSIC. L'utilisation d'un autre type de cuvette à séparation (autoconstruit, Séparett-Privy, etc.) est tout à fait envisageable.

Pour une **autonomie confortable**, il est souhaitable de pouvoir **stocker** les **résidus solides** (papier, matières fécales) dans une **poubelle de 80 litres**. Ces poubelles, disponibles dans le commerce, mesurent **50 cm de hauteur** (hors couvercle) et **60 cm de large** en tenant compte des poignées.

Cela implique donc de disposer d'**un espace** (vide sanitaire ou étage) **sous la pièce où vous allez installer** votre cuvette WM-CLASSIC, **de minimum 70 cm de hauteur** ; ce qui laisse **20 cm de marge** pour le **tuyau d'évacuation des urines** et l' qui va contenir la poubelle.

Il faut bien sûr pouvoir également **percer le sol** de la pièce où seront installées les toilettes

Matériaux

- Environ 3m² de CTBX (Contreplaqué marine) d'épaisseur 18 ou 22 mm
- 1m de charnière à piano
- 1 poubelle de 80 litres
- PVC Ø 200 mm (tuyau de chute cuvette>caisson)
- PVC Ø 160 mm (tuyau de ventilation) et coudes (maximum 2 x 90°)
- 1 manchon raccord PVC Ø 160 mm
- PVC Ø 50 mm (tuyau d'évacuation des urines) à connecter aux eaux grises de la maison avec le minimum de coudes et le maximum de pente.
- Raccord femelle/femelle PVC Ø 50 mm
- Vis à bois Ø4 /40 ou 50mm
- Silicone
- Colle PVC
- 1 ventilateur 220V ou 12V encastrable dans un tuyau de 160 mm (disponible auprès de Toilettes du Monde)

Outillage :

- Scie sauteuse
- Scie à métaux (ou autre pour couper les tuyaux PVC)
- Perceuse / Visseuse
- Scie cloche Ø50 mm
- Forêt bois Ø4 mm
- Embout visseuse cruciforme
- Pompe silicone

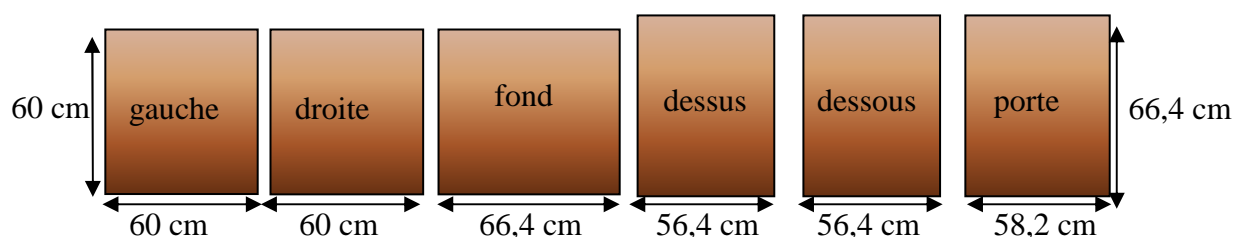
Fabrication du Caisson

Il s'agit de fabriquer un **parallélépipède en bois** destiné à **stocker le plus hermétiquement possible** la poubelle qui recevra les résidus solides. La **seule entrée d'air** doit être le **tuyau de chute** et la **seule sortie, le tuyau de ventilation**. Le sens de circulation de l'air sera induit par le ventilateur placé à l'entrée du tuyau de ventilation, garantissant ainsi l'absence d'odeur dans la cabine.

Les **dimensions du caisson** sont à **déterminer en fonction de la taille de la poubelle**, de l'espace dont on dispose sous la cabine des toilettes, et le fait que la poubelle doit pouvoir être **positionnée dans l'axe du tuyau de chute des matières**.

Lors de l'installation qui fait l'objet de cette fiche, nous avons fabriqué un **caisson parallélépipédique de 60/70 cm de base et 60 cm de haut**, avec du **CTBX 18mm**.

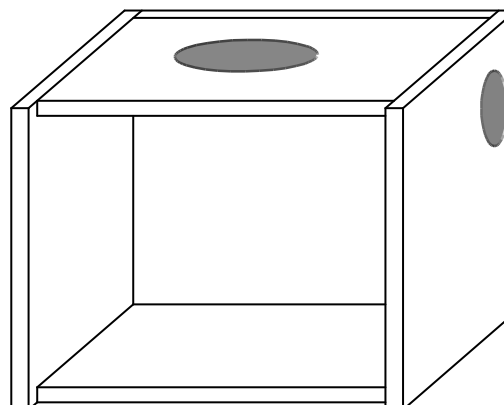
Découpe bois CTBX 18 mm :



- A l'aide d'une scie sauteuse, **perforez un trou de 20 cm de diamètre** sur le **panneau de dessus**, destiné à recevoir le tuyau de chute, et un **trou de 16 cm de diamètre** pour le tuyau de ventilation sur le **panneau latéral** de votre choix (exceptée la porte).

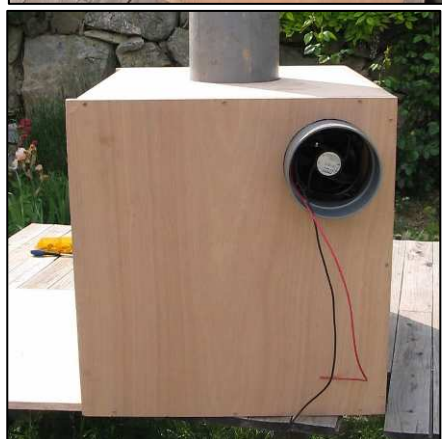
- **Assemblez les panneaux** (exceptée la porte) **ensemble**, comme indiqué sur le **schéma ci-contre**.

Utilisez de **3 à 5 vis par arrête**.



- **Découpez la charnière piano** à la bonne longueur et **montez la porte** comme sur la **photo ci-contre**.

- **Encastrez le ventilateur dans le manchon de 160mm** puis le manchon dans le trou de ventilation. **Siliconez le manchon** sur le caisson et laissez sécher.



Installation de la cuvette

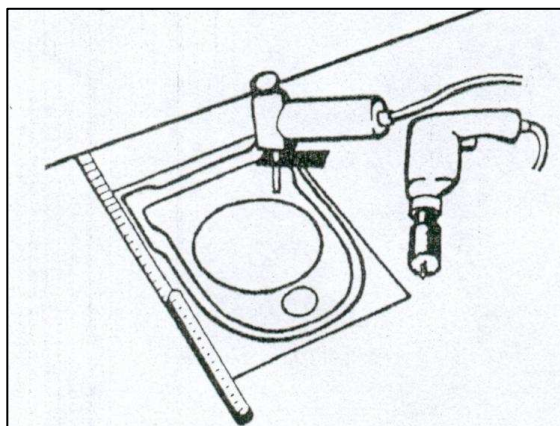
L'installation de la cuvette WM-CLASSIC nécessite de **percer le plancher** de la cabine des toilettes. Il faut donc **inspecter attentivement** le plancher dans lequel vous allez faire les trous **afin de ne pas endommager une solive ou un tuyau** quand vous allez percer. Le **trou pour le tuyau d'évacuation des urines** peut être **légèrement déplacé**.

Le patron sur la feuille papier A3 montre le contour approximatif du fond de la cuvette porcelaine ainsi que les emplacements pour les trous (*Figure 1*).

- Découper les emplacements pour les trous et positionner le patron à l'emplacement prévu pour les toilettes.

Attention ! La cuvette est plus large sur le haut. Le patron ne doit donc pas être positionné directement contre le mur.

- Laisser un espace d'au moins 110 mm entre l'arrière de la cuvette et le mur du fond de la cabine.
- Par sécurité, positionner la cuvette sur le patron et vérifier que tout est bon.
- Enlever la cuvette et marquer au sol les emplacements pour les trous.



Le fabricant recommande une évacuation des urines **le plus possible à la verticale** afin d'éviter le dépôt de sédiments dans les tuyaux.

L'évacuation des urines peut cependant être faite **à l'horizontale sur l'arrière des toilettes**. Pour cette installation spécifique, se reporter au § 2.

§ 1 : Installation « classique » et recommandée :

- Découper le grand trou avec une scie-sauteuse. Poncer les bords du trou pour permettre une bonne introduction du tuyau de chute.
- Découper le petit trou avec une scie sauteuse ou une scie-cloche. Poncer les bords du trou pour permettre une bonne introduction du tuyau d'évacuation des urines.



- Positionner le grand tuyau de chute (diamètre 200 mm) à la verticale. Le sommet du grand tuyau de chute doit dépasser le niveau du plancher d'au moins 140 mm. Si besoin, le tuyau de chute peut être fixé dans la bonne position avec des vis ou peut être mis en appui sur le réservoir de stockage.

- Positionner le tuyau des urines dans lequel vous aurez emboîté le manchon femelle/femelle (diamètre 50 mm).

- Pousser le tuyau de façon à ce que seul le manchon dépasse du plancher.

- Boucher tous les interstices entre le plancher et les tuyau avec du silicone.

- Couper le tuyau flexible des urines (tuyau blanc solidaire de la cuvette) à la bonne longueur pour qu'il pénètre dans le tuyau plastique sur au moins 150 mm.

- Sortir le raccord caoutchouc du tuyau flexible. Pour que le raccord caoutchouc coulisse facilement sur le tuyau flexible, le fabricant conseille de savonner ou de lubrifier le tuyau flexible blanc.

- Déposer une fine couche de silicone sur les parois intérieures du raccord caoutchouc et emboîter le raccord dans le manchon femelle/femelle.

- Positionner la cuvette sur le tuyau de chute (*figure 2*).

- Si tout semble bon, faire pivoter la cuvette vers l'arrière. Guider le tuyau flexible blanc dans le raccord caoutchouc.

- Vérifier qu'il descend bien en glissant sans faire de plis.

- Quand la cuvette est dans sa bonne position, introduire une tige d'au moins 30 cm dans le trou d'évacuation des urines pour vérifier que le tuyau des urines ne présente aucune pliure.

- Mettre une ligne de silicone sous la porcelaine tout le long sauf sur le bord arrière et appuyer fortement la cuvette sur le joint silicone (*figure 3*).

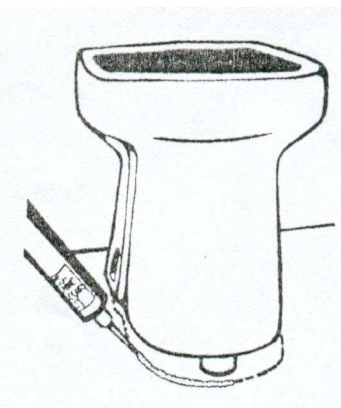
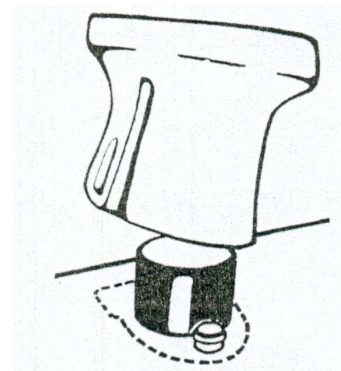
Attention ! Le tuyau des urines ne doit pas ressortir pendant cette manipulation

- Quand toutes les opérations ci-dessus sont terminées, vérifier que l'évacuation des urines fonctionne bien en versant une coupelle d'eau dans le réceptacle des urines.

- Vous pouvez alors fixer définitivement la cuvette dans le plancher en mettant les deux vis (n°8 x 60 mm) de chaque côté.

Attention ! Ne pas visser trop fort car la porcelaine pourrait se casser.

- Vérifier le joint silicone entre la porcelaine et le plancher. Boucher les interstices si besoin et enlever le surplus de silicone.





§ 2 : Installation avec l'évacuation des urines sur l'arrière de la cuvette :

- Découper le plancher pour le grand trou (200 mm) et faire les installations pour le grand tuyau de chute comme décrites dans le § 1.
- Tracer le contour du trou de 50 mm à l'emplacement prévu derrière la cuvette.
- Découper le petit trou et poncer les bords de ce trou.
- Positionner le petit tuyau plastique de 50 mm dans le trou et sceller avec du silicone.
- Faire un test en positionnant la cuvette dans sa position finale : tirer le tuyau flexible blanc entre l'intérieur de la porcelaine et le gros tuyau plastique (diamètre 200 mm) déjà positionné.
- Vérifier que le tuyau flexible blanc descende bien en pente régulière vers le tuyau plastique de façon à ce qu'aucun siphon ne se forme. Les urines ont un fort pouvoir de sédimentation et les boues qui se déposent peuvent obstruer le tuyau si elles s'accumulent dans un repli.
- Le tuyau flexible blanc doit entrer sur au moins 150 mm dans le petit tuyau plastique. Couper le tuyau flexible à la bonne longueur si besoin.
- Soulever la cuvette et disposer une ligne de silicone entre la porcelaine et le plancher sur tout le tour sauf à l'arrière de la cuvette.

- Remettre la cuvette en place et appuyer fort.
- Arrimer la cuvette avec les deux vis de chaque côté (n°8 x 60 mm).

Attention ! Ne pas visser trop fort car la porcelaine pourrait casser.

- Lubrifier le tuyau flexible blanc pour le faire coulisser dans le raccord caoutchouc, monté au préalable sur le petit tuyau plastique (50 mm). Vous pouvez utiliser un coude à 90° pour faire la connexion au petit tuyau plastique.
- Vérifier la pente du tuyau. Le tuyau peut éventuellement être fixé à la cuvette avec une pointe de silicone.

Pour finir l'installation

Adduction d'eau (facultative) :

- Brancher l'arrivée d'eau, de préférence à un robinet de façon à ce que la cuvette puisse être facilement enlevée ou déplacée. L'eau doit arriver sous pression.
- Ouvrir l'eau et tester le système de chasse d'eau.
- L'eau s'écoule tant que le bouton de la chasse est maintenu enfoncé.
- La quantité d'eau de la chasse dépend du temps de pression du bouton de chasse et, dans une certaine mesure, de la pression de l'eau.

Étanchéité Tuyau de chute :

La bandelette de mousse plastique (environ 60 cm x 3 cm, fournie avec votre cuvette) est destinée à boucher l'espace entre le tuyau de chute des matières solides et l'intérieur de la cuvette porcelaine afin de garantir une bonne étanchéité à l'air.

- Mettre une fine couche de silicone de chaque côté de la bandelette et la rentrer en force entre le tuyau de chute et la porcelaine.
- Ainsi la seule entrée d'air dans le réceptacle de stockage des matières solides sera celle du tuyau de chute ; le système de ventilation par aspiration qui garantit l'absence d'odeurs (aspiration de l'air par la cuvette pour l'évacuer via le tuyau de ventilation) sera vraiment efficace.
- Cette bonne étanchéité est d'autant plus importante si, par exemple vous quittez votre maison en débranchant le ventilateur. (à ce titre il est conseillé de prévoir un accès facile à l'interrupteur du ventilateur.)
- Si nécessaire, siliconer également la jonction tuyau de chute/caisson

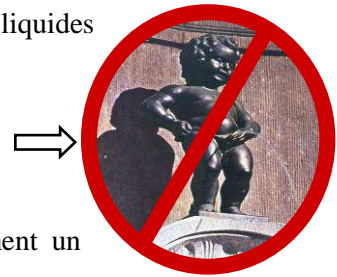
Tuyau de ventilation :

- Aménager votre tuyau de ventilation en PVC Ø 160 mm à partir du manchon qui contient le ventilateur. Pour que la ventilation soit efficace, le tuyau doit déboucher plus haut que le faîtage du toit et ne pas présenter plus de deux coudes de 90°.

Utilisation et maintenance de la cuvette WM-CLASSIC

L'« enjeu » (le « jeu... ! ? ») de ces toilettes est de mettre le moins de liquides possible dans le réservoir de stockage des matières solides...

Les messieurs doivent donc **impérativement s'asseoir pour uriner** et les dames doivent peut-être adapter leur position assise afin de bien opérer la séparation à la source.



Ces toilettes sont **faciles d'entretien** mais elles demandent naturellement un **contrôle plus rigoureux** que des toilettes classiques à chasse d'eau.

Usage quotidien :

- Utiliser une **brosse WC classique** pour la chute des matières solides et la **chasse d'eau** pour le réceptacle des urines.
- La porcelaine peut éventuellement être essuyée avec du papier toilette.
- Si les salissures ont séché, utiliser une **brosse humide**.

Nettoyage :

- Utiliser une **brosse souple** et un **produit nettoyant biodégradable** et respectueux de l'environnement et avec un pH 8 ou inférieur.
- Eviter les produits nettoyants abrasifs, la paille de fer et les produits chimiques très alcalins comme l'eau de Javel.
- Pour enlever les taches incrustées, utiliser du vinaigre, de l'acide acétique ou un autre acide dilué.
- Les urines ont une forte tendance à se sédimenter en une boue tendre qui peut créer une obstruction du tuyau.
- Normalement, cette boue peut être dissoute et évacuée avec de l'eau très chaude.
- Tester l'évacuation des urines avec de l'eau chaude sous pression une fois par an ou plus si besoin.
- Si cette opération n'est pas satisfaisante, utiliser des moyens mécaniques (câble électrique...).

Attention ! Prendre garde de ne pas percer le tuyau des urines pendant ces opérations.

Si il y a un **risque de gel, débrancher l'arrivée d'eau.**

- Vérifier qu'il n'y a plus d'eau dans le mécanisme de la chasse.
- Pour cela, après avoir dévissé le tuyau d'arrivée d'eau, actionner plusieurs fois la chasse pour évacuer l'eau.

Les toilettes peuvent bien entendu être utilisées l'hiver en période de gel en remplaçant la chasse par un petit apport d'eau manuel dans le réceptacle des urines.

Un mauvais écoulement de la chasse d'eau peut être dû au colmatage des petits trous du tuyau d'arrivée d'eau, situé sous le rebord du réceptacle des urines.

- Retirer la petite pièce de plastique qui maintient le tuyau d'arrivée d'eau sous le rebord du réceptacle des urines. Retirer le tuyau et déboucher les petits trous avec une aiguille.

Attention ! il faut impérativement bien laisser en place les anneaux de caoutchouc noir à chaque extrémité du tuyau d'arrivée d'eau.

- Replacer le tuyau sous le rebord du réceptacle des urines en le coinçant avec la petite pièce plastique et vérifier que l'écoulement de l'eau est meilleur.

Si la chasse fuit et que l'eau ne s'arrête pas de couler, cela peut venir de saletés dans la valve.

- Actionner fermement la chasse à plusieurs reprises et les saletés dans la valve devraient être évacuées.