

04 Pot filtrant à bio-sable – Fabriquer votre propre pot filtrant

Vous pouvez fabriquer votre propre pot filtrant à très peu de frais en utilisant les compétences que la plupart des gens possèdent et, outre du ciment et un morceau de tuyau d'arrosage, en utilisant les matériaux que vous pouvez déterrer ou collecter dans une rivière ou un ruisseau à proximité. Le filtre Le pot est fabriqué en enduisant un moule en terre cuite avec un mélange de sable et de ciment.

 La façon la plus simple de fabriquer le moule en boue consiste à utiliser des anneaux de moulage en métal. L'article suivant vous montre comment les réaliser. Alternativement, des anneaux de boue peuvent être fabriqués à la main ou des briques de boue séchées au soleil peuvent être utilisées.

Matériaux nécessaires:

1. 12 kg de ciment (1/4 sac , 9 litres, ½ grande bassine).
2. 1m de tuyau d'arrosage.
3. Pierres et sable provenant du sol, du ruissellement ou de la rivière.

4. Boue pour fabriquer le moule.
5. Bassin ou seau pour laver et mesurer le sable.

Pot supérieur

Un top pot facilite l'utilisation d'un filtre bio-sable, nous vous conseillons donc de réaliser un top pot en même temps que vous réalisez le pot filtrant. Suivez les instructions ci-dessous, mais utilisez en plus l'anneau le plus grand pour réaliser un top-pot 13" de diamètre avec un fond arrondi, pas plus de 10" haut.

Faire le moule

Vous avez besoin d'une bassine pour laver le sable et d'un objet circulaire entre 3 et 5 pouces de diamètre et au moins 6 pouces de hauteur pour créer le trou dans les anneaux de boue. (Par exemple, un bocal en verre, une grande bouteille en plastique ou un morceau de bois ou une tige de plante.)

La première étape consiste à réaliser des anneaux de boue séchée au soleil que vous empilerez pour réaliser le moule.

1. Creusez une petite fosse dans une parcelle de terrain propice à la fabrication de la boue et mélangez-la à l'eau pour obtenir une boue très épaisse, tout comme vous le feriez pour fabriquer des briques de boue.
2. A l'aide des anneaux de moulage ou à la main, réalisez 6 anneaux de boue circulaires chacun 5 1/2 pouces de hauteur avec des diamètres de 13", 12½ ", 12", 11", 10½", 10". La boue doit être tassée avec un dessus plat. Tous les

anneaux, sauf le plus petit, doivent avoir un trou au milieu d'environ 4" à travers. Cela peut être fait avec une bouteille ou un bocal en verre, une grande bouteille en plastique remplie de sable ou un morceau de bois ou une grosse tige de plante. Une tige de banane avec un bâton poussé dessus pour faire une poignée est idéale. Le trou dans l'anneau sert simplement à faciliter le démoulage. L'objet qui fait le trou doit être retiré une fois l'anneau réalisé afin de pouvoir être utilisé pour fabriquer l'anneau suivant.

3. Retirez l'anneau de moulage et laissez les anneaux de boue pendant 4-5 jours jusqu'à ce qu'il soit sec.

![noName](/media/04_Bio-Water-Filters/04-Bio-sand-filter-Making-your-own-pot/f24be8578064dcd1a9cd6242103710cf.emf)![noName](/media/04_Bio-Water-Filters/04-Bio-sand-filter-Making-your-own-pot/91b61bfca3bd0eed3d7f0729b8586cf5.emf)

4. Pendant que les anneaux sèchent, récupérez et lavez le sable dont vous aurez besoin (voir les instructions plus tard).
5. Lorsque les anneaux sont secs, préparez une zone de terrain où vous réaliserez le pot. Il doit être plat et débarrassé de toutes feuilles et débris. Si vous avez du polyéthylène ou un vieux sac, posez-le par terre, ou bien utilisez de grandes feuilles, pour délimiter une zone dégagée. 18 pouces de diamètre.

6. Empilez les anneaux les uns sur les autres, le plus grand étant en bas. Si les anneaux ne sont pas suffisamment secs, le moule s'effondrera. Utilisez de la boue entre les anneaux pour vous assurer que la pile ne penche pas. Le dessus du moule doit être 33 pouces au-dessus du sol.
7. Effectuer les réparations nécessaires avec de la boue et laisser sécher. La surface de la boue doit être lissée en frottant avec un sac en plastique humide ou un gant en caoutchouc mouillé. Assurez-vous que le moule est droit et que son dessus est plat. Assurez-vous que le fond du moule est droit et lisse là où il rencontre le sol.
8. La circonférence au niveau du sol ne doit pas dépasser 45 pouces. Au sommet du moule, la circonférence doit être 30-33 pouces. La hauteur doit être 33 pouces.

Trouver du sable approprié

Vous devez trouver du sable exempt d'argile. Il doit être « pointu », c'est-à-dire avec des grains de sable grossiers, allant du fin jusqu'à la taille d'une graine de fruit de la passion. Certains sables sont très fins, presque comme de la farine, avec des grains lisses. Le sable doit avoir un mélange de granulométries. Sans sable fin, le pot sera poreux. Sans sable, le pot se fissurera.

Le sable peut être trouvé dans les carrières, les rivières, les ravins d'eau ou en creusant le sol. Si vous utilisez du sable de rivière, il est préférable d'utiliser le sable des berges plutôt que celui du lit de la rivière. Lorsque vous cherchez du sable, creusez

sous la couche arable pour éviter les matières organiques. Si la couche arable est argileuse, vous pouvez souvent trouver du sable en creusant plus profondément.

Pour tester la qualité du sable, mouillez un peu de sable dans votre main puis essayez de le frotter en boule. S'il est savonneux, il contient de l'argile. Rincez le sable avec de l'eau. S'il laisse vos mains sales avec de la boue collante, il contient de l'argile. Toute argile devra être lavée.

Laver le sable

Vous devez rassembler 2 de grandes bassines de sable pour enduire le moule en terre cuite. Le sable doit être acheminé vers une rivière ou un autre point d'eau pour faciliter le lavage. Vous pouvez utiliser de l'eau de n'importe quelle source, à condition qu'elle soit au moins aussi claire que du jus de citron et non salée.

Le sable doit être soigneusement lavé pour éliminer toute trace d'argile, de limon ou de matière organique. Cela rendra le mortier faible et poreux. Il est préférable de laver le sable par petites quantités – environ deux grosses poignées à la fois. Mélangez soigneusement le sable avec beaucoup d'eau jusqu'à ce que l'eau soit boueuse, puis égouttez l'eau et répétez jusqu'à ce que l'eau ressemble à du jus de citron.

Après le lavage, empilez le sable sur une surface propre pour l'égoutter. Couvrez le sable pour le garder propre et empêcher les animaux de l'utiliser comme toilettes.

Plâtrer le moule

Vous aurez besoin d'une taloche en bois (un morceau de bois plat avec un manche), d'une truelle en métal et d'un sac en plastique.

Lorsque le moule est suffisamment sec (après 1-2 jours), vous êtes prêt à l'enduire avec du mortier. Si le moule est trop humide, le mortier tombera.

Mélanger le mortier

Vous ne devez pas mélanger plus de mortier que vous ne pouvez en utiliser en $\frac{1}{2}$ heure. Le plâtrage doit être réalisé en trois étapes, il suffit donc de mélanger $\frac{1}{3}$ du mortier à la fois. Si le sable est complètement sec, vous pouvez mélanger tout le sable et le ciment mais ajouter uniquement de l'eau. $\frac{1}{3}$ du mélange. Si le sable est humide, vous ne devez pas ajouter le ciment avant d'être prêt à l'utiliser.

Vous avez besoin 12 kg de ciment ($\frac{1}{4}$ sac , 9 litres, $\frac{1}{2}$ grande bassine). Le ciment doit être frais et maintenu au sec. N'utilisez pas de ciment à plus de 2 mois ou qui est devenu humide ou contient des grumeaux durs. Si vous utilisez du mauvais ciment, le pot se brisera et tout votre travail sera inutile.

Retenir 4 tasses de ciment et mélangez environ un $\frac{1}{3}$ du reste dans la proportion de 1 partie du ciment à 3 parties de sable à l'aide d'une bassine ou d'une marmite sur mesure. Cela doit être fait avec précision. Ne devinez pas. Mélangez bien avant d'ajouter l'eau.

Ajoutez de l'eau propre (elle ne doit pas être salée), petit à petit, pour obtenir un mélange ferme qui colle, mais **ne** fait remonter l'eau à la surface lorsque vous la tapotez avec un objet plat. Il est très facile d'ajouter trop d'eau.

**ATTENTION : IL EST TRÈS FACILE D'AJOUTER TROP D'EAU.
AJOUTEZ-LE PEU À LA FOIS. AJOUTEZ TOUJOURS MOINS DE QUE
VOUS PENSEZ AVOIR BESOIN.**

L'objectif est d'obtenir un mélange suffisamment humide pour coller, mais suffisamment rigide pour adhérer au moule sans glisser ni tomber.

Plâtrer le moule

1. Avant de plâtrer, vérifiez que le fond du moule descend bien jusqu'au sol.
2. Nettoyez la zone autour du fond du moule. Vous devez pouvoir ramasser et réutiliser tout mortier qui tombe pendant le plâtrage.
3. En commençant par le bas, pressez le mortier entre votre main en coupe et le moule, créant ainsi une couche uniforme de mortier sur le fond. 1/3 du moule – pas plus de ½ pouce d'épaisseur. Il est important de bien emballer le mortier pour garantir que le pot soit solide et étanche.
4. Ne laissez pas la couche de mortier devenir trop épaisse, car vous devrez enduire tout le moule avec votre mélange.
5. Lorsque vous avez épuisé le 1/3 mélange, laissez le mortier durcir environ 1 heure. Continuez ensuite de la

même manière avec le deuxième puis le final 1/3 mélanger en recouvrant tout le moule. Remplissez les bosses avec le reste du mortier, en frottant les côtés avec un bâton droit pour vous assurer qu'elles sont droites.

6. Après 1 Pendant une heure, frottez le mortier avec la taloche en bois.
7. Au bout d'une demi-heure, mélangez le 4 des tasses de ciment que vous avez conservé avec de l'eau pour obtenir une bouillie crémeuse. Truellez-le avec une truelle en métal. À mesure que cela devient ferme (environ 15 minutes) lissez à la truelle, en prenant soin de vous assurer que tous les petits trous sont remplis. Terminez ensuite en faisant glisser un sac en plastique mouillé vers le haut du pot et autour du coin de la base. Inspectez soigneusement le pot et remplissez tous les trous d'épingle visibles.
8. Enfin, tournez/enfoncez soigneusement un bâton pour le trou du tuyau. 25 pouces sous le haut du moule en plâtre. Le bâton doit être un peu plus petit que le tuyau, afin que vous puissiez forcer le tuyau à travers le trou une fois le mortier pris.
9. Au bout d'une heure environ, lorsque le mortier est ferme, recouvrez-le d'un grand sac ou de grandes feuilles pour le protéger du soleil et du vent.

Guérir le pot

Le pot doit être séché lentement pendant la première 7 jours en le protégeant du soleil et du vent et en **tremplant le pot tous les**

matins, midi et soir. Si vous ne gardez pas le pot humide pendant la première semaine, il se fissurera. Après une semaine, le pot doit être laissé couvert pendant une deuxième semaine pour sécher lentement. Le pot ne prendra toute sa puissance que lorsque 1 mois après sa fabrication, mais il doit être suffisamment solide pour être vidé de sa boue et transporté à son emplacement prévu après 2 semaines.

Tester le pot

Avant de déplacer le pot dans la maison, remplissez-le d'eau et laissez-le pendant un jour ou deux pour vous assurer qu'il n'y a pas de fuite. Réparez les fuites éventuelles avec de la pâte ciment/eau.

Installation du tuyau

Une longueur de tuyau d'arrosage d'environ 3 pieds de long sont nécessaires. Il doit être poussé à travers le trou sur le côté du pot depuis l'intérieur de manière à ce qu'il y ait environ 6 pouces de tuyau à l'extérieur du pot. Le fond du tuyau doit reposer sur le fond du pot. Le trou pour le tuyau doit être étanche. Le trou peut être scellé avec de la pâte de ciment, du mastic ou du chewing-gum.

![Mixing Mud](/media/04_Bio-Water-Filters/04-Bio-sand-filter-Making-your-own-pot/Mixing-Mud.jpeg) ![Making Mud Rings](/media/04_Bio-Water-Filters/04-Bio-sand-filter-Making-your-own-pot/Making-Mud-Rings.jpeg)

![SAM_0379](/media/04_Bio-Water-Filters/04-Bio-sand-filter-Making-your-own-pot/SAM_0379.jpeg)

![SAM_0407](/media/04_Bio-Water-Filters/04-Bio-sand-filter-Making-your-own-pot/SAM_0407.jpeg) ![Plastering Mould](/media/04_Bio-Water-Filters/04-Bio-sand-filter-Making-your-own-pot/Plastering-Mould.jpeg)

![SAM_0331](/media/04_Bio-Water-Filters/04-Bio-sand-filter-Making-your-own-pot/SAM_0331.jpeg) ![Smooth with trowel](/media/04_Bio-Water-Filters/04-Bio-sand-filter-Making-your-own-pot/Smooth-with-trowel.jpeg)

![Smooth with float](/media/04_Bio-Water-Filters/04-Bio-sand-filter-Making-your-own-pot/Smooth-with-float.jpeg) ![Smooth with plastic bag](/media/04_Bio-Water-Filters/04-Bio-sand-filter-Making-your-own-pot/Smooth-with-plastic-bag.jpeg)

![SAM_0381](/media/04_Bio-Water-Filters/04-Bio-sand-filter-Making-your-own-pot/SAM_0381.jpeg)