

CoolRoof DIY



https://wiki.lowtechlab.org/wiki/CoolRoof_DIY

Dernière modification le 21/07/2022

 Difficulté **Moyen**

 Durée **1 jour(s)**

 Coût **3 EUR (€)**

Description

Ce tutoriel décrit le procédé de fabrication du revêtement de toiture réfléchissant CoolRoof DIY, fabriqué à partir de produits simples et sans danger, que l'on trouve en supermarché ou en magasin de bricolage. Cette peinture blanche réfléchissante permet de limiter l'absorption du rayonnement solaire et donc l'accumulation de chaleur dans les bâtiments. Ce produit permet d'améliorer le confort thermique d'été des bâtiments et d'éviter l'utilisation de la climatisation. Nous avons créé cette recette DIY avec dans l'idée de rendre accessible à tous.tes la technique du cool roofing pour lutter contre la précarité énergétique dans un but non commercial.

Sommaire

Sommaire

Description

Sommaire

Introduction

Video d'introduction

Étape 1 - Préparation du gel de caséine

Étape 2 - Préparation de la pâte pigmentaire

Étape 3 - Assemblage des deux préparations

Étape 4 - Matériel nécessaire à l'application

Étape 5 - Conseil d'application

Notes et références

Commentaires

Introduction

La formule du CoolRoofDIY est simple à réaliser soi-même, avec des ingrédients disponibles en grande surface ou en magasin de bricolage : bicarbonate de soude, caséine, poudre de marbre, fouet, saladier, balance, seau, et eau.

Issue du fruit de 2 années de recherche, la recette du CoolRoof DIY a été testée par les équipes de Cool Roof France afin d'en valider sa formulation, les caractéristiques (adhérence, réflectance, vieillissement), les performances environnementales et les modalités d'application. Des essais ont été menés sur toiture plate et ardoise. Vous pouvez tout à fait tester sur d'autres matériaux, le CoolRoof DIY étant éphémère et nettoyable.

Applicable aussi simplement qu'une peinture classique, la solution CoolRoof DIY est économique : environ 3€TTC/m², pour un grammage appliqué de 900g/m². De plus, la formule ne contient pas de polluant : aucun des ingrédients ne présente de risque pour la santé des individus ou l'environnement.

Après l'été, la solution CoolRoof DIY est nettoyable à l'eau et à la brosse ou au nettoyeur haute pression. Attention, toutefois, aux résidus qui peuvent laisser des traces. Pour cela, nous vous conseillons de protéger vos surfaces (terrasses, murs, etc) avec une bâche.

NB : Lors de fortes pluies, il est possible que la solution s'efface de votre toit.



Matériaux

Pour 5m² de membrane bitumineuse, soit environ 4kg de peinture :

- 125g de caséine en poudre
- 70g de bicarbonate de soude
- 1,5kg d'eau
- 2,5kg de poudre de marbre (CaCo₃)

Outils

- 1 Fouet (ou malaxeur pour de grandes quantités)
- 1 Spatule en bois
- 1 Balance
- 1 Seau
- 1 Gros saladier

NB : Ce matériel est à adapter en fonction de la quantité de produit désirée.



Étape 1 - Préparation du gel de caséine

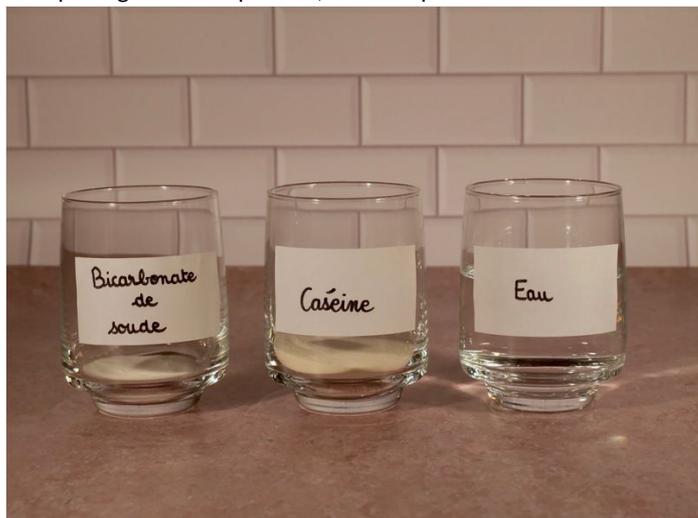
Verser 730g d'eau dans un saladier, puis, à l'aide d'un fouet, diluer doucement et progressivement 125g de caséine en poudre. La caséine doit être bien homogénéisée dans l'eau.

Ajouter 70g de bicarbonate de soude petit à petit dans le mélange. Il va réagir en moussant avec la caséine acide.

Le gel de caséine se forme alors rapidement (le mélange devient de plus en plus compliqué, des "blocs" de gel apparaissent : c'est ce qui est attendu).

Bien mélanger.

Lorsque le gel est bien présent, laisser reposer 2h à l'abri du soleil et de la chaleur, le temps que le gel soit entièrement formé.





Étape 2 - Préparation de la pâte pigmentaire

Pendant ce temps, dans un seau, diluer 2,5kg de poudre de marbre dans 715g d'eau.

Il est important de verser la poudre de marbre petit à petit, afin d'homogénéiser le mélange et d'éviter au maximum la formation de grumeaux.

Mélanger ensuite énergiquement jusqu'à obtention d'une pâte épaisse beige-grisâtre (un peu comme du plâtre).





Étape 3 - Assemblage des deux préparations

Incorporer petit à petit la pâte pigmentaire au gel de caséine tout en mélangeant énergiquement.

Le mélange étant assez laborieux, ne pas hésiter à commencer avec une spatule en bois, puis finir au fouet pour homogénéiser.

Couvrez et laissez reposer 1h minimum au frais, et à l'abri de la lumière, pour que le mélange puisse se régélifier à nouveau totalement.

NB : La peinture peut être conservée au frais jusqu'à 3 jours maximum (72h).





Étape 4 - Matériel nécessaire à l'application

- Sur de l'ardoise/ Fibrociment/etc. utilisez un rouleau à fibre 15 mm ou 12mm. Pour un grammage total de 380 à 450 g de CoolRoof DIY par m². Il ne faut pas trop "étirer" Ne pas hésiter à mettre une bonne quantité de peinture (2 couches fortement recommandées).
- Sur une membrane bitumineuse / béton utilisez un rouleau à fibres de 15 ou 18 mm (rouleau spécial enduit/crépis). Pour un grammage total de 650 à 900g de CoolRoof par m². Il faut faire en sorte que la peinture rentre bien dans les rugosités de la membrane. Ne pas hésiter à mettre une bonne quantité de peinture. Il est fortement conseillé d'appliquer 2 couches.

NB : Pour garantir une homogénéité du grammage lors de l'application, nous vous conseillons de définir au préalable la masse de produit à consommer pour une surface d'application définie.

Equipement d'application :

- Afin de vous protéger du soleil, et de tout risque d'éblouissement, nous vous recommandons de travailler avec des vêtements adaptés lorsque vous appliquez CoolRoof DIY.

Étape 5 - Conseil d'application

Le grammage d'application est déterminé selon la nature du support :

- Supports grésés ou poreux :

Pour les supports type ardoise naturelle ou encore fibrociment, appliquer 450g/m² en 2 couches.

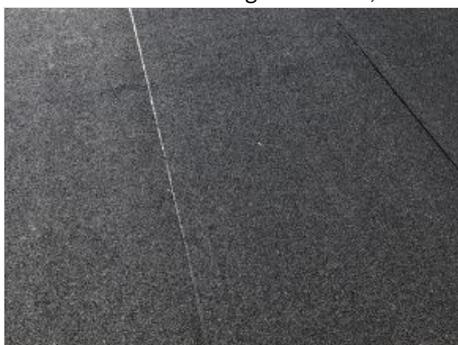
- Supports pailletés ou très poreux :

Pour les supports type membrane pailletée et béton, appliquer 900g/m² en 2 couches.

Les conditions d'application pour le CoolRoof DIY sont les suivantes :

- La surface d'application doit être impérativement propre et sèche avant l'application du produit. Pour ce faire, nettoyer le toit à l'eau pour éliminer l'encrassement naturel, et laisser sécher. Si le nettoyage à l'eau n'est pas suffisant, nettoyer à l'aide d'un produit adapté (dégraissant, nettoyeur de salissures, etc).
- Pour une application optimale, il est nécessaire que la température extérieure se situe entre 15°C et 35°C, et que le taux d'humidité soit inférieur à 80%. Nous vous recommandons donc de ne pas appliquer en cas de risque d'averse dans les 24h.
- Les supports peuvent être inclinés de 2% à 30%.
- Respecter un délai de 24h de séchage entre chaque couche.

NB : A l'aide d'un mélangeur en bois, malaxer le produit pendant plusieurs minutes avant utilisation.



Notes et références

- CoolRoof DIY a été développé par Cool Roof France. N'hésitez pas à aller voir de plus près sur notre site internet : <https://www.coolroof-france.com/fr/nos-actions-solidaires/coolroof-diy/>
- Pour télécharger la boîte à outils contenant la fiche recette, les conseils d'application et le calculateur pour les quantités d'ingrédients, suivez ce lien : <https://www.coolroof-france.com/fr/nos-actions-solidaires/coolroof-diy/#formulaire>
- Pour faire partie de la communauté des CoolMakers et échanger astuces et partage d'expérience : <https://www.facebook.com/groups/coolmakers>
- N'hésitez pas à commenter, partager, et agrémente le tutoriel d'informations utiles à son amélioration.