
MOOSfree® Bande anti-mousse

La solution naturelle pour un toit durablement propre

Debrunner Acifer

klöckner & co multi metal distribution



La solution naturelle pour un toit durablement propre

Les propriétaires de maisons mettent un point d'honneur à entretenir leurs jardins et façades. Pour les toits couverts de mousses et d'algues, les seules options (onéreuses), consistaient jusqu'à présent à remplacer la couverture, à y poser un revêtement ou à la nettoyer.

Les intempéries et la pollution forment sur les tuiles un terrain propice à toutes sortes de mousses et lichens. Un processus pernicieux qui peut nuire à votre bien: les fines racines créent des fissures qui réduisent la durée de vie de votre toit. Ces problèmes

sont éliminés par MOOSfree®, qui traite le problème à son origine, sur toute la surface du toit. L'apparence de votre maison n'en est pas modifiée.



Dérouler, coller le ruban – et le toit est protégé!



L'action du cuivre contre les mousses, les algues et les lichens est bien connue. Chacun peut constater que les parties de toits situées en dessous d'éléments en cuivre sont parfaitement propres.

Pour profiter de cet effet sur tout le toit, il faut utiliser une surface de cuivre suffisamment grande et l'exposer à la corrosion.

maillage à plusieurs couches a une efficacité énorme et un tissu réteneur d'eau. En présence d'humidité, des ions de cuivre sont libérés et stoppent la croissance des mousses, lichens, algues et champignons. Un processus naturel qui grâce à MOOSfree® protège votre toit à chaque pluie pendant près de 50 ans. Même des toitures déjà envahies par la mousse seront libérées, tandis que les toits neufs seront protégés dès le début.

Le cœur du système est une bande autocollante high-tech constituée d'un tissu de fils de cuivre. Ce

Composants

MOOSfree® est un système anti-mousse complet pour les toits.

Il se compose des éléments suivants:

Produit	Largeur	Poids de cuivre	Surface efficace	Profondeur de nettoyage
MOOSfree® 115	110 mm	250 g/m	1.70 m ² /m lin.	10 m
MOOSfree® 170	110 mm	380 g/m	2.80 m ² /m lin.	15 m
MOOSfree® 30	100 mm	65 g/m	0.28 m ² /m lin.	2 m
Bande de raccord	40 mm	36 g/m		

MOOSfree® est livré sous emballage en rouleaux de 5 mètres (10 mètres sur demande). En fonction du profil plus ou moins marqué des tuiles, prévoir de 10 à 15% de longueur supplémentaire. Modifications techniques réservées.

MOOSfree® 115

Notre modèle standard a la même surface effective qu'une tôle de cuivre de 170 cm de largeur. Grâce au tissu rétenteur d'eau, il est possible de garder sans mousse jusqu'à 10 m de toiture du faite à la gouttière.

MOOSfree® 170

Ce ruban a une surface efficace env. 65% plus grande, ce qui lui confère une capacité de nettoyage de 15 m. Il est donc mieux adapté à des bâtiments tels qu'églises, écoles, garderies et bâtiments communaux.

MOOSfree® 30

Bande avec maillage de cuivre monocouche, sans tissu rétenteur d'eau. Complète parfaitement les deux produits précédents. De par sa surface efficace d'env. 30 cm, il convient aux applications suivantes:

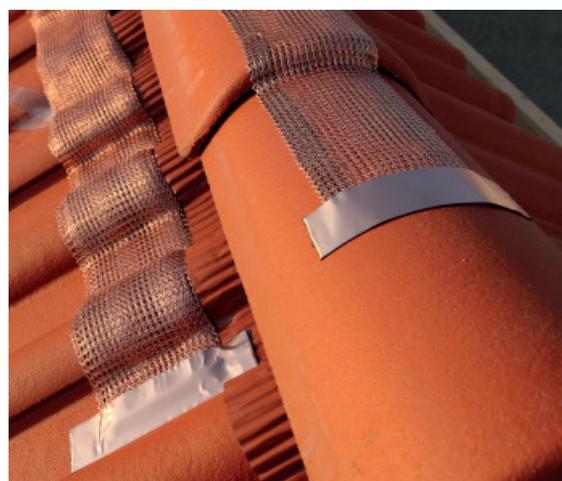
- Application sous les fenêtres de toit, les lucarnes et sorties de ventilation sous lesquelles la longueur de toit à traiter ne dépasse pas 2 m (jusqu'à la gouttière).
- Montage sur le faite. Ainsi, la surface située au dessus de la bande MOOSfree® standard est aussi protégée de la mousse. Cela permet de placer MOOSfree® 115 deux ou trois rangées de tuiles plus bas, ce qui améliore énormément l'efficacité de cette bande.

Bande de raccord

Feuille de cuivre de 40 mm de largeur, dotée sur une face d'une bande adhésive au butyle. Elle peut être utilisée non seulement pour couvrir les raccords et les extrémités de MOOSfree®, mais aussi pour réparer les gouttières et les chéneaux en cuivre. Chaque carton MOOSfree® contient des bandes pour raccords. Cette bande de raccord est aussi livrable en rouleaux jusqu'à 10 m de longueur.



Bande de raccord



MOOSfree® 30

Montage

Veillez tenir compte des points suivants:

- MOOSfree® ne doit pas être installé au-dessus de gouttières en zinc non traité ou en zinc-titane. Avant la pose de MOOSfree®, ces éléments doivent être protégés par application d'un revêtement. Sans cela, ils risquent d'être endommagés par corrosion. Nous déclinons toute responsabilité quant à la qualité de revêtement de ces éléments.
- MOOSfree® ne doit pas avoir de contact électrique direct avec des métaux moins précieux, par ex. l'aluminium. En l'état actuel des connaissances techniques, l'utilisation de MOOSfree® au dessus d'éléments en aluminium anodisé est réputée sans problème. Les éléments en aluminium non traité pourraient en revanche subir des modifications d'aspect.
- Le toit support être propre (sans mousse), sec, non gras et sans poussière. La température de pose ne doit pas être inférieure à 5 °C.
- Les toitures très poreuses doivent être préalablement traitées avec un couche d'accrochage.
- Afin d'accélérer le processus de nettoyage, il faudra éventuellement nettoyer le toit des mousses, lichens et algues déjà présentes, si celles-ci sont très nombreuses. Les gouttières doivent être vidées régulièrement de la mousse qui se détachera pendant la phase initiale du processus d'auto-nettoyage.



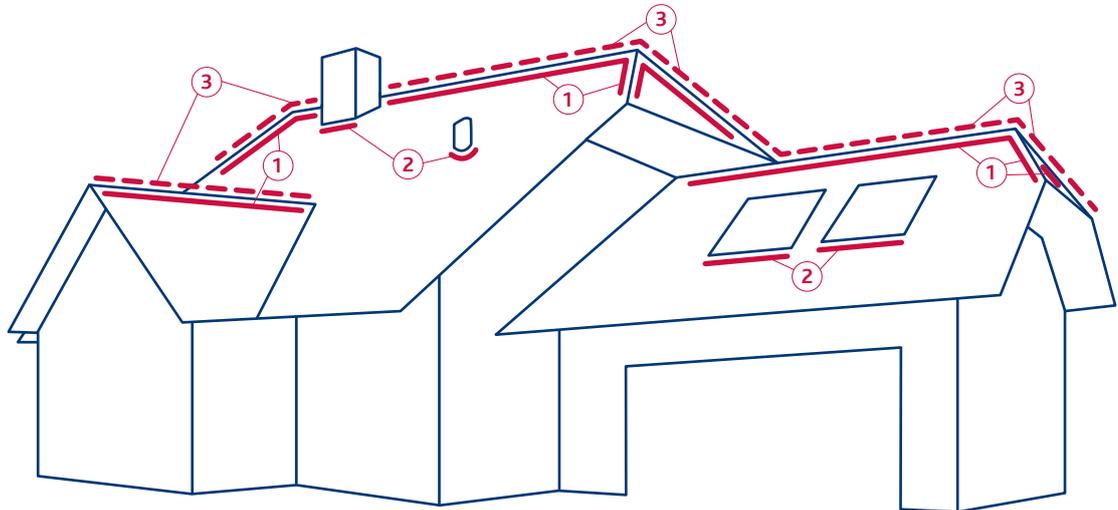
Les normes de sécurité professionnelles – en particulier de prévention des accidents – doivent être respectées.

Emplacement de pose

MOOSfree® se colle des deux côtés du faîte, en règle générale sur la première rangée de tuiles sous les tuiles faîtières. Pour les toits en croupe, le principe est le même:

- Il faudra rajouter encore un morceau de MOOSfree® en dessous d'interruptions dans la surface du toit, par exemple lucarnes, fenêtres de toit et sorties de ventilation. Exception: les lucarnes recouvertes de cuivre – ici, l'ajout de MOOSfree® n'est en général pas nécessaire.
- Il est déconseillé d'installer de MOOSfree® 115 ou MOOSfree® 170 sur les faîtières dans le but de faire agir MOOSfree® sur les deux côtés. L'efficacité de MOOSfree® en serait réduite. La solution parfaite consiste à poser en plus sur les faîtières une bande MOOSfree® 30. MOOSfree® 115 ou 170 peuvent alors être posés deux ou trois rangées de tuiles plus bas, ce qui en améliore l'efficacité.

Schéma de pose



1

En général, MOOSfree® se pose sur la première rangée de tuiles en dessous du faîte. Pour les toits en croupe, le long des arêtes, des deux côtés de celles-ci.

— MOOSfree® 115
- - - MOOSfree® 30

2

En principe, il faut poser une bande MOOSfree® en haut de chaque surface que l'eau chargée de cuivre ne peut autrement atteindre (par ex. sous les cheminées, lucarnes, fenêtres de toit, sorties de ventilation, etc.). Les éléments revêtus de cuivre ne nécessitent pas de bande supplémentaire.

3

La solution parfaite consiste à poser en plus sur les faîtières une bande MOOSfree® 30. Dans ce cas, MOOSfree® 115 peut être posé deux ou trois rangées de tuiles plus bas, ce qui optimisera son efficacité.

Instructions de montage

Le collage fiable de MOOSfree® sur la couverture du toit est assuré par des bandes adhésives au butyle. Il faut s'assurer auparavant que la surface soit sèche, propre et sans poussière. La température de pose minimale est de 5 °C. Plus elle est élevée, meilleure est l'adhérence.

1. Retirer la feuille de protection :

Retirer la feuille de protection des deux bandes adhésives sur une longueur de 40 à 50 cm.



2. Coller MOOSfree® :

Appliquer MOOSfree® sur la première tuile et appuyer légèrement avec la main. La bande ne doit jamais être appliquée tendue, ce qui réduirait la surface de collage.



3. Presser au rouleau :

Presser soigneusement à l'aide d'un rouleau en caoutchouc dur de 4.5 cm de large (rouleau de tapissier).



4. Appliquer la bande pour raccords :

MOOSfree® peut être coupé à la longueur voulue à l'aide de ciseaux. Appliquer une bande pour raccords à chaque extrémité, resp. à chaque raccord. Retirer la feuille de protection en plastique de la bande de butyle, positionner la bande, puis presser fermement.



Instructions de montage

5. Pose de MOOSfree® 30:

Pour une protection parfaite de votre toit, posez MOOSfree® au sommet du faîte, resp. en dessous des fenêtres. La technique de pose est la même que ci-dessus. Le schéma de pose vous aidera à déterminer les emplacements.



6. Terminer le montage:

Contrôler une dernière fois que toutes les extrémités et tous les joints de la bande anti-mousse soient bien recouverts d'une bande pour joints. Les bandes pour joints MOOSfree® évitent les décollements dus au glissement de plaques de neige durcie.



7. Installations de protection contre la foudre:

Si le toit est équipé d'une installation anti-foudre, MOOSfree doit y être raccordé.

Des pinces en cuivre spéciales doivent être vissées tous les deux mètres, sur toute la longueur. Cette procédure ne concerne pas la bande anti-mousse MOOSfree® 30 posée sur le faîte.

FAQ – questions fréquentes

Pourquoi n'applique-t-on pas MOOSfree® directement sur le faîte?

Si MOOSfree® était posé directement sur le faîte, son efficacité serait réduite, la bande étant partagée sur les deux côtés du toit. MOOSfree® n'est pas conçu pour cela. Pour une efficacité sur les deux pans, il faudrait doubler la surface et la quantité de cuivre de MOOSfree®, ce qui doublerait aussi le prix. De plus, grâce à la technique d'installation proposée, le client peut décider lui-même s'il veut installer MOOSfree® sur tout son toit ou bien seulement sur les parties critiques.

Il est en outre important que le plus possible d'eau de pluie coule à travers la bande anti-mousse MOOSfree® afin de disséminer un maximum d'ions de cuivre, les agents nettoyant de MOOSfree®. Sur le faîte, seule l'eau tombant directement sur la bande se charge en ions de cuivre. C'est à cet endroit que le passage d'eau à travers la bande est le plus réduit. Par contre, en posant MOOSfree® sur la 1^{ère} ou 2^{ème} tuile, la quantité d'eau traversant la bande est beaucoup plus importante. C'est à l'endroit où elle ressort de la bande que l'eau présente la plus grande concentration en ions de cuivre. Celle-ci sera diluée pendant son chemin vers la gouttière, jusqu'à ce que la concentration soit si faible que les ions n'aient plus d'efficacité.

Combien de temps dure MOOSfree®?

C'est la corrosion qui fait agir le cuivre sur votre toit. Cette corrosion élimine, selon les intempéries, de 0,5 à 1 millièmètre de millièmètre de cuivre par an. Pour un fil de 0,1 mm de diamètre, cela donnerait, dans le pire des cas, une corrosion totale en 50 ans. En pratique on peut cependant compter sur une durée de vie de 50 à 100 ans. Une durée supérieure à la durée de vie moyenne d'une couverture de toit.

MOOSfree® est-il compatible avec les systèmes anti-foudre?

MOOSfree® ne crée pas de risque supplémentaire de ce point de vue. Si un paratonnerre se trouve à proximité, MOOSfree® devra y être relié. Le raccordement de MOOSfree® à un système de protection contre la foudre a été testé selon les normes «EN 50164 Partie 2 Classe H» et VDE.

Ne devrais-je pas plutôt utiliser MOOSfree® 170 pour être vraiment sûr d'éliminer toute la mousse?

MOOSfree® 115 est conçu pour une surface à traiter de 10 m de large et suffit ainsi pratiquement pour toute maison particulière. En combinaison avec MOOSfree® 30, installé directement sur le faîte, MOOSfree® peut nettoyer votre toit sur 1 à 2 mètres de largeur supplémentaire. Cette combinaison est plus avantageuse que l'installation de MOOSfree® 170.

Ma maison a un toit qui fait 11,5 m du faîte à la gouttière. Dois-je déjà opter pour MOOSfree® 170?

Dans ce cas-ci, nous conseillons aussi d'utiliser plutôt une combinaison de MOOSfree® 30 sur le faîte et de MOOSfree® 115 sur la deuxième ou troisième rangée de tuiles du toit. C'est une solution plus rentable et élégante.

Dans quels cas utiliser MOOSfree® 30?

MOOSfree® 30 est avant tout conçu pour être installé sur le faîte. Grâce à une surface efficace équivalente à celle de 30 cm de cuivre, il protège la toiture sur environ 1 m de chaque côté du faîte. Ainsi, on peut se permettre de poser la bande anti-mousse standard MOOSfree® 115 sur la deuxième ou troisième rangée de tuiles au lieu de la première. Comme nous le disions déjà, l'efficacité est augmentée par la quantité plus importante d'eau traversant la bande. Une autre possibilité d'emploi de MOOSfree® 30 est la pose partout là où il n'y a pas plus de 2 m de distance entre le faîte et la gouttière, ou encore sous les lucarnes et velux.

Ma gouttière est en zinc-titane. Puis-je quand même utiliser MOOSfree®?

Il existe sur le marché de nombreux moyens de traiter le zinc-titane contre la corrosion perforante, comme des enduits ou des peintures. La meilleure solution technique est d'utiliser des gouttières en cuivre. Le cuivre est de toute façon le meilleur matériau.

FAQ – questions fréquentes

J'ai une gouttière zinguée que je dois de toute façon changer dans deux ou trois ans. Dois-je attendre d'avoir changé les gouttières avant d'installer MOOSfree®?

Si vous envisagez de toute façon de changer vos gouttières dans peu de temps, il est possible de mettre en œuvre MOOSfree® tout de suite et de remplacer plus tard les gouttières zinguées par celles en cuivre. Cela vous permet de bénéficier tout de suite de l'effet nettoyant de MOOSfree® sans avoir à investir immédiatement dans de nouvelles gouttières. Mais la durée de vie restante de vos anciennes gouttières sera sensiblement réduite par MOOSfree®.

Puis-je utiliser MOOSfree® aussi sur un toit en chaume ou en tavillons?

Il y a déjà un grand nombre d'expériences menées sur des toits en chaume ou en tavillons. MOOSfree® peut être employé partout où la toiture est suffisamment solide pour supporter son installation. Le caractère fongicide de MOOSfree® permet de l'employer aussi sur les toits en matériaux naturels tels que le chaume ou le tavillon, car il les protège contre les champignons et prolonge ainsi leur durée de vie. L'utilisation de MOOSfree® sur ce type de toiture est ainsi tout à fait rentable.

J'ai un toit en croupe, puis-je utiliser MOOSfree® là aussi?

Sur les toits en croupe, MOOSfree® doit être posé juste sous l'arête. De par l'élasticité de MOOSfree®, cela ne pose pas de problème. Vous trouverez des informations plus précises dans le mode d'emploi et dans la galerie de photos.

Comment calculer la quantité de MOOSfree® à commander?

En règle général, on observe une augmentation du besoin en MOOSfree® de 10 à 15 % sur les toits en tuiles ondulées. Pour les toits en tuiles plates ou en tavillons, ce supplément n'est pas nécessaire. Par contre, il faudra poser de la bande anti-mousse dans les zones non couvertes par un flux d'eau ayant auparavant traversé une bande, c'est-à-dire sous les lucarnes, velux, cheminées, sorties de ventilation, etc. Consultez attentivement notre schéma d'installation.

A quoi sert la couche de non-tissé?

Un tissu non-dégradable a été intercalé entre les couches de maillage de cuivre. Grâce à la capacité de rétention d'eau de cette couche, le maillage de cuivre est maintenu humide pendant une longue durée, ce qui permet une corrosion deux fois plus rapide. MOOSfree® n'agira ainsi pas comme une tôle de cuivre de 115 ou de 170 cm de large, mais comme une tôle de près du double de largeur.

Pendant les périodes chaudes de l'été, il se forme de la rosée la nuit. La combinaison eau condensée / température élevée entraîne une forte corrosion. Cette dernière active la production d'ions de cuivre, les agents actifs anti-mousse. Sans insert en non-tissé, cette grande concentration d'ions serait balayée par la première pluie d'été - souvent très forte - sans avoir eu le temps d'agir contre les mousses, algues, lichens et champignons. Le non-tissé empêche ceci en entreposant comme une éponge les ions de Cu^{2+} , qu'il libère de manière égale et bien répartie au fil du temps à chaque précipitation. Cela garantit une action efficace contre les mousses, algues, lichens et champignons, aussi en été.

Puis-je utiliser l'eau de pluie récupérée pour arroser mes plantes?

Vous pouvez continuer sans aucun problème à arroser votre jardin avec l'eau de pluie que vous récupérez au chéneau. Les sels de cuivre sont, par exemple, utilisés depuis 400 ans en grande concentration pour traiter les vignes contre les champignons parasites (par ex. oïdium). Les ions de cuivre ont un effet biocide uniquement sur certaines plantes indésirables: champignons, algues, lichens, mousses. Les plantes cultivées, comme les fruits et les légumes, ne sont pas influencés négativement dans leur croissance. Leur consommation n'est, au point actuel des connaissances, pas contre-indiquée. Les engrais spéciaux et herbicides anti-mousse pour gazon, par exemple, ont une concentration d'ions de cuivre bien plus importante.

FAQ – questions fréquentes

Que faire quand je dois changer une tuile?

Si vous devez changer une tuile sur laquelle est collée la bande MOOSfree®, découpez la bande au niveau de la jointure avec la tuile voisine à l'aide de ciseaux ou d'un couteau approprié. Décollez ensuite la bande de la tuile à l'aide d'une truelle ou d'un outil similaire, et remplacez votre tuile. Vous pourrez ensuite recoller la bande sur la nouvelle tuile à l'aide de deux bandes butyle. Si vous n'avez pas de bandes butyle ou si la bande MOOSfree® a été endommagée pendant l'opération, contactez nous par téléphone ou courriel. Nous vous enverrons volontiers le matériel de remplacement.

Dois-je nettoyer mon toit avant d'appliquer MOOSfree®?

Il n'est pas obligatoire de nettoyer toute la surface de la toiture avant d'installer MOOSfree®. Les conditions de montage décrites doivent cependant être réunies. Pour des raisons esthétiques, il est préférable d'envisager un nettoyage préalable du toit, afin de ne pas avoir à attendre les effets de l'auto-nettoyage pour avoir une toiture propre. Une fois MOOSfree® installé, fini le nettoyage régulier tous les deux à trois ans: votre toit conservera très longtemps son aspect bien entretenu. Dès le début, votre toit est bien soigné. Toutefois, si votre toit est très fortement recouvert de mousse, il faudra tout de même le nettoyer en gros, afin d'éviter que la mousse ne bouche les gouttières et les chéneaux.

Combien de temps dure le processus d'auto-nettoyage après l'installation de MOOSfree®?

Le processus d'auto-nettoyage commence véritablement six à huit semaines après la pose de MOOSfree®. Les blocs de mousse peu accrochés tomberont les premiers une fois morts. Les champignons installés plus profondément dans les fissures des tuiles de béton mettront plus de temps à disparaître. Ce processus est soutenu par les précipitations naturelles (pluie, grêle, neige, glace). Il est complet au bout d'en-

viron deux à quatre ans. Bien sûr, le matériau des tuiles, la surface, l'orientation du toit, ainsi que le climat et les conditions environnementales jouent un rôle très important dans le processus d'auto-nettoyage.

Quelle est la meilleure saison pour la pose de MOOSfree®?

En règle générale, il est possible de poser MOOSfree® à n'importe quelle saison, tant que les conditions de montage sont réunies. La meilleure saison pour combattre le développement des mousses est en principe l'automne, c'est le moment où la mousse prospère le plus grâce une forte humidité associée à un faible ensoleillement. Fort heureusement, c'est aussi une période à laquelle MOOSfree® produit beaucoup d'ions de cuivre. En hiver, la mousse morte est arrachée naturellement par la neige et la glace tombant du toit. Les résultats de l'auto-nettoyage sont visibles au plus tard dès le printemps suivant.

Quelle est la rentabilité de MOOSfree®?

Le système anti-mousse MOOSfree® est un procédé extrêmement rentable. Ceci est démontré par le tableau de comparaison des frais pour plusieurs procédés différents sur une durée de 35 ans (durée de vie moyenne d'une toiture). Un traitement anti-mousse avec MOOSfree® coûte, pour un toit entretenu durablement, seulement environ CHF 6.00/m², en un seul et unique investissement (soit CHF 0.17/m² par an !) Dans notre étude comparative des prix, nous avons sciemment renoncé à prendre en compte, pour des raisons de droits à la concurrence, l'allongement de la durée de vie des toits. Dans cette étude comparative, l'investissement se rentabiliserait dès le moment où la durée de vie de la toiture s'allongerait de 3 ans grâce à MOOSfree®. Dans tous les cas, il ne fait aucun doute que la durée de vie d'un toit n'est pas particulièrement prolongée par l'action des mousses qui le détruisent peu à peu.

