



Nettoyage de panneaux solaires grâce à un système de dosage proportionnel

Compteur d'eau, pompe doseuse et mélangeur combinés dans un seul appareil

Grâce à l'utilisation d'un doseur proportionnel non électrique LDT Dosatron, de l'eau à faible teneur en calcium a été produite dans le cadre d'un test interne afin de nettoyer un système de panneaux solaires et d'augmenter ainsi à nouveau le rendement énergétique.

L'installation photovoltaïque de 2,04 kilowatts de la maison a maintenant 20 ans, mais le nettoyage des modules de cellules solaires n'a pas encore eu lieu. Le propriétaire a fait confiance aux déclarations d'experts des installateurs selon lesquelles les modules devraient être autonettoyants, ce qui signifie que la pluie et la neige devraient être suffisantes pour le nettoyage. Comme le compteur d'électricité indiquait toujours un débit de courant, on a supposé que tout fonctionnait bien.

Une inspection des factures a révélé des écarts dans les données sur l'électricité injectée, qui n'ont pas pu être entièrement expliqués. Il s'agissait donc d'inspecter les cellules solaires. On a découvert que les arbres près de la maison avaient fait des ravages sous la forme d'une riche population de pollen et que toute la zone était couverte d'un film de pollen et d'autres polluants provenant de la poussière, du trafic routier et des excréments d'oiseaux, en particulier dans les zones allant du verre aux cadres. C'est ainsi qu'est née l'idée de nettoyer le système solaire.

En raison de l'installation du système à 45 degrés directement sur le toit, une inspection directe de l'installation est impossible. Il n'y a pas de lumière du ciel à un endroit convenable et un échafaudage serait trop compliqué et trop coûteux. C'est pourquoi des investissements ont été réalisés dans une perche télescopique transportant de l'eau avec une brosse douce et un chiffon en microfibras.

Les experts en nettoyage et photovoltaïque recommandent un prélavage intense à l'eau pour rincer grossièrement les premières saletés. L'eau coule alors à travers la brosse douce et ramollit la saleté collée. Ensuite, un chiffon en microfibras est fixé à la perche télescopique et un détergent doux et légèrement moussant, qui a été dosé par l'intermédiaire de la perche télescopique au moyen de comprimés de nettoyage directement dans le jet d'eau, répète le nettoyage. Pour enlever le résidu de savon, la surface entière est rincée brièvement avec de l'eau normale. Comme l'eau normale laisse souvent des taches et des traces de calcaire qui compliquent la consommation d'énergie des cellules solaires, il est nécessaire de rincer la zone à l'eau adoucie.

Installation simple et équipement utile

C'est pourquoi l'eau acétique d'un nettoyeur acétique commercial a été préparée à l'aide d'une pompe doseuse proportionnelle Dosatron. Dans une installation très simple, le Dosatron est raccordé au point d'eau du jardin avec des raccords de tuyau d'arrosage standard. Le débit de dosage est réglé manuellement selon la spécification du nettoyeur acétique de 60 à 80 ml sur 5 litres d'eau, ici à 1,4 % du réglage de dosage. Le tuyau d'aspiration avec clapet de pied est inséré dans le récipient du nettoyeur et le tuyau de la lance télescopique est raccordé à la pompe doseuse. Lorsque la lance est ouverte et que l'eau s'écoule, la pompe doseuse commence à fonctionner immédiatement et à alimenter



Simple installation of a Dosatron Proportional Doser.
(Photo: Jens Voigt)

le nettoyeur acétique directement dans l'eau. L'eau à faible teneur en calcium s'écoule maintenant sur toute la surface du système solaire et ne laisse aucune rayure ou tache sur le verre lors de l'essuyage ultérieur. Pour la surface de 15 mètres carrés seulement 250ml de nettoyeur acétique est utilisé.

Le résultat optique est étonnant et la facture suivante vous montrera si le nettoyage a réussi. Il est recommandé de nettoyer une installation photovoltaïque au moins une fois par an, selon l'emplacement. La rémunération d'un système peut être augmentée de 2 à 7% en fonction de l'emplacement.

Fonctionne sans électricité

Un composant important de ce système est une pompe doseuse proportionnelle distribuée par LDT Dosiertechnik, qui dose directement le détergent ou tout autre liquide de dosage, proportionnellement à la quantité d'eau, dans le débit d'eau. Connectée à l'alimentation en eau, la pompe n'utilise que la pression de l'eau pour fonctionner. Aucune électricité n'est nécessaire.

La pompe doseuse proportionnelle Dosatron fonctionne avec un moteur hydraulique volumétrique qui assure l'injection continue du concentré liquide ou soluble.

Le concentré à doser est aspiré indépendamment de l'alimentation en eau et est mélangé à l'eau d'entraînement. La quantité dosée reste toujours proportionnelle au débit d'eau, selon le débit de dosage réglé manuellement, même en cas de fluctuations de débit ou de pression dans le système d'alimentation en eau. De plus, la précision de dosage de la pompe n'est pas affectée par les longueurs de tuyauterie, ce qui simplifie son installation.

Principe de fonctionnement

Le système de dosage proportionnel combine les fonctions d'un compteur d'eau, d'une pompe doseuse et d'un mélangeur en une seule unité avec une conception qui ne permet pas d'erreurs de dosage. Le mélange continu et immédiat dans la chambre de mélange de la pompe doseuse fournit une solution homogène et prête à l'emploi qui peut être utilisée immédiatement, par exemple lors de l'application d'une solution désinfectante et nettoyante. La précision de dosage élevée et la reproductibilité de +/- 3 % (selon la norme API675) est un avantage économique pour l'opérateur,



Cleaner using water-carrying telescopic pole. (Photo: Jens Voigt)

car il peut utiliser des produits plus concentrés. Grâce à la conception simple du doseur proportionnel avec seulement quelques composants, la pompe est très facile à entretenir et facile à manipuler.

Text: Dipl.-Ing. Jens Voigt, LDT Dosiertechnik

Made in Germany

LEHNER

POLARO

POLARO XL

Winter service with 12 volt

- Stepless spreading quantity dispensing via control panel
- Stepless control of the spreading width from 0.8 - 6.0 metres (optionally up to 12m)
- Transparent hopper tank with 70, 110, 170 or 250 litre capacity
- Easily mounted on all vehicles like ATVs, mini-tractors, forklifts, wheel loaders, and to other vehicles which have a 12 Volt supply

LEHNER Agrar GmbH

12-Volt Spreading Technology

89198 Westerstede, Germany

Tel. 0049 73 48. 95 96 22 1 | www.lehner.eu