



## USER GUIDE

[EN] MANUAL, ROBOT AND  
BRUSH ON TRACTOR CLEANING METHODS

[FR] NETTOYAGE MANUEL, AVEC ROBOT ET BROSSE  
SUR TRACTEUR

[PT] MÉTODOS DE LIMPEZA MANUAL, COM ROBOT E  
COM ESCOVA EM TRATOR

[ES] MÉTODOS DE LIMPIEZA MANUAL, CON ROBOTS Y  
CON CEPILLO EN TRACTOR

## **SOLAR** WASH PROTECT (SWP)

## Index

|                                              |              |
|----------------------------------------------|--------------|
| <b>Solar Wash Protect [EN]</b> .....         | <b>3-5</b>   |
| Finding the right dilution for your case     |              |
| Manual brush or WFP                          |              |
| Rotating brush                               |              |
| Robot                                        |              |
| Brush on tractor                             |              |
| <b>Solar Wash Protect [FR]</b> .....         | <b>6-8</b>   |
| Trouver la bonne dilution pour votre cas     |              |
| Brosse manuelle or WFP                       |              |
| Brosse rotative                              |              |
| Robot                                        |              |
| Brosse sur tracteur                          |              |
| <b>Solar Wash Protect [PT]</b> .....         | <b>9-11</b>  |
| Encontrar a diluição correta para o seu caso |              |
| Escova Manual ou WTF                         |              |
| Escova rotativa                              |              |
| Robot                                        |              |
| Escova em Tractor                            |              |
| <b>Solar Wash Protect [ES]</b> .....         | <b>12-14</b> |
| Encontrar la dilución adecuada para su caso  |              |
| Cepillo manual o WFP                         |              |
| Cepillo giratorio                            |              |
| Robot                                        |              |
| Cepillo en tractor                           |              |

## Solar Wash Protect 50 [EN]

Solar Wash Protect (SWP) is a concentrated, biodegradable, and innovative solution designed not only to clean a wide range of organic dirt present on your solar panels, but also to provide an antistatic protective coating that helps reduce the future accumulation of soiling and contaminants.

### Finding the right dilution for your case

The recommended dilution for the Solar Wash Protect is 1:50 (1 part product in 50 parts of water) for cleaning methods in which the diluted SWP is sprayed before brushing.

In the cleaning methods where the SWP is mixed directly in the cleaning water, the dilution will be adjusted according to the quantity of water used per m<sup>2</sup> of each method. Please check below the dilution recommended for each case.

The dilution can and should be adjusted to the soiling level and harshness of each plant. When using the SWP directly in the cleaning water, other parameters such as the water pressure and flow should also be considered in the definition of the best dilution ratio.

### Manual brush or WFP

#### Spray, brush and rinse:

- Dilute the product (1:50 ratio) and spray the solution onto the panels with a manual or battery-operated sprayer making sure to cover the complete surface.
- Brush thoroughly without adding water.
- Brush and rinse with demineralized water.

#### Dosing pump and WFP:

Using a dosing pump with bypass allows you to choose between the Solar Wash Protect solution and just water.

- Set the dilution ratio to 1:50
- With the bypass closed, brush the SWP solution uniformly on the panels.
- Close the water and brush thoroughly.
- To rinse, open the water and the bypass to get just water and continue brushing until completely rinsed.

### Rotating brush

#### Brush driven by water (maximum 6 bar) and a dosing pump (similar to the WFP method):

- Set the dilution ratio to 1:150
- With the bypass closed, brush the SWP solution uniformly on the panels.
- Open the bypass to rinse with soft water.
- Brush until completely rinsed.

In this specific case, since the amount of SWP solution used will be greater than necessary, we recommend increasing the dilution to 1:150 (can vary on the level of dirt and the amount of water used).

### **Brush with electric motor:**

Can be used in the same way as a brush driven by water pressure, but it is also possible to spray the SWP solution onto the panels first.

- Dilute the product (1:50 ratio) and spray the solution onto the panels with a manual or battery-operated sprayer making sure to cover the complete surface.
- Brush without water.
- To rinse, open the water and brush until completely rinsed.

## **Robot**

### **Spray first:**

- Dilute the product (1:50 ratio) and spray the solution onto the panels with a manual or battery-operated sprayer making sure to cover the complete surface.
- Brush and rinse simultaneously, switching off the water to the front brush (for waterless brushing) and rinsing with the back brush. This will avoid the need for a second rinse.

### **Mix in the cleaning water (for cases of severe soiling):**

Mix SWP directly into the cleaning water (the dilution can be between 1:150 and 1:250). We recommend using a dosing pump for real-time mixing.

- Brush the SWP solution using both brushes.
- Rinse with demineralized water. When using a dosing pump with a bypass, to rinse, simply open the bypass.

### **SWP as a water additive:**

SWP will reduce the surface tension of the water, improving its penetration of dirt and making cleaning more effective than with water alone. Rinsing is not necessary, but the antistatic coating left on the modules will be very limited.

- We recommend using a dosing pump for real-time mixing and a dilution of between 1:300 and 1:500 (1kg of product for 300L to 500L of water).
- Clean the modules as you normally would, just with water.
- No need to rinse.

## **Brush on Tractor**

### **Spray using an agricultural sprayer:**

- Dilute the product (1:50 ratio) and spray the solution on the panels using the agricultural sprayer making sure to soak the complete surface.
- Set the brush to rotate with the movement, turn off the water and brush the entire surface to help the product impregnate the soiling.
- Switch the brush water back on and make a second pass to rinse the dirt and excess product from the modules.

**Mix in the cleaning water (for cases of severe soiling):**

- Dilute the SWP directly into the cleaning water and brush the modules. The dilution can be between 1:150 and 1:250, with the need to rinse the panels afterwards. We recommend using a dosing pump with a bypass to mix the SWP with the cleaning water in real time. This way, the water in the tank will remain SWP-free and can be used to rinse the modules.
- To rinse, either refill the tank with just demineralized water or open the dosing pump's bypass and brush the modules with water to remove any remaining soiling and excess product.

**SWP as a water additive:**

SWP will reduce the surface tension of the water, improving its penetration of dirt and making cleaning more effective than with water alone. Rinsing is not necessary, but the antistatic coating left on the modules will be very limited.

- We recommend using a dosing pump for real-time mixing and a dilution of between 1:300 and 1:500 (1kg of product for 300L to 500L of water).
- Clean the modules as you normally would, just with water.
- No need to rinse.

## Solar Wash Protect 50 [FR]

SWP est une solution concentrée, biodégradable et innovante conçue non seulement pour nettoyer une large gamme de saletés organiques présentes sur vos panneaux solaires, mais aussi pour fournir un revêtement protecteur antistatique qui aide à réduire l'accumulation future de saletés et de contaminants.

### Trouver la bonne dilution pour votre cas

La dilution recommandée pour le Solar Wash Protect est de 1:50 (1 kg de produit pour 50L d'eau) pour les méthodes de nettoyage dans lesquelles le SWP dilué est pulvérisé avant le brossage.

Dans les méthodes de nettoyage où le SWP est directement mélangé dans l'eau de nettoyage, la dilution sera ajustée en fonction de la quantité d'eau utilisée par m<sup>2</sup> de chaque méthode de nettoyage. Veuillez vérifier ci-dessous la dilution recommandée pour chaque cas.

La dilution peut et doit être ajustée selon la quantité de saleté et à l'intensité de chaque situation. Lors de l'utilisation du SWP directement dans l'eau de nettoyage, d'autres paramètres tels que la pression de l'eau et le débit doivent également être pris en compte dans le choix de la meilleure proportion de dilution.

### Brosse Manuelle

#### **Pulvériser, brosser et rincer:**

- Diluer le produit (ratio 1:50) et vaporiser la solution sur les panneaux à l'aide d'un pulvérisateur manuel ou à batterie en veillant à couvrir toute la surface.
- Brosser soigneusement sans ajouter d'eau.
- Rincer avec de l'eau déminéralisée.

#### **Pompe doseuse et WFP (brosse à injection d'eau):**

L'utilisation d'une pompe doseuse avec bypass permet de choisir entre la solution Solar Wash Protect et l'eau.

- Régler le rapport de dilution à 1:50
- Avec le bypass fermé, brosser le SWP uniformément sur les panneaux.
- Fermer le robinet d'eau et brosser soigneusement.
- Pour rincer, ouvrir l'eau et le bypass pour obtenir uniquement de l'eau et continuer à brosser jusqu'à rinçage complet.

### Brosse rotative

#### **Brosse à eau (maximum 6 bars) et pompe doseuse (similaire à la méthode WFP):**

- Régler le rapport de dilution à 1:150
- Avec le bypass fermé, brosser le SWP uniformément sur les panneaux.
- Ouvrir le bypass pour rincer à l'eau douce.
- Brosser jusqu'à rinçage complet.

Dans ce cas précis, étant donné que la quantité de solution SWP utilisée sera plus grande que le nécessaire, nous recommandons d'augmenter la dilution à 1:150 (peut varier en fonction du niveau de saleté et de la quantité d'eau utilisée).

### **Brosse à moteur électrique:**

Peut être utilisée de la même manière qu'une brosse à pression d'eau, mais il est également possible de pulvériser premièrement la solution SWP sur les panneaux.

- Diluer le produit (ratio 1:50) et pulvériser la solution sur les panneaux à l'aide d'un pulvérisateur manuel ou à batterie en veillant à couvrir toute la surface.
- Brosser sans eau.
- Pour rincer, ouvrir l'eau et broser jusqu'à rinçage complet.

## **Robot**

### **Pulvériser d'abord:**

- Diluer le produit (ratio 1:50) et pulvériser la solution sur les panneaux à l'aide d'un pulvérisateur manuel ou à batterie en veillant à couvrir toute la surface.
- Brosser et rincer simultanément, en coupant l'eau de la brosse avant (pour un brossage sans eau) et en rinçant avec la brosse arrière. Cela permettra d'éviter un deuxième passage pour le rinçage.

### **Mélanger à l'eau de nettoyage (en cas de saletés sévères):**

- Mélanger le SWP directement dans l'eau de nettoyage (la dilution peut être comprise entre 1:150 et 1:250). Nous recommandons l'utilisation d'une pompe doseuse pour un mélange en temps réel.
- Brosser la solution SWP en utilisant les deux brosses.
- Rincer avec de l'eau déminéralisée. En cas d'utilisation d'une pompe doseuse avec bypass, il suffit d'ouvrir la bypass pour rincer.

### **Le SWP comme additif pour l'eau:**

Le SWP réduit la tension superficielle de l'eau, ce qui améliore sa pénétration dans la saleté et rend le nettoyage plus efficace qu'avec de l'eau seule. Le rinçage n'est pas nécessaire, mais le revêtement antistatique laissée sur les modules sera très limitée.

- Nous recommandons l'utilisation d'une pompe doseuse pour un mélange en temps réel (SWP avec l'eau de nettoyage) et une dilution entre 1:300 et 1:500 (1kg de produit pour 300L à 500L d'eau).
- Nettoyer les modules comme vous le feriez normalement, simplement avec de l'eau.
- Il n'est pas nécessaire de rincer.

## **Brosse sur le tracteur**

### **Pulvériser à l'aide d'un pulvérisateur agricole:**

- Diluer le produit (ratio 1:50) et pulvériser la solution sur les panneaux à l'aide d'un pulvérisateur agricole en veillant à couvrir toute la surface.
- Régler la brosse pour qu'elle tourne avec le mouvement, couper l'eau et broser toute la surface pour que le produit imprègne la saleté.

- Remettre l'eau de la brosse en marche et effectuer un second passage pour rincer les salissures et l'excès de produit sur les modules.

**Mélanger à l'eau de nettoyage (en cas de saletés sévères):**

- Diluer le SWP directement dans l'eau de nettoyage et broser les modules. La dilution peut être comprise entre 1:150 et 1:250, avec la nécessité de rincer les panneaux par la suite. Nous recommandons d'utiliser une pompe doseuse avec un by-pass pour mélanger le SWP à l'eau de nettoyage en temps réel. De cette manière, l'eau du réservoir restera exempte de SWP et pourra être utilisée pour rincer les modules.
- Pour le rinçage, il faut soit remplir le réservoir avec de l'eau déminéralisée, soit ouvrir le by-pass de la pompe doseuse et broser les modules avec de l'eau pour éliminer les salissures restantes et l'excès de produit.

**SWP comme additif pour l'eau:**

Le SWP réduit la tension superficielle de l'eau, ce qui améliore sa pénétration dans la saleté et rend le nettoyage plus efficace qu'avec de l'eau seule. Le rinçage n'est pas nécessaire, mais le revêtement antistatique laissée sur les modules sera très limitée.

- Nous recommandons l'utilisation d'une pompe doseuse pour un mélange en temps réel (SWP avec l'eau de nettoyage) et une dilution entre 1:300 et 1:500 (1kg de produit pour 300L à 500L d'eau).
- Nettoyer les modules comme vous le feriez normalement, simplement avec de l'eau.
- Il n'est pas nécessaire de rincer.

## Solar Wash Protect 50 [PT]

O SWP é uma solução concentrada, biodegradável e inovadora, concebida não só para limpar uma ampla gama de sujidade orgânica presente nos painéis solares, mas também para fornecer um revestimento protetor antiestático que ajuda a reduzir a acumulação de sujidade e de contaminantes.

### Encontrar a diluição adequada para o seu caso

A diluição recomendada para o Solar Wash Protect é de 1:50 (1 parte do produto em 50 partes de água) para métodos de limpeza nos quais o SWP diluído é pulverizado antes da escovagem.

Nos métodos de limpeza onde o SWP é misturado diretamente na água de limpeza, a diluição será ajustada de acordo com a quantidade de água usada por m<sup>2</sup> de cada superfície. Por favor, verifique abaixo a diluição recomendada para cada caso.

A diluição pode e deve ser ajustada ao nível de sujidade e à intensidade de cada situação. Ao usar o SWP diretamente na água de limpeza, outros parâmetros como a pressão da água e o caudal também devem ser considerados na definição da melhor proporção de diluição.

### Escova Manual ou WTF

#### **Pulverizar, escovar e enxaguar:**

- Dilua o produto (proporção 1:50) e pulverize a solução nos painéis com um pulverizador manual ou eléctrico.
- Escove cuidadosamente sem adicionar água.
- Enxague com água desmineralizada.

#### **Bomba doseadora e WFP (vassoura com injeção de água):**

A utilização de uma bomba doseadora com bypass permite-lhe escolher entre a solução Solar Wash Protect e a água.

- Definir o rácio de diluição para 1:50
- Com o bypass fechado, escovar a solução SWP uniformemente nos painéis.
- Fechar a água e escovar bem.
- Para enxaguar, abra a água e o bypass para obter apenas água e continue a escovar até estar completamente enxaguado.

### Escova Rotativa

#### **Escova acionada por água (máximo 6 bar) e uma bomba doseadora (similar ao método WFP):**

- Definir o rácio de diluição para 1:150
- Com o bypass fechado, aplicar a solução SWP uniformemente nos painéis.
- Abrir o bypass para enxaguar com água macia.
- Escovar até estar completamente enxaguado.

Neste caso específico, como a quantidade de solução SWP utilizada será superior à necessária, recomendamos aumentar a diluição para 1:150 (pode variar consoante o nível de sujidade e a quantidade de água utilizada).

### **Escova com motor elétrico:**

Pode ser utilizada da mesma forma que uma escova acionada por pressão de água, mas também é possível pulverizar primeiro a solução SWP nos painéis.

- Diluir o produto (proporção 1:50) e pulverizar a solução sobre os painéis com um pulverizador manual ou a bateria, certificando-se de que cobre toda a superfície.
- Escovar sem água.
- Para enxaguar, abrir a água e escovar até estar completamente enxaguado.

## **Robot**

### **Pulverizar primeiro:**

- Diluir o produto (proporção 1:50) e pulverizar a solução sobre os painéis com um pulverizador manual ou a bateria, certificando-se de que cobre toda a superfície.
- Escovar e enxaguar simultaneamente, desligando a água da escova da frente (para escovar sem água) e enxaguar com a escova de trás. Isto evitará a necessidade de uma segunda passagem para enxaguar.

### **Misturar na água de limpeza (em casos de sujidade severa):**

- Misturar o SWP diretamente na água de limpeza (a diluição pode ser entre 1:150 e 1:250). Recomendamos a utilização de uma bomba doseadora para uma mistura em tempo real.
- Escovar a solução SWP usando ambas as escovas.
- Enxaguar com água desmineralizada. Quando se utiliza uma bomba doseadora com um bypass, para enxaguar, basta abrir o bypass.

### **SWP como aditivo na água:**

O SWP reduzirá a tensão superficial da água, melhorando a sua penetração na sujidade e tornando a limpeza mais eficaz do que apenas com água. Não é necessário enxaguar, mas o revestimento antiestático deixado nos módulos será muito limitado.

- Recomendamos a utilização de uma bomba doseadora para a mistura em tempo real (SWP com água de limpeza) e uma diluição entre 1:300 e 1:500 (1kg de produto para 300L até 500L de água).
- Limpar os módulos como faria normalmente, apenas com água.
- Não é necessário enxaguar.

## **Escova no Trator**

### **Pulverizar com um pulverizador agrícola:**

- Diluir o produto (rácio 1:50) e pulverizar a solução sobre os painéis com o pulverizador agrícola, tendo o cuidado de cobrir toda a superfície.
- Colocar a escova a rodar com o movimento, desligar a água e escovar toda a superfície para ajudar o produto a impregnar a sujidade.

- Ligar novamente a água da escova e fazer uma segunda passagem para enxaguar a sujeira e o excesso de produto nos módulos.

**Misturar na água de limpeza (em casos de sujeira severa):**

- Diluir o SWP diretamente na água de limpeza e escovar os módulos. A diluição pode ser entre 1:150 e 1:250, com a necessidade de enxaguar os painéis posteriormente. Recomendamos a utilização de uma bomba doseadora com um bypass para misturar o SWP com a água de limpeza em tempo real. Desta forma, a água do depósito permanecerá sem SWP e poderá ser utilizada para enxaguar os módulos.
- Para enxaguar, volte a encher o depósito apenas com água desmineralizada ou abra o bypass da bomba doseadora e escove os módulos com água para remover qualquer sujeira restante e excesso de produto.

**SWP como aditivo na água:**

O SWP reduzirá a tensão superficial da água, melhorando a sua penetração na sujeira, tornando a limpeza mais eficaz do que apenas com água. Não é necessário enxaguar, mas o revestimento antiestático deixado nos módulos será muito limitado.

- Recomendamos a utilização de uma bomba doseadora para uma mistura em tempo real e uma diluição entre 1:300 e 1:500 (1kg de produto para 300L a 500L de água).
- Limpar os módulos como faria normalmente apenas com água.
- Não é necessário enxaguar.

## Solar Wash Protect 50 [ES]

El SWP es una solución concentrada, biodegradable e innovadora, diseñada no solo para limpiar una amplia variedad de suciedad orgánica presente en tus paneles solares, sino también para proporcionar un revestimiento protector antiestático que ayuda a reducir la acumulación futura de suciedad y contaminantes.

### Encontrar la dilución adecuada para tu caso

La dilución recomendada para el Solar Wash Protect es de 1:50 (1 parte de producto en 50 partes de agua) para los métodos de limpieza en los que el SWP diluido se pulveriza antes del cepillado.

En los métodos de limpieza donde el SWP se mezcla directamente en el agua de limpieza, la dilución se ajustará según la cantidad de agua utilizada por m<sup>2</sup> de cada método. Por favor, verifica a continuación la dilución recomendada para cada caso.

La dilución puede y debe ajustarse al nivel de suciedad y dureza de cada planta. Al usar el SWP directamente en el agua de limpieza, también se deben considerar otros parámetros como la presión del agua y el caudal en la definición de la mejor proporción de dilución.

### Cepillo manual o WFP

#### **Pulverizar, cepillar y enjuagar:**

- Diluye el producto (proporción 1:50) y pulverizar la solución sobre los paneles con un pulverizador manual o a batería.
- Cepilla cuidadosamente sin añadir agua.
- Enjuaga con agua pura.

#### **Bomba dosificadora y WFP**

El uso de una bomba dosificadora con bypass permite elegir entre la solución Solar Wash Protect y sólo agua.

- Ajuste la proporción de dilución a 1:50
- Con el bypass cerrado, cepillar la solución SWP uniformemente sobre los paneles.
- Cerrar el agua y cepillar a fondo.
- Para enjuagar, abra el agua y el bypass para obtener sólo agua y continúe cepillando hasta que esté completamente enjuagado.

### Cepillo giratorio

**Cepillo accionado por agua (máximo 6 bar) y una bomba dosificadora (similar al método WFP):**

- Ajustar la relación de dilución a 1:150
- Con el bypass cerrado, cepillar la solución SWP uniformemente sobre los paneles.
- Abrir el bypass para aclarar con agua blanda.
- Cepillar hasta el aclarado completo.

En este caso concreto, dado que la cantidad de solución SWP utilizada será superior a la necesaria, recomendamos aumentar la dilución a 1:150 (puede variar en función del nivel de suciedad y de la cantidad de agua utilizada).

### **Cepillo con motor eléctrico:**

Puede usarse del mismo modo que un cepillo accionado por agua a presión, pero también es posible pulverizar primero la solución SWP sobre los paneles.

- Diluir el producto (proporción 1:50) y pulverizar la solución sobre los paneles con un pulverizador manual o a batería asegurándose de cubrir toda la superficie.
- Cepillar sin agua.
- Para aclarar, abrir el agua y cepillar hasta que esté completamente aclarado.

## **Robot**

### **Pulverizar primero:**

- Diluir el producto (proporción 1:50) y pulverizar la solución sobre los paneles con un pulverizador manual o a batería, asegurándose de cubrir toda la superficie.
- Cepille y aclare simultáneamente, cortando el agua al cepillo delantero (para cepillar sin agua) y aclarando con el cepillo trasero. Esto evitará la necesidad de un segundo aclarado.

### **Mezcla en el agua de limpieza (en casos de suciedad severa):**

- Mezcla SWP directamente en el agua de limpieza (la dilución puede oscilar entre 1:150 y 1:250). Recomendamos utilizar una bomba dosificadora para realizar la mezcla en tiempo real.
- Cepilla la solución SWP usando ambos cepillos.
- Enjuaga con agua desmineralizada. Si se utiliza una bomba dosificadora con bypass, para aclarar basta con abrir el bypass.

### **SWP como aditivo en el agua:**

SWP reducirá la tensión superficial del agua, mejorando su penetración en la suciedad y haciendo la limpieza más efectiva que solo con agua. No es necesario enjuagar, pero el revestimiento antiestático dejado en los módulos será limitado.

- Recomendamos usar una bomba dosificadora para la mezcla en tiempo real (SWP con agua de limpieza) y diluir entre 1:300 y 1:500 (1 kg de producto para 300L a 500L de agua).
- Limpia los módulos como lo harías normalmente, solo con agua.
- No es necesario enjuagar.

## Cepillo en tractor

### **Pulverizar con un pulverizador agrícola:**

- Diluir el producto (proporción 1:50) y pulverizar la solución sobre los paneles utilizando el pulverizador agrícola asegurándose de cubrir toda la superficie.
- Ajuste el cepillo para que gire con el movimiento, cierre el agua y cepille toda la superficie para ayudar a que el producto impregne la suciedad.
- Vuelva a abrir el agua del cepillo y realice una segunda pasada para aclarar la suciedad y el exceso de producto de los módulos.

### **Mezclar en el agua de limpieza (en casos de suciedad severa):**

- Diluir el SWP directamente en el agua de limpieza y cepillar los módulos. La dilución puede ser entre 1:150 y 1:250, siendo necesario aclarar los paneles posteriormente. Recomendamos utilizar una bomba dosificadora con bypass para mezclar el SWP con el agua de limpieza en tiempo real. De este modo, el agua del depósito permanecerá libre de SWP y podrá utilizarse para enjuagar los módulos.
- Para aclarar, rellene el depósito sólo con agua desmineralizada o abra el bypass de la bomba dosificadora y cepille los módulos con agua para eliminar los restos de suciedad y el exceso de producto.

### **SWP como aditivo el agua:**

El SWP reducirá la tensión superficial del agua, mejorando su penetración en la suciedad y haciendo la limpieza más eficaz que solo con agua. No es necesario enjuagar, pero el revestimiento antiestático dejado en los módulos será muy limitado.

- Recomendamos utilizar una bomba dosificadora para la mezcla en tiempo real (SWP con agua de limpieza) y una dilución de entre 1:300 y 1:500 (1kg de producto para 300L a 500L de agua).
- Limpie los módulos como lo haría normalmente, sólo con agua.
- No es necesario aclarar.