

Kielce, dnia 2023-03-01 roku



KARTA DANYCH TECHNICZNYCH

1. OPIS:

PV CLEANING FLUID - skutecznie czyści panele fotowoltaiczne i maksymalizuje wytwarzanie energii. Jego specjalna formuła usuwa szeroki zakres zanieczyszczeń, takich jak pozostałości zanieczyszczeń powietrza, pyłki, ptasie odchody, kurz i pył cementowy itp. Został zaprojektowany na bazie wody dejonizowanej ze wspomaganie płukania, aby wyeliminować potrzebę dodatkowego stosowania wody dejonizowanej (DI) lub odwróconej osmozy (RO). **PV CLEANING FLUID** myje do czysta bez plam. Jest bezpieczny dla użytkowników i środowiska. Ulega biodegradacji, więc nie wpłynie negatywnie na otaczające życie roślin i zwierząt, ani na zwierciadło wód podziemnych (wody gruntowe / strefy wodonośne). Płyn nie zawiera rozpuszczalników i nie powoduje korozji. Działa bez uszkodzania specjalistycznych powłok polimerowych oraz bez utleniania lub ścierania metalowych szyn i wsporników montażowych.

2. ZMNIĘSZA ZUŻYCIE WODY:

PV CLENNING FLUID - jest bardziej skuteczny niż sama woda. Zanieczyszczenia są usuwane bardziej efektywnie i do ich usunięcia zużywa się mniej wody.

Doświadczenie terenowe dowodzą, że wspomaga płukanie, eliminując potrzebę dodatkowego użycia wody dejonizowanej. Eliminacja wody dejonizowanej daje większą oszczędność wody, ponieważ potrzeba więcej niż 3 do 5 litrów wody surowej, aby wytworzyć jeden litr wody DI lub RO. oszczędza wodę i jest bardziej odpowiednia dla środowiska. Jest to skuteczna metoda czyszczenia, która oszczędza również czas pracy.

3. CECHY PRODUKTU:

PV CLEANING FLUID - usuwa wszystkie rodzaje zanieczyszczeń

- 1) Skutecznie czyści i oszczędza wodę
- 2) Działa bez dodatkowego użycia do spłukiwania wody dejonizowanej (DI) lub RO
- 3) wysycha bez plam,
- 4) Biodegradowalny.
- 5) Nie zawiera rozpuszczalników ani mydeł.
- 6) Kompatybilny z foliami antyrefleksyjnymi, metalowymi szynami i mastyksami.

4. WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNE:

PV CLEANING FLUID - to przezroczysty (light blue), bezwonny z delikatną nutką zapachu cytryny, nieżrący płynny środek czyszczący, który nie zawiera rozpuszczalników. Jest stabilny w zamrażaniu i rozmrażaniu i bezpieczny w użyciu.

WŁASNOŚĆ	WYNIK
Początkowa temperatura wrzenia	100° C
Ciężar właściwy	1,0
Zawartość rozpuszczalnika/substancji lotnych	BRAK
Zawartość fosforanów	BRAK
Punkt zapalny (ASTM DB)	BRAK

5. WYTYCZNE DOTYCZĄCE CZYSZCZENIA MODUŁÓW SŁONECZNYCH:

Zainstalowane moduły mogą z czasem zbierać lekką warstwę kurzu i/lub brudu. W miejscach o dużym zabrudzeniu odpowiednio dobrane w czasie czyszczenia modułów **może poprawić wydajność energetyczną nawet o 30%**.

Tylko odpowiednio przeszkolony personel, który rozumie ryzyko związane z nakładaniem wody na komponenty elektryczne, powinien czyścić moduły. Przeszkolony personel powinien nosić odpowiednie, elektroizolujące środki ochrony indywidualnej (ŚOI) podczas czyszczenia, kontroli lub podczas pracy w pobliżu modułów.

Pęknięte lub uszkodzone moduły stanowią zagrożenie wstrząsami z powodu prądów upływowych, a ryzyko wstrząsów wzrasta, gdy moduły są mokre. Przed czyszczeniem dokładnie sprawdź moduły pod kątem pęknięć, uszkodzeń i luźnych połączeń. Napięcie i prąd obecne w układzie w ciągu dnia są wystarczające, aby spowodować śmiertelny wstrząs elektryczny.

Dopuszczalne metody czyszczenia modułów obejmują natryskiwanie modułów preparatem **PV CLEANING FLUID** pod niskim ciśnieniem, które jest ściśle dopasowane pod względem temperatury otoczenia do temperatury modułów.

Poniższe wytyczne minimalizują negatywny wpływ na wytwarzanie energii w farmie fotowoltaicznej i eliminują zagrożenie bezpieczeństwa na farmie fotowoltaicznej i minimalizują ryzyko uszkodzenia modułu.

6. WSZYSTKIE TECHNIKI CZYSZCZENIA:

- 1) Wyczyść moduły tylko wtedy, gdy są w obiegu otwartym lub gdy falownik nie działa. Zalecany czas czyszczenia modułów to od zmierzchu do świtu, kiedy produkcja nie jest zagrożona, a ryzyko porażenia prądem elektrycznym jest zminimalizowane.
- 2) Aby zapewnić ochronę gwarancyjną:
 - a) Zautomatyzowane lub zmotoryzowane narzędzia i metody czyszczenia.
 - b) Urządzenia lub narzędzia czyszczące, które są podtrzymywane przez moduły lub spoczywają na nich.

Idealny czas na czyszczenie modułów to okres przy słabym oświetleniu, gdy produkcja jest najniższa.

7. CZYSZCZENIE NA MOKRO:

- 1) Nie używaj ściernych środków czyszczących ani odtłuszczaczy na module.
- 2) Nie należy stosować roztworów czyszczących zawierających kwas solny, lub wodorotlenek sodu.
- 3) Ciśnienie wody nie może przekraczać **35 bar (500 psi) na dyszy**.
- 4) Nie stosuj **PV CLEANING FLUID**, gdy różnica temperatur jest większa niż **20°C od temperatury powierzchni modułu**.

8. CZYSZCZENIE NA SUCHO LUB SZCZOTKĄ:

- 1) W przypadku nadmiernego zabrudzenia można ostrożnie stosować nieprzewodzący nylon lub podobny materiał, szczotkę, gąbkę lub inną łagodną metodę czyszczenia.
- 2) Upewnij się, że szczotki lub narzędzia czyszczące nie ścierają powłoki szklanej, EPDM, silikonu, aluminium lub stali.
- 3) Upewnij się, że wszelkie szczotki lub narzędzia czyszczące są wykonane z materiałów nieprzewodzących prąd, aby zminimalizować ryzyko porażenia prądem.

TECHNIKI CZYSZCZENIA MODUŁÓW POWLEKANYCH POWŁOKĄ ANTYREFLEKSYJNĄ (ARC)

9. CZYSZCZENIE NA MOKRO:

Powyższe techniki czyszczenia natryskowego na mokro dla modułów niepowlekowanych mogą być stosowane w przypadku modułów ARC.

- 1) Czyszczenie na mokro (ściągaczki, gąbki, ściereczki itp.), które obejmuje jednoczesne połączenie płynu i mycia /wycierania, jest zabronione w przypadku modułów ARC.
- 2) Nadmiernie zabrudzone plamy na modułach (tj. ptasie odchody) mogą być czyszczone punktowo miękką szmatką lub mopem i płynem, jeśli jest to konieczne tylko do miejscowego czyszczenia.
- 3) Stosowanie twardej wody (75 mg/l < twardości całkowitej < 180 mg/l) jest zabronione w modułach ARC.

10. WSKAZÓWKI UŻYTKOWANIA:

Ogólna uwaga konserwacyjna: Przed czyszczeniem należy sprawdzić cały system paneli słonecznych, aby wykryć luźne lub uszkodzone przewody i panele lub nieprawidłowo działającą aparaturę. Dokonaj

niezbędnych napraw przed czyszczeniem. Zaplanuj kwartalne czyszczenie i konserwację, aby system działał na teoretycznej maksymalnej wydajności.

Zalecenia dotyczące użytkowania **PV CLEANING FLUID**:

Zawsze planuj czyszczenie paneli wcześniej rano lub w nocy, gdy jest chłodno. Zminimalizuje to stres termiczny na ogniwach fotowoltaicznych i szkłe ochronnym, które mogłyby uszkodzić panele.

- 1) Użyj **PV CLEANING FLUID** do płukania paneli. Płukanie usuwa luźny piasek i zanieczyszczenia z paneli i chroni je przed zarysowaniem. Zwilż tylko tyle paneli, które można szczotkować i spłukiwać, zanim PV CLEANING FLUID wyschnie. Duże tablice mogą wymagać czyszczenia sekcja po sekcji. Używaj większych ilości **PV CLEANING FLUID** na obszarach z ptasimi odchodami lub inną materią organiczną.
- 2) Szoruj panele bardzo miękką szczotką. Często płucz włosie szczotki podczas czyszczenia mocno zabrudzonych modułów, aby zmniejszyć zarysowania. Użycie szczotek pomaga lepiej usuwać zanieczyszczenia w ten sposób brud ma tendencję do "przenoszenia" lub bycia lepiej podnoszonym z paneli. Sama woda, nawet woda dejonizowana, nie podniesie ani nie przeniesie odpowiednio brudu. **PV CLEANING FLUID** jest znacznie bardziej skuteczny w usuwaniu pozostałości i czyszczeniu paneli.
- 3) Pozwól, aby zanieczyszczenie i płyn **PV CLEANING FLUID** zostały usunięte z powierzchni panelu. Powtórz kroki 1 i 2, jeśli nadal pozostaje trudne do usunięcia zanieczyszczenie.
- 4) Panele umyte **PV CLEANING FLUID** i pozostaw do wyschnięcia.
- 5) W razie potrzeby przetrzeć/wytrzeć do sucha, już czyste panele ściereczkami z mikrofibry.

SKUTECZNOŚĆ CZYSZCZENIA:

PV CLEANING FLUID usuwa szeroki zakres popiołu, kurzu, olejów i materii organicznej, spłukując zanieczyszczenia z powierzchni paneli fotowoltaicznych i szyn aluminiowych.

PV CLEANING FLUID - upraszcza i przyspiesza czyszczenie dzięki mniejszej ilości szorowania i krótszemu czasowi suszenia.

11. Kompatybilność :

PV CLEANING FLUID jest kompatybilny z:

- panelami fotowoltaicznymi,
- Szynami z aluminium,
- Szynami z metalu,
- Okablowaniem,
- Uszczelniaczami.

PRZEDSIĘBIORSTWO BUDOWNICTWA SPECJALISTYCZNEGO
BUDWOD Sp. z o.o.
25-019 Kielce, ul. Karczówkowska 5a, lok. 229
KRS 0000232405, NIP 657-030-78-33
e-mail: kontakt@budwod.pl

Prezes Zarządu
Dariusz Kot

