

Risikoanalyse gemäß Verordnung (EU) 2023/988 (GPSR)

Produkt: Versiegelung für Solarpanels und Photovoltaikanlagen

Produktart: Chemisches Gemisch zur Versiegelung und Pflege geeigneter Glas- und Moduloberflächen von Solarpanels und Photovoltaikanlagen

Anwendungsbereich: Oberflächenpflege / Photovoltaikpflege

Verwendung: Verbraucherprodukt

Biozide: Keine bioziden Wirkstoffe / keine biozide Zweckbestimmung

CLP-Signalwort: Achtung

Gefahrenhinweis: H319 – Verursacht schwere Augenreizung.

Sicherheitshinweise gemäß CLP

P101 – Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.

P102 – Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

P280 – Augenschutz tragen.

P305+P351+P338 – **BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN:** Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.

P337+P313 – Bei anhaltender Augenreizung: Ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.

1. Zweck der Risikoanalyse

Diese Risikoanalyse bewertet mögliche Gefahren, die bei bestimmungsgemäßer oder vernünftigerweise vorhersehbarer Verwendung der Versiegelung für Solarpanels und Photovoltaikanlagen auftreten können.

Sie ist Bestandteil der technischen Dokumentation gemäß Verordnung (EU) 2023/988 über die allgemeine Produktsicherheit (GPSR).

Zusätzlich sind die Anforderungen der CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 sowie der REACH-Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 zu berücksichtigen.

2. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt dient zur Versiegelung geeigneter äußerer Oberflächen von Solarpanels und Photovoltaikmodulen.

Die Anwendung erfolgt gemäß Gebrauchsanweisung auf sauberen, trockenen beziehungsweise entsprechend vorbereiteten und ausreichend abgekühlten Moduloberflächen.

Die Versiegelung ist ausschließlich für die vom Hersteller freigegebenen äußeren Moduloberflächen bestimmt.

Nicht vorgesehen ist die Anwendung auf:

- elektrischen Anschlüssen
- Steckverbindern
- Kabeln

- Anschlussdosen
 - Wechselrichtern
 - offenen elektrischen Komponenten
 - beschädigten Modulen
 - gebrochenen Glasflächen
 - Kontakten oder stromführenden Bauteilen
 - nicht freigegebenen Beschichtungen oder Kunststoffen
-

3. Risikobewertung

Die Bewertung erfolgt anhand der Eintrittswahrscheinlichkeit und der möglichen Schadensschwere.

Niedrig: Risiko bei sachgemäßer Anwendung gering.

Mittel: Schutzmaßnahmen oder Warnhinweise erforderlich.

Hoch: deutliche Sicherheitsmaßnahmen und ausdrückliche Warnhinweise erforderlich.

4. Chemische Gefahr – Augenkontakt

Gefährdung

Das Produkt ist gemäß CLP als augenreizend eingestuft.

H319 – Verursacht schwere Augenreizung.

Während des Auftragens können Spritzer oder Sprühnebel in die Augen gelangen.

Mögliche Folgen

- Augenreizung
- Brennen
- Rötung
- Tränenfluss
- vorübergehende Beeinträchtigung des Sehens

Ausgangsrisiko

Mittel

Maßnahmen zur Risikominderung

- Augenschutz tragen.
- Kontakt mit den Augen vermeiden.
- Nicht in Richtung Gesicht sprühen.
- Nicht gegen den Wind anwenden.

- Erste-Hilfe-Hinweise gemäß CLP beachten.
- Für Kinder unzugänglich aufbewahren.

Restrisiko

Niedrig

5. Sprühnebel und Einatmen

Bei Anwendung mittels Sprühgerät kann Sprühnebel entstehen.

Insbesondere bei Arbeiten im Außenbereich kann Wind zu einer unkontrollierten Verteilung des Produktes führen.

Maßnahmen

- Sprühnebel nicht einatmen.
- Nicht bei starkem Wind anwenden.
- Nicht in Richtung des Gesichtes oder anderer Personen sprühen.
- Übermäßige Aerosolbildung vermeiden.
- Nur im Freien oder in gut belüfteten Bereichen anwenden.

Ausgangsrisiko

Mittel

Restrisiko

Niedrig

6. Elektrische Gefahren

Photovoltaikanlagen können bei Lichteinfall elektrische Spannung erzeugen.

Das Produkt selbst stellt keine elektrische Energiequelle dar. Die Anwendung erfolgt jedoch an einer elektrischen Anlage.

Ein unbeabsichtigter Kontakt mit offenen, beschädigten oder stromführenden elektrischen Komponenten kann zu erheblichen Gefahren führen.

Besonders gefährdete Bereiche

- Steckverbindungen
- Kabel
- Anschlussdosen
- beschädigte Isolierungen
- offene Kontakte
- Wechselrichter

- beschädigte Module

Mögliche Folgen

- Stromschlag
- Lichtbogen
- Kurzschluss
- Anlagenschäden
- Brandgefahr

Ausgangsrisiko

Hoch

Maßnahmen

Nicht auf elektrische Anschlüsse, Steckverbindungen, Kabel, Anschlussdosen, Wechselrichter oder offene elektrische Bauteile auftragen.

Beschädigte Module oder Anlagen nicht behandeln.

Bei erkennbaren Beschädigungen ist die Anwendung zu unterlassen und gegebenenfalls eine Elektrofachkraft hinzuzuziehen.

Restrisiko

Niedrig, sofern nur intakte äußere Modulflächen entsprechend der Gebrauchsanweisung behandelt werden.

7. Anwendung auf beschädigten Modulen

Beschädigte Solarmodule können:

- gebrochenes Glas
- scharfe Kanten
- freiliegende elektrische Komponenten
- beschädigte Isolierungen

aufweisen.

Mögliche Folgen

- Schnittverletzungen
- Stromschlag
- Eindringen von Flüssigkeit
- weitere Beschädigung des Moduls

Ausgangsrisiko

Hoch

Maßnahmen

Nicht auf beschädigten, gerissenen oder gebrochenen Solarmodulen anwenden.

Beschädigte Module vor weiteren Arbeiten fachgerecht prüfen lassen.

Restrisiko

Niedrig

8. Rutsch- und Absturzgefahr

Photovoltaikanlagen befinden sich häufig auf Dächern oder erhöhten Flächen.

Eine flüssige Versiegelung kann Oberflächen zusätzlich rutschig machen.

Mögliche Folgen

- Ausrutschen
- Absturz
- schwere Verletzungen
- lebensgefährliche Verletzungen

Ausgangsrisiko

Hoch

Maßnahmen

- Solarmodule nicht betreten.
- Behandelte Flächen nicht betreten.
- Geeignete Absturzsicherungen verwenden.
- Arbeiten in Höhe nur unter Beachtung der geltenden Sicherheitsvorschriften durchführen.
- Bei nicht sicher erreichbaren Anlagen Anwendung durch geeignetes Fachpersonal durchführen lassen.
- Produkt nicht auf Leitern, Trittflächen oder Absturzsicherungen aufbringen.

Restrisiko

Niedrig bis mittel

9. Anwendung auf heißen Modulen

Solarmodule können sich bei Sonneneinstrahlung stark erwärmen.

Die Anwendung auf heißen Flächen kann:

- zu schneller Verdunstung führen,
- Flecken verursachen,

- die gleichmäßige Verteilung beeinträchtigen,
- Sprühnebelbildung begünstigen,
- die Produkteigenschaften beeinflussen.

Maßnahmen

Nur auf ausreichend abgekühlten Modulen anwenden.

Nicht auf stark aufgeheizten Modulen oder bei intensiver direkter Sonneneinstrahlung verwenden.

Ausgangsrisiko

Mittel

Restrisiko

Niedrig

10. Materialverträglichkeit und Modulbeschichtung

Photovoltaikmodule können unterschiedliche Glasarten und Oberflächenbeschichtungen besitzen.

Hierzu können gehören:

- Solarglas
- Antireflexbeschichtungen
- hydrophobe Beschichtungen
- spezielle Herstellerbeschichtungen
- Kunststoffkomponenten

Eine ungeeignete Versiegelung könnte die Oberfläche oder vorhandene Beschichtung verändern.

Mögliche Folgen

- Flecken
- Schlieren
- Glanzveränderungen
- Beschädigung von Beschichtungen
- Veränderung der Lichtdurchlässigkeit
- mögliche Verringerung der Modulleistung

Maßnahmen

Vor Anwendung Herstellerfreigaben und Materialverträglichkeit beachten.

Vor großflächiger Anwendung an einer unauffälligen Stelle testen.

Nur auf ausdrücklich geeigneten Moduloberflächen anwenden.

Ausgangsrisiko

Mittel

Restrisiko

Niedrig

11. Beeinflussung der Lichtdurchlässigkeit

Eine unsachgemäß aufgetragene, zu dicke oder ungleichmäßige Beschichtung kann die optischen Eigenschaften der Moduloberfläche beeinflussen.

Mögliche Folgen

- Schlieren
- ungleichmäßige Beschichtung
- reduzierte Lichtdurchlässigkeit
- mögliche Leistungsminderung

Maßnahmen

- Dosierung und Anwendungsvorgaben einhalten.
- Produkt gleichmäßig und sparsam verwenden.
- Produktreste beziehungsweise Überschuss entsprechend der Gebrauchsanweisung entfernen.
- Keine zusätzlichen Schichten außerhalb der Herstellerempfehlung auftragen.

Ausgangsrisiko

Mittel

Restrisiko

Niedrig

12. Ungeeignete Witterungsbedingungen

Regen, Frost, starker Wind oder hohe Temperaturen können die sichere Verarbeitung beeinträchtigen.

Mögliche Folgen

- Produkt läuft unkontrolliert ab
- verstärkter Sprühnebel
- ungleichmäßige Versiegelung
- erhöhte Rutschgefahr
- verringerte Wirksamkeit

Maßnahmen

Nicht anwenden bei:

- Regen
- unmittelbar bevorstehendem Niederschlag
- Frost
- starkem Wind
- stark aufgeheizten Modulflächen

Die in der Gebrauchsanweisung angegebenen Verarbeitungsbedingungen sind einzuhalten.

Ausgangsrisiko

Mittel

Restrisiko

Niedrig

13. Umwelt und ablaufendes Produkt

Bei Dach- oder Freiflächenanlagen kann überschüssiges Produkt ablaufen.

Ein Eintrag in:

- Boden
- Regenwasser
- Kanalisation
- Oberflächengewässer

sollte vermieden werden.

Maßnahmen

- Produkt kontrolliert und sparsam einsetzen.
- Übermäßiges Ablaufen vermeiden.
- Größere Produktmengen nicht in Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.
- Verschüttete Mengen aufnehmen.
- Entsorgungshinweise beachten.

Ausgangsrisiko

Mittel

Restrisiko

Niedrig

14. Verschlucken und Kinderzugang

Das Produkt ist nicht zum Verzehr bestimmt.

Eine Fehlanwendung kann insbesondere durch Kinder oder durch Umfüllen in ungeeignete Behälter entstehen.

Maßnahmen

- P102 beachten.
- Im Originalgebinde aufbewahren.
- Nicht in Lebensmittel- oder Getränkebehälter umfüllen.
- Gebinde nach Gebrauch verschließen.

Ausgangsrisiko

Mittel

Restrisiko

Niedrig

15. Auslaufen und Verpackung

Beschädigte Verpackungen können zu unbeabsichtigter Freisetzung führen.

Mögliche Folgen:

- Augen- oder Hautkontakt
- Rutschgefahr
- Verschmutzungen
- Transportschäden

Maßnahmen

- chemikalienbeständige Verpackung verwenden
- Verschlüsse auf Dichtigkeit prüfen
- beschädigte Gebinde nicht in Verkehr bringen
- Verpackung bei Transport und Lagerung ausreichend sichern

Ausgangsrisiko

Mittel

Restrisiko

Niedrig

16. Rutschgefahr auf Bodenflächen

Ausgetretenes Produkt kann Bodenflächen rutschig machen.

Maßnahmen

Verschüttetes Produkt unverzüglich aufnehmen und die betroffene Fläche gründlich reinigen.

Ausgangsrisiko

Mittel

Restrisiko

Niedrig

17. Übersicht der wesentlichen Risiken

Gefährdung	Ausgangsrisiko	Maßnahme	Restrisiko
Augenkontakt	Mittel	CLP-Kennzeichnung, Augenschutz	Niedrig
Sprühnebel	Mittel	Wind beachten, nicht einatmen	Niedrig
Elektrische Komponenten	Hoch	Anschlüsse und elektrische Teile aussparen	Niedrig
Beschädigte Module	Hoch	nicht behandeln	Niedrig
Rutsch-/Absturzgefahr	Hoch	Absturzsicherung, Module nicht betreten	Niedrig/Mittel
Heiße Module	Mittel	nur abgekühlt behandeln	Niedrig
Materialunverträglichkeit	Mittel	Verträglichkeit prüfen	Niedrig
Lichtdurchlässigkeit	Mittel	korrekt dosieren und verarbeiten	Niedrig
Ungeeignete Witterung	Mittel	Verarbeitungsbedingungen einhalten	Niedrig
Umweltfreisetzung	Mittel	kontrollierte Anwendung	Niedrig
Verschlucken/Kinder	Mittel	P102, Originalgebinde	Niedrig
Undichte Verpackung	Mittel	Verpackung prüfen	Niedrig
Verschüttetes Produkt	Mittel	sofort entfernen	Niedrig

18. Kennzeichnung und Rückverfolgbarkeit

Das Produkt ist entsprechend der CLP-Verordnung zu kennzeichnen.

Die Kennzeichnung sollte mindestens enthalten:

- Produktbezeichnung
- Herstellername
- vollständige Anschrift
- elektronische Kontaktadresse

- Chargennummer bzw. LOT
- Artikelnummer
- Gefahrenpiktogramm GHS07
- Signalwort „Achtung“
- H319
- erforderliche P-Sätze
- gegebenenfalls UFI

Die Chargenkennzeichnung muss eine eindeutige Rückverfolgbarkeit gewährleisten.

19. Technische Dokumentation

Für das Produkt sollten mindestens folgende Unterlagen vorhanden sein:

- Produktbeschreibung
 - GPSR-Risikoanalyse
 - Gebrauchsanweisung
 - Sicherheitsdatenblatt
 - CLP-Einstufung
 - Etikettenversion
 - Chargendokumentation
 - gegebenenfalls UFI-/PCN-Unterlagen
 - interne Qualitätskontrollen
 - soweit vorhanden Nachweise zur Materialverträglichkeit mit Modulglas und Beschichtungen
-

20. Sicherheitsinformationen für den Verbraucher

Mindestens folgende Hinweise sollten Bestandteil der Gebrauchsanweisung sein:

- Nur bestimmungsgemäß verwenden.
- Augenschutz tragen.
- Sprühnebel nicht einatmen.
- Nicht bei starkem Wind anwenden.
- Nur auf ausreichend abgekühlten Solarmodulen anwenden.
- Nicht auf beschädigten, gebrochenen oder gerissenen Modulen verwenden.
- Nicht auf elektrische Anschlüsse, Kabel, Steckverbinder, Anschlussdosen oder Wechselrichter auftragen.

- Solarmodule nicht betreten.
- Bei Arbeiten in Höhe geeignete Absturzsicherung verwenden.
- Vor Anwendung Materialverträglichkeit und gegebenenfalls Herstellerfreigaben beachten.
- Nur sparsam und gleichmäßig auftragen.
- Nicht bei Regen oder Frost anwenden.
- Verschüttetes Produkt sofort entfernen.
- Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.

Zusätzlich gelten sämtliche vorgeschriebenen CLP-Gefahren- und Sicherheitshinweise.

21. Gesamtbewertung

Die Versiegelung für Solarpanels und Photovoltaikanlagen weist auf Grundlage der CLP-Einstufung die chemische Hauptgefahr **H319 – Verursacht schwere Augenreizung** auf.

Die wesentlichen produktspezifischen Risiken ergeben sich aus:

- der Anwendung an elektrischen Anlagen,
- beschädigten oder gebrochenen Modulen,
- Arbeiten auf Dachflächen,
- möglicher Rutsch- und Absturzgefahr,
- heißen Moduloberflächen,
- Material- und Beschichtungsverträglichkeit,
- einer möglichen Beeinflussung der Lichtdurchlässigkeit bei falscher Anwendung.

Durch:

- korrekte CLP-Kennzeichnung,
- klare Gebrauchsanweisung,
- Ausschluss elektrischer Komponenten von der Anwendung,
- Verbot der Anwendung auf beschädigten Modulen,
- geeignete Absturz- und Arbeitsschutzmaßnahmen,
- Prüfung der Materialverträglichkeit,
- sachgerechte Dosierung,
- geeignete Verpackung,
- Chargenrückverfolgbarkeit
- und verständliche Verbraucherinformationen

werden die identifizierten Risiken auf ein vertretbares Maß reduziert.

Gesamtrisiko vor Schutzmaßnahmen

Mittel; bei Arbeiten an beschädigten elektrischen Anlagen oder auf Dachflächen teilweise hoch.

Gesamtrisiko nach Umsetzung der Maßnahmen

Niedrig bis vertretbar.

Das Produkt kann unter Beachtung der beschriebenen Maßnahmen sowie der geltenden Anforderungen aus GPSR, CLP und REACH grundsätzlich sicher in Verkehr gebracht werden.

Produkt: Versiegelung für Solarpanels und Photovoltaikanlagen

Dokument: GPSR-Risikoanalyse

Version: 1.0

Datum: 07.08.2026

Artikelnummer: CDZ

UFI: KWS2-D0AA-X002-8EG5