



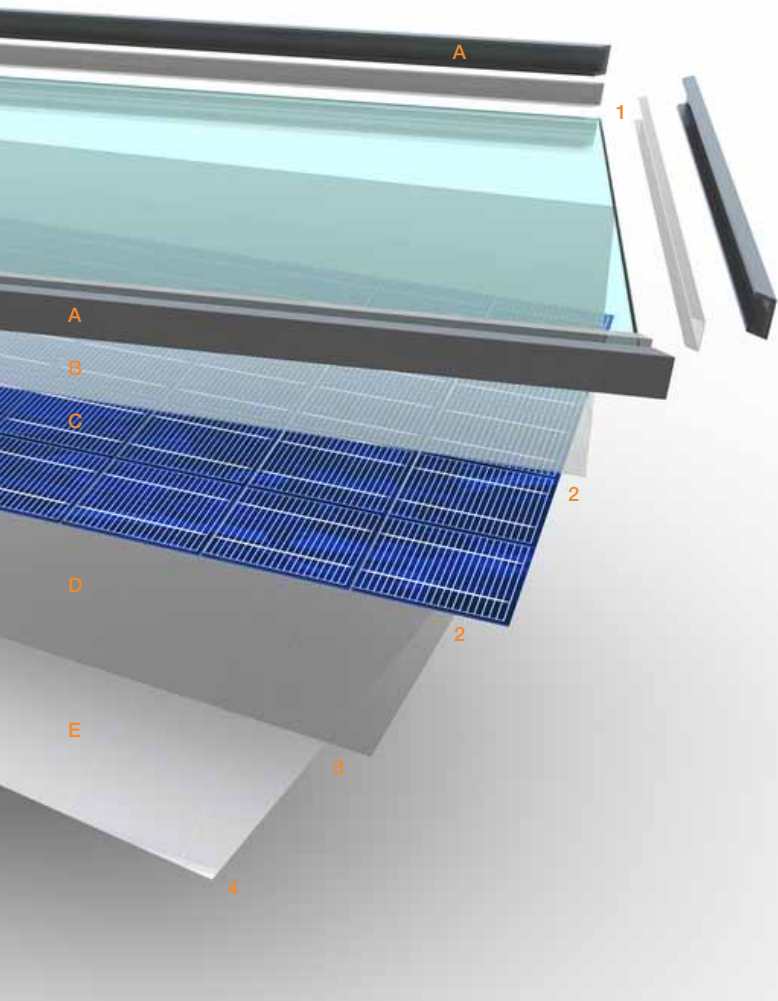
WACKER

CREATING TOMORROW'S SOLUTIONS

ERNEUERBARE ENERGIEN | SOLAR

BEFORE THERE IS A SOLAR
PANEL – **THERE IS WACKER!**

Silicone – der ideale Werkstoff
für eine solare Zukunft



- A Aluminiumrahmen
- B Glas
- C Solarzellen-Strings
- D Rückseitenfolie
- E Anschlussdose mit Bypass-Dioden

- 1 Verkleben von Systemkomponenten (Glueing of system components (Glass, Lamination, Solar cells and Backsheet inside the frame with ELASTOSIL® Solar))
- 2 Laminierung von Solarzellen mit dem Einkapselungsmaterial TECTOSIL® oder ELASTOSIL® Solar
- 3 ELASTOSIL® Solar zum Verkleben
- 4 ELASTOSIL® Solar für den Verguss

KLEBEN, VERGIESSEN, FORTSCHRITT MÖGLICH MACHEN

Die Welt braucht Energie. Und die Sonne erzeugt mehr als genug davon – unbegrenzt und kostenlos. Im Zeitalter klimaschonender Energien spielt die Photovoltaik daher eine immer wichtigere Rolle. Wir von WACKER unterstützen diesen weltweit wachsenden Zukunftsmarkt mit hochwertigen und innovativen Siliconkautschuken.

Unsere speziell zum Verkleben und Vergießen von Solarzellen entwickelten Silicone überzeugen mit maßgeschneiderten Eigenschaften: Sie zeigen sich außerordentlich witterungs- und strahlungsbeständig und erfüllen alle Anforderungen der Solarindustrie an innovative Produkte. Auch dem globalen Bedarf kommt WACKER problemlos nach. Denn unsere Silicone sind jederzeit weltweit verfügbar und lassen sich flexibel an individuelle Problemstellungen anpassen.

Mit Siliconen auf der Sonnenseite

- Einkleben des Solarzellenverbundes in den Rahmen
- Aufkleben von Anschlussdosen und anderen Komponenten
- Herstellen von Formkörpern für optische Anwendungen
- Fixieren von Solarzellen auf Trägerstrukturen
- Verklebung von Deckgläsern mit Solarzellen
- Ablative Verklebung/Verbindung zur Erdung elektrostatischer Aufladung
- Schutz- und Isolierverguss von elektronischen Komponenten aller Art
- Einkapselung von Solarzellen mit thermoplastischem Folienmaterial

Informationen zu den Einsatzmöglichkeiten unserer Kleber in der Luft- und Raumfahrttechnik finden Sie in der Broschüre: SILICONE RUBBER ADHESIVES FOR OUTER SPACE. Entdecken Sie dort das Potenzial unserer Produktreihe ELASTOSIL® S. Sprechen Sie uns einfach an!



KLEBEN IM BESONDEREN RAHMEN

Fixieren mit ELASTOSIL® Solar

Das Material der Wahl zum zuverlässigen Verkleben photovoltaischer Komponenten heißt ELASTOSIL® Solar. Unsere Siliconkautschuke eignen sich ideal zum Einkleben von Solarzellenlaminaten in den Aluminiumrahmen. Aber auch beim Fixieren von weiteren Bauteilen, wie z. B. der Anschlussdosen auf der Rückseitenfolie zeigen sie eine starke Performance.

Dauerhaft gute Eigenschaften

- Haftung auf anwendungstypischen Substraten (Glas, Aluminium, TEDLAR®, EVA etc.)
- neutral vernetzend
- Langzeitstabilität gegenüber Witterung und UV
- leichte Verarbeitbarkeit

Produktlösungen

- ELASTOSIL® Solar 1101
- ELASTOSIL® Solar 1105
- ELASTOSIL® Solar 1109
- ELASTOSIL® Solar 1200 mit WACKER® Härter T77 oder WACKER® Härter T78
- weitere kundenspezifische Produkte auf Anfrage

DAS POTTING VON ANSCHLUSSDOSEN

Verguss in Perfektion

Das Vergießen von Anschlussdosen, in denen elektronische und elektrische Bauteile untergebracht sind, erfordert zuverlässige Werkstoffe. Hier überzeugt ELASTOSIL® Solar mit niedriger Viskosität und schneller Vulkanisation.

Eigenschaften für das Potting

- niedrige Viskosität
- schnelle Vulkanisation
- niedriger Modul zur Reduzierung thermomechanischer Spannungen
- Schutz der Bypass-Dioden vor dem Eindringen von Feuchtigkeit

Produktlösungen

- ELASTOSIL® Solar 2208, mit WACKER® Härter T80
- ELASTOSIL® Solar 2209, mit WACKER® Härter T80
- weitere kundenspezifische Produkte auf Anfrage



DAUERHAFTE EINKAPSELUNG MIT ELASTOSIL®-FLÜSSIGSILICON

Transparent, stabil und gut

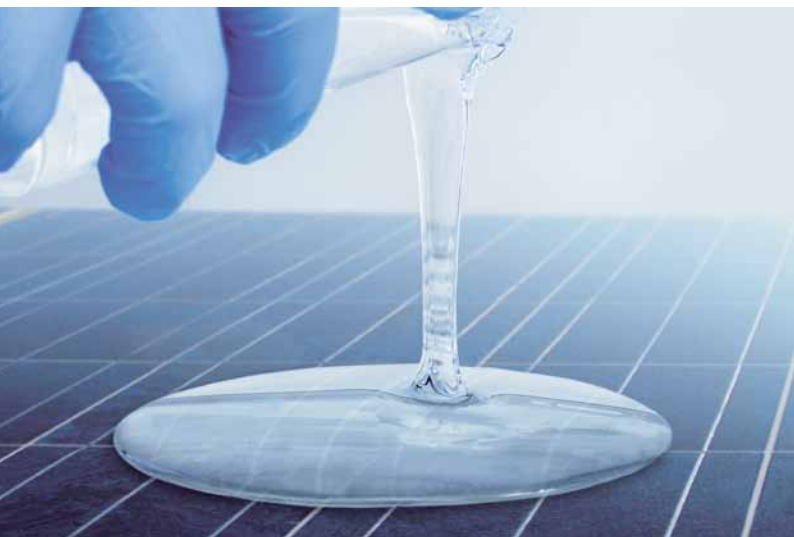
Das Einkapseln von flexiblen und starren Solarmodulen mit Siliconen von WACKER bietet eine ganze Reihe von Vorteilen. Der Schutz gegenüber UV-Strahlen sowie die hohe Transparenz der Silicone sind da nur die wichtigsten.

Mit vielen Vorzügen

- Haftung auf anwendungstypischen Substraten
- sehr hohe Transparenz
- schnelle Vulkanisation
- Langzeitbeständigkeit gegenüber Witterung und UV
- keine Vergilbung

Produktlösungen

- ELASTOSIL® Solar 2200
- ELASTOSIL® Solar 2202, ELASTOSIL® Solar 2203 mit ELASTOSIL® CAT PT, CAT PT-F oder CAT UV
- weitere kundenspezifische Produkte auf Anfrage



DAUERHAFTE EINKAPSELUNG MIT TECTOSIL[®]-FOLIE

Eine wettbewerbsfähige Lösung

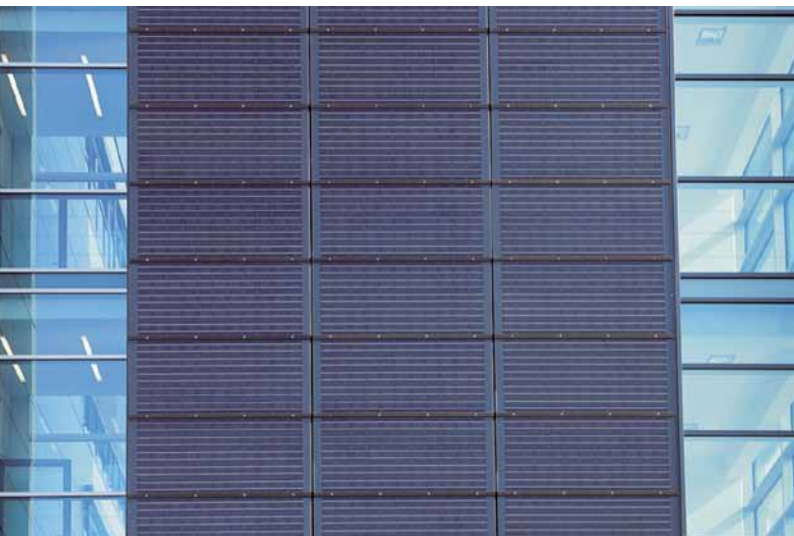
Die besten Voraussetzungen, um im wachsenden Photovoltaik-Markt mitzuhalten, sind eine verbesserte Modulqualität zusammen mit verringerten Verarbeitungskosten. Mit TECTOSIL[®] hat WACKER ein Einkapselungsmaterial entwickelt, das diese Anforderungen erfüllt. TECTOSIL[®] sorgt für verbesserte Eigenschaften in allen Anwendungsbereichen.

Beste Qualitäten

- hochtransparent
- elektrisch isolierend
- geringes korrosives Potenzial
- hohe Modulqualität
- optimierter Fertigungsprozess
- physikalische Vernetzung ermöglicht das Modulrecycling
- hochflexibles Material
- keine Vergilbung

Das Einkapselungs-Folienmaterial von WACKER

- TECTOSIL[®]





VOLLE KONZENTRATION AUF DIE OPTIK

Effiziente Innovationen

Silicone von WACKER sind innovativ. Das zeigen sie besonders bei der Herstellung von Fresnel-Linsensystemen im sogenannten Silicone-on-Glass-Verfahren. Denn optische Systeme aus Siliconen konzentrieren das Licht und ermöglichen so einen höheren Wirkungsgrad.

Spezialanwendungen im Überblick

- Herstellung von Primär-Optik (Fresnel-Linsen) und Sekundär-Optik von Konzentratormodulen
- spritzgegossene Linsen und Lichtwellenleiter zur optischen Ankopplung für eine Verringerung von Streuverlusten.

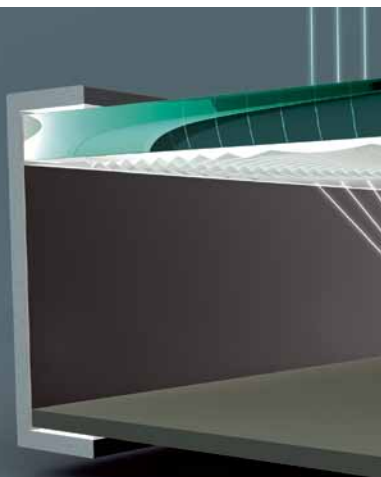
Eigenschaften, die Zukunft haben

- hochtransparent
- ausgezeichnete Hitzebeständigkeit
- Langzeitstabilität gegenüber UV-A und UV-B
- keine Vergilbung
- rasche Vulkanisation und schnelle Entformbarkeit
- sehr hohe Abbildungstreue bei der Abformung
- Gewichtsersparnis gegenüber Glas

Product Solutions

- ELASTOSIL® Solar 3210
- ELASTOSIL® Solar 3201 mit ELASTOSIL® CAT PT, ELASTOSIL® CAT PT-F oder ELASTOSIL® CAT UV

- A Glas
- B Silicon-Fresnel-Linse
- C Sekundäroptikelement
- D Solarzelle



EFFIZIENZ IM FOKUS

Es geht um weit mehr als um die Replikation von Linsen

Siliconelastomere der Produktreihe ELASTOSIL® Solar sorgen für eine effiziente und zuverlässige Produktion von CPV-Modulen. Hierzu zählen auch Anwendungen wie die Verklebung des Modulverbunds und der Sekundär-Optik sowie ein effektives Wärmemanagement der Solarzellen.

Spezialanwendungen

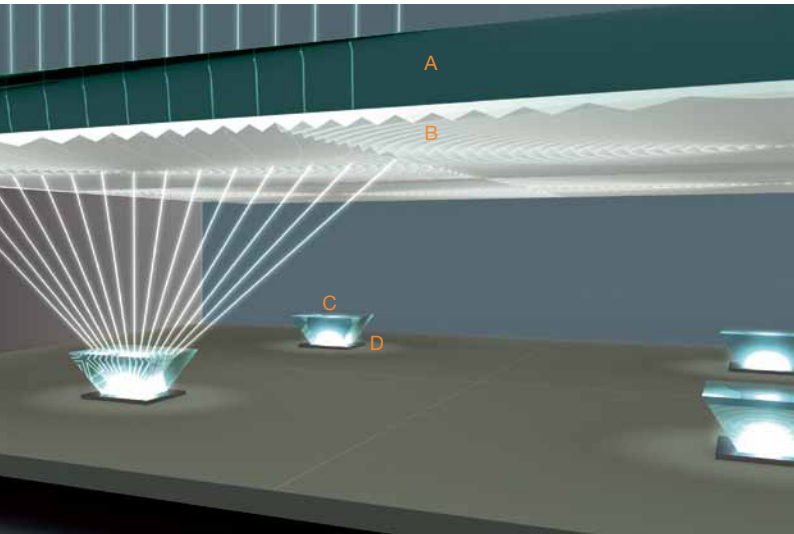
- Fixierung des gesamten CPV-Verbunds am Rahmen
- Verklebung der Sekundär-Optik mit den Solarzellen
- Thermische Anbindung der hoch-effizienten Mehrfachsolarelemente an das Kühlelement

Eigenschaften

- ausgezeichnete Haftung auf anwendungstypischen Substraten (Glas, Aluminium, Mehrfachzellen etc.)
- neutral vernetzend
- Langzeitbeständigkeit gegenüber Witterung und UV
- keine Vergilbung
- leichte Verarbeitbarkeit und schnelle Vulkanisation
- ausgezeichnete Hitzebeständigkeit

Product Solutions

- ELASTOSIL® Solar 1200 mit WACKER® Härter T77 oder WACKER® Härter T78
- SEMICOSIL® 988/1K
- maßgeschneiderte wärmeleitfähige Produkte auf Anfrage



DATEN UND FAKTEN IM FOKUS

Produkt	Anwendung
ELASTOSIL® Solar 1101	Universalkleber für die Rahmenverklebung und zum Fixieren der Anschlussdose
ELASTOSIL® Solar 1105	Universalkleber für die Rahmenverklebung und zum Fixieren der Anschlussdose
ELASTOSIL® Solar 1109	Universalkleber für die Rahmenverklebung und zum Fixieren der Anschlussdose
ELASTOSIL® Solar 1200	Universalkleber für die Rahmenverklebung und zum Fixieren der Anschlussdose
ELASTOSIL® Solar 2200	Flüssiges Silicon für die Rolle-zu-Rolle-Laminierung flexibler Solarmodule
ELASTOSIL® Solar 2202	Flüssige Silicone für die Einbettung von PV-Zellen
ELASTOSIL® Solar 2203	Flüssige Silicone für die Einbettung von PV-Zellen
ELASTOSIL® Solar 2208	Potting von Anschlussdosen
ELASTOSIL® Solar 2209	Potting von Anschlussdosen
ELASTOSIL® Solar 3201	Vergussmasse zur Herstellung von optischen Formkörpern
ELASTOSIL® Solar 3210	Vergussmasse zur Herstellung von optischen Formkörpern
SEMICOSIL® 988/1K	Verklebung der Sekundäroptik
TECTOSIL® 177	Thermoplastische Siliconfolie für die Einkapselungen von PV-Zellen

Die genauen Produktdaten entnehmen Sie bitte unseren technischen Produktdatenblättern.

Typ	Kurzbeschreibung
1-Komponenten-Silikonkautschuk Standfest Raumtemperaturvernetzend	Neutral vernetzend auf Alkoxy-Basis; selbsthaftend; witterungsbeständig und stabil gegenüber UV-Strahlung; ausgezeichnete Reversionsstabilität; elektrisch isolierend; transluzent
1-Komponenten-Silikonkautschuk Standfest Raumtemperaturvernetzend	Oximvernetzend; selbsthaftend; witterungsbeständig und stabil gegenüber UV-Strahlung; ausgezeichnete Reversionsstabilität; elektrisch isolierend und schwerentflammbar; grauweiß
1-Komponenten-Silikonkautschuk Standfest Raumtemperaturvernetzend	Neutral vernetzend auf Alkoxy-Basis; zinnfrei; selbsthaftend; witterungsbeständig und stabil gegenüber UV-Strahlung; ausgezeichnete Reversionsstabilität; elektrisch isolierend und schwerentflammbar; schwarz und weiß
Kondensationsvernetzender 2-Komponenten-Silikonkautschuk Standfest Raumtemperaturvernetzend	Schnell, neutral vernetzend auf Alkoxy-Basis; selbsthaftend mit WACKER® Härter T77 oder WACKER® Härter T78; witterungsbeständig und stabil gegenüber UV-Strahlung; ausgezeichnete Reversionsstabilität; elektrisch isolierend; schwarz (weiß auf Anfrage)
Fließfähiger 2-Komponenten-Silikonkautschuk Schnelle Vernetzung bei hohen Temperaturen	Additionsvernetzend; selbsthaftend; witterungsbeständig und stabil gegenüber UV-Strahlung; elektrisch isolierend; leicht opak
Gießfähiges 2-Komponenten-Silicongel Raumtemperaturvernetzend	Additionsvernetzend; ergibt kristallklare, gelartige Vulkanisate mit sehr hoher Transmission; ausgezeichnete Haftung; witterungsbeständig und stabil gegenüber UV-Strahlung; elektrisch isolierend
Gießfähiges 2-Komponenten-Silicongel Raumtemperaturvernetzend	Additionsvernetzend; ergibt kristallklare, gelartige Vulkanisate mit sehr hoher Transmission; ausgezeichnete Haftung mit ELASTOSIL® CAT PT oder ELASTOSIL® CAT PT-F; witterungsbeständig und stabil gegenüber UV-Strahlung; elektrisch isolierend
Gießfähiger 2-Komponenten-Silikonkautschuk Raumtemperaturvernetzend	Gefüllt; schnell, neutral vernetzend auf Alkoxy-Basis; selbsthaftend mit WACKER® Härter T78 oder WACKER® Härter T80; witterungsbeständig und stabil gegenüber UV-Strahlung; elektrisch isolierend
Gießfähiger 2-Komponenten-Silikonkautschuk Raumtemperaturvernetzend	Ungefüllt; schnell, neutral vernetzend auf Alkoxy-Basis; selbsthaftend mit WACKER® Härter T78 oder WACKER® Härter T80; witterungsbeständig und stabil gegenüber UV-Strahlung; elektrisch isolierend
Gießfähiger 2-Komponenten-Silikonkautschuk Raumtemperaturvernetzend	Additionsvernetzend; selbsthaftend auf Glas mit ELASTOSIL® CAT PT, ELASTOSIL® CAT PT-F oder ELASTOSIL® CAT UV; ergibt kristallklare Vulkanisate mit sehr hoher Transmission; mittlere Shore-Härte; witterungsbeständig und stabil gegenüber UV-Strahlung; elektrisch isolierend
Gießfähiger 2-Komponenten-Silikonkautschuk Raumtemperaturvernetzend	Additionsvernetzend; ergibt kristallklare Vulkanisate mit sehr hoher Transmission; mittlere Shore-Härte; witterungsbeständig und stabil gegenüber UV-Strahlung; elektrisch isolierend
1-Komponenten-Silikonkautschuk Standfest; Wärmevernetzend	Additionsvernetzend; selbsthaftend; witterungsbeständig und stabil gegenüber UV-Strahlung; elektrisch isolierend; leicht opak
Thermoplastisches Silicon Physikalische Vernetzung	Thermoplastische Folie; physikalische Vernetzung; ergibt kristallklare Vulkanisate mit sehr hoher Transmission; ausgezeichnete Haftung; witterungsbeständig und stabil gegenüber UV-Strahlung; in hohem Maße elektrisch isolierend; recycelbar



WACKER

Wacker Chemie AG
Hanns-Seidel-Platz 4
81737 München, Germany
Tel. +49 89 6279-0
info@wacker.com

www.wacker.com/renewable

Die in dieser Broschüre mitgeteilten Daten entsprechen unserem derzeitigen Wissensstand. Der Abnehmer ist von sorgfältigen Eingangsprüfungen im Einzelfall hierdurch nicht entbunden. Änderungen der Produktkennzahlen im Rahmen des technischen Fortschritts oder durch betrieblich bedingte Weiterentwicklungen behalten wir uns vor. Die in dieser Broschüre gegebenen Hinweise und Informationen erfordern wegen durch uns nicht beeinflussbarer Faktoren während der Verarbeitung, insbesondere bei der Verwendung von Rohstoffen Dritter, eigene Prüfungen und Versuche. Unsere Hinweise und Informationen entbinden nicht von der Verpflichtung, eine eventuelle Verletzung von Schutzrechten Dritter selbst zu überprüfen und gegebenenfalls zu beseitigen. Verwendungsvorschläge begründen keine Zusicherung der Eignung für einen bestimmten Einsatzzweck. Die Inhalte dieser Broschüre sprechen Frauen und Männer gleichermaßen an. Zur besseren Lesbarkeit wird nur die männliche Sprachform (z. B. Kunde, Mitarbeiter) verwendet.