



## Infrarot-Wärme härtet Nanoversiegelungen effizienter

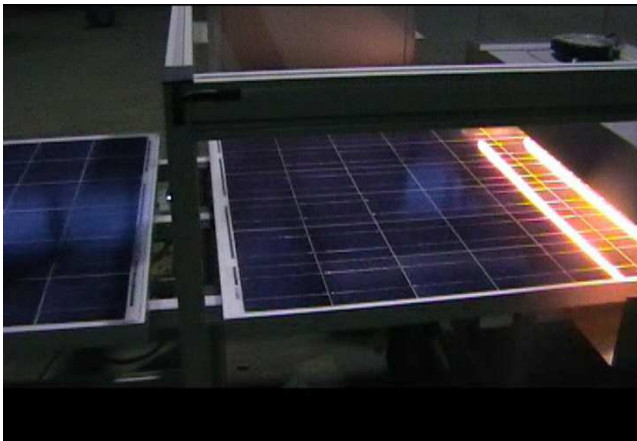
Solarmodule wandeln Sonnenlicht in elektrische Energie um. Dafür werden sie auf Dächer oder im freien Feld platziert und sind vielen Umwelteinflüssen ausgesetzt. Ablagerungen wie Blütenstaub oder Vogelkot können die Effizienz der Solarzellen erheblich beeinträchtigen. Eine neue Nano-Versiegelung der Nanoproofed® Group bewirkt, dass die Schmutzpartikel photokatalytisch gespalten und dann von Regen und Wind einfach entfernt werden können.

Schutzlacke müssen sehr homogen aufgetragen und getrocknet werden, damit ihre funktionale Eigenschaft gleichmäßig und zuverlässig über das ganze Werkteil zur Wirkung kommen kann.

Als die Nanoproofed® Group in Gleschendorf eine Anlage zur Nanoversiegelung für Solarmodule entwickelte, suchte sie nach einer geeigneten Trocknung, die möglichst schnell und gut regelbar sein sollte.

Wichtig war, dass nur die Oberfläche erwärmt werden sollte, das Werkteil in der Tiefe jedoch nicht. Es zeigte sich schnell, dass nur Carbon Infrarot-Strahler die Vorgaben erfüllen konnten. Carbon-Strahler geben Infrarot-Strahlung im mittelwelligen Bereich ab und erwärmen so hauptsächlich die Oberfläche. Sie übertragen in kurzer Zeit viel Energie und reagieren dabei sehr schnell auf Steuerbefehle. Anders als bei einer Tunnellösung wird eine konstante Leistung über die volle Breite und Fläche homogen verteilt. Nanoproofed® führte zusammen mit Heraeus Noblelight verschiedene Testreihen durch, um eine Automatisierung des Prozesses zu erreichen. Bei typischen Durchlaufgeschwindigkeiten wurden die richtige Wärmemenge, die optimale Wellenlänge der Strahlung, der effizienteste Strahler-Abstand und die dazu passende Einwirkzeit ermittelt. Nanoproofed® Produkte bestehen aus Nanopartikeln mit Komponenten, die sich mit der Oberfläche fest verbinden und anderen Teilchen, die Regen Eis, Schnee und Schmutz abstoßen. In der Nanoversiegelung werden diese Partikel durch glasartige Komponenten verbunden, die der Beschichtung ihre Härte geben. Die Nanoversiegelung wird in sehr dünner Lösung über ein spezielles Luftpistolenverfahren aufgebracht. Die Partikel ordnen sich während des Auftragens intelligent an. Die bindenden Komponenten der Nanoversiegelung wandern zur Oberfläche, die Antihaft-Komponenten richten sich zur Luft hin aus. Bei dieser "Selbstorganisation" bildet sich eine ultradünne glasartige Schicht.

Alexander Illing, Geschäftsführer der Nanoproofed® Group, ist von der neuen Anlage begeistert: „Unsere Tests zeigen, dass Solarmodule mit der Nanoversiegelung durch eine optimierte Transmission und den Selbstreinigungsprozess eine bis zu 5 % höhere Leistung besitzen!“



### Features

- Infrarot-Strahler trocknen Nanoversiegelungen auf Solarzellen
- Kontaktfreie und effiziente Wärmeübertragung
- Nanoversiegelungen machen Solarmodule effizienter

### Technische Daten

- Mittelwellige Carbon Infrarot-Strahler
- Sehr kurze Reaktionszeit der Strahler minimiert Schäden am Produkt bei möglichem Bandstopp
- Versiegelungseinheit besteht aus Automatik-Sprühpistole, Automatik-Förderband, Kompressor, Steuereinheit und Tanksystem für die photokatalytische Versiegelungslösung

Germany  
**Heraeus Noblelight GmbH**  
 Infrared Process Technology  
 Reinhard-Heraeus-Ring 7  
 63801 Kleinostheim  
 Phone +49 6181 35-8545  
 Fax +49 6181 35 16-8410  
 hng-infrared@heraeus.com  
 www.heraeus-noblelight.com/infrared

USA  
**Heraeus Noblelight America LLC**  
 1520C Broadmoor Blvd.  
 Buford, GA 30518  
 Phone +1 678 835-5764  
 Fax +1 678 835-5765  
 info.hna.ip@heraeus.com  
 www.heraeus-thermal-solutions.com

Great Britain  
**Heraeus Noblelight Ltd.**  
 Clayhill Industrial Estate  
 Neston, Cheshire  
 CH64 3UZ  
 Phone +44 151 353-2710  
 Fax +44 151 353-2719  
 ian.bartley@heraeus.com  
 www.heraeus-infraredsolutions.co.uk

China  
**Heraeus Noblelight (Shenyang) LTD**  
 2F, 5th Building 5  
 No. 406, Guilin Rd, Xuhui District  
 200233 Shanghai  
 Phone +8621 3357-5555  
 Fax +8621 3357-5333  
 info.hns@heraeus.com  
 www.heraeus-noblelight.cn