

Tokyo Business Meeting 2013 Japan Nano Coat Co., Ltd.

veranstaltet von



TOKYO
METROPOLITAN
GOVERNMENT

unter Leitung von

JETRO Japan External Trade
Organization

AS-LR Coating

- Antistatische und Anhaftungsabweisende PV-Panelbeschichtung

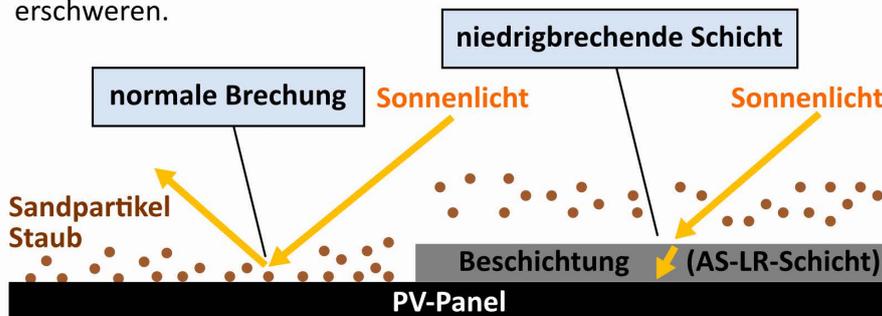
AS-LR (Anti-static Low Refraction) ist ein besonders zur Beschichtung von PV-Panelglas geeignetes Mittel mit antistatischer und schmutzabweisender Funktion.

Es enthält eine auf Basis von Silica-Bindemittel 100% anorganische Beschichtung, die hochlichtdurchlässig, schnell trocknend, stark anhaftend, witterungsbeständig und zusätzlich höchst hydrophil ist. Dank verschmutzungsabweisender und brechungsindexverringender Funktion erhöht die Beschichtung den Wirkungsgrad. Durch Verwendung von Silica-Partikeln mit einer Größe von unter 10 Nanometern und weniger als zwei Nanometer messenden Zinnoxidpartikeln entwickelt das Mittel die o.g. Fähigkeiten. Durch den verringerten Lichtbrechungsindex kann die Beschichtung bei 3mm starkem Float-Glas eine Erhöhung der Lichtdurchlässigkeit um über 5% erreichen.

Verringerung des Lichtbrechungsindex + Antistatik = Weltneuheit bei PV-Panelbeschichtungen

Erhöhung des Wirkungsgrades bei PV-Paneln

Für die Erhöhung des Wirkungsgrades ist die Regulierung der Brechung der Sonneneinstrahlung und die Verringerung des Energieverlustes durch Reflexion am Glas notwendig. Weil Verschmutzungen der Glasoberfläche durch Sand oder Staub den Wirkungsgrad herabsetzen, ist es erforderlich, durch antistatische Funktion die Anhaftung von Schmutz zu erschweren.



Antistatik-Funktion

1. Verhinderung der Anhaftung von Sand und Feinstaub
2. Unterstützung der Effizienz der Stromerzeugung

Lichtbrechungsfunktion

1. Verteilung des anorganischen lichtbrechenden Materials auf Nanoebene
2. Erhöhung der Lichtdurchlässigkeit des Panelglases

AS-LR Coating-Referenzen



Das Foto zeigt eine in der Wüstenlandschaft nahe der chinesischen Stadt Xi'an gelegene Anlage, ein halbes Jahr nach der Aufbringung der Beschichtung. Im Vorher-Nachher-Vergleich wird die staub- und sandabweisende Wirkung deutlich. Vor der Beschichtung war die Energieeffizienz durch die Verschmutzung um 10% niedriger.



Das Foto zeigt sehr deutlich die Wirkung bei einem Panel in der Wüste außerhalb Saians, China, 3 Monate nach der Aufbringung der Beschichtung. Das nicht beschichtete Glas hat eine um 10% verringerte Energieeffizienz. Produkte anderer Firmen zeigen bei Verschmutzung durch Staub und Sand kaum einen Effekt.

Alleinstellungsmerkmal des Produkts

Härtung

Nach der Aufbringung keine Notwendigkeit einer maschinellen Trocknung oder Härtung

Einzigartige Beschichtungstechnik

Fähigkeit zu einer extrem dünnen Aufbringung

Brechungsindex-Effekt

Erhöhung der Lichtdurchlässigkeit um bis zu über 5%

Erhöhung der Energieeffizienz

Wirkungsgraderhöhung um 2-3%



Eigenschaften der AS-LR-Beschichtung

Testbereich: Glasaufbringung		
Optische Eigenschaften	Lichtdurchlässigkeit Eine Seite	>94%
	Lichtdurchlässigkeit Beide Seiten	>97%
	Hayes Wert	<0,5%
	Brechungsindex	1,33 - 1,36%
biologische Eigenschaften	Oberflächenwiderstand	10 ⁸ Ω/sqr.
	Berührungswinkel (Wasser)	<5%
	Go-Brett-Test (Tape-Ablösung)	100/100
	Bleistifthärte	>4H
	Anhaftung (Test mit kochendem Wasser 1Std.)	keine Veränderung
	Anhaftung bei Feuchtigkeit (Dampfbarer 1 Std.)	keine Veränderung
Beständigkeit gegenüber der Umwelt	Witterungsbeständigkeit (Q-UV 875 Std.)	keine Veränderung
	Wärmebeständigkeit 200°C 1 Std.	keine Veränderung
	Kältetoleranz -18°/20° 5x 30-min.-Zyklus	keine Veränderung
Chemische Beständigkeit	Ätz-Test mit 30%iger Salzsäure 5 min. und 30%iger NaOH-Lösung	keine Veränderung

* Obige Ergebnisse sind Meßwerte der Firma Japan Nanocoat und können nicht garantiert werden.

Nutzungsbeispiele

PV-Stromerzeugung

Hersteller von PV-Panels
Panelglasproduzenten

Touch-Panels

Aufbringung auf Bildschirmschutzfilme
(Schmutzabweisend, antistatisch, reflexionsvermindernd)

Kopiergeräte

Schutz der Glasfläche,
Antistatik (Staubschutz bei Tintenpatronen)

■ Kerntechnologien des Nanotech-Coating-Mittels

Für die Entwicklung des Nanotech-Coating Mittels waren drei Schlüsseltechnologien ausschlaggebend:

1. Die Technik, das Grundmaterial zerkleinert oder gelöst auf eine Partikelgröße im Nanometer-Bereich zu bringen
2. Die Technik, das auf Nanogröße gebrachte Material gleichmäßig im Lösungsmittel (Wasser, Alkohol o.a.) zu dispergieren
3. Die Bindemitteltechnik zur Verbindung des Funktionsmaterials mit dem Aufbringungsgrund

Diese drei Entwicklungen ermöglichten die erstmalige Realisierung des Produkts.

Bei den Punkten 1 und 2 arbeiten Chemiegroßindustrie und Universitäten fieberhaft an eigenen Entwicklungen. Bei Punkt 3 wird überwiegend an organischen oder organisch-anorganischen Hybrid-Modellen oder an Methoden zur Aufbringung mittels Erwärmung gearbeitet, aber kaum Fortschritt erzielt. Hierbei ist Japan Nano Coat mit der Forschung zu seinem bei Raumtemperatur zu verarbeitenden, nicht alternden, transparenten und 100% anorganischen Bindemittel Marktführer.

Japan Nano Coat Co., Ltd.

Firmenprofil:

Grundkapital: 30.000 EUR (3 Mio. Yen*)
Beschäftigte: 3
Gründungsjahr: 2006
Jahresumsatz: 176.000 EUR (ca. 17,6 Mio. Yen*)
* 1 Euro = 100 Yen
Homepage: www.japan-nano.co.jp

Kontakt:

Ansprechpartner: Hr. Masayuki Shimada
Funktion: Präsident
Tel: +81-(0)3 3865 2537
Fax: +81-(0) 3 3861 6034
Mail: info@japan-nano.co.jp