

TÜV Rheinland Energy GmbH
51105 Köln

Aleo Solar
Marius-Eriksen-Str. 1
17291 Prenzlau

Jork Saal, M.Sc.
Tel. +49 221 806-1841
Fax +49 221 806-1350
Mail jork.saal@de.tuv.com
Web www.tuv.com/pv
Cologne, 26 May 2020

Declaration
Project no. 21249281

Manufacturer: Aleo Solar, Marius-Eriksen-Str. 1, 17291 Prenzlau

Basis of testing: IEC 60068-2-68:1994: Environmental testing
Part 2-68: Test L: Dust and sand Method Lc2 Free blowing dust.

PV module type: X63

Herewith it is declared, that the above noted PV module type has successfully passed the test acc. to the above-mentioned standard. This test result is valid for the following PV module types with identical relevant components: X63, P23, X61, X81, X83, S81 sol, S83 sol.

The test was performed using the following parameters:

Blowing sand concentration: $2.2 \text{ g/m}^3 \pm 0.5 \text{ g/m}^3$

Test temperature: $63 \text{ °C} \pm 2 \text{ °C}$

Mean particle size: $380 \text{ }\mu\text{m}$, SiO₂ amount: > 95 %

Wind velocity: $18 \text{ m/s} \pm 2 \text{ m/s}$

Exposed area: 400 mm x 400 mm

Duration of test: 4 hours (120 minutes per exposed side)

Module orientation: vertical, 90° to the sand beam.

The test results are documented in the following test report and are only valid for the material as listed in the CDF for the above mentioned module types.

Report: 21249281.001

Business Field Solar & Commercial Products

i. V.


Dipl.-Ing. F. Beil

i. A.


Jork Saal, M.Sc.

TÜV Rheinland Energy GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln
Germany

Phone +49 221 806-1841
Fax +49 221 806-1350
Mail jork.saal@de.tuv.com
Web www.tuv.com/solarenergie

Managing Director
Dirk Fenske

Commercial Register Cologne
HRB 56171

/papier firmowy/

TÜV Rheinland®
Precisely Right.

Business Stream Products

Business Field Solar & Commercial Products

TÜV Rheinland Energy GmbH
51105 Kolonia

Aleo Solar
Marius-Eriksen-Str. 1
17291 Prenzlau

Mgr Inż. Jork Saal
Tel.: +49 221 806-1841
Faks: +49 221 806-1350
E-mail: jork.saal@de.tuv.com
Internet: www.tuv.com/pv
Kolonia, dnia 26 maja 2020

Deklaracja

Projekt nr 21249281

Producent: Aleo Solar, Marius-Eriksen-Str. 1,
17291 Prenzlau

Podstawa badań: IEC 60068-2-68: 1994: Badania środowiskowe
Część 2-68: Próba L: Pył i piasek
Metoda Lc2 Swobodnie wydmuchiwany pył.

Typ modułu PV: X63

Niniejszym poświadczamy, że wyżej wymieniony typ modułów fotowoltaicznych (PV) przeszedł pomyślnie badanie przeprowadzone zgodnie z wyżej wymienioną normą. Ten wynik badania jest ważny dla



Rep. Nr 414/2020

=====

następujących typów modułów PV z identycznymi istotnymi komponentami:
X63, P23, X61, X81, X83, S81 sol, S83 sol.

Badanie przeprowadzone zostało przy zastosowaniu następujących parametrów:

Stężenie wydmuchiwanego piasku: $2,2 \text{ g/m}^3 \pm 0,5 \text{ g/m}^3$

Temperatura badania: $63 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$

Średnia wielkość cząstek: $380 \text{ }\mu\text{m}$, ilość SiO_2 : $> 95 \%$

Prędkość wiatru: $18 \text{ m/s} \pm 2 \text{ m/s}$

Odsłonięta powierzchnia: $400 \text{ mm} \times 400 \text{ mm}$

Czas trwania badania: 4 godziny (120 minut na odsłoniętą stronę)

Orientacja modułu: pionowa, 90° względem wiązki piasku.

Wyniki tego badania udokumentowane są w podanym poniżej sprawozdaniu z badań i są one ważne jedynie dla materiału jak wymienionego w CDF dla wyżej wymienionych typów modułów

Sprawozdanie: 21249281.001

Business Field Solar & Commercial Products

i. V.

/nieczytelny podpis/

Dipl.-Ing. F Reil

i. A.

/nieczytelny podpis/

Mgr Inż. Jork Saal

TÜV Rheinland Energy GmbH
Am Grauen Stein
51105 Kolonia
Niemcy

Tel.: +49 221 806-1841

Faks: +49 221 806-1350

E-mail: jork.saal@de.tuv.com

Internet: www.tuv.com/solarenergie

Dyrektor Naczelny
Dirk Fenske

Rejestr Handlowy Kolonii
HRB 56171

=====

Niniejszym poświadczam zgodność tłumaczenia z przedstawionym mi dokumentem w języku angielskim.
Szczecin, 2020-08-13.



TŁUMACZ PRZYSIĘGLY
języka angielskiego
mgr inż. Aleksander Swatler
tel. (091) 48-707-23, 0-501-508-975
e-mail: alswat@poczta.fm
ul. Reymonta 61. 71-276 Szczecin