

Corporate News

centrotherm Prozess- und Produktionslösungen verschaffen

Solarzellenherstellern deutliche Kostenreduktion und Flexibilität für zukunftsfähige Zellkonzepte:

- **Niederdruck-Diffusion schafft Voraussetzung für industrielle Fertigung von hochqualitativen Emittern**
- **Hocheffiziente bifaziale n-Typ-Siliziumsolarzellen in der Massenproduktion**
- **PECVD-Prozess für die Aluminiumoxid-Beschichtung**

Blaubeuren, 13. Mai 2014 – Anhaltender Kostendruck einerseits und notwendige Effizienzsteigerungen andererseits werden die Kernthemen auf der Photovoltaikmesse SNEC PV Power Expo kommende Woche in Shanghai sein. centrotherm präsentiert dort seine Lösungen, die Solarzellenherstellern Möglichkeiten zur Senkung ihrer Herstellungskosten und ein Plus an Prozessflexibilität für ihre Zell- und Produktionskonzepte von morgen bieten.

Überzeugende Ergebnisse mit centrotherm Niederdruck-Phosphor-Diffusion

Mit seiner hochproduktiven Niederdruck-Diffusionsanlage ermöglicht centrotherm seinen Kunden Kosteneinsparungen von bis zu 40 % pro Wafer. Dies wird durch den nahezu verdoppelten Durchsatz der Anlage von über 140 MW pro Jahr sowie seinen geringeren Materialverbrauch erreicht. Selbst bei Emitterwiderständen von bis zu 150 Ω /square erreicht der Kunde eine hervorragende Homogenität und kann die Wirkungsgradpotenziale gängiger und vor allem neuer Metallisierungspasten (Emitterwiderstand > 100 Ω /square) voll ausschöpfen. Die centrotherm-Niederdruck-Technologie eröffnet den Solarzellenherstellern einen weiten Korridor für neue Diffusionsprozesse, insbesondere durch den möglichen schnell wechselnden Einsatz von Gasen im Prozessrohr. Aktuell sind centrotherm-Niederdruck-Diffusionsanlagen bereits mit einer Gesamtkapazität von über 1,2 Gigawatt (GW) in der Massenproduktion installiert.

Niederdruck-Bor-Diffusion

In einem gemeinsamen Projekt mit dem International Solar Energy Research Center (ISC) in Konstanz entwickelt centrotherm einen neuen Niederdruck-Prozess für eine hocheffiziente Bor-Dotierung. Dieser ermöglicht eine Effizienzsteigerung und Senkung der Produktionskosten für n-Typ-Solarzellen, u.a. durch Einbeziehung vor- und nachgelagerter Prozessschritte und kürzere Prozesszeiten.

Neue Zellkonzepte für die Massenproduktion: „BiSoN-Allianz“ mit dem ISC Konstanz für bifaziale n-Typ-Solarzellen

Gemeinsam mit dem ISC Konstanz und SIBCO bietet centrotherm Prozess- und Anlagenpakete für die Massenproduktion von bifazialen n-Typ-Siliziumsolarzellen an, die einen Wirkungsgrad von über 20,5 % erreichen. Alle hierzu erforderlichen

Prozesse sind in der Massenfertigung erprobt und auf centrotherm-Produktionsanlagen entwickelt worden. Diese Zellen sind optimal für die Standard-Solarmodul-Fertigung ausgelegt und kompatibel. Die Integration des BiSoN-Zellkonzepts in bestehende Massenfertigungen ist aufgrund des Einsatzes von bewährten centrotherm-Produktionsanlagen mit geringem Investitions- und Zeitaufwand möglich.

Im Vergleich zu p-Typ-Siliziumsolarzellen verfügen n-Typ-Zellen über ein höheres Wirkungsgradpotenzial und verzeichnen keine lichtinduzierte Degradation. Die International Technology Roadmap for Photovoltaic (ITRPV) sieht den Wirkungsgrad von n-Typ-Zellen in den kommenden zehn Jahren auf über 24 % steigen (p-Typ mono-Si-Zellen nur bis zu 22 %). In der im März 2014 aufgestellten ITRPV-Prognose wächst auch der Anteil von n-Typ-Siliziumsolarzellen von heute unter 10 % im kommenden Jahrzehnt auf rund 40 % weiter stark an.

centrotherm-PECVD-Prozess für die Aluminiumoxid-Beschichtung (Al_2O_3)

Ergänzend zu seiner centaurus-PERC-Technologie zur Herstellung von monokristallinen Solarzellen bietet centrotherm zukünftig noch ein weiteres Prozess- und Anlagenpaket für die Passivierung mit $\text{Al}_2\text{O}_3/\text{SiN}_x$ -Schichtenstapeln an. Durch die Verminderung der Rekombinationsverluste und die Verspiegelung der Zellrückseite können die Zellwirkungsgrade signifikant erhöht werden. Upgrade-Pakete für centrotherm PECVD-Anlagen sind für unsere Kunden in der zweiten Jahreshälfte 2014 verfügbar. Neuanlagen können ab 2015 bestellt werden.

„Wir verstehen uns als Lösungsanbieter für die Photovoltaikindustrie. Die Anforderungen unserer Kunden sind vielfältig und auch sehr unterschiedlicher Natur. Unser evolutionärer Ansatz garantiert den centrotherm-Kunden, dass in ihrer Produktion eingesetzte centrotherm-Anlagen mit Prozess- und Hardware-Upgrade-Paketen von unseren Technikern auf den neuesten Stand gebracht oder neue Zellkonzepte wie centaurus (PERC) oder BiSoN (n-Typ) in Produktionslinien integriert werden können. Bei Investitionen ist dies für die Kunden ein entscheidender Faktor, der neben der Performance unserer Anlagen zusätzlich Sicherheit und Flexibilität auch für die Zukunft bietet“, betont Dr. Josef Haase, Senior Vice President Technology Photovoltaics und ergänzt: „centrotherm hat mit einer Erfolgsbilanz von über 2.000 installierten Anlagen und über 50 errichteten schlüsselfertigen Produktionslinien weltweit die größte installierte Basis an in Betrieb befindlichen PV-Anlagen. Darüber hinaus ist die Mehrzahl der Produktionslinien führender Hersteller nach unserem bewährten Produktionskonzept aufgebaut.“

Für die Entwicklung neuer Zellkonzepte verfügt centrotherm mit seiner Kompetenz und Erfahrung in der thermischen Prozessierung für die hochentwickelte Halbleiterindustrie über einen weitreichenden Technologiepool. Dadurch können wir unseren Kunden branchenübergreifend Lösungen anbieten. Beispiele sind die Technologie zur Atomlagenabscheidung oder zur Texturierung unserer Tochtergesellschaft FHR Anlagenbau.

centrotherm auf der SNEC PV Power Expo vom 20. – 22. Mai 2014:

Stand Nr. E3/370

FHR Anlagenbau GmbH auf der SNEC Scientific Conference am 22. Mai 2014

Session 5, Thin Films and Novel PV Concepts, 11:15 – 11:30 Uhr

Dr. Stella Maris Van Eek: „Transparent conductive oxides on polymer foil for PV production lines“

Über centrotherm photovoltaics AG

centrotherm entwickelt und realisiert seit über 50 Jahren innovative thermische Lösungen. Als führender, global agierender Technologiekonzern bieten wir Produktionslösungen für die Photovoltaik-, Halbleiter- und Mikroelektronikindustrie an.

Die kontinuierliche Weiterentwicklung unserer erfolgreichen Lösungen in thermischer Prozessierung und Beschichtung wie z.B. für die Herstellung kristalliner Solarzellen und Leistungshalbleitern bilden die Basis für erfolgreiche Partnerschaften mit Industrie, Forschung und Entwicklung.

Unsere Kunden schätzen weltweit die Prozessstabilität, Skalierbarkeit und Verfügbarkeit unserer Produktionsanlagen in der Massenproduktion. Darüber hinausgehend zeichnet unsere Arbeit aus, dass wir für unsere Kunden spezifische, auf ihre Anforderungen zugeschnittene, anspruchsvolle prozesstechnische Lösungen schaffen und im Anlagenbau herausragend sind.

Gemeinsam stellen wir uns den täglichen Herausforderungen, neue Trends zu setzen, die Effizienz in der Herstellung z.B. von Solarzellen und Halbleitern zu maximieren und gepaart mit unseren langen Maschinenlaufzeiten, die Investitionen zu sichern.

So generieren wir werthaltige Wettbewerbsvorteile für unsere Kunden durch zielgerichtete Innovationen von Prozessen und Produktionslösungen.

Weltweit setzen sich unsere rund 800 Mitarbeiter für eine Weiterentwicklung von hochtechnologischen Lösungen für Schlüsselmärkte ein.

centrotherm photovoltaics AG

Johannes-Schmid-Str. 8

89143 Blaubeuren

Internet: www.centrotherm.de

WKN: A1TNMM (Inhaberaktien); A1TNMN (nicht notierte Aktien aus Sachkapitalerhöhung)

ISIN: DE000A1TNMM9 (Inhaberaktien); DE000A1TNMN7 (nicht notierte Aktien aus Sachkapitalerhöhung)

Zulassung: Regulierter Markt/General Standard, Frankfurter Wertpapierbörse

Firmensitz: Deutschland

Kontakt:

Nathalie Albrecht

Manager Public & Investor Relations

Tel: +49 7344 918-6304

E-Mail: investor@centrotherm.de