



ANNUAL REPORT  
**2015**



## Energy & environment



### FR **Nouvelles approches pour la fabrication de cellules solaires**

La collaboration entre le CSEM et INDEOtec fait faire un pas supplémentaire à la recherche photovoltaïque. INDEOtec a développé et breveté un nouveau réacteur de dépôt de couches qui promet de révolutionner le processus de fabrication des cellules solaires hautement efficaces en éliminant des étapes coûteuses. Conscient du potentiel de cette technologie, le CSEM a décidé de poursuivre ce développement conjoint.

Le nouveau système de fabrication de cellules solaires à hétérojonction OCTOPUS d'INDEOtec regroupe plusieurs technologies et processus sur une seule machine. Un réacteur-miroir permet le dépôt en couches minces des deux côtés de la cellule sans devoir la retourner ou rompre le vide-d'air. Financé à l'origine par la CTI (Commission pour la Technologie et l'Innovation), ce procédé pourrait devenir un nouveau jalon industriel dans la production de masse en réduisant les coûts de 30 à 40% et en évitant les manipulations chronophages.

### DE **Neue Ansätze zur Herstellung von Solarzellen**

Die Zusammenarbeit vom CSEM mit INDEOtec schreibt ein neues Kapitel der Photovoltaik Forschung & Entwicklung: Die Firma INDEOtec hat ein Konzept für einen neuen PECVD (Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition) Reaktor entwickelt und patentiert, der die Fabrikation von hoch effizienten Solarzellen durch Einsparung teurer Zwischenschritten revolutionieren wird. Mit Blick auf das Potenzial dieser Technologie hat das CSEM beschlossen, die gemeinsame Entwicklung weiterzuführen.

Das neue OCTOPUS Beschichtungssystem von INDEOtec dient der Herstellung von Heteroübergang-Solarzellen aus Silizium und vereint mehrere Technologien und Prozesse in einer einzigen Maschine. Ein sogenannter Spiegel Reaktor erlaubt die Abscheidung auf beiden Seiten eines Wafers ohne das Vakuum drehen oder aufbrechen zu müssen.

Die Maschine hat gute Chancen, sich als neuer Massstab in der industriellen Fertigung zu etablieren, weil sie die Herstellungskosten um 30 bis 40 Prozent reduziert und zeitaufwändige Handlingskosten vermeidet. Sie war ursprünglich von der KTI (Kommission für Technologie und Innovation) finanziert worden.

### EN **New methods for producing solar cells**

CSEM's collaboration with INDEOtec brings photovoltaic R&D to the next level. INDEOtec developed and patented the concept of a new type of deposition reactor that promises to revolutionize the manufacturing process of high-efficiency solar cells by eliminating costly steps. CSEM quickly recognized the potential impact and selected the technology for further co-development.

INDEOtec's novel OCTOPUS system for silicon heterojunction solar cell fabrication combines several technologies and processes in one apparatus. A mirror reactor makes deposition on both sides of a wafer possible without flipping or breaking the vacuum. Initially funded by the Commission for Technology and Innovation (CTI), the process could prove to be a new industry benchmark for mass production, reducing production cost by 30-40% and allowing time-consuming manipulation and handling to be avoided.

