



Battery Show Europe: Nachhaltigere Batterieherstellung mit VCSEL-basierten Heizsystemen

Weniger CO₂-Emissionen, geringerer Platzbedarf, reduzierte Energieverluste und höhere Produktqualität // Lithium-Batteriefertigung wird nachhaltiger durch Einsatz effizienter VCSEL-Heizmodule // TruHeat VCSEL Systeme ersetzen konventionelle Produktionsanlagen // Zielanwendungen sind Batteriefolientrocknung und Pouch-Zellversiegelung

Ulm, 15. Mai, 2023 – TRUMPF Photonic Components stellt auf der Battery Show Europe in Stuttgart am Stand 10-H20 zwei Fertigungslösungen aus der TruHeat VCSEL Produktserie für die Li-Batterieherstellung vor. Die kompakten, VCSEL-basierten Lösungen erzeugen direktes und homogenes Infrarot-Laserlicht, um Oberflächen und Materialien effizient und mit kaum Energieverlust zu bearbeiten. „Nachhaltige Fertigungsanlagen sind heute wichtiger denn je. Unsere TruHeat VCSEL Systeme benötigen einen geringeren Platzbedarf und sind gleichzeitig effizienter als viele herkömmliche Produktionsmethoden“, sagt Ralph Gudde, Vice President Marketing and Sales bei TRUMPF Photonic Components.

Weniger CO₂-Emissionen in der Batteriefolientrocknung durch VCSEL

Ein Hauptanwendungsgebiet ist die Trocknung von Batteriefolien. Das aktive Material auf den Elektrodenfolien wird effizient und homogen getrocknet, wobei der Lösungsmittelanteil so gering wie möglich gehalten wird. „Der größte Teil des CO₂-Ausstoßes bei der Batterieherstellung wird durch die Trocknung der Beschichtung auf den Batteriefolien verursacht. Mit unseren TruHeat VCSEL Systemen lässt sich die Energieeffizienz mindestens um den Faktor zwei steigern“, erklärt Gudde. VCSEL-basierte Heizsysteme bringen die Infrarotstrahlung direkt, kontrolliert und homogen auf die Beschichtung auf. Die Systeme benötigen im Vergleich zu Standardöfen weniger Energie und ermöglichen einen deutlich geringeren Platzbedarf des gesamten Produktionssystems. Durch den Einsatz der wartungsarmen und äußerst zuverlässigen TruHeat VCSEL Systeme, ist der Trocknungsprozess der



Presse-Information

Batteriefolien außerdem bis zu dreimal schneller als mit herkömmlichen Produktionsmethoden.

VCSELS versiegeln Pouch-Zellen dreimal schneller

Der zweite Anwendungsbereich ist das Versiegeln von Pouch-Zellen. Dieser Prozess ist mit VCSEL-Heizsystemen bis zu dreimal schneller. Die tatsächliche Versiegelungszeit liegt bei der direkten Wärmebehandlungen mit VCSEL unter einer Sekunde. Die Steigerung der Produktionsgeschwindigkeit wird außerdem dadurch ermöglicht, dass die Wärme zum Schweißen nur innerhalb der Folie, nahe der Schweißstelle, aufgebracht wird. Es gibt kaum Wärmeverluste oder Energieverschwendung. Denn die TruHeat VCSEL Systeme sind mit individuellen Emissionszonen ausgestattet, um gezielte Heizprofile zu erstellen. Die einzelnen Emissionszonen garantieren zudem eine hohe Siegelqualität, da die Leistung jeweils an die unterschiedlichen Bereiche der Batteriezelle angepasst wird. Zudem ist die Heizung vom Pressvorgang entkoppelt, so dass die Naht abkühlen kann, bevor die Presse geöffnet wird. Dies verhindert eine unkontrollierte Delamination während der Verfestigung der Naht, wie sie bei herkömmlichen Verfahren zu beobachten ist. Die Gesamtlebensdauer der Pouch-Zellen steigt, da Falten durch den hochpräzisen Siegelprozess mit VCSEL vermieden werden. Je nach Zellformat kann der Verarbeitungsbereich der VCSEL-Heizsysteme flexibel angepasst werden.

Besuchen Sie TRUMPF auf der Battery Show Europe 2023, Halle 10, Stand H20

Zu dieser Presse-Information stehen passende digitale Bilder in druckfähiger Auflösung bereit. Diese dürfen nur zu redaktionellen Zwecken genutzt werden. Die Verwendung ist honorarfrei bei Quellenangabe „Foto: TRUMPF“. Grafische Veränderungen – außer zum Freistellen des Hauptmotivs – sind nicht gestattet. Weitere Fotos sind im [TRUMPF Media Pool](#) abrufbar.



VCSEL-basierte Heizsysteme made in Germany

TRUMPF designt und produziert seine VCSEL-basierten Heizsysteme in Deutschland.



Presse-Information



Geringe CO2-Emissionen bei Batteriefolientrocknung

TruHeat VCSEL Systeme sind effizienter als konventionelle Trocknungsverfahren. Die Energieeffizienz steigt um das zweifache und mehr.



Individuelle Heizprofile mit TruHeat VCSEL Systemen

Die TruHeat VCSEL Systeme generieren direkte, homogene Infrarotstrahlung.

Über TRUMPF Photonic Components

TRUMPF Photonic Components ist ein weltweit führender Anbieter von VCSEL- und Photodiodenlösungen für die Märkte Unterhaltungselektronik, Datenkommunikation, Automobil, industrielle Sensorik und Heizsysteme. Mehr als zwei Milliarden VCSEL-Chips und Photodioden wurden bisher weltweit ausgeliefert. Die Mitarbeiter treiben das seit über 20 Jahren aufgebaute technologische Know-how weiter voran, um die Position als Technologieführer zu behaupten. Die langjährig etablierte Technologie wurde 2019 von TRUMPF übernommen. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Ulm, Deutschland, mit weiteren Vertriebsstandorten in den Niederlanden, China, Korea und den USA.

TRUMPF Photonic Components gehört zu der TRUMPF Gruppe, ein Hochtechnologieunternehmen, das Fertigungslösungen in den Bereichen Werkzeugmaschinen und Lasertechnik bietet. Die digitale Vernetzung der produzierenden Industrie treibt das Unternehmen durch Beratung, Plattform- und Softwareangebote voran. TRUMPF ist einer der Technologie- und Marktführer bei Werkzeugmaschinen für die flexible Blechbearbeitung und bei industriellen Lasern. 2021/22 erwirtschaftete das Unternehmen mit rund 16.500 Mitarbeitern einen Umsatz von 4,2 Milliarden Euro. Mit mehr als 80 Tochtergesellschaften ist die Gruppe in fast allen europäischen Ländern, in Nord- und Südamerika sowie in Asien vertreten.

Produktionsstandorte befinden sich in Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Österreich und der Schweiz, in Polen, Tschechien, den USA, Mexiko und China.

Weitere Informationen über TRUMPF finden Sie unter: www.trumpf.com/s/VCSEL-solutions



Presse-Information

Pressekontakt:

Anne-Kathrin Hotz

Head of Marketing Communication

+49 731 5501940

Anne-kathrin.hotz@trumpf.com

TRUMPF Photonic Components GmbH, Lise-Meitner-Straße 13, 89081 Ulm,
Deutschland