Steinhagen & Rheda-Wiedenbrück, 13. Juni 2024

**Zwei Unternehmen aus Nordrhein-Westfalen revolutionieren die Batteriezellenfertigung im E-Mobility-Segment**

Partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen Plasmatreat und Venjakob ersetzt aufwändige Folierung

**Lokale Kompetenzen aus Ostwestfalen-Lippe (NRW) gebündelt, innovative Lösung für internationale Batteriefertigung entwickelt: Die Plasmatreat GmbH (Steinhagen) und Venjakob Maschinenbau GmbH & Co. KG (Rheda-Wiedenbrück) gestalten die Batteriefertigung durch ein neuartiges Verfahren jetzt effizienter und zuverlässiger. Für eine prozesssichere elektrische Isolierung erhalten, mit Plasma gereinigte, Batteriezellen eine spezielle Beschichtung anstelle einer aufwändigen Folienummantelung. Batteriehersteller profitieren von der räumlichen Nähe der beiden Unternehmen, die gemeinsam die Simulation von Prozessen unter praxisnahen Bedingungen und die Herstellung von Kleinserien durchführen.**

Das E-Mobility-Segment sucht nach Lösungen, welche die Zuverlässigkeit von Batterien weiter steigern und die Sicherheit erhöhen. Ein Ansatzpunkt der Optimierung ist die elektrische Isolierung. Auf herkömmlichem Weg werden Batteriezellen, insbesondere prismatische Zellen, mit einer Folie ummantelt. Der Prozess ist kosten- und zeitintensiv und birgt Fehlerquellen. Jetzt gestaltet ein innovatives Verfahren die Batteriefertigung effizienter, schneller und zuverlässiger: Die Batteriezellen werden mit einem speziellen Lack, anstelle der Folierung, beschichtet. Dafür haben die Unternehmen Plasmatreat und Venjakob ihre Kompetenzen gebündelt.

**Plasmatreat – perfekte Lackanhaftung durch Feinstreinigung**

Plasmatreat ist Weltmarktführer für atmosphärische Plasmatechnologie und hat die Openair-Plasma Technologie entwickelt. Diese wird in diesem Fall zur Feinstreinigung der blanken Batteriezelle eingesetzt und ermöglicht einen zuverlässigen, langzeitstabilen Lackauftrag. Das Openair-Plasma wird in einer Plasma Treatment Unit (PTU) unter Atmosphärendruck mithilfe einfacher Druckluft und Strom durch speziell entwickelte Düsen punktgenau auf die Metalloberfläche der Batteriezellen aufgebracht. Der Prozess ist im Vergleich zu herkömmlichen Reinigungsverfahren deutlich umweltschonender, selektiv und inlinefähig. Die Oberflächen der Batteriezellen werden dabei zuverlässig von hauchdünnen Staubschichten sowie Restspuren aus dem Produktionsprozess, z. B. Öle oder Fette, gereinigt. Dadurch lässt sich der Schutzlack lückenlos auftragen. Eine langzeitbeständige Haftung wird erzielt.

**Venjakob – berührungsloses Beschichten, Fehlerquellen minimieren**

Das Maschinenbauunternehmen Venjakob, Spezialist für Beschichtungslinien, hat eine vollautomatische Anlage für ein durchlaufendes berührungsloses Beschichtungsverfahren entwickelt. Hier werden die Batteriezellen in verschiedenen Formaten nach der Feinstreinigung durch Openair-Plasma mit einem 100-prozentigen UV-Lack überzogen. Ein speziell entwickelter Werkzeugträger stellt sicher, dass empfindliche Bereiche und die elektrischen Pole der Batteriezellen dabei sicher vor Overspray geschützt werden. Da der Prozess kein Greifen, Drehen oder weiteres Handling erfordert, wird das Risiko einer Beschädigung der Batteriezellen minimiert. Der berührungslose Prozess erlaubt zudem eine erhöhte Produktionsgeschwindigkeit. Durch die sofortige Härtung des UV-Lacks können die Zellen direkt weiterverarbeitet werden. Das beschleunigt den gesamten Herstellungsprozess der Batterien.

**Erfolgreiches alternatives Herstellungsverfahren**

Verschiedene Analysen bestätigen die hohe Wirksamkeit der innovativen isolierenden Beschichtung, die in Zugschertests Haftfestigkeitswerte von über 15 MPa erreicht. Den Erfolg des Projekts führen die beiden Partner vor allem auf beste Übereinstimmung in entscheidenden Aspekten zurück. Dazu zählen ein umfassendes technologisches Know-how, ein einheitlich hoher Qualitätsanspruch, die flexible Anpassungsfähigkeit an sich ändernde Kundenanforderungen sowie intensive vertrauensvolle Kommunikation untereinander. Die gemeinsamen Kunden profitieren in diesem Fall auch von der räumlichen Nähe, die es möglich gemacht hat, die Feinstreinigung und Beschichtung in einem seriennahen Prozess in Steinhagen und Rheda-Wiedenbrück darzustellen und zu evaluieren.

(4.212 Zeichen inkl. Leerzeichen)

**Besuchen Sie Plasmatreat:**

The Battery Show Europe: Halle 8, Stand C10

The Battery Show North America: Stand 2911 und Stand 3930 im German Pavilion

**Besuchen Sie Venjakob:**

The Battery Show North America: Stand 4222

Mehr Informationen finden Sie außerdem unter [www.plasmatreat.de](http://www.plasmatreat.de) und [www.venjakob.de](http://www.venjakob.de)

**Bilder und Bildunterschriften finden Sie weiter unten!**

***Infokasten Openair-Plasma:***

**So optimieren Openair-Plasma und PlasmaPlus industrielle Prozesse**

Tritt Plasma mit seinem hohen Energieniveau in Kontakt mit Materialien, so verändert es die Oberflächeneigenschaften, z. B. von hydrophob zu hydrophil. Die Plasmatechnologie benötigt zum Betrieb nur Druckluft und Strom. Bei der Feinstreinigung mit Openair-Plasma werden die Oberflächen schonend und zuverlässig von Staub, Trennmitteln, Additiven, Weichmachern und Kohlenwasserstoffen befreit. Insbesondere bei unpolaren Kunststoffen erzielt die Plasmabehandlung eine Aktivierung der Oberfläche. Sie unterstützt die Erhöhung der Oberflächenenergie durch die Einführung von Hydroxylgruppen und verbessert so die Haftung bei Folgeprozesse wie dem Verkleben, Bedrucken, Lackieren und Abdichten. Mit der PlasmaPlus-Technologie von Plasmatreat lassen sich durch das Aufbringen (Abscheiden) von Nanobeschichtungen zusätzlich gezielt funktionalisierte Oberflächen mit definierten Eigenschaften erzeugen, z. B. als zusätzliche Haftvermittlerschicht.

(1.006 Zeichen ohne Leerzeichen)

**Über Plasmatreat**

Plasmatreat ist weltweit führend in der Entwicklung und Herstellung von atmosphärischen Plasmasystemen zur Vorbehandlung von Oberflächen.

Ob Kunststoff, Metall, Glas oder Papier - durch den Einsatz von Plasmatechnologie werden die Eigenschaften der Oberfläche zu Gunsten der Prozessanforderungen modifiziert.

Die Openair-Plasma® Technologie wird in automatisierten und kontinuierlichen Fertigungsprozessen in nahezu allen Branchen eingesetzt. Beispiele hierfür sind die Automobil-, Elektronik-, Transport-, Verpackungs-, Konsumgüter- oder Textilindustrie, aber auch in der Medizintechnik und im Bereich erneuerbare Energien werden die Technologie-, Kosten- und Umweltvorteile der Plasmatechnologie genutzt.

Die Plasmatreat-Gruppe verfügt über Technologiezentren in Deutschland, USA, Kanada, China und Japan und ist mit seinem weltweiten Vertriebs- und Servicenetzwerk in über 30 Ländern mit Tochtergesellschaften und Vertriebspartnern vertreten.

Mehr Informationen finden Sie unter: [www.plasmatreat.de](http://www.plasmatreat.de)

(1.026 Zeichen inkl. Leerzeichen)

**Über Venjakob:**

Der in dritter Generation familiengeführte Maschinenbauspezialist Venjakob, 1963 in Rheda-Wiedenbrück gegründet, ist heute einer der weltweit führenden Anbieter für industrielle Beschichtungsanlagen. Das Unternehmen entwickelt individuelle Lösungen für die gesamte Produktionslinie, inklusive Vorbehandlung, Trocknungstechnik, Abluftreinigung und Automatisierung, die auf die Bedürfnisse von Anwendern aus unterschiedlichsten Branchen individuell abgestimmt werden. Zu Venjakob mit Hauptsitz in Rheda-Wiedenbrück und 380 Beschäftigten weltweit gehören auch die weiteren Produktionsstandorte Venjakob Umwelttechnik GmbH & Co. KG in Sarstedt sowie die Nutro Inc. in Strongsville, Ohio/USA.

Mehr Informationen finden Sie unter: [www.venjakob.de](http://www.venjakob.de)

**Bilder**



Neuartiges Verfahren von Venjakob zur berührungslosen Beschichtung von Batteriezellen im Durchlauf. (Bildquelle: Venjakob, zur Verwendung freigegeben)

Ein Bild, das Elektrische Leitungen, Schrumpfschlauch, Verbindungsstück, Kabel enthält.

Automatisch generierte Beschreibung

Blick in die Spritzlackierkabine der Batteriezellenbeschichtungslinie.

(Bildquelle: Venjakob, zur Verwendung freigegeben)



Durch Druckluft und Strom werden die Oberflächen der Batterien zuverlässig von hauchdünnen Staubschichten sowie Restspuren aus dem Produktionsprozess, z. B. Öle oder Fette gereinigt, damit der Schutzlack lückenlos aufgetragen werden kann und eine langzeitbeständige Haftung erzielt wird. (Copyright: Plasmatreat GmbH)