Steinhagen, 26. Oktober 2023

**Plasmatreat auf der productronica 2023**

Weltneuheit inlinefähiges REDOX-Tool: Verbesserung der elektronischen Zuverlässigkeit durch die Reduktion von Metalloxiden unter Atmosphärendruck-Bedingungen

**Zur Vorbehandlung hochsensibler Elektronikbauteile stellt die Plasmatreat GmbH, Steinhagen/Deutschland, auf der productronica 2023 in München eine echte Innovation vor: Das neue REDOX-Tool übernimmt die sichere und effektive Reduzierung von Oxidschichten elektronischer Bauteile im Inline-Prozess. Wie sich die Prozesse in der Elektronikindustrie mit Plasma-Systemen, die unter Atmosphärendruck-Bedingungen arbeiten, effizienter und umweltfreundlicher gestalten lassen, präsentiert das Unternehmen vom 14. bis 17. November 2023 in Halle A2, Stand 445.**

**REDOX-Tool: Alternatives Verfahren zum Einsatz von Flussmitteln**

Metalle sind wichtiger Bestandteil in der Elektronikfertigung. Ihre Oberfläche oxidiert jedoch, wenn sie Luft und Feuchtigkeit ausgesetzt wird, und verhindert die Bildung einer perfekten Lötstelle im Produktionsprozess.und verhindert im Produktionsprozess die Bildung einer perfekten Lötstelle. Mit dem REDOX-Tool präsentiert Plasmatreat auf der productronica eine echte Weltneuheit, die den Einsatz von Flussmitteln beim Löten überflüssig macht: Das REDOX-Tool, eine spezielle Fertigungszelle (Plasma Treatment Unit/PTU) entfernt Oxidschichten im Inline-Prozess. Die innovative Anlage benötigt dazu lediglich eine Kombination aus Stickstoff und Wasserstoff und kommt ohne die bisher verwendeten umweltschädlichen Ameisen- oder Zitronensäuren aus. Zur Behandlung werden die Bauteile in einem Tunnel, der mit Inertgas (z. B. N2 oder N2H2) geflutet ist, erwärmt und für die Plasmareduzierung vorbereitet. Ebenfalls mit Inertgas arbeitende Plasmadüsen befreien die Metalloberfläche zuverlässig von den bei der Oxidation festgesetzten Sauerstoffmolekülen. Eine kontrollierte Abkühlung der behandelten Produkte unter inerten Bedingungen stabilisiert die erreichte Reduktion für den nächsten Prozessschritt. Das Ergebnis der Plasmaanwendung sind optimierte Adhäsionseigenschaften der Oberfläche sowie eine zuverlässige Haftung in nachfolgenden Prozessen. Dadurch werden Defekte, Delamination und Produktausfälle effektiv reduziert. Das innovative REDOX-Tool ermöglicht zudem eine vollständige Prozesskontrolle und Rückverfolgung der Produkte.

**Overmolding: Umspritzen empfindlicher elektronischer Bauteile mit Duroplast**

In einem Gemeinschaftsprojekt wird das Vorbehandeln und Umspritzen von Leiterplatten mit einer Epoxidharz-Formmasse (EMC) im vollautomatischen Spritzguss-Prozess auf dem Plasmatreat Messestand vorgestellt. Dafür werden die Elektronikbauteile einer schonenden Feinstreinigung mit Openair-Plasma unterzogen. Dann erhalten sie im PlasmaPlus Verfahren eine haftvermittelnde Schicht und werden schließlich in einer Spritzgussanlage mit einem temperaturbeständigen Duroplast umspritzt. Die Plasmabehandlung und -beschichtung sorgt für eine sichere Haftung des Kunststoffs an den Leiterplatten und schützt sie vor umweltbedingten Einflüssen. Projektpartner sind neben Plasmatreat u. a. das Maschinenbauunternehmen ARBURG GmbH (Loßburg), der Werkzeugbauer Siegfried Hofmann GmbH (Lichtenfels), der Sondermaschinenbauer Barth Mechanik GmbH (Zimmern o.R.) sowie der Kunststofflieferant Sumitomo Bakelite Co., Ltd. (Japan).

**Semiconductor PTU: Inline-Oberflächenbehandlung für fortschrittliches Halbleiter-Packaging**

Mit der Semiconductor PTU zeigt Plasmatreat außerdem eine Standardfertigungszelle für zuverlässige Reinigungsprozesse in der Halbleiterindustrie, die sich nahtlos in bestehende Produktionslinien integrieren lässt. Die Anlage entfernt mithilfe von Openair-Plasma effektiv alle organischen und silikonbasierten Verunreinigungen sowie elektrostatisch aufgeladenen Staub. Darüber hinaus lassen sich unter Anwendung von PlasmaPlus unterschiedliche Beschichtungen erzeugen, die den behandelten Produkten maximalen Schutz bieten. Sie verhindern z. B. das Ausbluten von Epoxidharz, die Reoxidation oder die Korrosion bei LED-Anwendungen. Die Semiconductor PTU kommt vor folgenden Prozessschritten zum Einsatz: Drahtbonden, Diebonden, Pre-Molding, Thermokompressionsbonden, Unterfüllung, Reduktion von Metalloxiden.

# „Plasmatreat unterstützt die steigenden Herausforderungen in den Fertigungsprozessen der Elektronikindustrie mit innovativer und inlinefähiger Plasmatechnologie: Die Vorbehandlung von hochsensiblen Produkten mit potenzialfreiem Openair-Plasma trägt entscheidend zu gesteigerter Produktqualität, mehr Kosteneffizienz sowie erhöhter Prozesssicherheit und Umweltfreundlichkeit bei“, erklärt Nico Coenen, Global Market Segment Manager Electronics bei Plasmatreat.

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

**Plasmatreat auf der productronica vom** **14. bis 17. November 2023 in München: Halle A2, Stand 445.**

(4.841 Zeichen inkl. Leerzeichen)

***Infokasten:***

**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)

**Bilder**



REDOX-Tool: Verbesserung der Zuverlässigkeit von elektronischen Bauteilen durch die Reduktion von Metalloxiden auf der Oberfläche. (Copyright: Plasmatreat GmbH)



In der Semiconductor PTU werden mithilfe von Openair-Plasma effektiv alle organischen und silikonbasierten Verunreinigungen sowie elektrostatisch aufgeladenen Staub entfernt. (Copyright: Plasmatreat GmbH)