Steinhagen, 29. August 2024

**Qualitativ hochwertige und leistungsfähige Brennstoffzellen dank Openair-Plasma**

Plasmatreat präsentiert Plasma als Vorbehandlungsmethode auf der *hy-fcell 2024* in Stuttgart

**Die Plasmatreat GmbH, aus Steinhagen, Deutschland, ist führender Entwickler und Hersteller von Atmosphärendruck-Plasmaanlagen. Auch 2024 zeigt das Unternehmen auf der hy-fcell International Expo and Conference am 8. und 9. Oktober in Stuttgart auf Stand E54 in Halle 4, wie Plasma zur Oberflächenvorbehandlung bei der Herstellung von Brennstoffzellen eingesetzt wird. Fachbesucher aus der internationalen Wasserstoff- und Brennstoffzellenbranche erleben live wie mit Plasma leistungsfähigere und robustere Produkte produziert werden können.**

Mit dem Start der hy-fcell 2024 erhalten die Teilnehmer tiefe, praktische Einblicke in die neuesten technologischen Entwicklungen im Bereich Wasserstoff und Brennstoffzellen. Am Stand von Plasmatreat können die Fachbesucher live erleben, wie die Oberflächenbehandlung mit Atmosphärendruckplasma (Openair-Plasma) auf Bipolarplatten aus verschiedenen Materialien wie Metall oder Grafit funktioniert. Die Demonstration der Plasmaanlagen zeigt eindrucksvoll, wie das Plasma die Substratoberfläche reinigt oder beschichtet und so optimal für nachfolgende Prozesse vorbereitet.

Durch den Einsatz von Openair-Plasma, für Aktivierung und Reinigung, und PlasmaPlus, für Beschichtung, wird nicht nur die Haftung von Dichtungsmaterialien oder Klebstoffen zwischen den Bipolarplatten verbessert, sondern auch eine erweiterte Auswahl an Klebstoffen ermöglicht oder eine superhydrophile Oberfläche erzeugt.

Als 4. Aggregatzustand, nach fest, flüssig und gasförmig, modifiziert Plasma, als ionisiertes Gas, Oberflächeneigenschaften, z.B. von hydrophob zu hydrophil. Moleküle treffen auf der Oberfläche von Bipolarplatten auf und reinigen oder aktivieren diese, je nach Material, gemäß gewünschter Prozessparameter.

**Kompakte Plasma Treatment Unit für vielseitige Anwendungen**

Plasmatreat präsentiert auf der hy-fcell eine robotergesteuerte Plasma Treatment Unit (kurz PTU), mit der sowohl selektive als auch großflächig Bipolarplatten gereinigt und beschichtet werden können. Diese vollautomatisierte PTU1212 benötigt lediglich eine Grundfläche von 120 x 120 cm und vereint alle notwendigen Komponenten für einen effektiven Vorbehandlungsprozess – vom Generator über Robotereinheiten bis hin zur Plasma Control Unit (PCU), mit verschiedenen Qualitätssicherungsmodulen, sowie den Plasmadüsen – eine für Reinigung und Aktivierung (die Openair-Plasma Düse) und eine für Beschichtung (die PlasmaPlus Düse).

Besucher können beobachten, wie zunächst eine gründliche Reinigung der Oberfläche mit der Openair-Plasma Düse erfolgt. Anschließend wird mit der speziellen PlasmaPlus Beschichtungsdüse PlasmaPlus eine Nanoschicht aufgetragen. Diese Beschichtung sorgt für einen langanhaltenden hydrophilen Effekt – ein entscheidendes Merkmal für die Effizienz von Bipolarplatten und somit auch der Brennstoffzelle. Eine dauerhafte Hydrophilie ist essenziell für den Gesamtwirkungsgrad der Brennstoffzelle.

**Zukunftsweisende Lösungen für eine optimierte Brennstoffzellenfertigung**

Lukas Buske, Geschäftsführer bei Plasmatreat und verantwortlich für das Marktsegment Batterie, betont: „Die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten von Plasma – Aktivierung, Reinigung und Beschichtung – die wir auf der hy-fcell 2024 präsentieren, sind entscheidend für die Leistungssteigerung von Brennstoffzellen. Sie unterstützen Hersteller dabei, ihre Produkte umweltfreundlicher zu gestalten und den CO2-Fußabdruck zu reduzieren. Mit unserer innovativen Vorbehandlungstechnologie Openair-Plasma und PlasmaPlus setzen wir neue Maßstäbe in diesem wichtigen Segment.“

Besuchen Sie uns auf der hy-fcell 2024, Stand E54 in Halle4, und erfahren Sie mehr über Plasmatechnologie bei der Brennstoffzellenherstellung!

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

**Bilder und Bildunterschriften finden Sie auf der letzten Seite.**

(ca. 3.900 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.

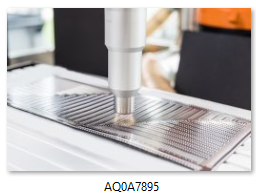
Die Openair-Plasma® Technologie wird in automatisierten und kontinuierlichen Fertigungsprozessen in nahezu allen Branchen eingesetzt. Beispiele hierfür sind die Automobil-, Elektronik-, Transport-, Verpackungs-, Konsumgüter- oder Textilindustrie, aber auch in der Medizintechnik und im Bereich erneuerbare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

**Bild**



Feinstreinigung von Bipolarplatten für langlebige und robuste Brennstoffzellen mit Openair-Plasma. (Copyright: Plasmatreat GmbH)