Steinhagen, 22. Februar 2023

**Hochwertiger, langlebiger und umweltfreundlicher bedrucken**

InPrint 2023: Vorbehandlung mit Plasma für brillante Druckbilder auf anspruchsvoll zu verarbeitenden Materialien

**Die Vorbehandlung mit Plasma verbessert die Haftung von Druckfarben auf unterschiedlichen Oberflächen deutlich und führt auch auf Materialien, die sich mit herkömmlichen Verfahren nur schwer oder gar nicht bedrucken lassen, zu brillanten, langzeitbeständigen Druckergebnissen. Wie sich die Bedruckung von anspruchsvollen Substraten wie Kunststoff, Metall oder Glas effizient, qualitativ hochwertig und umweltschonend umsetzen lässt, zeigt die Plasmatreat GmbH auf ihrem Messestand 2340 auf der InPrint in München, die vom 14. bis 16. März 2023stattfindet. Der Weltmarktführer auf dem Gebiet der atmosphärischen Plasmatechnologie präsentiert auf Europas Branchentreff für Print-Tech-Unternehmen innovative Lösungen zur Oberflächenbehandlung, die für nahezu alle Materialien eingesetzt werden können.**

Ganz gleich, welche Beschaffenheit der Untergrund hat – von einem optimalen Druckbild wird Brillanz, Deckvermögen und Beständigkeit erwartet. Viele Materialien weisen jedoch Eigenschaften auf, die eine Bedruckung erschweren. Oft ließ sich die geforderte Oberflächenbeschaffenheit nur durch eine umweltbelastende, chemische Vorbehandlung realisieren, dabei möchten viele Unternehmen auf herkömmliche lösemittelbasierte Farben und haftvermittelnde Primer verzichten. Die Plasmatechnologie gilt hier zu Recht als Alternative und universeller Problemlöser: Sie kann die Vorbehandlung verschiedener Substrate mit den von Plasmatreat entwickelten Openair-Plasma- und PlasmaPlus-Technologien vor der Bedruckung VOC-frei ermöglichen und erlaubt Unternehmen damit z.B. das Digitaldruck mit UV-härtenden Systemen zu nutzen. Der Einsatz von UV-Tinten erhöht die Effizienz im Prozess der Bedruckung: Die Farben härten in kürzester Zeit aus, ohne, das eine Vielzahl von energieintensiven Öfen eingesetzt werden, und ermöglichen eine schnelle Weiterverarbeitung. Gleichzeitig lassen sich die bekannten Vorteile des Digitaldrucks nutzen: effiziente Herstellung von Produkten in kleinen Auflagen sowie in personifizierten bzw. individualisierten Einzelstücken.

**Kunststoff: Brillantes Druckbild, auch auf recycelten Materialien**

In der Bedruckung stellen vor allem günstigere Standardkunststoffe wie PP oder PE die Industrie vor besondere Herausforderungen, denn diese lassen sich aufgrund ihrer geringen Oberflächenenergie und der damit unzureichenden Benetzbarkeit nur schwer bedrucken. Mit einer Openair-Plasma-Vorbehandlung lässt sich die Oberflächenenergie des Substrats erhöhen und die Benetzbarkeit wird deutlich verbessert. Dies bewirkt eine signifikante Steigerung der Adhäsionsfähigkeit und ermöglicht eine langzeitstabile, abriebfeste Haftung von Druckfarben. Mit der punktuell einsetzbaren Vorbehandlung lassen sich unterschiedlichste Kunststoffprodukte hochwertig und langzeitbeständig bedrucken, vom Kugelschreiber über die Zahnbürste bis hin zu Computertastaturen, Teilen in der Automobilindustrie wie Schalter und Displays und Becher aus recyceltem Material. In der Bedruckung von Recycling-Kunststoffen erhält die Plasmatechnologie nämlich noch einmal eine besondere Bedeutung: Die nicht immer 100-prozentige sortenreine Trennung sowie die schwankende Qualität der Materialien erschwert eine Bedruckung. Auch hier bietet Openair-Plasma eine wirkungsvolle Lösung. Plasmatreat zeigt dies auf der InPrint anhand eines Produktbeispiels: der „Knitterbecher“, aus recyceltem PP, wurde im UV-Digitaldruck ohne den Einsatz zusätzlicher Haftvermittler bedruckt – und überzeugen durch ein hochwertiges, beständiges Druckergebnis.

**Metall oder Glas: Gesteigerte Wirkung durch PlasmaPlus**

Im Gegensatz zum unpolaren Kunststoff, haben Metall und Glas von Natur aus polare Oberflächeneigenschaften. Um die Bedruckung von Metall und Glas z.B. gegen wechselnde Temperaturen oder andere Umwelteinflüsse zu schützen kommt die Plasma Technologie PlasmaPlus ins Spiel. Die Bedruckung lässt sich durch die PlasmaPlus-Technologie weiter optimieren oder sogar in vielen Fällen überhaupt erst ermöglichen. Dazu wird die hauchdünne PlasmaPlus-Beschichtung PT-Print unmittelbar vor dem Druck auf die Oberfläche aufgebracht. Sie macht eine chemische Vorbehandlung oder eine weitere Grundierung des Substrats überflüssig. Der trockene Prozess, der eine sofortige Weiterverarbeitung erlaubt, sorgt für eine langzeitbeständige Haftung der Druckfarbe direkt auf dem Untergrund aus Metall oder Glas. Mit dem Verzicht auf lösemittelhaltige Farben und eine chemische Vorbehandlung macht Plasma den Weg frei für eine nachhaltige und gleichzeitig wirtschaftliche Produktion. Die verschiedenen Plasma-Anwendungen haben sich bereits in zahlreichen industriellen Prozessen bewährt. So beispielsweise in der Metallverarbeitung zur Herstellung von Dosen, wo entweder größere Metallflächen vor der Ausformung oder aber auch die fertigen Produkte vor ihrer Bedruckung behandelt werden. Auch beim Farbauftrag auf hochwertige Metallbauteile aus Edelstahl oder Chrom, z. B. für die Automobilindustrie, erzielt die Plasmabehandlung erstklassige Ergebnisse. Für Substrate aus Glas hat sich die Plasmatechnologie in ganz unterschiedlichen Bereichen und Branchen erfolgreich bewährt: Angefangen in der Kosmetikindustrie zur Bedruckung hochwertiger Parfumflaschen über die Pharma- und Medizinbranche für ein abriebfestes Druckbild auf medizinischen Objekten aus Glas bis hin zu Glasmodulen für die Solarindustrie, wo sich die Bedruckung durch den Einsatz von leitfähigen UV-Tinten sogar funktionalisieren lässt.

**Openair-Plasma Düse PFW100 – für flächige Oberflächen**

Mit der neuen Plasmadüse PFW100 hält Plasmatreat eine passende Düse zur Vorbehandlung flächiger Bauteile oder Oberflächen bereit, die für Prozesse mit hoher Geschwindigkeit und gleichzeitig in großer Breite, z. B. vor dem Prozess der Bedruckung, eingesetzt wird. Die PFW100 eignet sich insbesondere für die Vorbehandlung wärmeempfindlicher Materialien, z. B. dünne Kunststofffolie oder textile Erzeugnisse wie synthetische Vliesstoffe (Nonwovens). Darüber hinaus lässt sie sich für die flächige Reinigung von Glas oder Metall einsetzen. Die PFW100 nimmt eine gleichmäßige Vorbehandlung auf einer Breite von 100 mm je Plasmadüse bei Relativgeschwindigkeiten von bis zu 200 m/min vor. Über die modulare Anordnung mehrerer Düsen kann die Behandlungsbreite flexibel variiert werden.

**Materialprobe mitbringen, vor Ort testen lassen**

Mit dem passenden Plasma-System und der optimalen Düse, die Plasmatreat exakt auf den jeweiligen Anwendungsfall abstimmt, lässt sich in zahlreichen Fällen die Frage der Bedruckung von anspruchsvollen Materialien und Geometrien lösen. Ob die innovative Technologie auch auf die eigene ungelöste Frage der Bedruckung eine Antwort geben kann, erfahren Besucher der InPrint am Stand 2340 von Plasmatreat: Die Experten für atmosphärische Plasmatechnologie testen mitgebrachte Materialproben vor Ort und liefern sofort eine erste Einschätzung. „In der Bedruckung von anspruchsvollen Materialien wie Kunststoff, Metall oder Glas steht mit der Plasmatechnologie, in Verbindung mit dem Digitaldruck unter Anwendung von speziell entwickelten UV-Tinten, eine gleichermaßen effiziente wie umweltfreundliche Technologie bereit, die bei herausfordernden Druckaufgaben das Potenzial zum universellen Problemlöser hat“, unterstreicht Joachim Schüßler, Vertriebsleiter National bei der Plasmatreat GmbH.

(ca. 7.000 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**

****

Kunststoffbecher aus recyceltem PP, werden im UV-Digitaldruck ohne den Einsatz zusätzlicher Haftvermittler bedruckt – und überzeugen durch ein hochwertiges, beständiges Druckergebnis. (Copyright: Plasmatreat GmbH)



Oberflächenvorbehandlung mit Openair-Plasma von Plasmatreat unterstützt leuchtende Farben, gestochen scharfe Bilder und langlebige Qualität in Druckanwendungen auf z.B. Metall oder Glas. (Copyright: Plasmatreat GmbH)