

# Pressemitteilung

November 2009

---

## Hauzer Techno Coating entwickelt HIPIMS<sup>+</sup> Technologie

Hartbeschichtungen im PVD (Physical Vapour Deposition; Physikalische Dampfab-scheidung)-Verfahren werden im Wesentlichen entweder durch Lichtbogenverdampfung oder durch Magnetronzerstäubung („Sputtering“) aufgedampft. Die HIPIMS (High Power Impulse Magnetron Sputtering; Hochleistungs-Impulsmagnetronzerstäubung) hat in punkto PVD eine dritte Dimension eröffnet. Der niederländische PVD-Beschichtungsexperte Hauzer Techno Coating hat die HIPIMS<sup>+</sup> Technologie entwickelt, die eine hohe Abscheidungsrate bietet und somit industriell für Werkzeug- und Bauteilbeschichtungen geeignet ist.

### Hundert Mal mehr Leistung

Die Lebensdauer von Werkzeug und Bauteilen lässt sich mittels PVD Beschichtung auf Grund von weniger Verschleiß und Reibung deutlich verlängern. Lichtbogenverdampfung und Magnetronzerstäubung haben als Abscheidungsverfahren für Dünnschichten auf Werkzeugen und Bauteilen beide ihre Vor- und Nachteile. Glatte Schichten mit tendenziell geringerer Schichthaftung beim Magnetronzerstäuben, rauhere Schichten mit sehr guter Schichthaftung bei der Lichtbogenbeschichtung. Die HIPIMS-Technologie hat bewiesen, dass es möglich ist, eine Beschichtung mit einer glatten Oberfläche – vergleichbar mit einer herkömmlichen Zerstäuberbeschichtung – sowie einer guten Adhäsion und einer sehr dichten Mikrostruktur – vergleichbar mit einer durch Lichtbogenverdampfung erreichten Beschichtung - herzustellen. Die Qualität einer HIPIMS-Beschichtung wird durch die Bereitstellung eines stark ionisierten und energetischen Plasmas während der Abscheidung optimiert. Sie kann für das Plasmaätzen und auch zur Beschichtung eingesetzt werden. Erreicht werden die hervorragenden Schichteigenschaften durch Einsatz von Pulsleistungen die einige hundert mal größer sind als bei der Gleichstrombeschichtung.

### Dichte, makellose Beschichtung

Hauzer Techno Coating hat eine alternative HIPIMS-Technologie – die so genannte HIPIMS<sup>+</sup> Technologie – entwickelt. Der Unterschied zwischen den beiden HIPIMS-Varianten liegt in der Art der verwendeten Stromversorgung. HIPIMS wurde von der Sheffield Hallam Universität in Zusammenarbeit mit mehreren Industriepartnern, einschließlich Hauzer, entwickelt. Bei dieser Technologie werden kurze Impulse (bis zu 200 µs) mit Megawatt-Leistungsspitzen an der Kathode abgegeben. HIPIMS<sup>+</sup> nutzt längere Impulse (bis zu 3,0 ms) mit Impulsen von mehreren 100 kW an der Kathode. Beide Technologien, HIPIMS und HIPIMS<sup>+</sup>, führen zu einer dichten, makellosen Beschichtung, und beide sind an Hauzer-Geräten verfügbar. Je nach Anwendung und industriellen Anforderungen fällt die Wahl auf die eine oder die andere der beiden Technologien.

### Patentierete Substratspannungsversorgung

Sowohl die HIPIMS als auch die HIPIMS<sup>+</sup> Technologie nutzen eine zusätzliche Substratspannungsversorgung (CV) mit einem Lichtbogenschutzsystem (Patentanmeldung von der Sheffield Hallam Universität, Hauzer Techno Coating und Hüttinger Advanced Converters), die zur Standard vorhandene Spannungsversorgung hinzukommt. Diese zusätzliche CV-Versorgung, die sich in die Vorspannungsversorgung integrieren lässt, ist zur Lieferung der notwendigen Energie (Spannung und Stromstärke) an die Substrate erforderlich um optimale Schichteigenschaften zu erzielen. Darüber hinaus wird die vorhandene Spannungsversorgung vor den hohen Pulsleistungen geschützt.

### **Höhere Abscheidungsrate**

HIPIMS<sup>+</sup> kann eine viel höhere Abscheidungsrate als beim herkömmlichen DC-Sputtering haben, so dass die Technologie für industrielle Zwecke geeignet ist. Ein weiterer Vorteil ist die sehr viel bessere Materialausnutzung der Magnetronkathoden. Mit dieser Technologie können viele verschiedene Beschichtungen aufgetragen werden. Für den Schneidwerkzeugmarkt bietet eine mit der HIPIMS<sup>+</sup> Technologie aufgebrauchte AlTiN-Beschichtung deutliche Vorteile im Vergleich zu den Lichtbogenbeschichtungen für die Edelstahlbearbeitung. Zur Verlängerung der Lebensdauer von Gewindeeinsätzen können ebenfalls dicke Schichten AlTiN-Beschichtung (6-8 µm) zum Einsatz kommen. Darüber hinaus geben CrN-Beschichtungen Anlass zu großen Hoffnungen für Schneid- und Formwerkzeuge sowie für Bauteile. Auf Grund der flexiblen Hauzer-Anlagen lässt sich HIPIMS<sup>+</sup> mit anderen Abscheidungsverfahren in einem Durchgang kombinieren, was hybride Mehrfachbeschichtungen vereinfacht. Für bereits auf dem Markt befindliche Hauzer-Geräte ist HIPIMS<sup>+</sup> als Nachrüstsatz erhältlich.

### **Über Hauzer Techno Coating**

Das niederländische Unternehmen Hauzer Techno Coating ist Experte auf dem Gebiet der PVD- und PACVD-Beschichtungstechnologie auf den weltweiten Werkzeug-, Automobil- und Dekorationsmärkten. Das Unternehmen, das 1983 gegründet wurde, verfügt über Competence Centres in den Niederlanden, China und Japan, die die Kunden über die neuesten Entwicklungen im Bereich Beschichtungen informieren und sie in Bezug auf Prozessqualifizierungen, Vorserien und Schulungen unterstützen. Zusammen mit den Kunden investiert Hauzer kontinuierlich in neue Entwicklungen. Mit ihrer führenden Technologie können die Kunden einen klaren Wettbewerbsvorteil auf ihren eigenen Märkten sichern.



*Hauzer Flexicoat<sup>®</sup> 1000 Anlage*

---

#### **Für den Herausgeber:**

Kontakt Daten: Frau Désirée Driesenaar, Marketing Manager,  
+31 77 355 97 77, [ddriesenaar@hauzer.nl](mailto:ddriesenaar@hauzer.nl)