

Technologievorsprung: HiPIMS bringt einzigartige Vorteile

Kurs auf Wachstum: Inhouse-Beschichtung von CemeCon macht sich bezahlt

Eine HiPIMS-Beschichtungsanlage vom Technologieführer CemeCon leistet einen großen Beitrag zur Zukunftsfähigkeit: Werkzeugherstellern bietet die Flexibilität von Anlage und Verfahren Sicherheit und erschließt ihnen neue Kundengruppen in den sich stark ändernden Märkten. Zudem bleibt die vollständige Prozesskontrolle mit einer Inhouse-Beschichtung in einer Hand – der unternehmenseigenen.

Die Zerspanungsbranche befindet sich im Umbruch – und das in rasantem Tempo. Besonders die Automobilindustrie als eine der wichtigsten Abnehmerbranchen steht vor einer tiefgreifenden Transformation. Sinkende Produktionszahlen und der Wandel hin zur Elektromobilität verändern die Anforderungen grundlegend: Es werden weniger Bauteile benötigt – und diese unterscheiden sich deutlich von früheren. Gleichzeitig wächst die Vielfalt der eingesetzten Werkstoffe, wobei zunehmend schwer zerspanbare Materialien dominieren. Hinzu kommen steigende Ansprüche an perfekte Oberflächen und engste Fertigungstoleranzen.

Die Herausforderungen für Werkzeughersteller wachsen

Eines ist sicher: Wirtschaftlichen Erfolg können sich nur diejenigen weiter sichern, die den Wandel mit passenden Werkzeuglösungen und gezielten Investitionen selbst vorantreiben. Denn so sind sie in der Lage, ihren Kunden ein zuverlässiger Partner auf technologischer Augenhöhe zu sein und zusätzliche Leistungsfelder zu erschließen. Auch lässt sich für europäische Anbieter auf diesem Wege dem hohen Preisdruck und einem verschärften Verdrängungswettbewerb standhalten.

„Standard“ reicht unter diesen Bedingungen nicht mehr aus! Der Schlüssel ist in vielen Fällen eine absolute Spezialisierung: „Hochwertige Werkzeuge, die exakt auf ganz bestimmte anspruchsvolle Applikationen zugeschnitten sind, lassen sich definitiv erfolgreich vermarkten“, fasst Dr.-Ing. Christoph Schiffers, CemeCon Produktmanager Technology, viele Gespräche mit Werkzeugherstellern zusammen. „Allerbeste Voraussetzung dafür bieten unsere HiPIMS-Anlagen. Damit können Hersteller ihre Werkzeuge entsprechend den Anforderungen ihrer Kunden selbst beschichten, wobei sie alle elementaren Prozessschritte vollständig in der Hand behalten.“

HiPIMS erweitert unternehmerischen Horizont

Bei CemeCon gehört mehr als nur Hightech zur Ausstattung: Neben modernster HiPIMS-Technologie und sämtlichen Peripherieanlagen für Vorbehandlung und Reinigung ist auch ein umfassender Know-how-Transfer inklusive. „Werkzeughersteller erhalten praxisnahe Trainings direkt an der Maschine im Live-Betrieb – das sorgt für eine reibungslose Implementierung“, betont Christoph Schiffers den nachhaltigen Mehrwert. Die Anwender arbeiten dabei mit exakt derselben Prozesstechnik und Software, die CemeCon seit über 35 Jahren im eigenen Beschichtungszentrum mit rund 50 Anlagen entwickelt, testet und im täglichen Einsatz nutzt. Gleichzeitig bleibt die Anlage flexibel – offen für individuelle Eigenentwicklungen und kundenspezifische Anpassungen.

Dank HiPIMS sind eine nahezu unbegrenzte Vielfalt von Schichtwerkstoffen, maximale Präzision und grenzenlose Flexibilität möglich. Mit dem aus dem Sputtern weiterentwickelten Verfahren lassen sich nahezu alle chemischen Elemente als Schichtwerkstoff einsetzen. Die im Ergebnis extrem glatte Schicht weist eine dichte und feinkörnige Struktur auf und bietet eine bislang unerreichte Zähigkeit des Materials – ein enormer Pluspunkt beim unterbrochenen Schnitt von Fräswerkzeugen. Auch die Eigenspannungen können fein justiert werden, was maßgebend für eine homogene Beschichtung bei komplexer Geometrie der Schneidkanten und bei Mikrowerkzeugen ist.

Alte und neue Märkte begeistern

Die Flexibilität und Universalität von HiPIMS befähigt Werkzeughersteller, den Wandel in ihrem Kernmarkt mitzugehen und vor allem mitzugestalten. Ein Beispiel dafür ist der Zukunftstrend Leichtbau-Fahrwerkskomponenten aus hochfesten Materialien oder Aluminium, die in der Automobilindustrie klassische Bauteile aus Kohlenstoffstahl und Standardguss immer häufiger ersetzen: HiPIMS-Anwender können bereits heute und gänzlich ohne Technologiewechsel auf SteelCon® als maßgeschneiderte Lösung für Werkzeuge zur Bearbeitung von hochfesten Stählen sowie AluCon® für Aluminiumlegierungen und andere NE-Metalle zugreifen. Eine weitere Innovation, an der CemeCon-Kunden unmittelbar partizipieren können: Speziell für das Fräsen und Bohren von Stählen zwischen 30 und 50 HRC hat CemeCon ganz aktuell den AlCrN-basierten HiPIMS-Schichtwerkstoff MultiCon® entwickelt. Er sorgt mit einer glatten Oberfläche ganz ohne Droplets, wie es sie bislang nicht am Markt gab, für besonders hohe Prozessstabilität und Verschleißfestigkeit. Zudem eröffnet HiPIMS das Potenzial, das Leistungsspektrum im Werkzeugbau breiter aufzustellen und sich Schritt für Schritt in neuen Zielmärkten zu etablieren. Die Medizintechnik ist ein solcher Wachstumsmarkt. Mini- und Mikrowerkzeuge für Dental- oder

andere medizinische Implantate stellen jedoch gänzlich andere Anforderungen an eine Beschichtung als etwa Zerspanwerkzeuge für die Fertigung von Verbrennungsmotoren. Materialien wie Titan oder Kobalt-Chrom und Werkzeugdimensionen im Zehntelmillimeter-Bereich bringen traditionelle Verfahren schnell an ihre Grenzen.

HiPIMS ermöglicht hier prozesssichere Lösungen, die am Markt einzigartig sind: extrem glatte, haftfeste, dichte und homogene Beschichtungen, die auch filigranste, scharfkantige Schneidgeometrien exakt abbilden. „Schon kleinste Fehlstellen in der Beschichtung würden sich bei den winzigen Geometrien fatal auswirken“, unterstreicht Christoph Schiffers. Mit HiPIMS sind solche Droplets prozessbedingt ausgeschlossen und höchste Präzision ist garantiert!

Technologisch weiterentwickeln, Kundenbeziehungen festigen

Branchenübergreifend verschafft eine Inhouse-Beschichtung Werkzeugherstellern einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil: Wer über eine HiPIMS-Beschichtungsanlage im eigenen Haus verfügt, kann seine Kunden deutlich schneller und unabhängiger beliefern. „So lassen sich selbst hochwertige Sonderwerkzeuge in Kleinserien mit kürzesten Lieferzeiten anbieten – bei Bedarf sogar über Nacht“, erklärt Christine Hammer, Leiterin Sales Europe bei CemeCon. „Diese Schnelligkeit und Verlässlichkeit stärken die Kundenbindung und rechnen sich auch wirtschaftlich.“

Die aktuellen Herausforderungen in der Zerspanung erfordern neue Antworten. „Mit einer eigenen HiPIMS-Beschichtungsanlage sichern sich Unternehmen nicht nur Unabhängigkeit und Geschwindigkeit, sondern auch eine klare technologische Differenzierung“, bringt es Christine Hammer auf den Punkt. „Wer heute investiert, schafft die Grundlage für eine zukunftssichere Marktposition – trotz sich wandelnder Anforderungen. Das eröffnet Geschäftschancen in neuen Märkten und Anwendungsbereichen, die wir heute vielleicht noch gar nicht kennen.“

Bildunterschrift 1:

Eine eigene HiPIMS-Beschichtungsanlage ermöglicht Werkzeugherstellern eine nahezu unbegrenzte Vielfalt von Schichtwerkstoffen, höchste Reaktionsschnelligkeit und grenzenlose Flexibilität – auch bei Kleinserien

Bildunterschrift 2:

Immer kleinere und präzisere Werkzeuge stellen hochkomplexe Anforderungen – homogene und glatte HiPIMS-Schichten eignen sich perfekt

Bildunterschrift 3:

HiPIMS-Anwender können gänzlich ohne Technologiewechsel auf maßgeschneiderte Lösungen für Werkzeuge zur Bearbeitung von hochfesten Stählen oder Aluminiumlegierungen sowie anderen NE-Metallen zugreifen

Bildunterschrift 4:

Mit HiPIMS-Beschichtungen wie FerroCon®Quadro ist eine dichte, homogene Schichtstruktur von bis zu 12 µm auf Zerspanwerkzeugen möglich

Über die CemeCon AG

CemeCon ist Weltmarktführer in der Diamant-Beschichtung und Technologieführer in der PVD- und vor allem HiPIMS-Beschichtung von Präzisions-Zerspanwerkzeugen. Die für Premium-Werkzeuge erforderlichen Schichtwerkstoffe werden in den von CemeCon entwickelten Beschichtungsanlagen hergestellt. Kunden nehmen die Kompetenzen sowohl im Beschichtungsservice als für die Inhouse Beschichtung in der eigenen Fertigung in Anspruch. Weltweit nutzen namhafte Werkzeughersteller die Technologie und das Expertenwissen von CemeCon für ihren eigenen Wettbewerbsvorsprung und zur Erschließung neuer Geschäftsfelder.

CemeCon hat die Zukunftstechnologie HiPIMS zur Marktreife gebracht. Sie vereint die Vorteile aller gängigen PVD-Beschichtungsverfahren – und das mit hoher Wirtschaftlichkeit. Mit HiPIMS sind höchste Leistungsfähigkeit und eine signifikant längere Lebensdauer der Werkzeuge auch bei der Bearbeitung extrem schwer zu zerspanender Materialien möglich. Maximale Produktivität in der Zerspanung von innovativen Werkstoffen – wie faserverstärkte Kunststoffe, Keramiken oder Graphite – garantiert die von CemeCon entwickelte patentierte Multilayer-Technologie in der Diamant-Beschichtung. 1986 von Dr. Toni Leyendecker gegründet, expandiert die CemeCon AG seit über drei Jahrzehnten beständig. Am Stammsitz in Würselen betreibt das Unternehmen das weltweit größte Beschichtungszentrum. Von dort aus und von den Zentren in den USA, China und Japan aus sowie durch unsere Vertriebspartner in Tschechien, Dänemark, Taiwan, Korea und Indien werden alle wichtigen internationalen Märkte bedient.

Pressekontakt:

CemeCon AG: Luisa Bartz 02405/4470-170 oder luisa.bartz@cemecon.de