

Überzeugende Leistung in der Schwerzerspanung

In der Schwerzerspanung von Eisenwerkstoffen hängt die Werkzeugstandzeit linear von der Schichtdicke ab. Mit FerroCon®Quadro erreicht CemeCon Schichtdicken bis zu 12 µm auf Wendeschneidplatten und damit die dicksten PVD-basierten Schichten am Markt. Im Vergleich zum CVD-Verfahren bietet die HiPIMS-Technologie Vorteile wie glattere und zähere Schichten, eine höhere Flexibilität, eine stabilere Prozessführung bei niedrigeren Temperaturen sowie die Möglichkeit zum gezielten Management von Eigenspannungen.

Ob Hochgeschwindigkeitszug oder mehrere Hundert Tonnen schwerer Güterzug – die Gewichte, denen Bahnschienen und Weichen ausgesetzt sind, lassen erahnen, welche immensen Anforderungen auch an die Wendeschneidplatten beim Überfräsen zur Instandhaltung der Gleise gestellt werden. Dies gilt ebenso in vielen weiteren Anwendungen in der Schwerzerspanung, etwa bei der Bearbeitung von großen Bauteilen für den Schiff- oder Bergbau, die Luft- und Raumfahrt oder den Energiesektor: hohe Zeitspannvolumina, wechselnde Schnittbedingungen, extreme mechanische Belastungen. Gleichzeitig steigen die Erwartungen an Standzeit, Qualität der bearbeiteten Oberfläche und Prozessstabilität. Eine wahre Bewährungsprobe für das Werkzeug!

Extrem glatte, harte und gleichzeitig zähe Schichten für Werkzeuge mit langer Standzeit

Eine Lösung für eine wettbewerbsorientierte Performance und Qualität in der Schwerzerspanung liefert die HiPIMS-Technologie: Mit FerroCon®Quadro sind Schichtdicken bis zu 12 µm auf Wendeschneidplatten realisierbar – wesentlich mehr als mit anderen PVD-Verfahren. CemeCon schafft damit eine Premiumalternative zu klassischen CVD-Schichten. Denn mit dem von CemeCon aus dem Sputtern weiterentwickelten HiPIMS-Verfahren lassen sich extrem glatte Schichten mit einer dichten und feinkörnigen Struktur sowie einer bislang unerreicht hohen Zähigkeit und Homogenität erzeugen. Auch die Eigenspannungen können präzise über die Schichtdicke justiert werden. So ist dank HiPIMS oft eine größere

Bearbeitungsgeschwindigkeit möglich und die hohe Bearbeitungsqualität bleibt über die gesamte Lebensdauer der Wendschneidplatten hinweg konstant.

Technologie, die Wirkung zeigt

Zudem ist die Prozessführung durch das prozesssichere Abscheiden bei moderaten Temperaturen mit HiPIMS entschieden einfacher und stabiler als beim CVD-Verfahren. Aufgrund einer Prozesstemperatur von nur zirka 500 °C ist dabei das Beschichten von temperaturempfindlichen Substraten möglich, ohne dass sie verspröden. Zugleich lassen sich Umweltauflagen einfacher und kostengünstiger einhalten, da im Prozess keine schädlichen Abfallprodukte entstehen.

Gleichzeitig bietet die HiPIMS-Technologie ein Höchstmaß an Flexibilität und Vielseitigkeit bei der Beschichtung verschiedenster Werkzeugtypen. Nahezu alle chemischen Elemente können auf derselben Anlage als Schichtwerkstoff eingesetzt werden – selbst extrem dünne Schichten von unter 1 µm lassen sich auf filigrane Geometrien von Schaftwerkzeugen aufbringen.

Ein Plus für Werkzeughersteller

Für Hersteller von Zerspanwerkzeugen eröffnet die große Leistungsfähigkeit der HiPIMS-Technologie bedeutendes Potenzial. Die Schwerzerspanung ist ein ausgezeichnetes Beispiel: Mit FerroCon®Quadro lassen sich Beschichtungslösungen für vielfältigste Anwendungsgebiete und neue Geschäftsfelder realisieren. Die einzigartige Kombination aus größtmöglicher Schichtdicke, optimierter Zähigkeit und makelloser Oberflächenglätte schafft Raum für Premiumwerkzeuge mit klarer Positionierung in zahlreichen Märkten. Bei der Orientierung und Erschließung dieser Märkte können sich Kunden auf eine beratungsstarke Zusammenarbeit mit CemeCon verlassen. Mit der jahrzehntelangen Erfahrung im eigenen Beschichtungszentrum stimmt das Engineering-Team von CemeCon im partnerschaftlichen Austausch gemeinsam mit dem Kunden Schichtwerkstoffe und Beschichtungsprozesse individuell auf Anwendung, Substrat und Geometrie ab. So entstehen maßgeschneiderte Lösungen für anspruchsvolle Einsatzfelder in der Schwerzerspanung und darüber hinaus. Werkzeughersteller sichern sich einen entscheidenden Vorsprung bei Leistung, Qualität und Wirtschaftlichkeit.

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