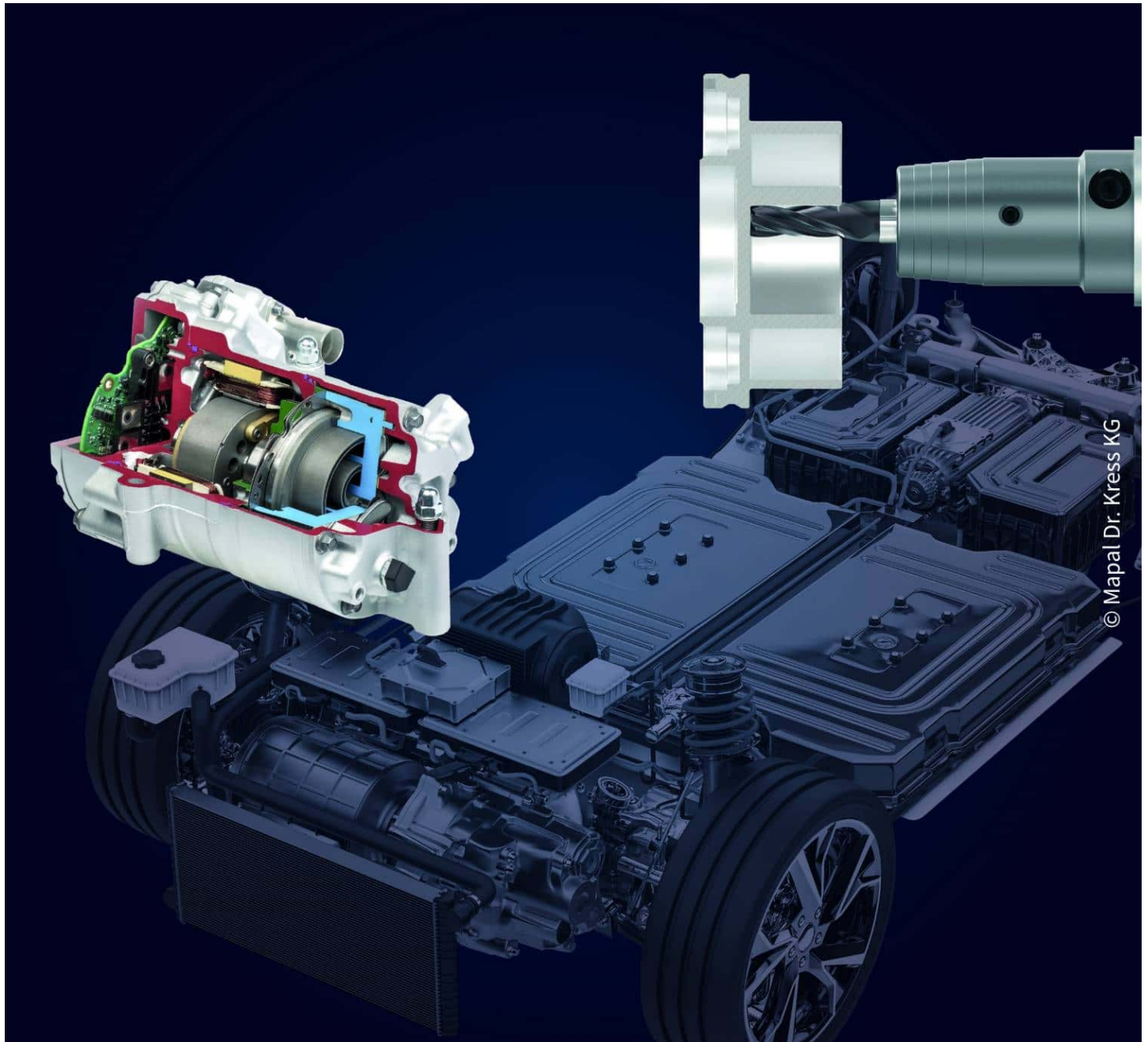


AluCon®: Das Beste für NE-Metalle

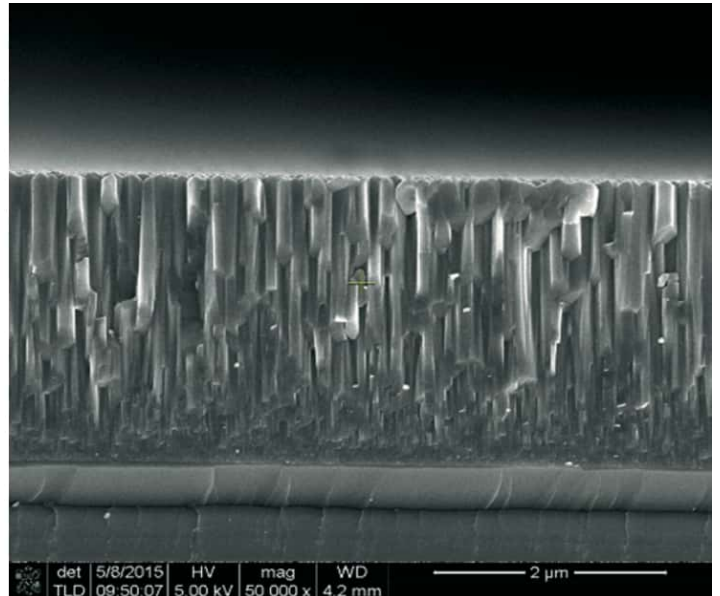
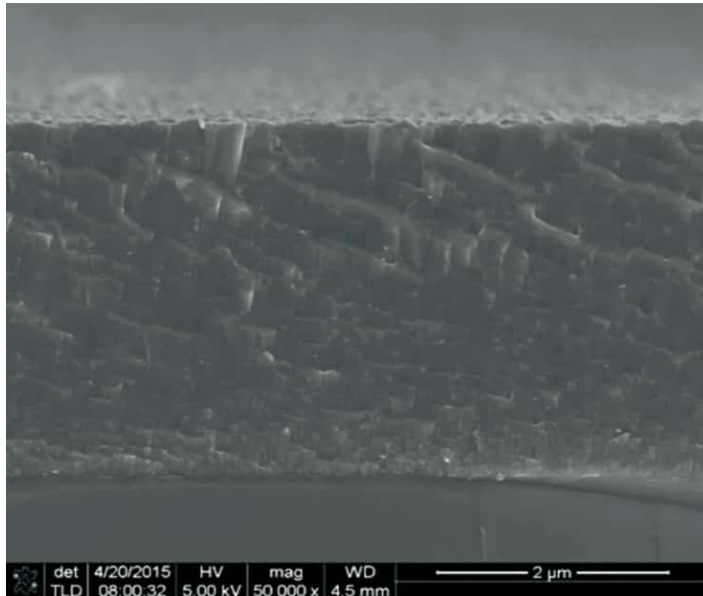


AluCon® eröffnet beim Zerspanen von Aluminiumlegierungen für die E-Mobilität neue Potenziale (Bild © Mapal Dr. Kress KG)

HiPIMS sorgt für bessere Performance

Ob für die E-Mobilität oder im Flugzeugbau – um Gewicht zu reduzieren, kommen vermehrt Leichtbauwerkstoffe wie Aluminium und Titan-Aluminium-Legierungen zum Einsatz. Diese Hochleistungswerkstoffe stellen Zerspaner vor besondere Herausforderungen, denen sie nur mit abgestimmten High-End-Werkzeugen begegnen können. Der TiB₂-basierte HiPIMS-Schichtwerkstoff AluCon® – die Weiterentwicklung des erfolgreichen Schichtwerkstoffs AluSpeed® – ermöglicht solche innovativen Werkzeugkonzepte.

Wie der vielfach bewährte Schichtwerkstoff AluSpeed®, basiert AluCon® auf TiB₂. Die geringe Affinität zu NE-Metallen und die hohe Härte machen die Schichtwerkstoffe so erfolgreich bei der Zerspanung von Aluminium, Kupfer und Titan. Der große Unterschied: AluSpeed® wird mit dem traditionellen Sputterverfahren hergestellt und AluCon® mit HiPIMS, der Weiterentwicklung des Sputterns. Dadurch werden die überragenden physikalischen Eigenschaften des Werkstoffs weiter verbessert. So verbindet AluCon® die Vorteile von AluSpeed® mit der Schichthaftung, Dichte und Härte des HiPIMS-Verfahrens.



Der Vergleich der REM-Bilder macht es sehr deutlich: Dank der Herstellung im HiPIMS-Verfahren besitzt AluCon® (rechts) eine viel feinere Struktur und damit bessere Schichteigenschaften als AluSpeed® (links)

Dank der Schichtdicke von 2 µm und der feinen Kristallstruktur eignet sich AluCon® besonders gut für die Aluminiumbearbeitung mit scharfen Schneiden. Der HiPIMS-Schichtwerkstoff schützt bestens vor Aufbauschneiden. Die extrem glatte Schichtoberfläche sorgt für eine optimale Spanabfuhr. Dank der verminderten Reibung wird die Temperatur im Zerspanprozess reduziert. Dabei senkt die dichte, geschlossene Schichtstruktur zudem erfolgreich die Diffusion und damit den Verschleiß bei hohen Einsatztemperaturen. Das Ergebnis: deutlich längere Standzeiten. Die sehr gute Haftung gepaart mit der hohen Härte von 5.000 HV_{0,05} und besserer Duktilität ermöglicht eine Spitzen-Performance in der Nass- und Trockenzerspanung – und das bei gesteigerten Schnittdaten. So erzielen Werkzeuge mit einer AluCon®-Beschichtung Bestleistungen beim Bearbeiten von Aluminium, Kupfer und Titan.

„AluSpeed® war in den vergangenen zwei Jahrzehnten die Referenz in Sachen Zerspanung von Aluminium und NE-Metallen. Seit wir vor fünf Jahren den HiPIMS-Schichtwerkstoff AluCon® am Markt eingeführt haben, hat sich in zahlreichen Einsätzen gezeigt, dass es noch besser geht. Bei allen Zerspanergebnissen erzielt AluCon® mindestens gleich gute und in den meisten Fällen sogar deutlich bessere Ergebnisse als AluSpeed®. Das beweist einmal mehr: HiPIMS ist die Zukunft der PVD-Beschichtung. Deswegen haben wir uns dazu entschlossen, nur noch das ‚Upgrade‘ zu produzieren. So löst AluCon® nun AluSpeed® zum Jahresende vollständig ab“, so Inka Harrand, Produktmanagerin Cutting Inserts bei CemeCon.

AluCon®

Materialien:

Aluminium, Titan, Kupfer und weitere NE-Metalle

Schichtwerkstoff:

TiB₂-basiert

max. Einsatztemperatur:

1.000 °C

Farbe:

Silber

Schichtdicke:

2 µm

Werkzeugtypen:

Bohrer, Fräser, Reibahlen, Gewindewerkzeuge und Wendeschneidplatten

AluCon®

Flugzeugindustrie

AluCon®

Leichtbau

AluSpeed®

Automobilindustrie

Aluminium

e-Mobilität

HiPIMS

Oberflächengüte

Schnittgeschwindigkeit

Härte

Titan-Aluminium-Legierungen

Elektromotorgehäuse

Batteriewanne

Aluminiumlegierungen

electric vehicles

Hybridfahrzeuge

Toleranzen

Produktivität

Abrasionswiderstand

vibrationsarme Zerspanung

Geometric quality

Maßgenauigkeit