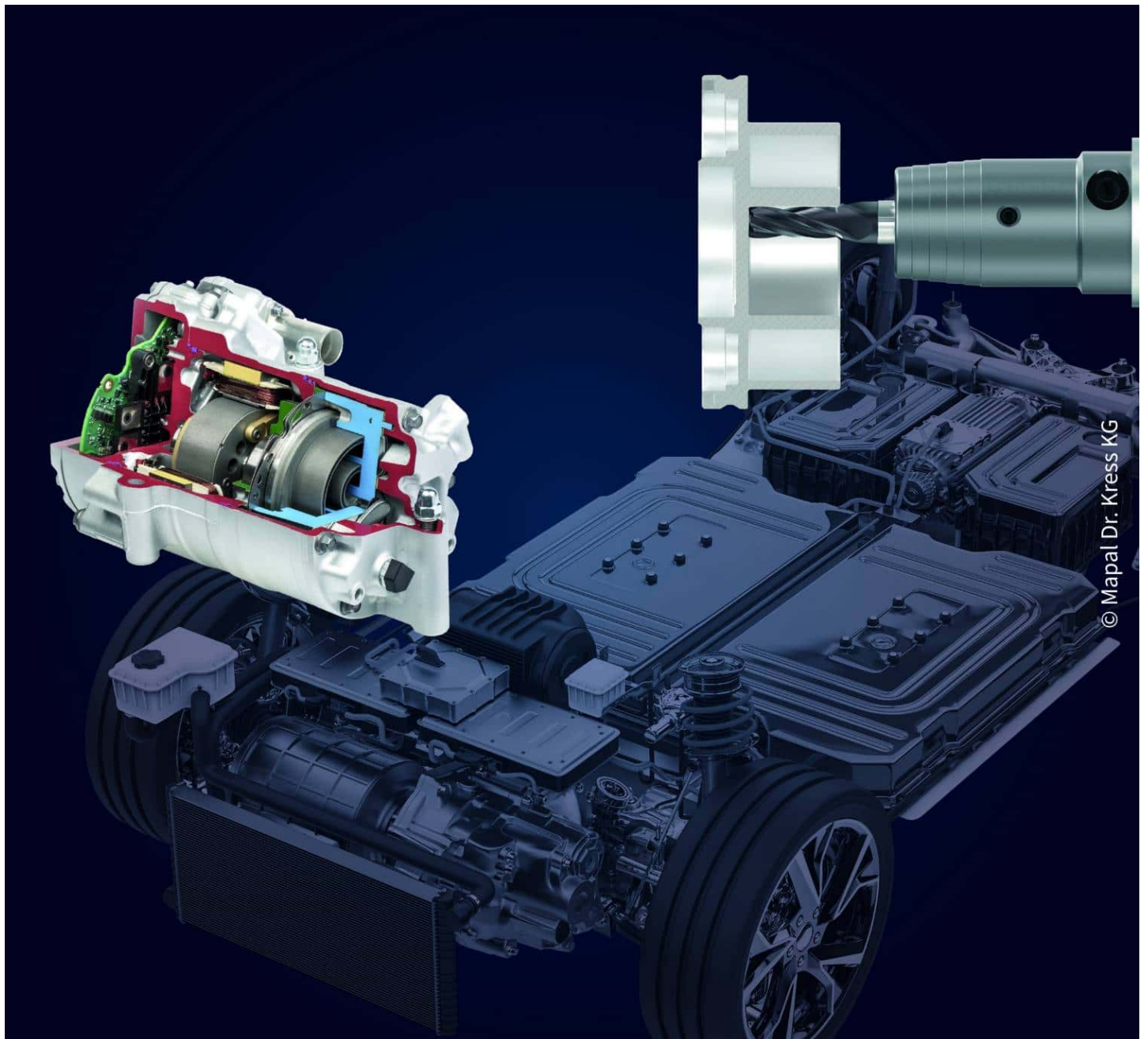


非鉄金属に最適な「AluCon®」。



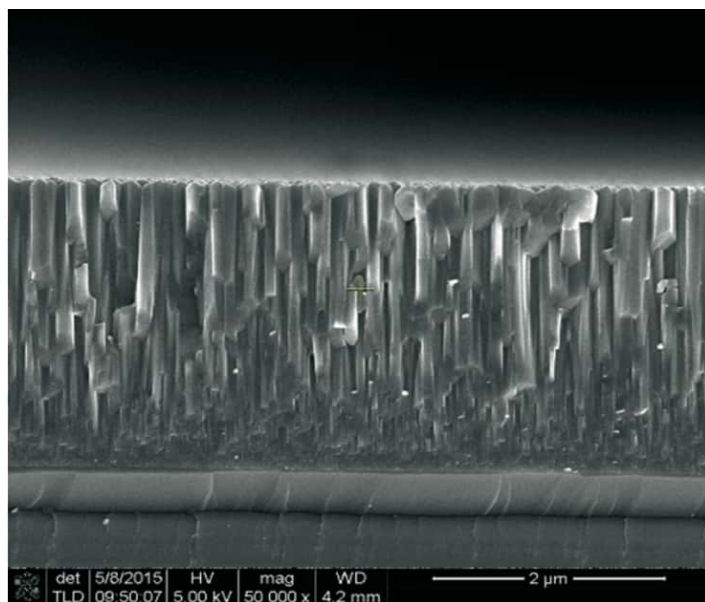
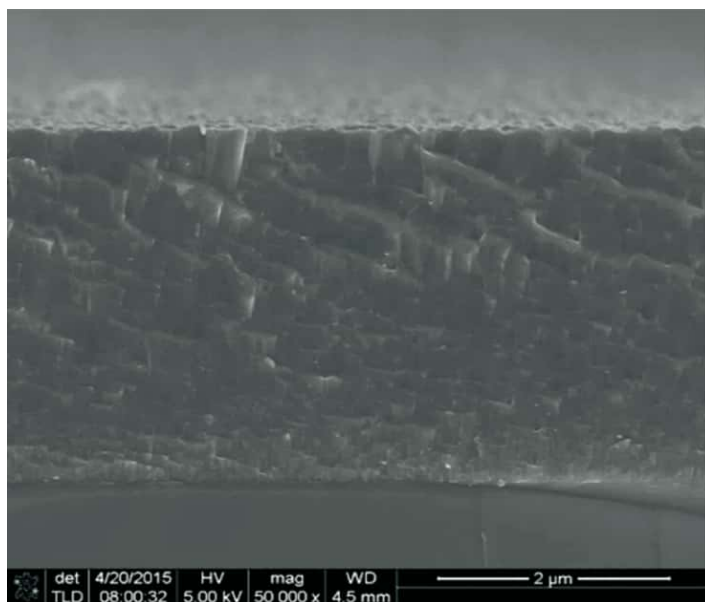
AluCon®がe-mobility向けアルミニウム合金の加工に新たな可能性を開く (Image © Mapal Dr. Kress KG)

HiPIMSがパフォーマンスを向上させる

E-モビリティや航空機の構造など、軽量化のためにアルミニウムやチタン・アルミニウム合金のような軽量素材が使われることが多くなっています。これらの高性能材料は、機械加工者にとって特別な課題をもたらしますが、それは精密に適合したハイエンド工具によってのみ達成されます。TiB₂ベースのHiPIMSコーティング材AluCon®は、成功したコーティング材AluSpeed®をさらに発展させたもので、このような革新的なツールコンセプトを実現します。

実績のあるコーティング材AluSpeed®と同様、AluCon®もTiB₂をベースとしています。非鉄金属との

親和性が低く、硬度が高いため、アルミニウム、銅、チタンの機械加工において、このコーティング材は大きな成功を収めています。大きな違いです：AluSpeed®は従来のスパッタリング法で製造され、AluCon®はスパッタリングをさらに発展させたHiPIMSで製造されています。これにより、優れた物理的特性がさらに強化されました。このようにAluCon®は、AluSpeed®の利点とHiPIMSプロセスの層密着性、密度、硬度を兼ね備えています。



HiPIMSプロセスで製造されたAluCon® (右) は、AluSpeed® (左) よりもはるかに微細な構造を持ち、コーティング特性が向上していることが、SEM画像の比較から明らかです。

2μmのコーティング厚と微細な結晶構造により、AluCon®は鋭い刃先を持つアルミニウム加工に特に適しています。HiPIMSコーティング材は、蓄積されたエッジに対して優れた保護を提供します。非常に滑らかなコーティング表面は、最適な切り屑の除去を保証します。摩擦が減少することで、切削工程の温度を下げるすることができます。また、緻密なクロズドレイヤー構造により、拡散を抑制し、高温での摩耗を抑制します。その結果、工具の寿命が大幅に延びます。5,000HV_{0.05}の高硬度と優れた延性に加え、非常に優れた密着性により、湿式および乾式加工で最高の性能を発揮し、さらに切削データを向上させることができます。このように、AluCon®コーティングを施した工具は、アルミニウム、銅、チタンの加工で最高の性能を発揮します。

"AluSpeed®は過去20年間、アルミニウムや非鉄金属の加工においてリファレンスとなってきました。5年前にHiPIMSコーティング材AluCon®を市場に投入して以来、多くのアプリケーションで、さらに優れた加工が可能であることが示されています。すべての加工結果において、AluCon®はAluSpeed®と同等以上、ほとんどの場合、さらに大幅に優れた結果を達成しています。このことが改めて証明されました：HiPIMSはPVDコーティングの未来です。そのため、私たちは「アップグレード版」のみを製造することにしました。と、セメコンのカッティングインサートプロダクトマネージャー、Inka Harrandは述べています。

AluCon®

素材です：

アルミニウム、チタン、銅、その他非鉄金属

コーティングの素材です：

TiB₂ベース

最高使用温度：

1,000 °C

カラーです：

シルバー

コーティングの厚み：

2 μm

ツールタイプです：

ドリル、ミリングカッター、リーマー、ねじ切り工具、切削インサート

AluCon®

航空機産業

AluCon®

軽量構造

AluSpeed®

自動車産業

アルミニウム

Eモビリティ

HiPIMS

surface quality

Cutting speed

hardness

Titanium aluminum alloys

Electric motor housing

Battery tray

Aluminium alloys

Hybrid vehicles

tolerances

productivity

abrasion resistance

low vibration machining

Dimensional accuracy