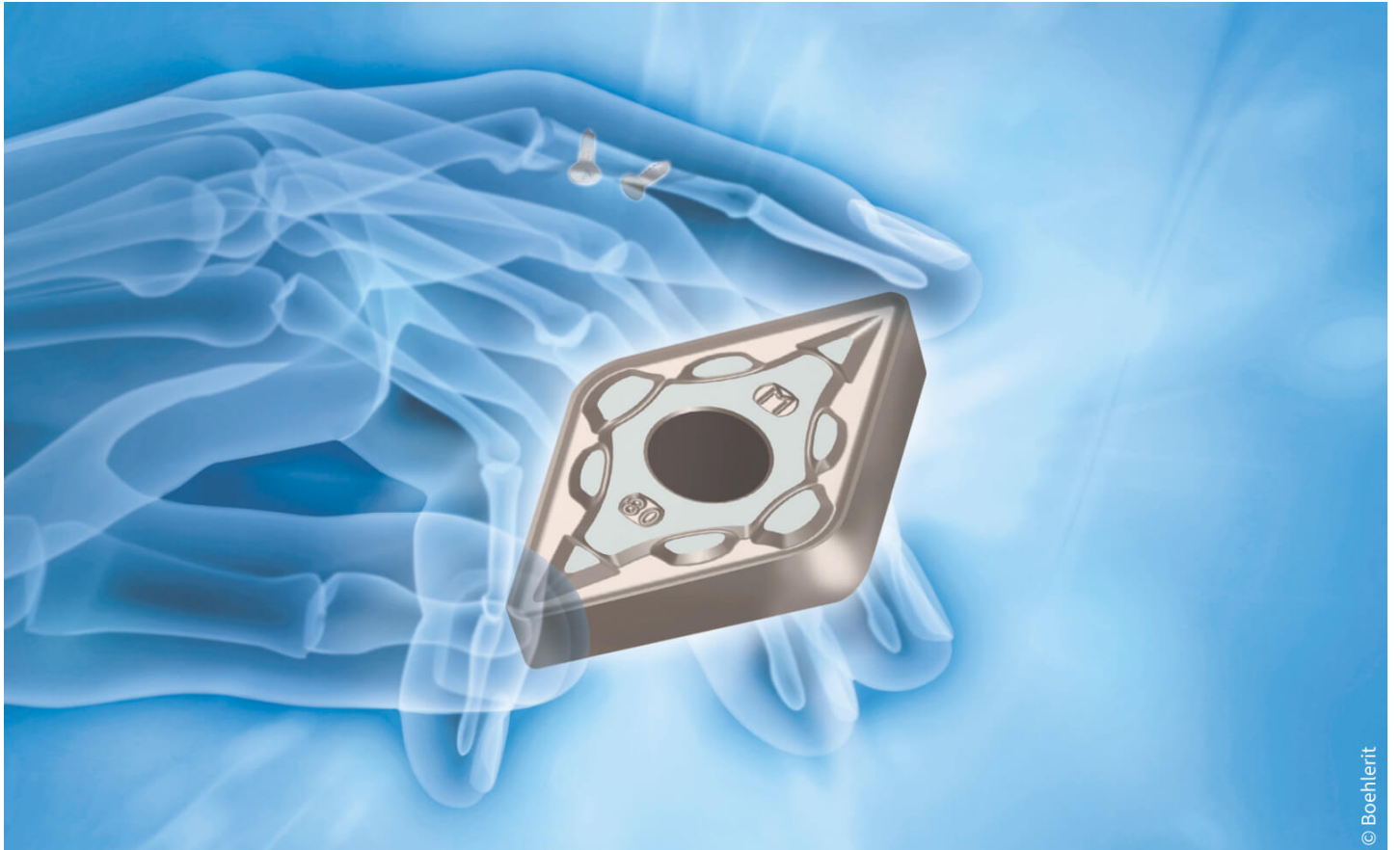


チタンとステンレス鋼の最先端ソリューション



厳選された超硬合金、特殊なチップフォーマー形状、高性能HiPIMSコーティングの組み合わせにより、チタン旋削加工で最高の結果が得られます

Boehlerit社HiPIMSコーティング技術を採用

チタンやステンレス鋼などの難削材を経済的に加工するためには、旋削・フライス加工用の高性能精密工具が不可欠です。Boehlerit社は長年にわたり、カスタマイズされた切削インサートの有能なパートナーとして、特に切削が困難な材料を加工してきました。CemeConのHiPIMSコーティング技術は、このような要求の厳しい用途に完璧に適応する切削インサートに欠かせない要素です。独自のコーティングを開発し、さまざまな用途に適合させることができるため、Boehlerit社は、特に要求の厳しい加工課題に対して決定的な強みを発揮できます。

Boehlerit社の硬質金属と精密工具は、世界中の厳しい加工課題を解決し、金属、木材、プラスチック、複合材料の加工における基準を打ち立てます。オーストリアの専門家たちの成功の秘訣には、設計からコーティング技術に至るまで、工具製造のあらゆる面における最先端技術と広範なノウハウによる高度な垂直統合が含まれていることは間違いありません。CC800® HiPIMSコーティングシステムを主要要素の1つとして、Boehlerit社は高性能材料の加工に新たな基準を打ち立てています。

HiPIMSテクノロジーがもたらす競争優位性

HiPIMSテクノロジーは、コーティングの品質と性能を大幅に向上させます。HiPIMSコーティングは非常に滑らかで、硬く、同時に強靱であるからです。優れた接着性を持ち、均一な膜厚分布により、工具の最適な耐摩耗性を保証します。

Boehlerit社は、HiPIMSコーティングの優れた性能とコーティングシステムの柔軟性の両方からメリットを得ています。特定の用途の要件に合わせてコーティングをカスタマイズする能力は、特に要求の厳しい用途において、大きな違いを生み出します。例えば、この技術により、残留応力を調整したコーティングを製造することが可能となり、難削材加工の際に決定的な強みとなります。



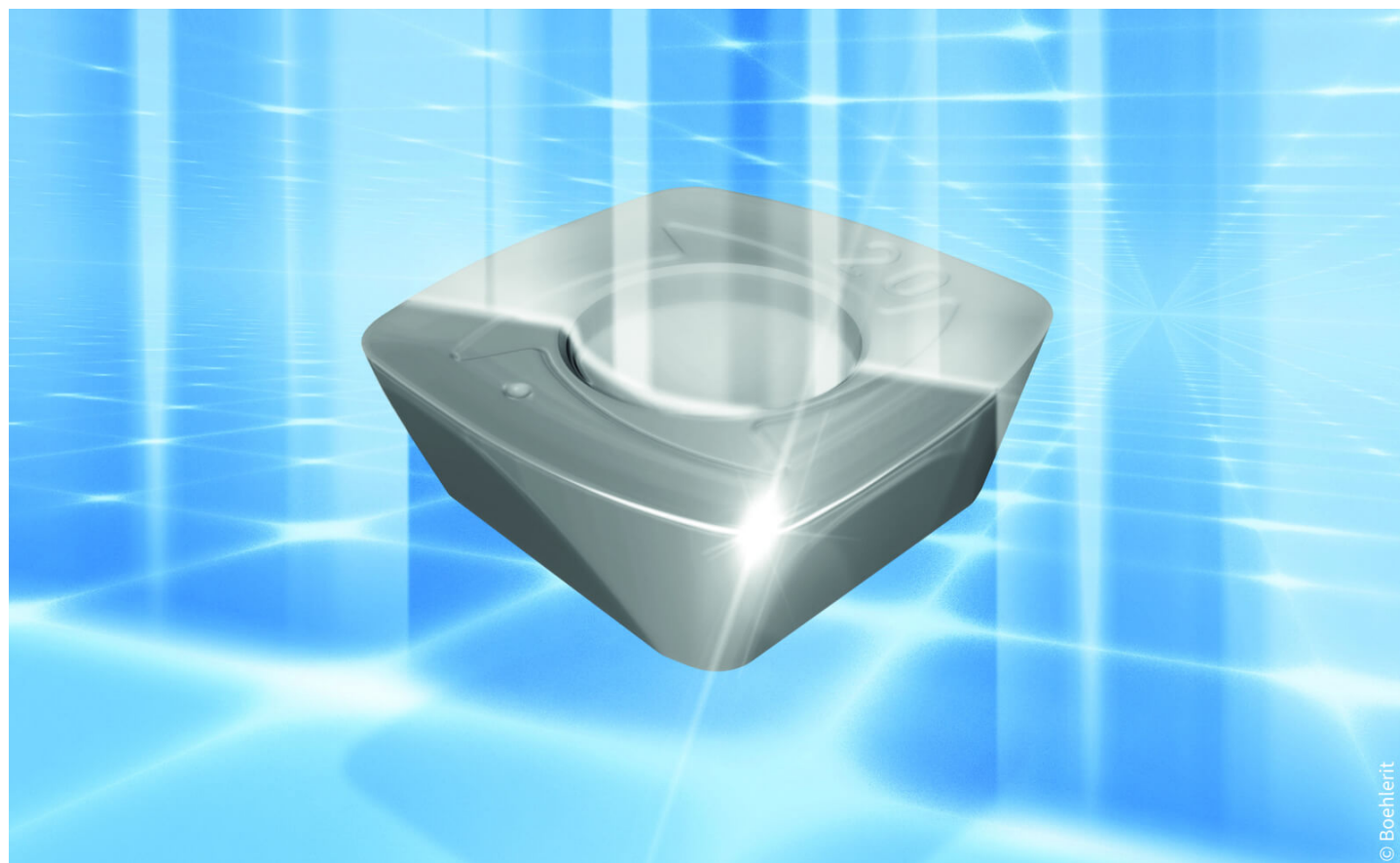
Boehlerit社で使用されているCC800[®] HiPIMSコーティングシステム

最高水準のチタン加工

Boehlerit社は、Ti(ASTM1-11)、 α 合金、 $\alpha+\beta$ 合金(Ti-6Al-4Vなど)などの非合金チタン材種を高い信頼性で加工するための新しい切削インサートを開発しました。実際には、従来のソリューションよりも工具寿命を最大40%延長できます。「このような素晴らしい結果が得られたのは、厳選された超硬合金、特殊なチップフォーマー形状、高性能HiPIMSコーティングの協調的な組み合わせのおかげです」と、Boehlerit社の機械加工セグメントマネージャーであるAndré Feil氏は述べています。「超硬ベースはK10超微粒子基板です。特に温度安定性があり、塑性変形しにくいのです。特別に開発されたMT（ミディアムチタン）チップフォーマーは、鋭い刃先を持ち、中荒加工および軽荒加工時に信頼性の高い切りくず処理を保証します。そして仕上げは、AluCon[®](TiB₂)をベースにした厚さ3 μ mのHiPIMSコーティングです。」

非鉄金属への親和性が低く、硬度が高いため、TiB₂コーティングは鋭利な刃先のチタン加工で非常に効果的です。HiPIMSコーティング材は、構成刃先に対して最適な保護を施します。非常に滑らかなコーティング表面により、効率的な切り屑の除去が可能となります。摩擦が減少するため、切削

工程の温度が下がります。その結果、工具寿命が大幅に延びるのです。非常に優れた接着性と最大 5,000 HV0.05 の高硬度により、ウェット加工とドライ加工で最高のパフォーマンスを発揮し、多くの場合、切削条件が向上します。



多層構造のHiPIMSコーティングにより、Boehlerit社のステンレス鋼フライス加工の新しいソリューションが完成しました

ステンレス鋼用として卓越した性能

高い摩耗性、不十分な切り屑処理、構成刃先 - ステンレス鋼のフライス加工は、加工技術において最も要求の厳しい作業の1つです。「このような高い要求には、完璧に洗練されたツールコンセプトが必要です。当社が新たに開発したステンレス鋼のフライス加工用材種BCM35MとBCM40Mは、これらの課題に対する完璧な解決策をユーザーに提供します」とAndré Feil氏は述べています。

独自のHiPIMSコーティングが最高のパフォーマンスを実現

どちらのフライス材種も、硬度と靱性の比率が最適化された超微粒子炭化物でできています。すなわち、耐摩耗性と破壊靱性という組み合わせです。Boehlerit社は、綿密なシミュレーションとアプリケーションテストの後、チップフォーマーとエッジの準備を決定しました。その結果、最適な切削能力と完璧な切り屑の流れが実現しました。André Feil : 「当社はコーティングで新境地を開拓し、多層HiPIMSコーティングを開発しました。これは、AlTiNとAlCrNの層を交互に並べたものです。多層構造により、高温下でも優れた耐摩耗性および破壊靱性を実現しています。また、亀裂の発生を遅らせる効果もあります。非常に滑らかな層表面により、構成刃先が最小限に抑えられ、ステンレス鋼のフライス加工において優れた加工結果が得られるのです。」

Boehlerit 社

オーストリアのカップフェンベルクに本社を置く [Boehlerit](#) 社は、1991年以来、Brucklacher ファミリーグループ企業（Bilz社、Boehlerit社、Leitz社）の一員です。世界に12の拠点をもち 800人の従業員を擁する同社は、切削材料、半製品、精密工具のほか、さまざまな材料のフライス加工、旋削加工、穴あけ加工、成形用の工具システムを開発・製造しています。これらには、クランクシャフト加工に非常に特化した工具や、ロータリースカイピング、チューブおよびシートメタル加工、重加工用の冶金技術が含まれます。建設部品や摩耗保護用の超硬合金も同社の強みです。切断・摩耗保護材料は、大学や研究機関との緊密な協力のもと、最新の分析方法を用いて継続的に開発されています。冶金学、コーティング技術、最先端のプレス技術における長年の専門知識のおかげで、Boehlerit社は工具メーカーが求める有能な開発パートナーでもあるのです。

[boehlerit.com](#)

[Boehlerit](#)

[チタン](#)

[ステンレス鋼](#)

[HiPIMS](#)

[CC800® HiPIMS](#)

[コーティング設備](#)