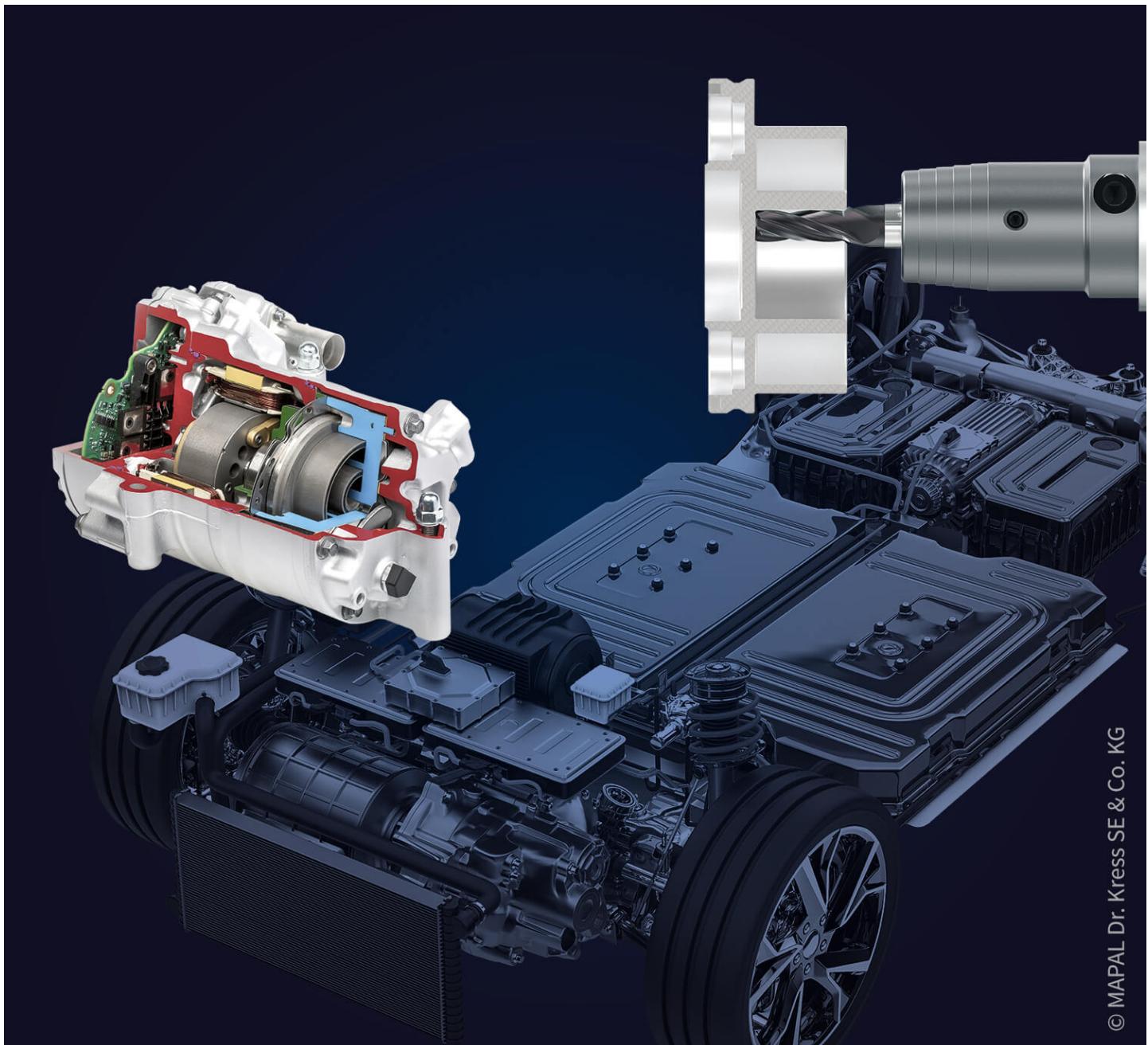


알루콘®: 비철금속에 가장 적합한 제품

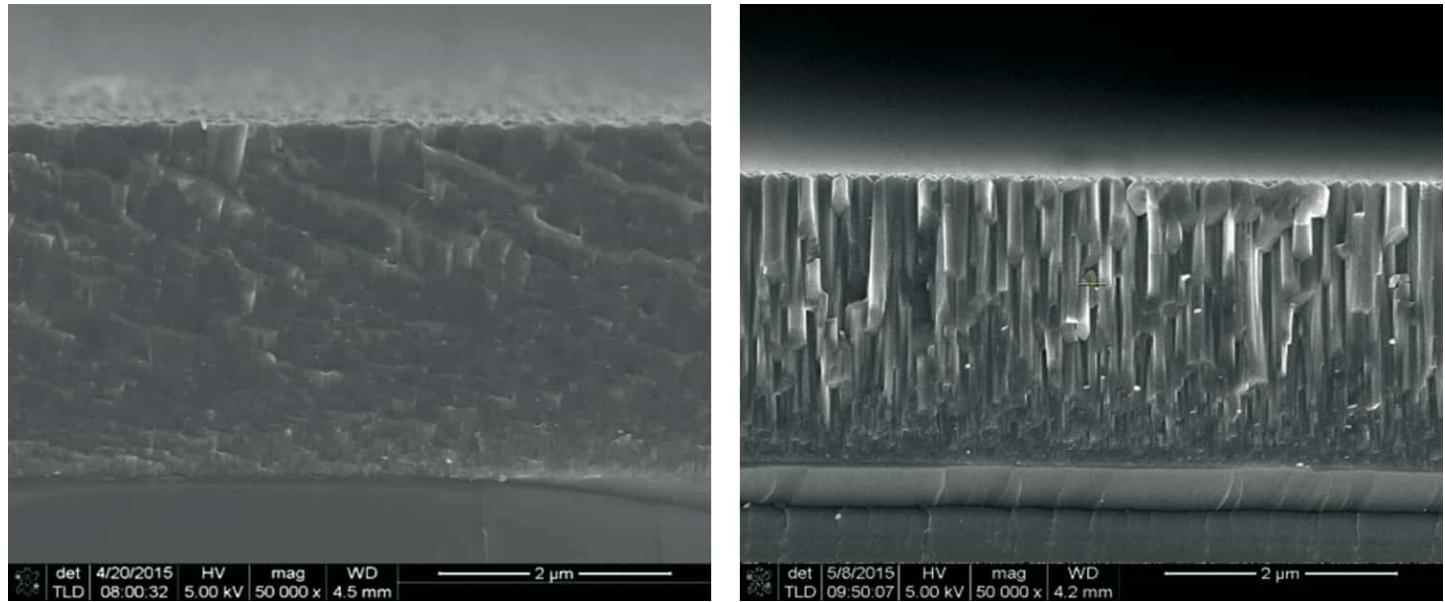


e-모빌리티용 알루미늄 합금 가공의 새로운 가능성을 열어주는 AluCon® (이미지 © MAPAL Dr. Kress SE & Co. KG)

더 나은 성능을 보장하는 HiPIMS

전기 이동수단이든 항공기 제작이든, 무게를 줄이기 위해 알루미늄 및 티타늄-알루미늄 합금과 같은 경량 소재가 점점 더 많이 사용되고 있습니다. 이러한 고성능 소재는 기계 기술자에게 특별한 과제를 제기하는데, 이는 정밀하게 일치하는 고급 공구를 통해서만 해결할 수 있습니다. 성공적인 코팅 재료인 AluSpeed®를 더욱 발전시킨 TiB₂ 기반 HiPIMS 코팅 재료 AluCon®은 이러한 혁신적인 공구 컨셉을 가능하게 합니다.

입증된 코팅 재료인 AluSpeed®와 마찬가지로 AluCon®은 TiB₂를 기반으로 합니다. 비철 금속에 대한 낮은 친화력과 높은 경도로 인해 알루미늄, 구리 및 티타늄 가공에 매우 성공적인 코팅 재료입니다. 큰 차이점: AluSpeed®는 전통적인 스퍼터링 공정을 사용하여 생산되는 반면, AluCon®은 스퍼터링을 더욱 발전시킨 HiPIMS로 생산됩니다. 이를 통해 뛰어난 물리적 특성이 더욱 향상됩니다. 따라서 AluCon®은 AluSpeed®의 장점과 HiPIMS 공정의 층 접착력, 밀도 및 경도를 결합한 제품입니다.



SEM 이미지를 비교하면 매우 명확하게 알 수 있습니다. HiPIMS 공정에서 생산된 AluCon®(오른쪽)은 AluSpeed®(왼쪽)보다 훨씬 미세한 구조를 가지므로 코팅 특성이 향상되었습니다.

2 μm의 코팅 두께와 미세한 결정 구조 덕분에 AluCon®은 날카로운 절삭 날을 가진 알루미늄 가공에 특히 적합합니다. HiPIMS 코팅 재료는 모서리에 쌓인 칩으로부터 탁월한 보호 기능을 제공합니다. 매우 매끄러운 코팅 표면은 최적의 칩 제거를 보장합니다. 마찰이 감소하여 절삭 공정에서 온도가 낮아집니다. 또한 조밀하고 밀폐된 층 구조는 높은 작동 온도에서 확산과 마모를 성공적으로 줄여줍니다. 그 결과 공구 수명이 훨씬 더 길어집니다. 5,000 HV_{0.05}의 높은 경도와 더 나은 연성과 결합된 매우 우수한 접착력은 습식 및 건식 가공에서 최고의 성능을 발휘하며 절삭 데이터도 증가시킵니다. 따라서 AluCon® 코팅이 적용된 공구는 알루미늄, 구리 및 티타늄 가공 시 최고의 성능을 발휘합니다.

"AluSpeed®는 지난 20년 동안 알루미늄 및 비철 금속 가공의 기준이 되어 왔습니다. 5년 전 HiPIMS 코팅 재료인 AluCon®을 시장에 소개한 이후 수많은 적용 사례를 통해 이 코팅 재료가 훨씬 더 우수하다는 것이 입증되었습니다. 모든 가공 결과에서 알루콘®은 적어도 알루스피드®와 동등하거나 대부분의 경우 훨씬 더 우수한 결과를 달성합니다. 이는 다시 한 번 입증되었습니다: HiPIMS는 PVD 코팅의 미래입니다. 이것이 바로 우리가 '업그레이드'만 생산하기로 결정한 이유입니다. 따라서 AluCon®은 이제 연말에 AluSpeed®를 완전히 대체할 것입니다."라고 CemeCon의 절단 인서트 제품 매니저인 잉카 하란드는 말합니다.

AluCon®

자료:

알루미늄, 티타늄, 구리 및 기타 비철금속

코팅 재료:

TiB₂ 기반

최대 작동 온도:

1,000 °C

색상:

실버

코팅 두께:

2 μm

도구 유형:

드릴, 밀링 커터, 리머, 스레딩 공구 및 절삭 인서트

AluCon®

항공기 산업

AluCon®

경량구조

AluSpeed®

자동차 산업

알루미늄

e 모빌리티

HiPIMS

표면 품질

절삭 속도

경도

티타늄 알루미늄 합금

전기 모터 하우징

배터리 트레이

알루미늄 합금

하이브리드 차량

공차

생산성

내마모성

저진동 가공

치수 정확도