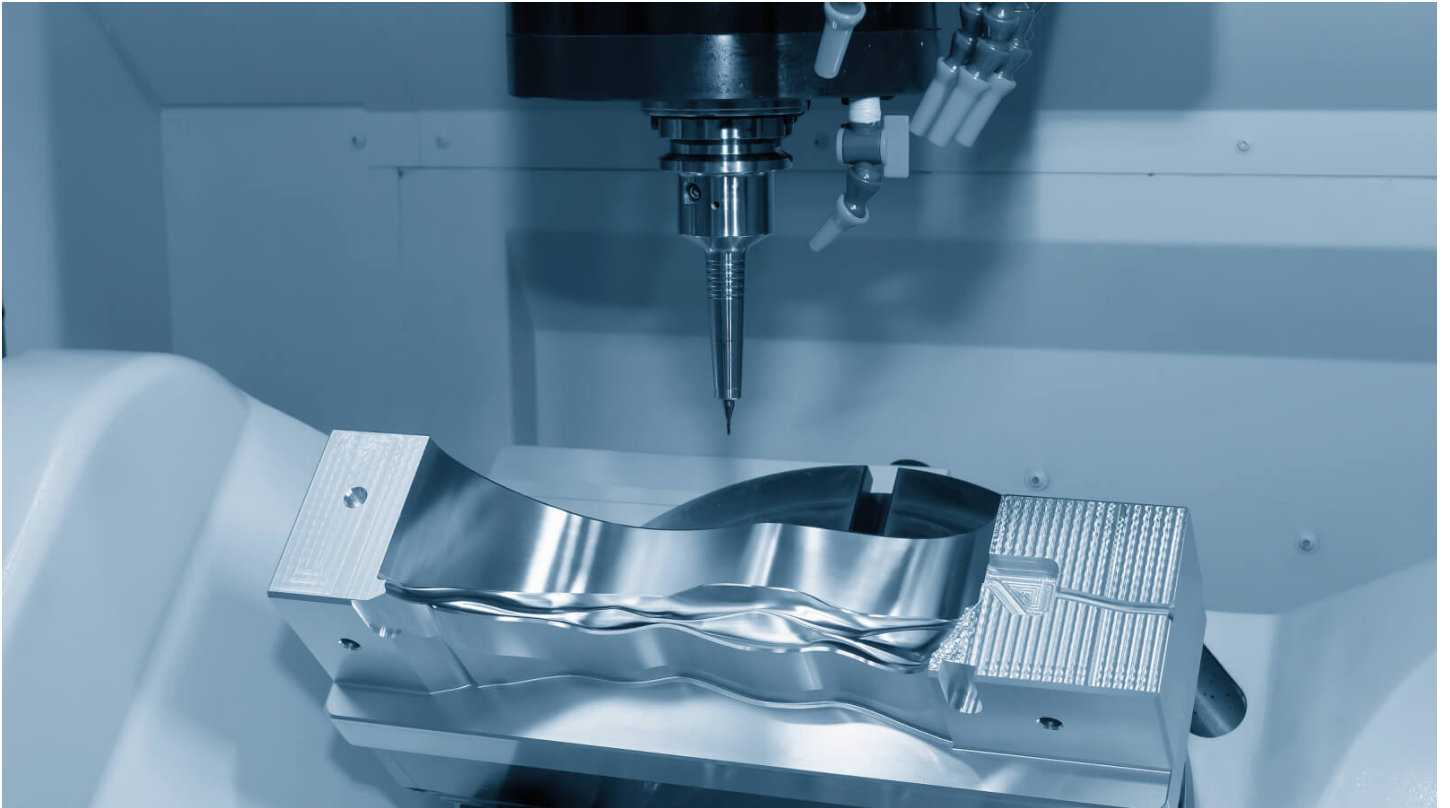


## 공구 및 금형 제작의 생산성 향상



### 전극, 사출 금형, 다이, 펀치 등의 생산을 위한 조정된 HiPIMS 및 다이 아몬드 코팅 솔루션

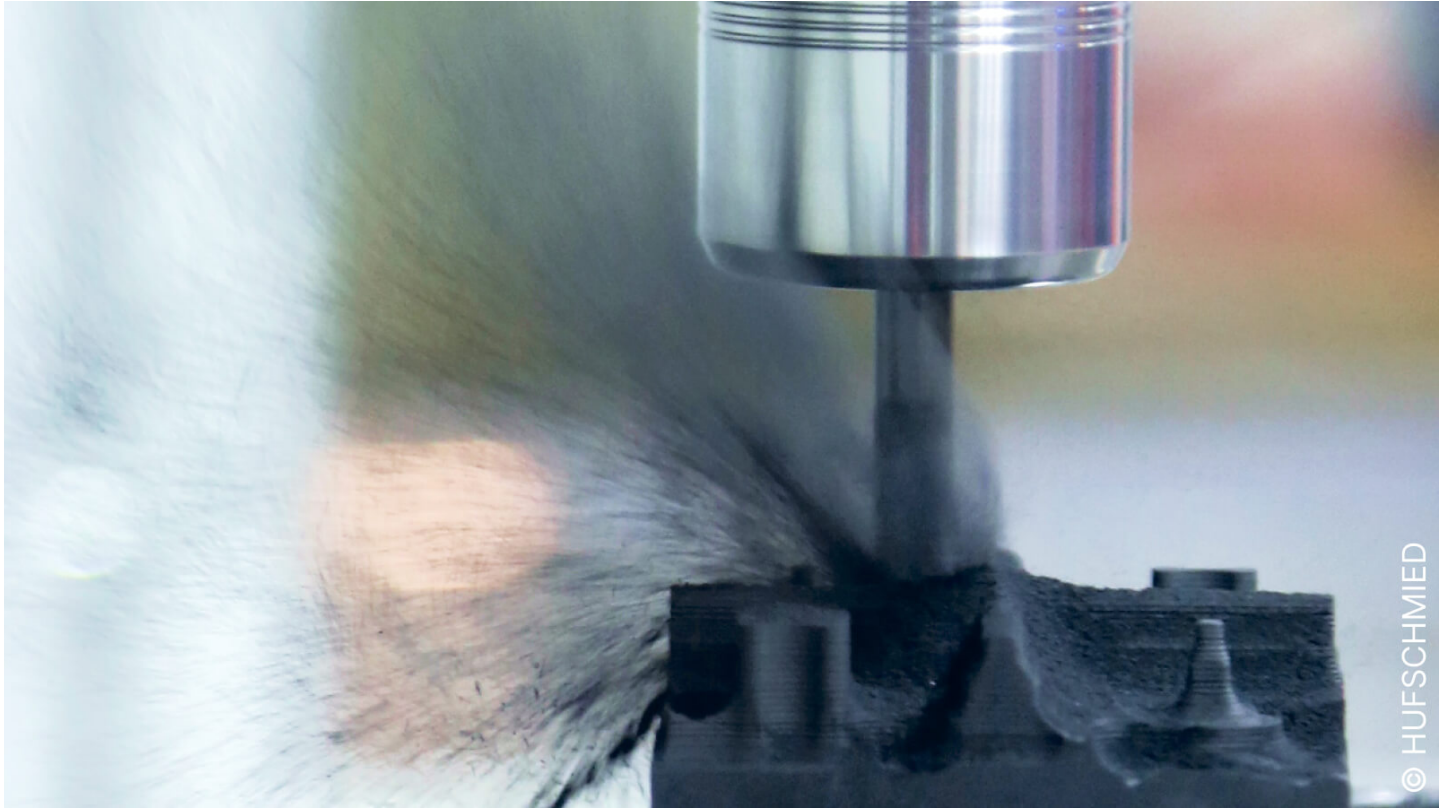
공구 및 다이 제작 마켓은 그 어느 때보다 역동적입니다. 변화하는 시장, 점점 더 작아지는 배치 크기, 개별 제품, 지속적으로 증가하는 품질 요구 사항 및 단축된 개발 시간 등 공구 및 다이 제조업체의 과제는 다양합니다. 예를 들어 금형과 도구를 보다 효율적이고 경제적으로 제조하기 위해서는 프로세스가 최적화되고 자동화되고 있습니다. 이것의 필수적인 부분은 침식 전극을 생산하거나 금형 자체를 밀링하기 위한 고성능 절단 도구입니다. CemeCon은 모든 경우에 적합한 프리미엄 코팅을 보유하고 있어 고객이 공구 또는 금형 제작을 메인으로 하는 공구 제조업체에게 이상적인 파트너입니다.

경쟁압력의 증가는 툴 및 다이 산업에서 편재합니다. 사용 수명을 최대한 늘리기 위해 많은 용도로 사용되는 펀치, 다이 및 사출 금형은 주로 경화강과 카바이드로 만들어집니다. 재작업을 줄이기 위해 정밀 부품은 가능한 한 최종 치수로 생산됩니다. 따라서 좁은 공차 범위가 지정됩니다. 높은 수준의 제품 개별화에는 항상 새로운 솔루션이 필요하기 때문에 도구 및 다이 제조업체는 신속하고 유연하게 대응해야 합니다.

### 몰드 및 다이 메이커에 항상 적합한 코팅

사출 금형 생산을 위해 오늘날 공구 및 금형 제조업체는 구리 또는 흑연 전극이 있는 다이 싱킹 EDM뿐만

아니라 기술 발전 덕분에 직접 밀링에 의존하게 되었습니다. 사용되는 프로세스는 무엇보다도 윤곽의 복잡성과 같은 요구 사항과 사용 가능한 리소스에 따라 다릅니다. “모든 가공 옵션에는 한 가지 공통점이 있습니다. 정확하고 경제적이며 공정에 안정적인 생산, 이것은 흑연 또는 구리로 전극을 생산하는 것과 강철 또는 카바이드 자체를 밀링 하는 것 모두에 적용됩니다.”라고 CemeCon의 라운드 툴 제품 관리자인 Manfred Weigand는 말합니다. “HiPIMS 및 다이아몬드 코팅을 통해 모든 응용 분야에 적합한 솔루션을 제공합니다.”



CemeCon의 다이아몬드 코팅은 흑연 전극 밀링을 위한 이상적인 솔루션을 제공합니다 © HUFSCHMIED

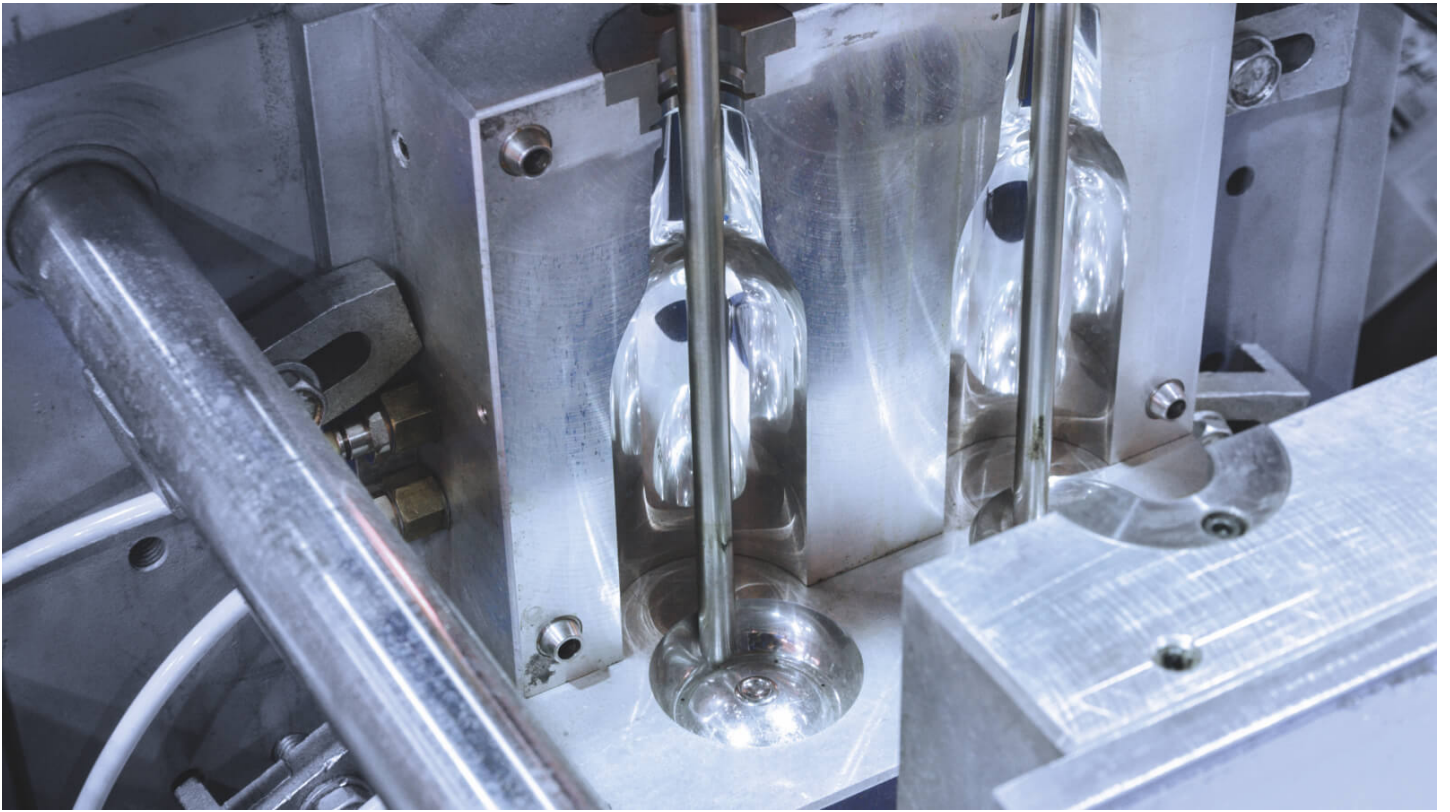
## 프리미엄 코팅에 대한 프리미엄 지원

최종 제품을 제조하는 동안(예: 사출 성형) 또는 금형 제작 중에 어떤 것이든 최적으로 실행되지 않는 경우 금형 제조업체는 문제를 해결하는 데 필요합니다.

CemeCon은 기업이 올바른 솔루션을 찾을 수 있도록 조언과 지원을 제공합니다.

Manfred Weigand: “특정 응용 분야에 적합한 코팅을 설계하는 데 있어 도구 제조업체와의 긴밀한 협력이 가장 중요합니다. 즉, 몰드 및 다이 제조업체와 사출 성형 전문가와 같은 사용자도 엔지니어링 프로세스에서 중요한 정보입니다. 몰드 적용과 그에 따른 프리미엄 코팅에 대해 더 많이 알수록 전처리, 코팅 재료, 코팅 두께 및 마감과 같은 사양 등 모든 매개변수를 서로, 몰드 및 요구 사항과 최적으로 일치시킬 수 있기 때문입니다. 이러한 방식으로 정밀 공구는 최고의 성능, 긴 공구 수명 및 뛰어난 결과를 달성합니다.”

CemeCon에서 공구를 코팅한 사람들은 모든 응용 분야에 가장 적합한 솔루션을 찾을 뿐만 아니라 다른 이점도 있습니다. HiPIMS든 다이아몬드든 - 고객은 항상 모든 제품을 자세히 알고 있는 동일한 담당자가 있으므로 유리한 조언을 제공할 수 있습니다. 또한 Würselen 코팅 센터에서 다이아몬드 및 HiPIMS 코팅 시스템을 모두 사용할 수 있습니다. 이것은 물류 노력을 줄여 시간과 비용을 절약합니다. 이는 다른 대륙의 CemeCon 코팅 센터에도 적용됩니다. 전 세계적으로 미러링된 프로세스 및 생산을 통해 항상 동일하고 신속한 품질로 동일한 코팅이 가능합니다.



SteelCon® 은 경화강을 가공할 때 최고의 성능을 발휘합니다.

## 사출 금형용 내마모성 및 윤활성 코팅

절삭 공구의 코팅 외에도 CemeCon 기술은 높은 응력을 받는 공구, 사출 금형 및 부품의 사용 수명을 연장하는 데 이상적입니다. 이에 대한 전문가는 CemeCon Scandinavia입니다. CemeCon Scandinavia의 몰드 및 다이 제품 관리자인 Ewa Bienk는 말합니다. "당사의 초경량 및 얇은 세라믹 코팅은 내마모성 및 내식성을 높이고, 탈 형성을 개선하고, 고착을 줄여 이형제 요구 사항을 줄이고, 공회전을 가능하게 합니다. 제품 품질이 향상되고 스크랩이 줄어듭니다. 유지 보수 및 청소도 최소화되고 유지 보수 간격이 연장됩니다. 따라서 우리의 코팅은 생산성 향상, 제조 비용 절감 및 경쟁력 향상의 핵심입니다."

## 몰드 및 다이 제조업체를 위한 코팅 솔루션

밀링 사출 금형, 스탬프 등

경화( $\geq 50$  HRC) 및 스테인리스강용

코팅:

**SteelCon®**

코팅 기술:

**HiPIMS**

코팅 구성:

**TiAlSiN 또는 TiAlN/TiSiN 기반**

색상:

**레드 골드**

최대 사용 온도:

**1,100 °C**

## 초경용

코팅:

**CCDia® CarbideSpeed®**

코팅 기술:

**다이아몬드**

코팅구성:

**멀티레이어, sp<sup>3</sup>**

색상:

**회색 광택**

최대 사용 온도:

**650 °C**

## 비합금강, 합금강 및 고속도강용

코팅:

**FerroCon®**

코팅 기술:

**HiPIMS**

코팅구성:

**AlTiN 기반**

색상:

**무연탄**

최대 사용 온도:

**1,100 °C**

## 스테인리스, 중경강, 티타늄용

코팅 재료:

**InoxaCon®**

코팅 기술:

**HiPIMS**

코팅 구성:

**TiAlSiN 기반**

색상:

**레드 골드**

최대 사용 온도:

**1,100 °C**

## 밀링 전극(다이 싱킹)

구리, 알루미늄, 티타늄 및 기타 비철 금속

## 용

코팅 재료:

**AluCon®**

코팅 기술:

**HiPIMS**

코팅 구성:

**TiB<sub>2</sub> 기반**

색상:

**실버**

최대 사용 온도:

**900 °C**

흑연, 카바이드 압분체 및 세라믹 압분체

## 용

코팅 재료:

**CCDia® CarbonSpeed®**

코팅 기술:

**다이아몬드**

코팅 구성:

**멀티 레이어, sp<sup>3</sup>**

색상:

**회색 광택**

최대 사용 온도:

**650 °C**

미국

HiPIMS

다이아몬드

Tool and mould making

CCDia® CarbideSpeed®

FerroCon®

InoxaCon®

AluCon®

CCDia® CarbonSpeed

알루미늄

티타늄

Graphit

Carbide

Hufschmied