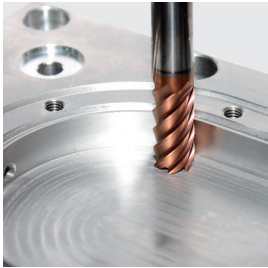




METALLION™ COATING



Metal Arc Coating for various functions

고온 · 고속에 견딜 수 있는 공구와 금형을 위한 하드 코팅 솔루션



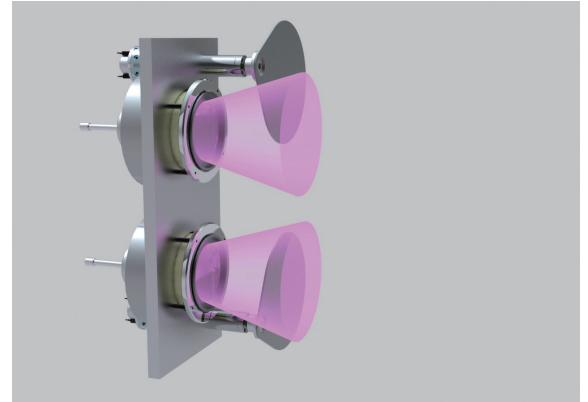
METALLION™ COATING

고온 · 고속에 견딜 수 있는 공구와 금형을 위한 하드 코팅 솔루션

> METALLION™ 코팅이란?

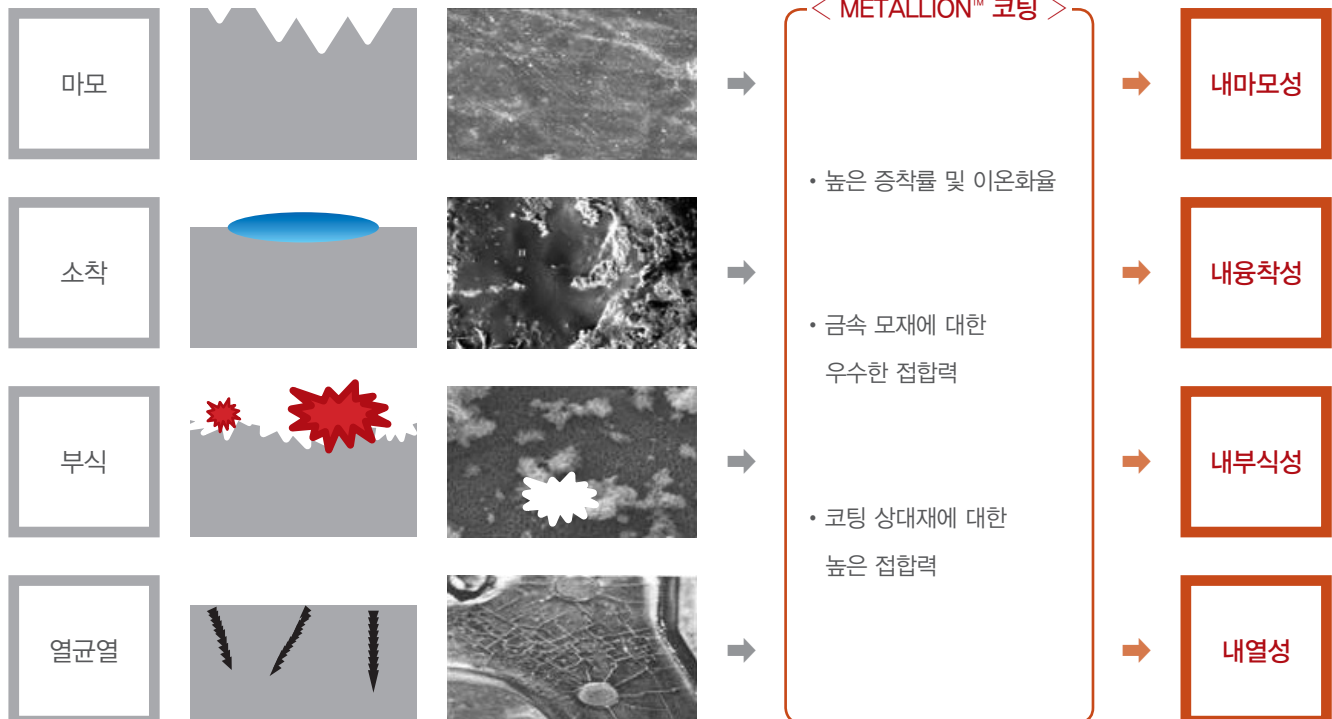
METALLION™ 코팅은 아크 방전을 이용하여 음극부의 Metallic 타겟을 이온화시켜 이를 제품 표면에 코팅하는 기술입니다.

다양한 금속 코팅이 가능한 METALLION™ 코팅은 다양한 특성을 가진 금속을 이용해서 다이캐스팅 금형, 공구, 일반 부품의 내마모성, 내식성 등을 향상시켜 제품의 품질 향상과 원가 절감을 실현해 드립니다.



> 다이캐스팅에 적용한 METALLION™ 코팅 솔루션

< 다이캐스팅 금형 사용 시 발생 문제 >



> TiN

뛰어나 내마모성과 내부식성! 그리고 생체적합성이 우수한 다목적 표준 코팅!
일반 부품부터 금형, 공구까지 원가 절감을 실현하세요.

절삭공구, 포밍 공구, 다이캐스팅 금형, 장식용 부품 등에 일반적으로
다양하게 적용되고 있는 코팅 기술입니다.
생체적합성이 뛰어나 의료 기기 및 제약 산업 설비 부품에도
적용되고 있습니다.



- 고경도(2,200Hv) 및 낮은 마찰 계수(0.4)를 통하여 부식과 마모를 개선
- 우수한 밀착력과 치밀한 구조를 통하여 Flaking과 Cracking을 방지



METALLION™ COATING

> TiCN

금속보다 단단하고 화학적으로 안정적인 복합 구조 하드 코팅!

절삭공구 및 금형 뿐만 아니라 전자 Module 부품에도 적합한 고경도 및 저마찰 특성을 제공해 드립니다.

TiCN은 금속보다 단단하고 화학적으로 안정한 복합 구조 하드 코팅입니다.

높은 기계적 응력을 받는 밀링, 포밍, 펀칭, 저온, 저단속 밀링에 사용되는 가공 툴 적용 시 우수한 효과를 얻게 됩니다.



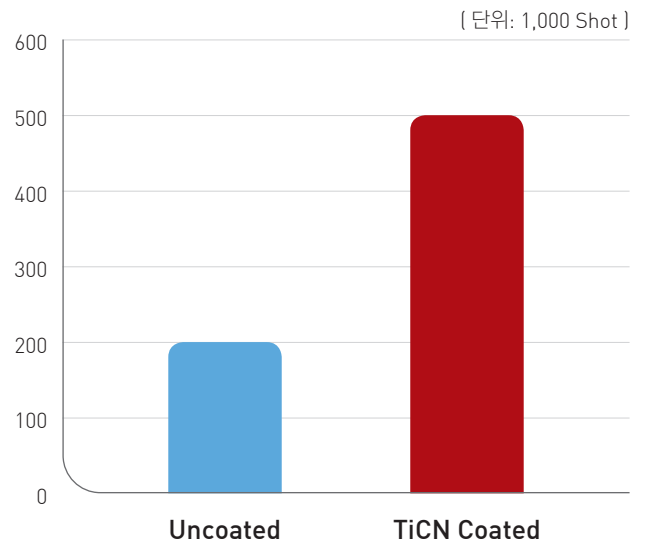
고온 · 고경도 및 저마찰 특성을 가지고 있어 전자 Module 부품에 적용시 내마모 개선으로 내구성 향상 효과를 얻을 수 있습니다.

• 전기 · 전자 Module 부품 내구 평가

- ➡ Uncoated : 20만 Shot
- ➡ TiCN Coated : 50만 Shot 이상

• 비코팅 대비 2.5배 내구성 향상

< 전기 · 전자 Module 부품 수명 향상 효과 >



> TiAlN

높은 접합력, 고온 경도, 내산화성 등이 우수하여 절삭 가공 시 작업온도를 저온으로 전도시키는 TiAlN!

Ti와 Al 조성에 따라 AlTiN과 구분되는 TiAlN 코팅은 난삭재와 같은 경도가 높은 절삭재에 적용하는 코팅 솔루션입니다.

TiAlN 코팅은 발열 현상을 수반하는 건식가공에 적용시 가공 작업 속도와 사용수명이 증가하여 생산성을 획기적으로 향상시킵니다.



> AlTiN

건식, 고속, 고압, 고온과 같은 가혹한 환경에서의 맞춤 코팅! 난삭재의 절삭 가공 시 최대 20% 이상의 생산 효율 증가!

건식, 고속가공을 견뎌내기 위해서는 내열성을 가지고 있어야 하며, 내마모성과 내충격성과 같은 기계적 특성이 우수한 성능을 보여주는 코팅층이 적용되어야 하며 이에 적합한 것이 AlTiN 코팅 서비스입니다.

공구 및 금형의 마모, 냉간 윤착을 개선하는데 적합한 코팅 서비스로서 특히 절삭가공이 어려운 난삭재 절삭 가공작업에 사용되는 부품을 위한 코팅 서비스입니다.



METALLION™ COATING

> CrN

내마모, 내열성, 내식성이 우수한 크롬 질화물 코팅! 플라스틱 및 다이캐스팅 금형에 적용하여 소착 현상을 최소화!

CrN 코팅 기술은 다른 하드코팅 보다 접합력과 연성이 우수하며 두껍게 코팅하여도 경도와 인성이 유지되어 제품 적용 시 칩핑과 박리 등의 발생이 적습니다.



- CrN 코팅 기술은 높은 인성, 우수한 접합력, 뛰어난 내산화성을 가지며 경도가 높고 고온, 고속 및 고압과 같은 가혹한 환경에서도 우수한 성능을 나타냅니다.
- 기존 습식 Cr 도금 대체가 가능한 친환경 코팅 기술입니다.
- 최대 사용 온도 600℃의 내열성을 가지고 있으며 사용 환경이 극한적이더라도 내마모성과 내산화성이 유지되어 제품의 특성을 유지시켜 주는 코팅 기술입니다.



> NANO QUARTET™

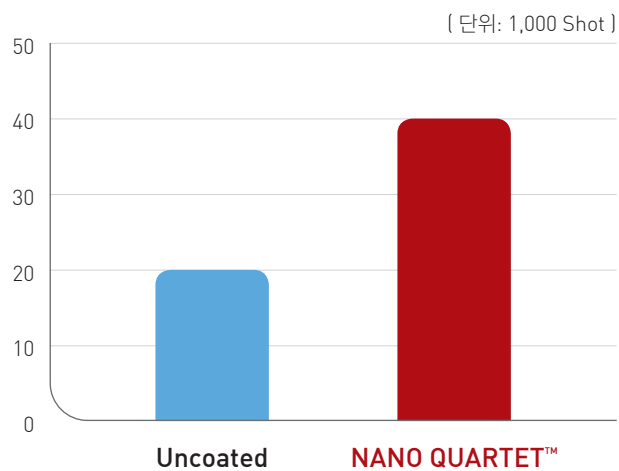
다이캐스팅 금형의 고성능 복합 코팅 기술 적용! 최대 2배 이상의 수명 · 성능이 향상됩니다.

NANO QUARTET™ 기술은 나노 다층막 층을 다이캐스팅 금형에 코팅해서 제품의 사용 목적과 요구사항에 최적화된 코팅 솔루션입니다.



- 다이캐스팅 및 각종 금형의 표면 강화 → 금형 표면 마모 및 침식문제 해결
- 금형 이형성 및 윤활성 개선 → 주조 물질의 소착 및 용손 방지
- 나노 복합 코팅 구조 → 내균열성, 내산화성 향상
- 이형제 사용 / 소재 비용 절감 가능 → 품질 및 생산성 향상, 주조결함 감소
- 회수율 향상, 작업환경 개선

< SKD 61종 자동차 핸들 금형 수명 향상 효과 >



- ❖ Uncoated 금형
 - ⇒ 최대 20,000 Shot
- ❖ NANO QUARTET™ Coated
 - ⇒ 40,000 Shot 이상 사용 후에도 소착 발생 없음

> METALLION™ 코팅특성표

코팅명	TiN	TiCN	TiAlN	AlTiN	CrN	NANO QUARTET™
미세경도 (HV)	2,200	3,000	3,000	3,200	2,000	3,500
강에 대한 마찰계수 (건식)	0.4	0.3	0.4	0.4	0.4	0.35
코팅두께 (μm)	적용 분야에 따라 변경 가능					
코팅온도 (℃)	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500	< 500
최대사용온도 (℃)	600	700	900	900	600	1,100
코팅색상	황금색	은회색	보라빛 회색	회색	은회색	회색
주요 특성	다목적의 표준코팅	고온 · 고경도 저마찰성	고온 · 고경도 내산화성	고온 · 고경도 내산화성	내마모성 인성 우수한 접합력	나노구조 고온 · 고경도 우수한 내산화성
적용 분야	절삭공구, 포밍공구, 일반부품	절삭공구, 포밍공구, 일반부품	절삭공구, 포밍공구, 건식가공	절삭공구, 고경도 가공용, 고속 · 건식 가공	밴딩 · 드로잉 금형, 플라스틱 금형	다이캐스팅 금형, 황삭 · 정삭용 초경, 편칭공구, 포밍공구