

Because every thread counts

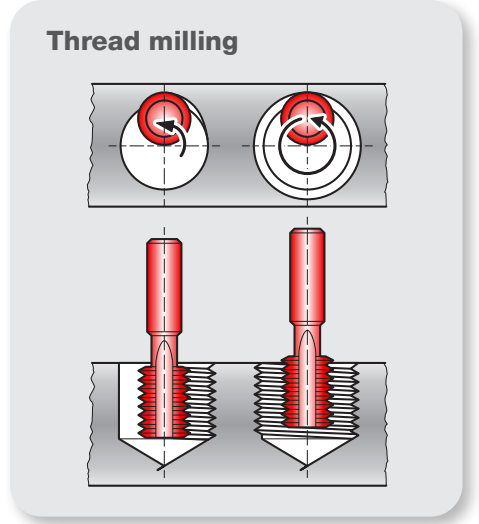
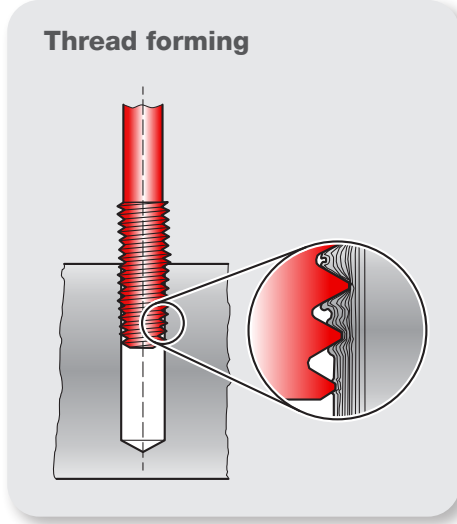
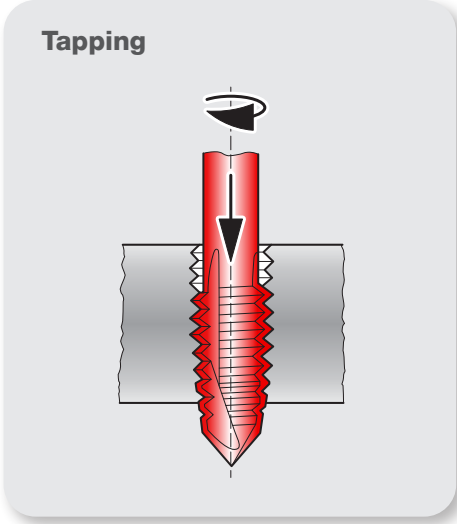
High-performance coating solutions
for outstanding threading results



나사산 가공을 위한 올리콘 발저스의 안정적이고 효율적인 고성능 코팅 솔루션

탭핑은 제조 과정에 있어 종종 최종 가공 단계에 있습니다. 그리고 제품의 높은 품질을 보장하기 위해서는 효율적이고 안정적인 탭핑이 이루어져야 합니다. 가공물의 소재 뿐만 아니라 절삭날의 형상, 디자인 및 고성능 코팅은 나사산

가공 공정에서 내마모성을 향상시키고 칩 형성과 배출을 개선하며 최적의 토크 커브를 가능하게 하는 등의 중요한 역할을 담당하게 됩니다. 올리콘 발저스의 최적화된 코팅은 생산성을 향상시키고 공구의 수명을 크게 향상시킵니다



높은 공정 신뢰성을 갖춘 새로운 제조 옵션

나사산 가공시 요구 사항

제조 공정의 높은 안정성 및 신뢰성

광범위한 적용 분야를 가진 우수한 성능의 범용 공구 코팅

낮은 토크

우수한 내마모성

공구 형상에 대한 높은 정밀성

올리콘 발저스의 코팅 솔루션

> 물리적인 후처리 과정이 없는, 혁신적으로 매끄러운 표면과 우수한 밀착력의 무결점 코팅

> 우수한 성능을 보장하는 BALINIT® A 및 B 코팅과 같은 잘 구축된 솔루션. 다양한 나사산 가공 분야에서 공구 성능을 향상시키는 TiN 및 TiCN, 그 이상의 올리콘 발저스의 최신 코팅 기술

> 매끄러운 칩의 배출을 가능하게 하고 가공물과 공구 표면 사이의 용착 방지를 위해 특별히 고안된 무결점 코팅

> 나사산 가공 공구의 수명 향상과 우수한 내마모성을 제공하는 올리콘 발저스의 AlCrN 베이스 코팅 솔루션

> 혁신적인 코팅 기술로 절삭 인선부에 균일한 두께의 코팅 가능



안정적인 나사산 가공을 위한 올리콘 발저스의 코팅 솔루션

Material	THREADING		
	Taps	Thread formers	Thread mills
Unalloyed steel	AUR / ANT / B	ALC / AUR / A	ALC
Steel < 1000 N/mm ²	AUR / ANT / B	ALC / AUR / A	ALC
Steel > 1000 N/mm ²	AUR / ANT / B	ALC / AUR / A	ALC
Steel 45 - 56 HRC	AUR / ALC / B		ALC / LM
Steel 56 - 72 HRC			TSP / TF / LM
Stainless steel	ANT / AUR / B	AUR / ALC / A	ALC / LM
Cast iron (GG, GGG)	AUR / ALC / B		ALC
Wrought Al / Al alloys < 12% Si	MY / B	MY / A	MY / B
Al alloys > 12% Si	MY	MY	MY
Nickel alloys	ANT / AUR / B		TSP / LM
Titanium, titanium alloys	ANT / AUR / B	ALC	TSP / LM
Brass, copper, bronze	MY		MY / B

A = BALINIT® A
B = BALINIT® B

LM = BALINIT® LATUMA
MY = BALINIT® MAYURA

TF = BALINIT® TISAFLEX

ALC = BALIQ® ALCRONOS
ANT = BALIQ® ANTOS

AUR = BALIQ® AUROS
TSP = BALIQ® TISINOS PRO

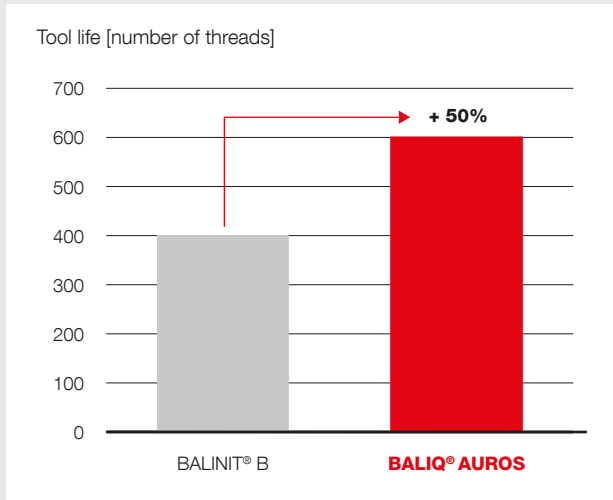
코팅 특성표

BALINIT®	Coating material	Coating hardness H _{IT} (GPa)	Compressive stress (GPa)	Max. service temperature (°C)	Coating temperature (°C)	Coating colour
A	TiN	30 +/- 3	-2 +/- 1	600	< 500	golden yellow
B	TiCN	37 +/- 3	-3 +/- 1	400	< 500	blue grey
LATUMA	AlTiN-based	35 +/- 3	-3 +/- 1	1,000	< 500	grey
MAYURA	ta-C	> 65	-	> 500	< 150	rainbow / rainbow black*
TISAFLEX	AlTiN/TiSiXN	38 +/- 5	-5 +/- 1	1,100	< 600	bronze
BALIQ®						
ALCRONOS	AlCrN-based	37 +/- 3	-3.5 +/- 1	1,100	< 500	bright grey
ANTOS	AlCrN + WC/C	35 +/- 2 18 +/- 1	-2.5 +/- 1	1,100 (AlCrN)	< 500	dark grey
AUROS	AlCrTiN-based	30 +/- 3	-2.5 +/- 1	600	< 500	rose gold
TISINOS PRO	AlTiSiN-based	38 +/- 1	-3.1 +/- 1	1,000	< 500	bronze

*공구의 사이즈, 적용 분야 및 형상에 따라 색상이 다르게 나타날 수 있습니다.
주어진 모든 데이터는 대략적인 값이며 적용 분야, 환경 및 테스트 조건에 따라 값이 달라질 수 있습니다.

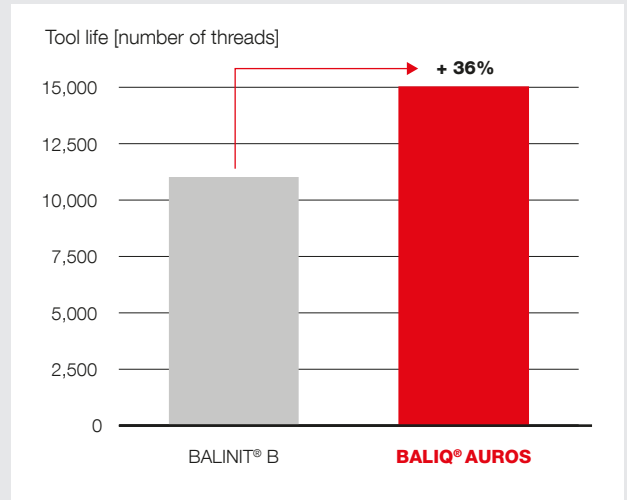
우수한 나사산 가공 사례

BALIQ AUROS 저합금강 탭핑



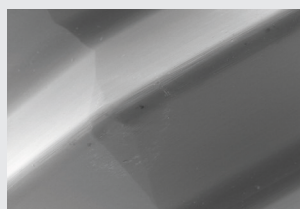
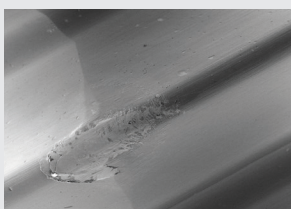
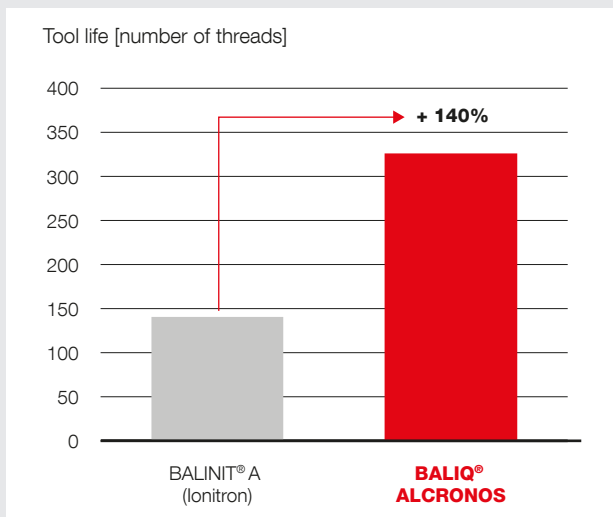
Tool	PM-HSS tap M15
Workpiece	Steel 1.7225, 42CrMo4 (AISI4140, SCM440) 1000 N/mm ²
Cutting parameters	$v_c = 20$ m/min Thread depth: 40 mm Blind hole Emulsion
Source	Tool manufacturer

BALIQ AUROS 탄소강 탭핑



Tool	PM-HSS tap M6
Workpiece	Steel 1.1141, Ck15 (AISI 1015, JIS S15C) 120 - 140 HB
Cutting parameters	$v_c = 30$ m/min Thread depth: 10 mm Blind hole Emulsion
Source	Tool manufacturer

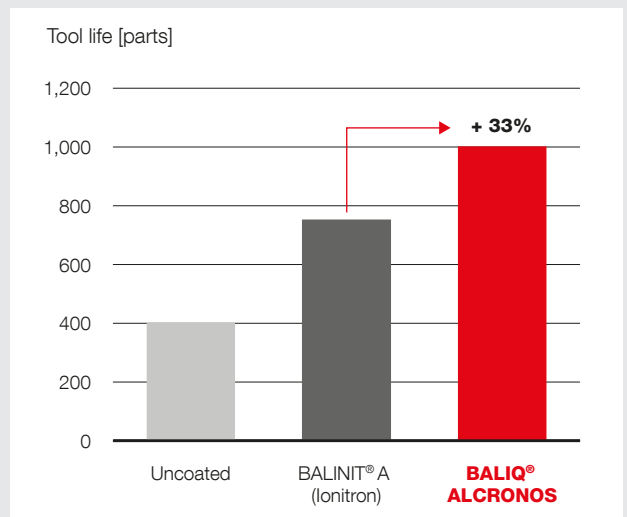
나사산 가공의 공정 신뢰성 적용분야: 스테인리스 강



BALINIT A® (lonitron)

BALIQ® ALCRONOS

BALIQ ALCRONOS 최신 절삭 조건에서의 강 탭핑



Tool	HSS taps M12 x 1.25 spiral flute
Workpiece	Steel 1.1141, Ck15 (AISI 1015, JIS S15C) 120 - 140 HB
Cutting parameters	Spindle speed: 600 rpm Criteria for end of tool life: Thread quality
Source	Automotive industry end user

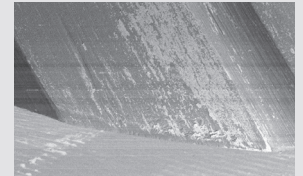
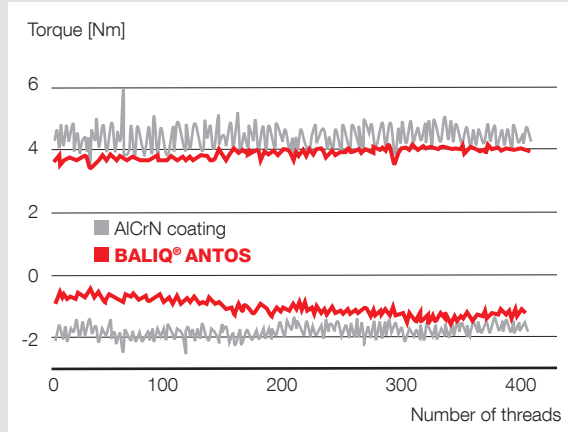
BALIQ ANTOS: 스테인리스 강 가공 공구의 수명 연장을 위한 코팅

올리곤 발저스는 당사의 모든 경험과 전문성을 총 동원하여 매끄러운 표면과 우수한 밀착력의 고경도 코팅을 특징으로 하는 혁신적인 S3p기술 기반의 BALIQ® ANTOS를 개발했습니다. AlCrN 코팅 기반의 우수한 내마모성을 가진 BALIQ® ANTOS는 스테인리스 강의 탭핑 가공시에 특히

뛰어난 성능을 제공합니다. WC/C 상층부 코팅은 고온 안정성과 함께 탁월한 마찰 및 윤활 특성을 제공합니다. 이를 통해 결과적으로는 칩 형성 및 배출을 최적화하고 원활한 running-in 효과를 보장합니다. 낮은 최대 부하와 낮은 토크는 성능을 안정적으로 하고 공구의 수명을 연장시킵니다.

BALIQ ANTOS 스테인리스 강 탭핑

Tool	HSS M6 tap
Workpiece	Steel 1.4571 (X6 CrNiMoTi 17 12 2)
Cutting parameters	$v_c = 5$ m/min $a_p = 12$ mm Blind hole Emulsion 8%
Source	Oerlikon Balzers



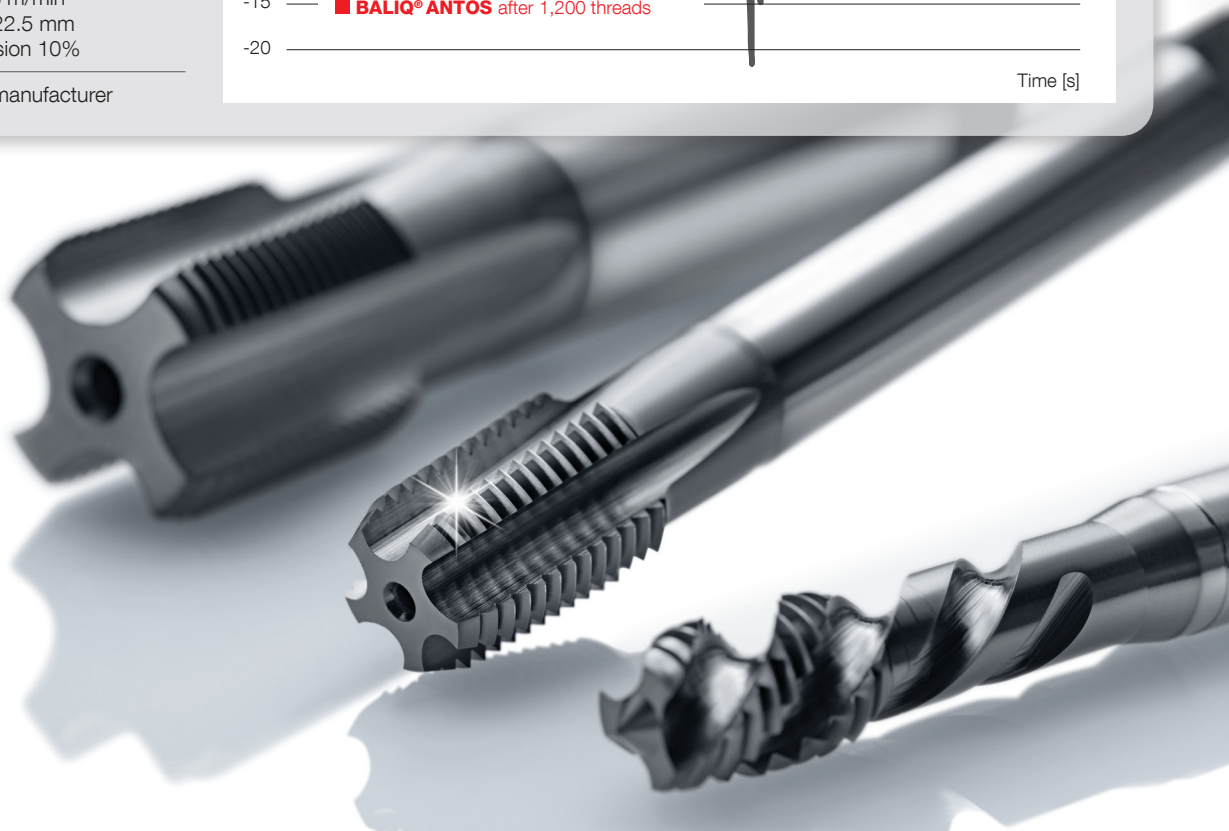
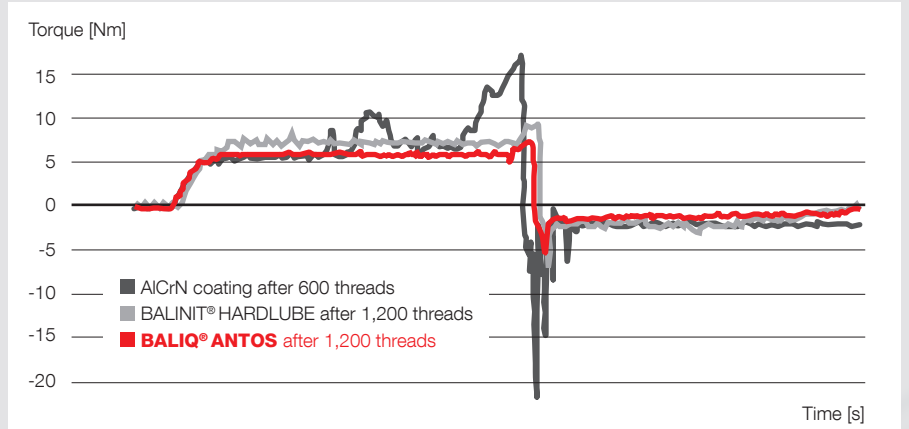
AlCrN coating



BALIQ ANTOS

BALIQ ANTOS 낮은 최대 부하로 인한 낮은 토크

Tool	HSS M8 spiral tap
Workpiece	Steel 1.4301 (X5CrNi18-10)
Cutting parameters	$v_c = 8$ m/min $a_p = 22.5$ mm Emulsion 10%
Source	Tool manufacturer



전세계 어디든, 고객 여러분께 더 가까이



아르헨티나
브라질
캐나다
멕시코
미국

미주

25 개 이상의 고객 센터



오스트리아
벨기에
체코
핀란드
프랑스
독일
헝가리
이탈리아
리히텐슈타인
룩셈부르크

폴란드
포르투갈
루마니아
슬로바키아
스페인
스웨덴
스위스
튀르키예
영국

유럽

45 개 이상의 고객 센터



중국
인도
인도네시아
일본
말레이시아
필리핀
싱가폴

대한민국
태국
베트남

아시아

35 개 이상의 고객 센터

지금 연락 주세요!

발저스 본사
Oerlikon Balzers Coating AG
Balzers Technology and
Service Centre
Iramali 18
9496 Balzers
Liechtenstein
T +423 388 7500

www.oerlikon.com/balzers

oerlikon
balzers

HQ270EN (2409)