

뷔르트 인더스트리 코리아

탭타이트 2000[®]

최대 성능의 나사산 전조나사



생산성 향상. 비용 절감. 품질 향상

생산성 향상

나사산 롤링 나사는,
수년 동안 꾸준히 인기를 얻고 있습니다.
전체 작업 단계를 생략하여
작업 단계를 줄이고,
동일한 작업 시간에 더 많은 수량을 생산할
수 있기 때문입니다.

비용 절감

작업 단계를 모두 제거함으로써 시간과
비용을 절약할 수 있습니다!

나사 연결의 경우, 사용되는 체결류의
재료비는 총 비용의 15%에 해당합니다.
비용의 85%는 공정 및 처리에 소요됩니다.

직접 나사 연결을 함으로써 조립, 품질 및
재고와 관련된 비용을 최소화할 수 있습니다.

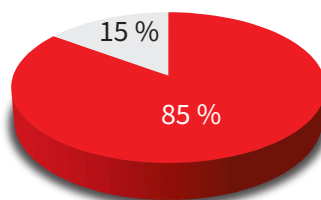
일반적인 나사 연결



직접 나사 연결



체결류 자재 비용(15%)



공정 비용(85%):

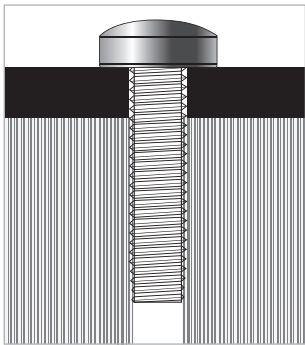
제조 공정
조립 공정
품질 공정
자재 취급
창고 보관

나사 연결 시 전체 비용 (금속 - 금속 연결)

고품질

탭타이트 2000®와 같은 나사산 롤링 나사는,
경제적인 이점 뿐만이 아니라 나사 연결을 기술적으로 최적화할 수 있는 가능성을 제공합니다.

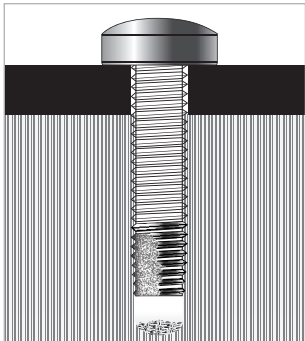
기존 미터법 나사



나사산 절단 중에 재료의 섬유 흐름이 끊어짐
→ 나사산의 강도가 감소함

측면 오버랩이 비교적 낮음
→ 풀림 위험 존재

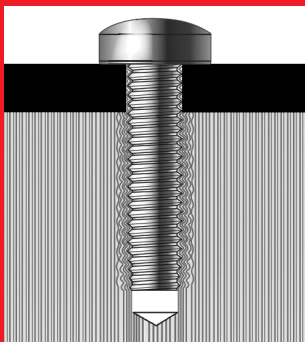
나사산 절삭 나사



칩 발생
→ 추가 청소 단계 필요

나사산 절단 중에 재료의 섬유 흐름이 끊어짐
→ 나사산의 강도가 감소함

나사산 전조 나사



냉간 성형 나사산은 재료의 섬유 흐름이 끊어지지 않음
→ 나사산의 강도가 증가함

측면 오버랩이 비교적 높음
→ 진동 풀림에 대한 저항력이 증가함

칩 발생 없음
→ 막힌 구멍에 가장 적합
→ 깨끗한 환경에 가장 적합

탭타이트 2000®은 독보적인 나사산 전조나사입니다.

특허받은 나사산 형상을 사용하여, 다른 기술과는 비교할 수 없는 나사 연결 결과를 보여줍니다.

탭타이트 2000®의 반경방향 단면은
나사산 단면의 측면 위주로
재료의 흐름을 용이하게 합니다.

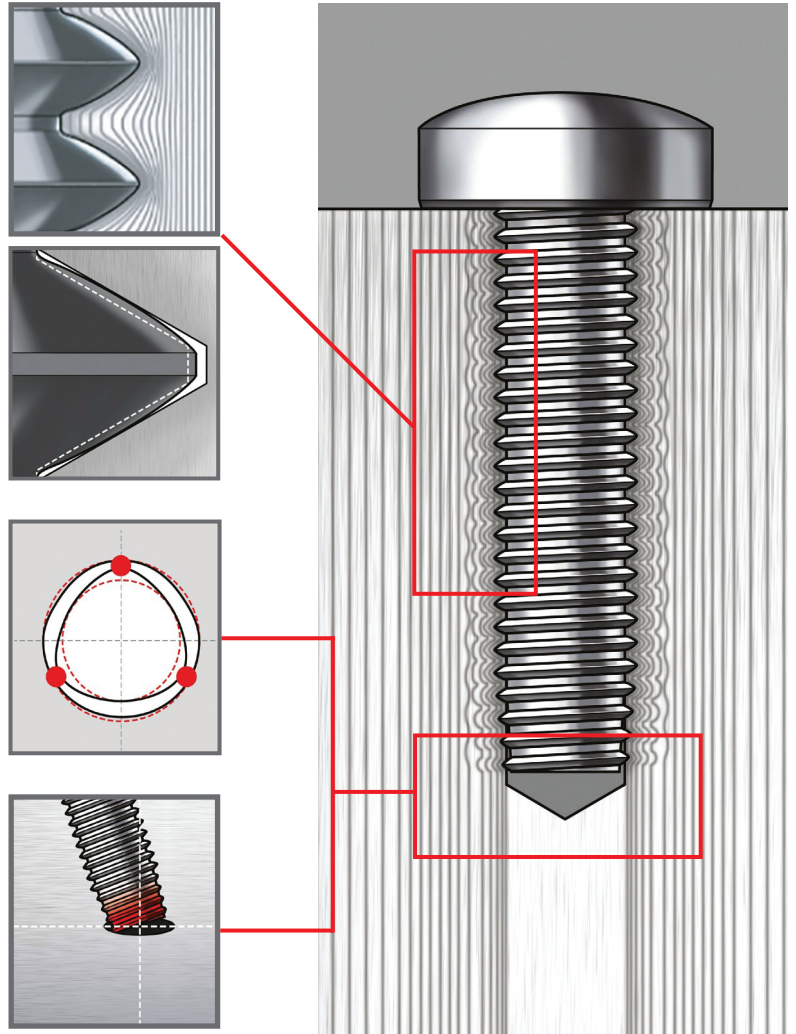
- 낮은 구동 토크
- 높은 전복 토크
- 높은 나사산 맞물림을 통한 잠금효과
- 고정 나사산의 최적 변형 경화

삼엽형 단면증상

- 전조 중 마찰 감소
- 구동 토크의 추가적인 감소

파일럿 핀이 있는 원뿔형 나사산 팁

- 보어 홀에서 제자리 찾기 및 센터링이 용이함
- 조립 시, 접촉 압력이 낮음



- 롤링 토크 최대 50% 감소
- 롤링 토크와 조임 토크의 차이가 커져 조립 신뢰성이 높아집니다
- 클램핑력의 변화가 적은 경우 더 높은 클램핑력 제공
- 더 높은 예하중
- 더 높은 내진동성 및 풀림 방지 안정성

*DIN267-30 및 DIN7500-1에 따른 기존 나사산 전조 나사와의 비교

다양한 응용 분야, 하나의 솔루션-

탭타이트 2000®은 많은 버전과 다양한 재질로 제공됩니다.

재질	등급	아래 조건에 대한 추천	
		재질	하중 상태
탄소강	표면 경화	탄소강 항복강도 600 MPa까지	정적 하중
	10.9	탄소강 항복강도 600 MPa까지 (예: 마그네슘, 아연 및 알루미늄 주물)	동적 하중
스테인리스 강	70	스테인리스 강	정적 하중

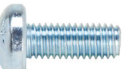
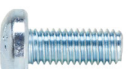
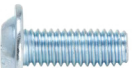
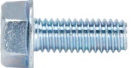
탭타이트 2000® - 탄소강, 10.9

머리 형상	드라이브	치수	표면처리	제품 번호
		DIN EN ISO 14583	<M6: 아연 니켈, 투명색(P3E) ≥M6: 아연 플레이크, 은색(ZFSLH)	0209 81...
		회사 표준		0209 82...
		회사 표준		0209 83...

탭타이트 2000® - 스테인리스강 A2

머리 형상	드라이브	치수	표면처리	제품 번호
		DIN EN ISO 14583	공란	0220 71...
		DIN EN ISO 14581		0220 72...

탭타이트 2000® - 탄소강, 표면경화

머리 형상	드라이브	치수	표면처리	제품 번호
		DIN EN ISO 14583	아연도금, 파란색 부동태 (A2K)	0209 71...
		DIN EN ISO 7045		0209 75...
		DIN EN ISO 14581		0209 72...
		DIN EN ISO 7046		0209 76...
		DIN EN ISO 7380-2		0209 77...
		DIN EN ISO 14579		0209 74...
		회사 표준		0209 73...



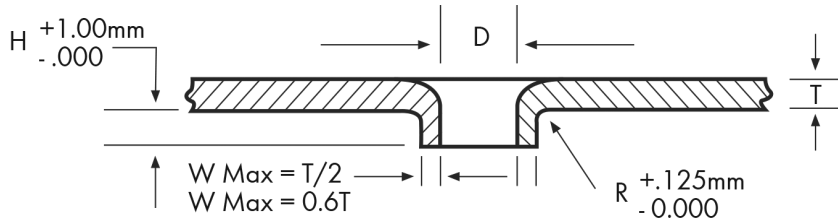
기술 데이터

추천 홀사이즈 (탄소강)

분류	Light		Medium		Moderate		Full stress		Increased	
	90 %		80 %		70 %		65 %		60 %	
나사 결합	재질 두께	코어 홀 Ø	재질 두께	코어 홀 Ø	재질 두께	코어 홀 Ø	재질 두께	코어 홀 Ø	재질 두께	코어 홀 Ø
일반 사이즈 (mm)										
M2.5 x 0.45	0.5 - 0.9	2.24	0.9 - 1.5	2.27	1.5 - 2.1	2.30	2.1 - 2.7	2.31	2.7 - 3.5	2.32
M3 x 0.5	0.5 - 1.1	2.71	1.1 - 1.7	2.74	1.7 - 2.7	2.77	2.7 - 3.3	2.79	3.3 - 4.0	2.80
M3.5 x 0.6	0.6 - 1.4	3.15	1.4 - 2.0	3.19	2.0 - 2.9	3.23	2.9 - 3.8	3.25	3.8 - 4.5	3.27
M4 x 0.7	0.8 - 1.4	3.59	1.4 - 2.4	3.64	2.4 - 3.3	3.68	3.3 - 4.4	3.70	4.4 - 5.5	3.73
M4.5 x 0.75	0.9 - 1.7	4.06	1.7 - 2.7	4.11	2.7 - 3.9	4.16	3.9 - 4.9	4.18	4.9 - 6.4	4.21
M5 x 0.8	1.0 - 2.1	4.53	2.1 - 2.9	4.58	2.9 - 4.4	4.64	4.4 - 5.9	4.66	5.9 - 7.1	4.69
M6 x 1.0	1.2 - 2.4	5.42	2.4 - 3.6	5.48	3.6 - 4.9	5.55	4.9 - 6.9	5.58	6.9 - 8.1	5.61
M7 x 1.0	1.4 - 2.4	6.42	2.4 - 4.4	6.48	4.4 - 6.5	6.55	6.5 - 7.7	6.58	7.7 - 9.5	6.61
M8 x 1.25	1.6 - 3.1	7.27	3.1 - 4.9	7.35	4.6 - 6.9	7.43	6.9 - 8.9	7.47	8.9 - 10.9	7.51
M10 x 1.5	1.9 - 3.9	9.12	3.9 - 5.9	9.22	5.9 - 8.3	9.32	8.3 - 10.9	9.37	10.9 - 12.9	9.41
M12 x 1.75	2.4 - 4.9	10.98	4.9 - 7.4	11.09	7.4 - 10.5	11.20	10.5 - 14.5	11.3	14.5 - 17.0	11.31

달리 명시하지 않는 한 모든 치수는 mm단위입니다.
참고: 표에 언급된 값은 대략적인 값입니다. 정확한 값을 결정하려면 원래 구성 요소에 대해 나사 테스트를 수행하는 것이 좋습니다.

추천 홀 사이즈 (딥 드로잉 박판에서 가장자리 구멍)



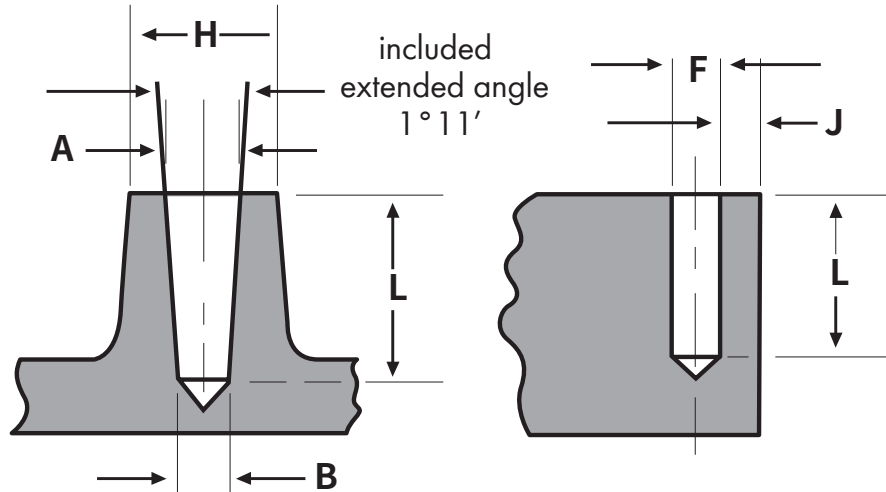
재료 두께	0.5 – 0.69	0.7 – 0.99	1.0 – 1.49	1.5 – 2.49	2.5 – 3.0
나사 크기	코어 홀 직경 D				
M2.5 x 0.45	2.22	2.23	2.24	-	-
M3 x 0.5	2.70	2.71	2.72	-	-
M4 x 0.7	3.57	3.59	3.61	6.34	-
M5 x 0.8	-	4.53	4.56	4.59	-
M6 x 1.0	-	5.42	5.45	5.48	5.51
M8 x 1.25	-	-	7.27	7.31	7.35

코어 홀 직경 D	대략적인 재료 두께 T									
	0.6 – 1.0		1.0 – 1.2		1.2 – 2.0		2.0 – 2.5		2.5 – 3.0	
	H	R	H	R	H	R	H	R	H	R
2.00 – 2.55	1.00	0.13	1.00	0.13	1.00	0.15	1.10	0.25	-	-
2.56 – 3.20	1.20	0.13	1.20	0.13	1.20	0.15	1.30	0.25	1.35	0.25
3.21 – 3.80	1.35	0.13	1.35	0.13	1.35	0.15	1.50	0.25	1.60	0.25
3.81 – 4.60	-	-	1.50	0.13	1.55	0.15	1.80	0.25	1.90	0.25
4.61 – 5.60	-	-	1.80	0.13	1.80	0.15	2.30	0.25	2.40	0.25
5.61 – 6.60	-	-	-	-	1.90	0.15	2.55	0.25	2.65	0.25
6.61 – 7.60	-	-	-	-	2.10	0.15	2.95	0.25	3.20	0.25

달리 명시하지 않는 한 모든 치수는 mm단위 입니다.

참고: 표에 언급된 값은 대략적인 값입니다. 정확한 값을 결정하려면 원래 부품에 나사 테스트를 수행하는 것이 좋습니다.

추천 홀 사이즈 (알루미늄 또는 아연 주물 합금)



나사 크기	주조 코어 홀				드릴 F	결합 깊이 L	Eye-Ø H	가장자리 거리 J
	A		B				Min.	Min.
	Max.	Min.	Max.	Min.				
M2 x 0.40	1.91	1.83	1.81	1.73	1.82	4.00	3.32	1.00
M2.5 x 0.45	2.39	2.31	2.28	2.20	2.29	5.00	4.15	1.20
M3 x 0.5	2.90	2.82	2.76	2.68	2.77	6.00	4.98	1.30
M3.5 x 0.6	3.31	3.23	3.21	3.13	3.23	7.00	5.81	1.60
M4 x 0.7	3.82	3.75	3.64	3.56	3.68	8.00	6.64	1.80
M5 x 0.8	4.80	4.72	4.58	4.50	4.64	10.00	8.30	2.10
M6 x 1.0	5.74	5.66	5.48	5.40	5.54	12.00	9.96	2.60
M7 x 1.0	6.78	6.70	6.48	6.50	6.54	14.00	11.62	2.60
M8 x 1.25	7.69	7.61	7.35	7.27	7.43	16.00	13.28	3.30
M10 x 1.5	9.64	9.56	9.22	9.14	9.32	20.00	16.60	3.90
M12 x 1.75	11.59	11.51	11.09	11.01	11.20	24.00	19.92	4.60

달리 명시하지 않는 한 모든 치수는 mm단위 입니다.

참고: 표에 언급된 값은 대략적인 값입니다. 정확한 값을 결정하려면 원래 부품에 나사 테스트를 수행하는 것이 좋습니다.

최소 파단 토크 및 조임 토크

대략 **파단 토크**와 **전복 토크**의 **80% 정도** 가는 조임 토크의 대략적인 값으로 허용됩니다.
조임 토크는 부품의 강도/경도, 코어 직경, 나사 깊이 및 마찰 계수에 따라 달라지므로 최적의 조임 토크를 결정하기 위해 나사 테스트를 수행하는 것이 좋습니다

나사산 직경 Ø[mm]	탄소강		스테인리스 강
	10.9	표면 경화	70
	최소 파단 토크[Nm]		
2.50	1.00	1.00	0.90
3.00	1.90	1.80	1.60
3.50	3.00	2.80	2.50
4.00	4.40	4.10	3.80
5.00	9.30	8.70	7.80
6.00	16.00	15.00	13.00
8.00	40.00	37.00	32.00
10.00	81.00	75.00	65.00

탭타이트 2000[®]

최대 성능의 나사산 전조나사

뮌헨인더스트리코리아 유한회사

Wuerth Industry Korea Ltd.

본사 : 경기도 안성시 보개면 보개원삼로 291-25

동탄영업사무소 : 경기도 화성시 동탄기흥로 614, 1616호

창원영업사무소 : 경상남도 창원시 마산합포구 1가 1-1, 중앙상가 104호

고객센터

전화 : 031-376-8512

팩스 : 031-376-5982

메일 : sales@wuerth-industry.co.kr

웹사이트 : www.wuerth-product.co.kr

