㈜삼손	사 양 서 EL NUT Specification	제 정 일; 2023. 4.27 문서 번호; SS202304271 개정 번호; Rev.0 쪽 번호; 1/3

1. 범 위 ;

본 사양서의 적용 범위는 ISO 2320에 준하는 토크 타입 강제 육각너트인 신축성 풀림 방지 너트 모델 EL 너트를 적용 범위로 한다. EL은 Elastic(신축)의 약어이다. 본 제품 및 기술은 특허(PAT.) 기술로 복제를 불허합니다.

2. 목 적 ;

고속철도(KRSA 3069), 해상풍력(DIN 17399), 선박 기 자재, 도로시설물 및 기타 강 구조물에 적합한 풀림 방지 “EL” 너트의 사양을 규정하며, 나사 풀림 방지 설계 시공에 적용함을 목적으로 한다.

3. 재 질; S45C, SUS 계열

4. 제품 사양;

품 명 (약호)	적용 규격	구성	형상
풀림방지 너트 (EL 너트)	1. 제품의 기계적 구조: - ISO 898-2(ISO 898-1 적응) - KS B 1012 - KRSA 3069(철도 풀림방지) - DIN EN 17399(해상풍력인 경우) 2. 제품의 성능: - ISO 7481, NAS 3350(내 진동) - DIN 65151(내 축력 축 진동) - KS B 1068(ISO 2320, JIS B 1056) Prevailing(우세토크) - ISO 898-2(보증 하중) 3. 도금: - 산화 아연말 - 용융 아연 - 전기 아연 - 인산염 - SUS 부동태	1 개	 [상부 사진] [하부 사진]
적용 볼트	KS B 1002, ISO 898-2 ASTM A 193	1 개	-
적용 와셔	KS B 1326(평 와셔)	1 개	-

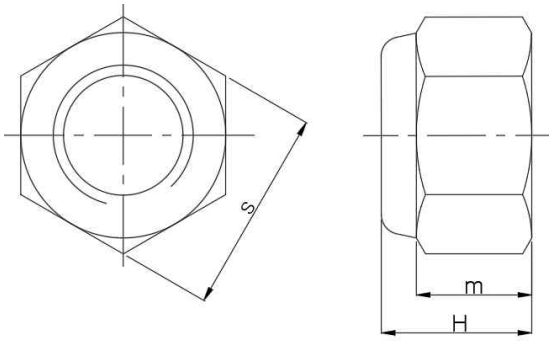
작 성: PREPARED BY S. Y. M DATE 2023.04.27	검 토: REVIEWED BY DATE 2023.4.27	승 인: APPROVED BY DATE 2023.04.27

㈜삼손	사 양 서 EL NUT Specification	제 정 일; 2023. 4.27 문서 번호; SS202304271 개정 번호; Rev.0 쪽 번호; 2/3

5.EL 너트의 크기(참고규격: DIN EN 17399-4:2006-06, ISO898-2)

크기 Dimension 단위 Unit: mm						
Size Metric	피치 보통나사 Pitch p	너트 대변 길이 Width across flat S(min.)		너트 높이 최소 Height of ISO Style 1 m(min.)	SM 너트의 총 높이 Height of PS Nut(min.)	
		DIN 17399	ISO 898		표준형 ISO type H	낮은 형 Lower type H
M10	1.5	-	16	8.04	11.5	-
M12	1.75	23.91	18	9.64	14	-
M14	2	21	21	12.1	17	-
M16	2	29.56	24	14.1	19	-
M18	2.5	-	27	15.1	21	-
M20	2.5	35.03	30	16.9	24	-
M22	2.5	-	34	18.1	25	-
M24	3	45.2	36	18.7	26	-
M27	3	50.85	41	20.7	28	-
M30	3.5	55.37	46	24.3	31.5	-
M33	3.5	-	50	27.4	36	-
M36	4	66.44	55	29.4	39	-
M39	4	-	60	31.8	43.5	-
M42	4.5	77.5	-	32.2	46	-
M45	4.5	83.0	-	34.6	46	-
M48	5	88.5	-	36.9	49	-

S 너트의 총 높이(H)는 성능 개선을 위해 변경될 수 있습니다.



6. S 너트의 특성

- Anti loose: ISO 7481(진동) 및 ISO 016130(축 직각 진동) 만족
- Prevailing: KS B1068, ISO 2320, JIS B1056 만족
- Self locking: 마찰접합 및 비 마찰접합에서 자동 잠김
- Elastic absorption: 탄성 신축 구조로 진동 에너지 흡수
- All Steel: 전 금속제 너트로서 ISO 898-2 기계적 성능 만족
- Cryogenic: -165℃ 극저온 만족
- Easy Tooling: 전용 공구가 필요 없이 일반 공구로 간편 신속 시공

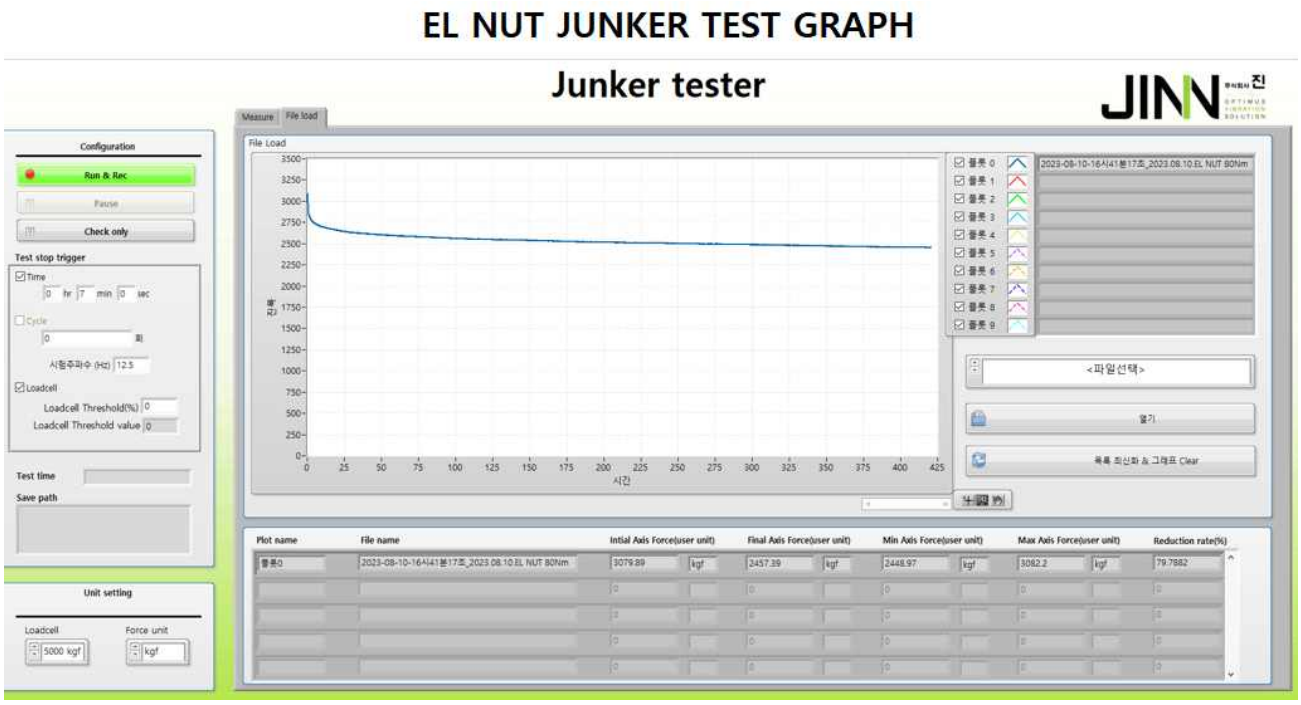
이 문서에 대한 문의: T. 010-3304-2198 문상열 hikikiya@hanmail.net

작 성: PREPARED BY	검 토: REVIEWED BY	승 인: APPROVED BY
S. Y. M DATE 2023.04.27	DATE 203.4.27	DATE 2023.04.27

㈜삼손	사 양 서 EL NUT Specification	제 정 일; 2023. 4.27 문서 번호; SS202304271 개정 번호; Rev.0 쪽 번호; 3/3

나사의 호칭 *d*	Prevailing N.m			ISO 2320 적용		
	강도 5, 6, 8, 9			강도 10, 12		
	1회 차 조임 토크 (최대)	1회 차 풀림 토크 (최소)	5회 차 풀림 토크 (최소)	1회 차 조임 토크 (최대)	1회 차 제거 토크 (최소)	5회 차 제거 토크 (최소)
M8	6	0.85	0.6	-	-	-
M10	10.5	1.5	1	-	-	-
M12	15.5	2.3	1.6	21	3.1	2.1
M14	24	3.3	2.3	31	4.4	3
M16	32	4.5	3	42	6	4.2
M20	54	7.5	5.3	72	10.5	7
M22	68	9.5	6.5	90	13	9
M24	80	11.5	8	106	15	10.5
M27	94	13.5	10	123	17	12
M30	108	16	12	140	19	14
M33	122	18	14	160	21.5	15.5
M36	136	21	16	180	24	17.5
M39	150	23	18	200	26.5	19.5

7. 풀림 방지 성능 DIN 65151 축력 진동시험 결과



작 성: PREPARED BY S. Y. M DATE 2023.04.27	검 토: REVIEWED BY DATE 2023.4.27	승 인: APPROVED BY DATE 2023.04.27