

# 커넥팅 부품 표준 개요

## 표준화 / 표준 변환

표준은 일반적으로 공인된 기술 규칙입니다. 이 표준은 품질 보증, 안전, 환경 보호 및 일반적인 이해를 제공합니다. 표준은 일정 기간이 지난 후 최신 상태(최신 기술)인지 검토하고 필요한 경우 개정해야 합니다. 이 작업은 지정된 위원회에서 수행됩니다. 누구나 새로운 표준 개발을 요청할 수 있습니다.

표준은 법률이나 법적 거래에서 기술적 문제를 설명하는 데 사용될 수 있습니다. 다양한 표준은 산업 안전, 건강 보호 및 무역에 대한 기술 장벽 제거 등의 분야에서 연방 정부 또는 유럽 연합을 지원할 수 있습니다.

표준화는 세 가지 수준에서 이루어지며 일반, 전기 공학, 통신 분야로 분류될 수 있습니다.

	국가 수준 (예: 독일)	지역 수준 (예: 유럽)	국제 수준
일반	DIN 독일 표준화 연구소	CEN 유럽 표준화 위원회	ISO 국제 표준화 기구
전자 기술	DKE 독일 전기 공학 전자 정보 기술 위원회	CENELEC 유럽 전기 기술 표준화 위원회	IEC 국제 전기 기술 위원회
통신	DKE 독일 전기 공학 전자 정보 기술 위원회	ETSI 유럽 통신 표준 연구소	ITU 국제 전기 통신 연합

다음 사항의 경우 일반 영역만 고려됩니다.

일반적으로 DIN 표준에서 EN 또는 ISO 표준으로의 변환은 상품의 국제 상품 교환을 간소화하기 위한 목적으로 수행됩니다. 따라서 수출을 지향하는 기업이라면 현재 표준과 철회된 표준을 반드시 파악해야 합니다. 철회된 표준에 따른 제품이 실무에서 사용되는 경우가 여전히 많습니다(예: 예비 부품 사업). 이는 일정 관리 및 창고 보관에 더 많은 주의가 필요하다는 것을 의미합니다. 상품 관리 시스템, 도면 및 부품 목록의 명칭 또한 조정할 필요가 있습니다. ISO 표준은 일반적으로 DIN 표준을 기반으로 합니다. DIN 표준은(일부 변경사항을 통해) ISO 표준으로 변환되었습니다.

표준화에서 가장 중요한 변화 중 하나는 육각 제품의 렌치 사이즈가 변경된 것입니다(참조: 렌치 사이즈 변경). 이는 렌치 사이즈 M10, M12, M14 및 M22에 영향을 미칩니다. ISO 표준의 또 다른 조정 사항은 너트 높이 변경입니다(참조: 너트 높이 변경). 이 과정에서 너트 높이가 높아졌습니다.

교체 없이 표준이 철회된 제품 등의 경우 해당 기능이 더 이상 보장되지 않으므로 각별한 주의가 필요합니다. 이 경우, 반드시 최신 기술을 확인해야 합니다.

## 표준 유형

표준 유형은 세 가지로 구분됩니다:

- 독일 내 국가 기준
- 유럽 내부 시장 내 유럽 기준
- 국제 기준

### DIN

국가 차원의 경우 독일 표준화 기관(DIN)이 표준화 작업을 담당하고 있습니다. DIN의 경우 국가 기관이 아닌 등록 협회입니다. 국가 표준은 대부분 유럽 및 국제 표준으로 대체됩니다. 해당되는 EN 또는 ISO 표준이 없는 경우 DIN 표준이 적용됩니다.

### ISO (DIN ISO)

국제 표준화 작업은 국제표준화기구(ISO)에서 수행됩니다. ISO의 목표는 전 세계 기술 규정을 표준화하고 다양한 국가 표준을 통합하여 국제 상품 교류를 촉진하고 무역 장벽을 낮추는 것입니다.

DIN ISO는 변동 사항 없이 채택되는 ISO 표준의 국가별 버전입니다.

### EN (DIN EN / EN ISO / DIN EN ISO)

유럽 표준(EN)은 유럽 내부 시장의 기술 규정을 결합하는 역할을 합니다. EN의 경우 유럽 표준화 위원회 CEN(Comité Européen de Normalisation)에서 주관합니다. 유럽의 기존 국제 표준은 변동 사항 없이 채택하는 것을 원칙으로 합니다(EN ISO). 이 원칙이 유럽 수준에서 준수되지 어려울 경우 독립적인 EN 표준이 개발됩니다. 이는 국제 표준에서 벗어나게 됩니다.

국제 표준과의 차이점은 유럽 이사회의 결정에 따라 EN 표준이 모든 회원국에서 변경 없이 즉시 도입 및 채택되어야 한다는 점입니다.

동시에 국가 표준은 반드시 철회되어야 합니다. DIN EN은 변동 사항 없이 채택되는 EN 표준의 국가별 버전입니다.

DIN EN ISO는 변동 사항 없이 채택된 EN ISO 표준의 독일 버전입니다.

## 표준의 등장

표준을 개발하는 과정은 국가, 유럽 및 국제 수준에서 비슷합니다. 표준 초안으로 이어질 수 있는 제안이 이루어집니다. 이후 선택 사항으로 최종 초안을 작성하거나 해당 표준을 게시합니다.

### 국가 표준

모든 이해 당사자(예: 제조업체, 무역, 대학)는 표준 위원회의 작업에 참여할 수 있습니다. 전문 분야에 따라 구성된 DIN 실무 위원회에 전문가를 위임합니다.

### 신청

국가 표준의 개발은 표준화 요청에서 시작됩니다. 누구나 새로운 표준 개발을 요청할 수 있습니다.

### 제안

담당 DIN 위원회는 신청서 접수 후 주제의 필요성, 프로젝트에 대한 재정 지원 의지, 프로젝트 수행 수준(국가, 유럽 또는 국제)을 논의합니다. 일반 대중은 „기술 규정을 위한 DIN 표시“를 통해 정보를 얻고 이에 대해 의견을 제시할 수 있습니다.

### 표준 초안 작성

표준위원회에서 국가 표준 개발 찬성 결정이 내려지고 이후 운영위원회의 승인을 받으면 표준 초안이 작성됩니다. 이 자료는 Beuth 출판사에서 발행했습니다. 또한 이 초안은 „표준 초안 포털“에서 공개되어 의견을 제시할 수 있습니다

### 게시

위원회의 전문가들은 성명서를 심의하고 계획된 표준의 콘텐츠를 논의하여 최종적으로 DIN 표준을 발표합니다.

## 유럽 표준

유럽 표준 개발은 유럽 3대 표준화 기구인 CEN, CENELEC, ETSI의 주관 하에 진행됩니다. CEN은 국가 차원의 원칙을 적용합니다. 즉, 미리 위원회가 국가 성명을 작성합니다(독일의 경우 DIN에서). 이를 통해 모든 이해관계자가 언어 장벽 없이 국가 차원에서 의견을 개진할 수 있습니다. 미리 위원회는 유럽 실무 그룹에 전문가를 위임합니다. 이들은 유럽의 국익을 대변합니다. 개발 과정에서 국익을 초기 단계부터 적절한 방식으로 반영하는 것이 특히 중요합니다.

### 제안

표준화 제안서는 국가 표준화 기구, 유럽연합 집행위원회, 유럽 또는 국제기구에서 제출할 수 있습니다.

제안된 내용은 투표권을 가진 국가 표준화 기구의 단순 과반수 및 가중 과반수의 71% 찬성으로 채택되어야 합니다. 또한 충분한 수의 국가 표준화 기관이 협력에 나서야 합니다. 이 기관은 주제의 필요성과 프로젝트의 자금 조달을 검토합니다. 표준화 신청은 이러한 조건에서만 수락됩니다.

해당 국제 표준이 이미 존재하는 경우 이를 채택할 수 있습니다. 채택하지 않을 경우 실무 위원회에서 표준 초안을 준비합니다.

### 표준 초안 작성

표준 초안은 공개 설문조사의 일환으로 모든 국가 표준화 기관에 배포됩니다. 국가 성명서는 3개월 이내에 제출되어야 합니다.

독일에서는 EN 표준이 DIN-EN 초안으로 발표됩니다. 누구나 2개월 이내에 이에 대해 의견을 제시할 수 있습니다. 미리 위원회는 반대자들과 협의하여 국가 성명을 작성할 수 있습니다.

### 최종 초안 또는 게시 옵션

실무 위원회는 투표 결과와 의견을 고려하여 EN 표준을 발표하거나 최종 초안을 발표하기로 결정할 수 있습니다. 국가 표준화 기관은 2개월 이내에 최종 투표를 통해 최종 초안의 채택 여부를 결정합니다. 최종 초안의 내용에 대한 의견은 없습니다. 최종 초안을 채택하기 위해서는 투표권을 가진 국가 표준화 기관의 단순 과반수 및 가중치 과반수의 71%가 필요합니다. 찬반 투표를 거쳐 새로운 EN 표준이 발표됩니다.

### 국가 표준 채택

찬반 투표를 거쳐 유럽 표준(EN)이 공식적으로 확정됩니다. 이 표준은 국가 표준화 기관에서 국가 표준(DIN EN)으로 변동 사항 없이 채택되어야 합니다. 국가 표준에서 벗어난 기준은 철회되어야 합니다.

## 국제 표준

국제 표준의 개발은 두 개의 주요 표준화 기구인 ISO와 IEC의 주관 하에 이루어집니다. 유럽 표준과 마찬가지로 국가 위임의 원칙이 여기에도 적용됩니다. 유럽 표준과는 별도로 미리 위원회에는 추가적인 임무가 있습니다. 미리 위원회는 국제 표준이 국가 표준화 시스템(DIN ISO)에 채택될지 여부를 결정합니다.

### 제안

표준화 제안은 5개 그룹에서 제출할 수 있습니다. 이들은 ISO 회원(예: DIN), ISO 작업 그룹, 연락 지위를 가진 국제 전문 기관, ISO 기술 이사회 및 ISO 사무총장입니다.

이 제안은 해당 분야에서 활동하는 국가 표준화 단체의 과반수 찬성을 얻어야 합니다. 또한 충분한 수의 국가 표준화 기관이 협력에 동의해야 합니다. 표준화 신청은 이러한 조건에서만 수락됩니다.

#### 위원회 초안

이후의 활동 위원은 위원회 초안을 작성하여 기술 위원회(활동 위원 및 참관 위원 전원)에 제출합니다. 2개월 이내에 진술서를 제출해야 합니다. 활동 중인 위원들은 접수된 의견을 고려하여 필요에 따라 새로운 위원회 초안을 작성합니다. 이 절차는 최종 초안이 나올 때까지 반복됩니다.

#### 표준 초안 작성

승인된 초안은 모든 ISO 회원에게 공개됩니다. 해당 국가는 3개월 이내에 표준 초안에 대한 국가 성명을 제출해야 합니다.

독일에서는 ISO 표준이 DIN-ISO 초안으로 발표됩니다. 누구나 2개월 이내에 이에 대해 의견을 제시할 수 있습니다. 미래 위원회는 반대자들과 협의하여 국가 성명을 작성할 수 있습니다.

#### 최종 초안 또는 게시 옵션

실무 위원회는 투표 결과와 의견을 고려하여 ISO 표준을 발표하거나 최종 초안을 발표할 수 있습니다. 국가 표준화 기관은 2개월 이내에 최종 투표를 통해 최종 초안의 채택 여부를 결정합니다. 최종 초안의 내용에 대한 별도 의견은 없습니다. 최종 초안을 채택하기 위해서는 3분의 2 이상의 찬성이 필요합니다. 또한 반대표가 25% 이상이면 안 됩니다. 찬반 투표를 거쳐 새로운 ISO 표준이 발표됩니다.

국가 표준화 기관은 새로운 표준을 국가 표준 단체에 채택할 의무가 없습니다. 그러나 국제적으로 개발된 표준은 개발 및 조정 과정에서 유럽 표준(EN ISO)으로 병행하여 도입 가능하며, 이 경우 모든 국가 표준화 기관에 자동으로 구속력을 갖게 됩니다(DIN EN ISO).

## 렌치 사이즈 변경하기

일반 육각 너트 및 육각 헤드 나사

공칭 직경 (지양돼야 하는 크기)	육각 너트, 낮은 유형		육각 너트, 유형 1		육각스크류 샤프트 있음		헤드까지 나사산이 있는 육각 헤드 나사	
	DIN 439	ISO 4035	DIN 934	ISO 4032	DIN 931	ISO 4014	DIN 933	ISO 4017
1	-	-	2,5	-	-	-	-	-
1,2	-	-	3	-	-	-	-	-
1,4	-	-	3	-	-	-	-	-
1,6	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2
1,8	3,2	-	-	-	-	-	-	-
2	4	4	4	4	4	4	4	4
2,5	5	5	5	5	5	5	5	5
3	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
(3,5)	6	6	6	6	6	6	6	6
4	7	7	7	7	7	7	7	7
5	8	8	8	8	8	8	8	8
6	10	10	10	10	10	10	10	10
(7)	-	-	11	-	11	-	11	-
8	13	13	13	13	13	13	13	13
10	17	16	17	16	17	16	17	16
12	19	18	19	18	19	18	19	18
(14)	22	21	22	21	22	21	22	21
16	24	24	24	24	24	24	24	24
(18)	27	27	27	27	27	27	27	27
20	30	30	30	30	30	30	30	30
(22)	32	34	32	34	32	34	32	34
24	36	36	36	36	36	36	36	36
(27)	41	41	41	41	41	41	41	41
30	46	46	46	46	46	46	46	46
(33)	50	50	50	50	50	50	50	50
36	55	55	55	55	55	55	55	55
(39)	60	60	60	60	60	60	60	60
42	65	65	65	65	-	65	65	65
(45)	70	70	70	70	-	70	70	70
48	75	75	75	75	-	75	75	75
(52)	80	80	80	80	-	80	80	80
56	-	85	85	85	-	85	-	85
(60)	-	90	90	90	-	90	-	90
64	-	95	95	95	-	95	-	95

클램핑 부품이 있는 육각 너트

공칭 직경 (지양돼야 하는 크기)	클램핑 부분이 있는 높은 육각 너트(전체 금속 너트)		클램핑 부분이 있는 육각 너트(메탈 재질이 아닌 인서트 포함), 유형 1		클램핑 부분이 있는 낮은 육각 너트(메탈 재질이 아닌 인서트 포함)	
	DIN 980	ISO 7042 DIN 6925	DIN 982	ISO 7040 DIN 6924	DIN 985	ISO 10511
3	5,5	5,5 (DIN) - (ISO)	-	5,5	5,5	5,5
4	7	7 (DIN) - (ISO)	-	7	7	7
5	8	8	8	8	8	8
6	10	10	10	10	10	10
(7)	11	11 (DIN) - (ISO)	11	11 (DIN) - (ISO)	11	-
8	13	13	13	13	13	13
10	17	16	17	16	17	16
12	19	18	19	18	19	18
(14)	22	21	22	21	22	21
16	24	24	24	24	24	24
(18)	27	27 (DIN) - (ISO)	27	27 (DIN) - (ISO)	27	-
20	30	30	30	30	30	30
(22)	32	34 (DIN) - (ISO)	32	34 (DIN) - (ISO)	32	-
24	36	36	36	36	36	36
(27)	41	41 (DIN) - (ISO)	-	41 (DIN) - (ISO)	41	-
30	46	46	-	46	46	46
(33)	50	50 (DIN) - (ISO)	-	50 (DIN) - (ISO)	50	-
36	55	55	-	55	55	55
(39)	60	60 (DIN) - (ISO)	-	60 (DIN) - (ISO)	60	-
42	-	-	-	65 (DIN) - (ISO)	65	-
(45)	-	-	-	70 (DIN) - (ISO)	70	-
48	-	-	-	75 (DIN) - (ISO)	75	-

플랜지가 포함된 육각 너트 및 육각 헤드 나사

공칭 직경 (지양돼야 하는 크기)	플랜지가 있는 육각 너트, 유형 2		플랜지가 있는 육각 헤드 나사, 중량 시리즈	
	DIN 6923	EN 1661 ISO 4161	DIN 6921	EN 1665
5	8	8	8	8
6	10	10	10	10
8	13	13	13	13
10	15	16	15	16
12	18	18	16	18
(14)	21	21	18	21
16	24	24	21	24
20	30	30	27	30

## 너트 높이 변경하기

클램핑 부품이 있는 육각 너트

공칭 직경 (지양돼야 하는 크기)	클램핑 부분이 있는 높은 육각 너트 (전체 금속 너트)		클램핑 부분이 있는 육각 너트(메탈 재질이 아닌 인서트 포함), 유형 1			클램핑 부분이 있는 낮은 육각 너트(메탈 재질이 아닌 인서트 포함)	
	DIN 980 DIN 6925	ISO 7042	DIN 982	DIN 6924	ISO 7040	DIN 985	ISO 10511
3	3,40 - 3,70	-	-	4,20 - 4,50	4,02 - 4,50	3,70 - 4,00	3,42 - 3,90
4	3,90 - 4,20	-	-	5,70 - 6,00	5,52 - 6,00	4,70 - 5,00	4,52 - 5,00
5	4,80 - 5,10	4,80 - 5,10	6,00 - 6,30	6,44 - 6,80	6,22 - 6,80	4,70 - 5,00	4,52 - 5,00
6	5,70 - 6,00	5,40 - 6,00	7,70 - 8,00	7,64 - 8,00	7,42 - 8,00	5,70 - 6,00	5,52 - 6,00
(7)	6,50 - 7,00	-	8,20 - 8,50	8,64 - 9,00	-	7,14 - 7,50	-
8	7,50 - 8,00	7,14 - 8,00	9,14 - 9,50	9,14 - 9,50	8,92 - 9,50	7,64 - 8,00	6,18 - 6,76
10	9,00 - 10,00	8,94 - 10,00	11,14 - 11,50	11,14 - 11,90	11,20 - 11,90	9,64 - 10,00	7,98 - 8,56
12	11,00 - 12,00	11,57 - 13,30	13,64 - 14,00	14,47 - 14,90	14,20 - 14,90	11,57 - 12,00	9,53 - 10,23
(14)	12,00 - 14,00	13,40 - 14,10	15,30 - 16,00	16,30 - 17,00	15,90 - 17,00	13,30 - 14,00	10,22 - 11,32
16	14,00 - 16,00	15,70 - 16,40	17,30 - 18,00	18,26 - 19,10	17,80 - 19,10	15,30 - 16,00	11,32 - 12,42
(18)	16,00 - 18,00	-	19,16 - 20,00	19,76 - 20,60	-	17,66 - 18,50	-
20	18,00 - 20,00	19,00 - 20,30	20,70 - 22,00	21,50 - 22,80	20,70 - 22,80	18,70 - 20,00	13,10 - 14,90
(22)	20,00 - 22,00	-	23,70 - 25,00	23,20 - 24,50	-	20,70 - 22,00	-
24	22,00 - 24,00	22,60 - 23,90	26,70 - 28,00	25,80 - 27,10	25,00 - 27,10	22,70 - 24,00	16,00 - 17,80
(27)	25,00 - 27,00	-	-	29,40 - 31,00	-	25,70 - 27,00	-
30	28,00 - 30,00	27,30 - 30,00	-	31,00 - 32,60	30,10 - 32,60	28,70 - 30,00	20,10 - 22,20
(33)	31,00 - 33,00	-	-	33,90 - 35,50	-	31,40 - 33,00	-
36	34,00 - 36,00	33,10 - 36,00	-	37,30 - 38,90	36,40 - 38,90	34,40 - 36,00	23,40 - 25,50
(39)	37,00 - 39,00	-	-	40,40 - 42,00	-	37,40 - 39,00	-
42	-	-	-	43,40 - 45,00	-	40,40 - 42,00	-
(45)	-	-	-	46,40 - 48,00	-	43,40 - 45,00	-
48	-	-	-	48,40 - 50,00	-	46,40 - 48,00	-

일반 육각 너트

공칭 직경 (지양되어야 하는 크기)	육각 너트, 유형 1	
	DIN 934	ISO 4032
1	0,55 - 0,80	-
1,2	0,75 - 1,00	-
1,4	0,95 - 1,20	-
1,6	1,05 - 1,30	1,05 - 1,30
2	1,35 - 1,60	1,35 - 1,60
2,5	1,75 - 2,00	1,75 - 2,00
3	2,15 - 2,40	2,15 - 2,40
(3,5)	2,55 - 2,80	2,55 - 2,80
4	2,90 - 3,20	2,90 - 3,20
5	3,70 - 4,00	4,40 - 4,70
6	4,70 - 5,00	4,90 - 5,20
(7)	5,20 - 5,50	-
8	6,14 - 6,50	6,44 - 6,80
10	7,64 - 8,00	8,04 - 8,40
12	9,64 - 10,00	10,37 - 10,80
(14)	10,30 - 11,00	12,10 - 12,80
16	12,30 - 13,00	14,10 - 14,80
(18)	14,30 - 15,00	15,10 - 15,80
20	14,90 - 16,00	16,90 - 18,00
(22)	16,90 - 18,00	18,10 - 19,40
24	17,70 - 19,00	20,20 - 21,50
(27)	20,70 - 22,00	22,50 - 23,80
30	22,70 - 24,00	24,30 - 25,60
(33)	24,70 - 26,00	27,40 - 28,70
36	27,40 - 29,00	29,40 - 31,00
(39)	29,40 - 31,00	31,80 - 33,40
42	32,40 - 34,00	32,40 - 34,00
(45)	34,40 - 36,00	34,40 - 36,00
48	36,40 - 38,00	36,40 - 38,00
(52)	40,40 - 42,00	40,40 - 42,00
56	43,40 - 45,00	43,40 - 45,00
(60)	46,40 - 48,00	46,40 - 48,00
64	49,10 - 51,00	49,10 - 51,00

## 디스크 두께 변경

공칭 크기 (지양돼야 하는 크기)	평면 디스크, 일반 시리즈	
	DIN 125-1 DIN 125-2	ISO 7089 ISO 7090
1,6	0,25 - 0,35	0,25 - 0,35
1,7	0,25 - 0,35	-
2	0,25 - 0,35	0,25 - 0,35
2,3	0,45 - 0,55	-
2,5	0,45 - 0,55	0,45 - 0,55
2,6	0,45 - 0,55	-
3	0,45 - 0,55	0,45 - 0,55
(3,5)	0,45 - 0,55	0,45 - 0,55
4	0,70 - 0,90	0,70 - 0,90
5	0,90 - 1,10	0,90 - 1,10
6	1,40 - 1,80	1,40 - 1,80
(7)	1,40 - 1,80	-
8	1,40 - 1,80	1,40 - 1,80
10	1,80 - 2,20	1,80 - 2,20
12	2,30 - 2,70	2,30 - 2,70
(14)	2,30 - 2,70	2,30 - 2,70
16	2,70 - 3,30	2,70 - 3,30
(18)	2,70 - 3,30	2,70 - 3,30
20	2,70 - 3,30	2,70 - 3,30
(22)	2,70 - 3,30	2,70 - 3,30
24	3,70 - 4,30	3,70 - 4,30
26	3,70 - 4,30	-
(27)	3,70 - 4,30	3,70 - 4,30
28	3,70 - 4,30	-
30	3,70 - 4,30	3,70 - 4,30
32	4,40 - 5,60	-
(33)	4,40 - 5,60	4,40 - 5,60
35	4,40 - 5,60	-
36	4,40 - 5,60	4,40 - 5,60
38	5,40 - 6,60	-
(39)	5,40 - 6,60	5,40 - 6,60
40	5,40 - 6,60	-
42	6,00 - 8,00	7,00 - 9,00
(45)	6,00 - 8,00	7,00 - 9,00
48	7,00 - 9,00	7,00 - 9,00
50	7,00 - 9,00	-
(52)	7,00 - 9,00	7,00 - 9,00
55	8,00 - 10,00	-
56	8,00 - 10,00	9,00 - 11,00
58	8,00 - 10,00	-
(60)	8,00 - 10,00	9,00 - 11,00
64	8,00 - 10,00	9,00 - 11,00

공칭 크기	평면 디스크, 일반 시리즈	
(지양돼야 하는 크기)	DIN 125-1 DIN 125-2	ISO 7089 ISO 7090
68	9,00 - 11,00	-
72	9,00 - 11,00	-
76	9,00 - 11,00	-
80	10,80 - 13,20	-
85	10,80 - 13,20	-
90	10,80 - 13,20	-
95	10,80 - 13,20	-
100	12,80 - 15,20	-
105	12,80 - 15,20	-
110	12,80 - 15,20	-
115	12,80 - 15,20	-
120	14,80 - 17,20	-
125	14,80 - 17,20	-
130	14,80 - 17,20	-
135	14,80 - 17,20	-
140	16,80 - 19,20	-
145	16,80 - 19,20	-
150	16,80 - 19,20	-
160	16,80 - 19,20	-

공칭 크기	평면 디스크, 대형 시리즈	
(지양돼야 하는 크기)	DIN 9021	ISO 7093-1 ISO 7093-2
2,5	0,70 - 0,90	-
3	0,70 - 0,90	0,70 - 0,90
(3,5)	0,70 - 0,90	0,70 - 0,90
4	0,90 - 1,10	0,90 - 1,10
5	1,00 - 1,40	0,90 - 1,10
6	1,40 - 1,80	1,40 - 1,80
(7)	1,80 - 2,20	-
8	1,80 - 2,20	1,80 - 2,20
10	2,30 - 2,70	2,30 - 2,70
12	2,70 - 3,30	2,70 - 3,30
(14)	2,70 - 3,30	2,70 - 3,30
16	2,70 - 3,30	2,70 - 3,30
(18)	3,70 - 4,30	3,70 - 4,30
20	3,70 - 4,30	3,70 - 4,30
(22)	4,40 - 5,60	4,40 - 5,60
24	4,40 - 5,60	4,40 - 5,60
(27)	-	5,40 - 6,60
30	5,40 - 6,60	5,40 - 6,60
(33)	-	5,40 - 6,60
36	7,00 - 9,00	7,00 - 9,00

짧은 개요

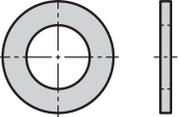
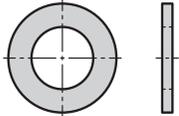
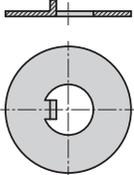
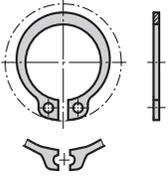
DIN	ISO
7	2338
94	1234
125-1	7089
	7090
125-2	7089
	7090
137	-
433-1	7092
433-2	7092
439-2	4035
444	-
462	-
471	-
472	-
508	299
551	4766
580	3266
582	-
609	-
787	299
912	4762
913	4026
914	4027
915	4028
917	-
923	-
931-1	4014
933	4017
934	4032
976-1	-
980	7042
981	-
982	7040
985	10511
988	-
1478	-
1479	-
1481	8752
1587	-

DIN	ISO
1804	-
5406	-
6319	-
6325	8734
6330	-
6331	-
6332	-
6340	-
6371	-
6372	-
6379	-
6796	-
6799	-
6885-1	773
6888	3912
6912	-
6921	EN 1665
6923	EN 1661
	4161
6924	7040
6925	7042
7349	-
7603	-
7979	8735
7980	-
7991	10642
9021	7093-1
	7093-2
9841	7379
11023	-
11024	-
16983	-
25201	-
70852	-
70952	-

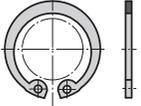
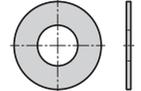
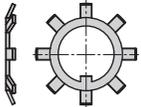
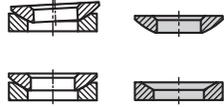
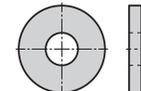
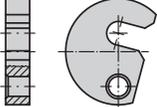
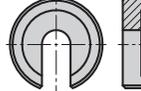
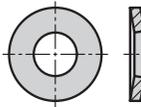
ISO	DIN
299	508
	787
773	6885-1
1234	94
EN 1661	6923
EN 1665	6921
2338	7
3266	580
3912	6888
4014	931-1
4017	933
4026	913
4027	914
4028	915
4032	934
4035	439-2
4161	6923
4762	912
4766	551
7040	982
	6924
7042	980
	6924
7089	125-1
	125-2
7090	125-1
	125-2
7092	433-1
	433-2
7093-1	9021
7093-2	9021
7379	9841
7380-1	-
7380-2	-
8734	6325
8735	7979
8752	1481
10511	985
10642	7991

표준화 개요

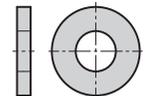
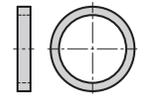
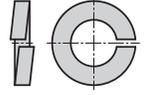
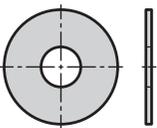
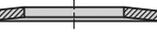
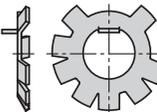
디스크, 링

사진	그룹	DIN	ISO	명칭	표준 유효성	DIN에서 ISO 표준으로 변경
	K0868	125-1 125-2	7089 7090	평면 디스크, 일반 시리즈	DIN 유효하지 않음	- ISO 7089(챔버가 없는 타입 A)와 ISO 7090 (챔버가 있는 타입 B)으로 구분 - 구멍 직경이 아닌 나사산 직경을 기준으로 정의된 공칭 크기 - 공칭 크기 68 - 160 코팅됨 - 공칭 크기 1.7; 2.3; 2.6; 7; 26; 28; 32; 35; 38; 40; 50; 55 및 58 코팅됨. - 디스크 두께 일부 증가(42, 45, 56, 60 및 64) - 경도 등급 140 HV 생략 - 아연 플레이크 코팅에 대한 정보 포함
	-	137	ISO 표준을 준수하지 않음	스프링 와셔, 주름 타입 B	DIN 교체 없이 철회	고장력 나사를 사용하면 기능이 보장되지 않습니다
	K2099	433-1 433-2	7092	평면 디스크, 작은 사라즈	DIN 유효하지 않음	- 공칭 크기는 구멍 직경이 아닌 나사산 직경을 기준으로 결정됩니다 - 공칭 크기 1; 1.2; 1.4 및 1.8 코팅됨 - 공칭 크기 22, 27 및 33 추가 - 경도 등급 140 HV 생략 - 아연 플레이크 코팅에 대한 정보 포함
	K2062	462	ISO 표준을 준수하지 않음	DIN 1804 로크너트용 내부 노즈 잠금 와셔	DIN 유효	
	K1938	471	ISO 표준을 준수하지 않음	샤프트용 서클립(고정 링) - 표준 버전 및 고강도 버전	DIN 유효	

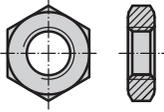
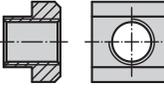
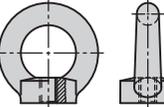
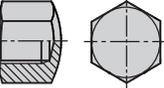
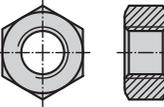
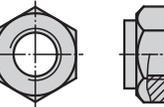
## 디스크, 링

사진	그룹	DIN	ISO	명칭	표준 유효성	DIN에서 ISO 표준으로 변경
	K1939	472	ISO 표준을 준수하지 않음	드릴 구멍용 서클립(고정 링) - 표준 버전 및 고강도 버전	DIN 유효	
	K1151	988	ISO 표준을 준수하지 않음	심 와셔 및 지지대 디스크	DIN 유효	
	K2063	5406	ISO 표준을 준수하지 않음	롤링 베어링 너트 잠금 장치, 안전 플레이트, 안전 브래킷	DIN 유효	
	K0729	6319	ISO 표준을 준수하지 않음	블록 와셔, 원추형 시트	DIN 유효	
	K0867	6340	ISO 표준을 준수하지 않음	클램핑 장치용 와셔	DIN 유효	
	K0703	6371	ISO 표준을 준수하지 않음	장치 캡티브 C 와셔	DIN 유효	
	K0730	6372	ISO 표준을 준수하지 않음	사전 장착 와셔 장치	DIN 유효	
	-	6796	ISO 표준을 준수하지 않음	나사 연결용 클램핑 디스크	DIN 유효	

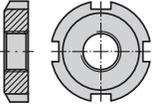
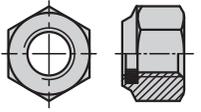
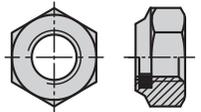
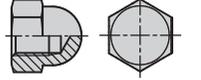
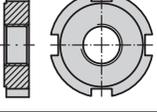
## 디스크, 링

사진	그룹	DIN	ISO	명칭	표준 유효성	DIN에서 ISO 표준으로 변경
	K1940	6799	ISO 표준을 준수하지 않음	샤프트용 잠금 와셔(고정 디스크)	DIN 유효	
	K1968	7349	ISO 표준을 준수하지 않음	스크류용 와셔, 고강도 클램핑 슬리브 포함	DIN 유효	
	K2078	7603	ISO 표준을 준수하지 않음	썰링 링	DIN 유효	
	-	7980	ISO 표준을 준수하지 않음	실린더 헤드 나사용 스프링 와셔	DIN 교체 없이 철회	고장력 나사를 사용하면 기능이 보장되지 않습니다
	K1150	9021	7093-1 7093-2	평면 디스크, 대형 시리즈	DIN 유효하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공칭 크기는 구멍 직경이 아닌 나사산 직경을 기준으로 정의됨</li> <li>- 공칭 크기 2.5와 7 코팅됨</li> <li>- 공칭 크기 27 및 33 추가</li> <li>- 디스크 두께 일부 감소(5)</li> <li>- 경도 등급 140 HV 생략</li> <li>- 경도 등급 200 HV 및 300 HV 추가됨</li> <li>- 아연 플레이크 코팅에 대한 정보가 추가됨</li> </ul>
	-	16983	ISO 표준을 준수하지 않음	플레이트 스프링	DIN 유효	
	-	25201	ISO 표준을 준수하지 않음	웨지 잠금 와셔	DIN 유효	
	K2061	70952	ISO 표준을 준수하지 않음	DIN 70852 규격의 로크너트용 잠금 와셔	DIN 유효	

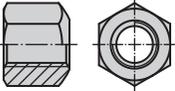
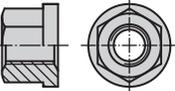
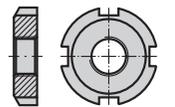
# 너트

사진	그룹	DIN	ISO	명칭	표준 유효성	DIN에서 ISO 표준으로 변경
	K0700	439-2	4035	육각 너트, 로우 프로파일(참퍼 포함)	DIN 유효하지 않음	- M10, M12, M14 및 M22의 플랫 너비가 변경됨 - 공칭 직경 M1.8 코팅됨 - 공칭 직경 M56; M60 및 M64 추가됨 - 스테인레스강의 강도 등급이 50에서 025로, 70에서 035로 변경됨 - ISO 표준은 표준 스레드에만 적용
	K0377	508	299	T-슬롯용 너트	DIN 유효	- M20, M24, M30 및 M36의 T-슬롯 폭이 변경됨 - M4, M30, M36, M42 및 M48의 T-슬롯 높이가 변경됨 - ISO 표준에는 T-슬롯용 너트의 연결 치수만 포함됨
	K0768/ K1334	582	ISO 표준을 준수하지 않음	링 너트	DIN 유효	
	K1801	917	ISO 표준을 준수하지 않음	육각 캡 너트, 낮은 형태	DIN 유효	
	K1145	934	4032	육각 너트, 유형 1	DIN 유효하지 않음	- M10, M12, M14 및 M22의 플랫 너비 변경됨 - 공칭 직경 M1; M1.2; M1.4 및 M7 코팅됨 - 너트 높이 일부 증가(M5에서 M39로) - 재질 스테인레스 스틸 A4-50 및 A4-70 추가 - 아연 플레이크 코팅에 대한 정보 포함 - ISO 표준은 표준 스레드에만 적용
	K1146	980/ 6925	7042	클램핑 부분이 있는 높은 육각 너트(전체 금속 너트)	DIN 유효하지 않음	- M10, M12 및 M14의 플랫 너비 변경(DIN 6925에는 이미 신규 플랫 너비가 포함되어 있습니다) - 공칭 직경 M3, M4, M7, M18, M22, M27, M33 및 M39가 코팅됨 - 너트 높이 변경 - 강도 등급 5, 8, 10 및 12에 유효함 - 아연 플레이크 코팅에 대한 참조 포함 - ISO 표준은 표준 스레드에만 적용됨

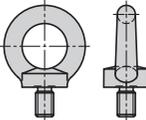
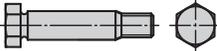
# 너트

사진	그룹	DIN	ISO	명칭	표준 유효성	DIN에서 ISO 표준으로 변경
	K2060	981	ISO 표준을 준수하지 않음	롤링 베어링 로크너트	DIN 유효	
	K1147	982/ 6924	7040	클램핑 부분이 있는 육각 너트(메탈 재질이 아닌 인서트 포함), 유형 1	DIN 유효하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> <li>- M10, M12 및 M14의 평면 너비가 변경됨(DIN 6924에는 이미 신규 평면 너비가 포함되어 있습니다)</li> <li>- 공칭 직경 M7; M18 및 M22 코팅팅(두 DIN 표준 모두)</li> <li>- 공칭 직경 M27, M33, M39, M42, M45 및 M48 코팅팅(DIN 6924로)</li> <li>- 공칭 직경 M3, M4, M30 및 M36 추가(DIN 982로 변경)</li> <li>- 너트 높이 변경</li> <li>- 강도 등급 12 삭제</li> <li>- 강도 등급 5; 8 및 10에 유효함</li> <li>- ISO 표준은 표준 스레드에만 적용됨</li> </ul>
	K1148	985	10511	클램핑 부분이 있는 낮은 육각 너트(메탈 재질이 아닌 인서트 포함)	DIN 유효하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 나사산 M10; M12 및 M14의 평면 너비가 변경됨</li> <li>- 공칭 직경 M7; M18; M22; M27; M33; M39; M42; M45 및 M48 코팅팅</li> <li>- 너트 높이 감소</li> <li>- 강도 등급 4 및 5에 유효</li> <li>- 아연 플레이크 코팅에 대한 참조 포함</li> <li>- ISO 표준은 표준 스레드에만 적용됨</li> </ul>
	-	1478	ISO 표준을 준수하지 않음	튜브형 스틸 또는 라운드 스틸로 제작된 턴버클 너트	DIN 유효	
	-	1479	ISO 표준을 준수하지 않음	육각 잠금 너트	DIN 유효	
	K1800	1587	ISO 표준을 준수하지 않음	육각 캡 너트, 높은 형태	DIN 유효	
	K1917	1804	ISO 표준을 준수하지 않음	가는 나사 유가 있는 슬롯 너트	DIN 유효	

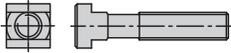
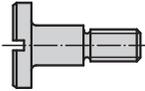
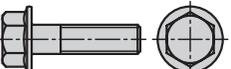
## 너트

사진	그룹	DIN	ISO	명칭	표준 유효성	DIN에서 ISO 표준으로 변경
	K0702	6330	ISO 표준을 준수하지 않음	육각 너트 높음	DIN 유효	
	K0701	6331	ISO 표준을 준수하지 않음	플랜지가 있는 육각 너트 높음	DIN 유효	
	K1797	6923	EN 1661/ 4161	플랜지가 있는 육각 너트, 유형 2	DIN 유효하지 않음	- M10의 렌치 사이즈 변경 - ISO 표준은 표준 스프레드에만 적용됩니다
	K2059	70852	ISO 표준을 준수하지 않음	슬롯 너트	DIN 유효	

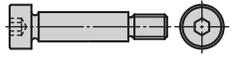
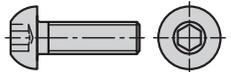
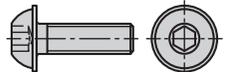
## 스크류

사진	그룹	DIN	ISO	명칭	표준 유효성	DIN에서 ISO 표준으로 변경
	K0396/ K1418	444	ISO 표준을 준수하지 않음	아이볼트	DIN 유효	
	K0767/ K1333	580	3266	링볼트	DIN 유효	- 공칭 직경 M6, M14, M18, M22, M27, M33, M39, M45 및 M60 코팅됨 - 공칭 직경 M90x6 추가 - 타입 및 치수(공칭 직경 제외) 변경됨 - 스테인레스 스틸 생략 - 최소 축 방향 파단력 감소 - 제조업체의 필수 적합성 선언 포함
	K0706	609	ISO 표준을 준수하지 않음	육각 로케이팅 볼트 긴 나사핀 있음	DIN 유효	

## 스크류

사진	그룹	DIN	ISO	명칭	표준 유효성	DIN에서 ISO 표준으로 변경
	K0698	787	299	T 슬롯 스크류	DIN 유효	<ul style="list-style-type: none"> <li>- M5, M6, M8, M10, M12, M20, M24, M30 및 M36의 T-슬롯 폭이 변경됨</li> <li>- M5, M6, M8, M10, M12, M30, M36, M42 및 M48의 T-슬롯 높이가 변경됨</li> <li>- DIN 표준에서 공칭 직경 M4가 코팅됨</li> <li>- ISO 표준에는 T-슬롯용 나사의 연결 치수만 포함됨</li> </ul>
	K1159/ K0869	912	4762	육각 소켓이 있는 소켓 헤드 스크류	DIN 유효하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공칭 직경 M1.4; M18; M22; M27 및 M33이 코팅됨</li> <li>- 더 이상 헤드까지 나사산 삽입 불가</li> <li>- 아연 플레이크 코팅에 대한 정보 포함</li> <li>- ISO 표준은 표준 스레드에만 적용</li> </ul>
	K0704	923	ISO 표준을 준수하지 않음	슬롯 및 액세스 플랫 헤드 스크류	DIN 유효	
	K0870	931-1	4014	육각스크류 샤프트 있음	DIN 유효하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> <li>- M10 및 M12의 렌치 사이즈</li> <li>- 공칭 직경 M7 코팅됨</li> <li>- 공칭 직경 M42, M45, M48, M52, M56, M60 및 M64 추가됨</li> </ul>
	K0871	933	4017	헤드까지 나사산이 있는 육각 헤드 나사	DIN 유효하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> <li>- M10 및 M12의 평면 너비</li> <li>- 공칭 직경 M7 코팅됨</li> <li>- 공칭 직경 M56, M60 및 M64 추가됨</li> </ul>
	K1160	6912	ISO 표준을 준수하지 않음	접시 머리 나사, 낮은 하중 용량의 육각 소켓이 있는 카운터 싱크 나사	DIN 유효	
	K1161	6921	EN 1665	플랜지형 육각 헤드 나사, 무거운 시리즈	DIN 유효하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> <li>- M10, M12, M14, M16 및 M20의 렌치 사이즈가 변경되었습니다.</li> <li>- 강도 등급 12.9 코팅됨</li> </ul>

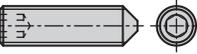
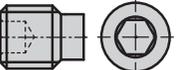
## 스크류

사진	그룹	DIN	ISO	명칭	표준 유효성	DIN에서 ISO 표준으로 변경
	K0708	7991	10642	부하 율이 감소된 육각 소켓이 있는 접시 머리 나사	DIN 유효하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공칭 직경 M18, M22 및 M24 코팅됨</li> <li>- 공칭 직경 M2 및 M2.5 추가됨</li> <li>- 헤드 높이 및 헤드 직경 일부 변경(M3, M4, M5, M6, M8, M10, M12, M14, M16 및 M20)</li> <li>- 스테인레스 스틸 재질 추가</li> <li>- 강도 등급 10.9 및 12.9 추가됨</li> </ul>
	K0705	9841	7379	육각 소켓과 솔더 생크가 있는 육각 나사	DIN 유효	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공칭 직경 6.5 추가</li> <li>- 공칭 직경 32 코팅됨</li> <li>- 헤드 높이 및 생크 길이 일부 변경</li> <li>- 양식 A 코팅됨</li> <li>- 강도 등급 변경(8.8에서 12.9로)</li> </ul>
	K1796	DIN 표준을 준수하지 않음	7380-1	하중 용량이 감소된 플랫폼 반원형 헤드가 있는 나사, 파트 1	-	DIN 사용 불가
	K1796	DIN 표준을 준수하지 않음	7380-2	하중 용량이 감소된 플랫폼 반원형 헤드가 있는 나사, 파트 2	-	DIN 사용 불가

## 핀

사진	그룹	DIN	ISO	명칭	표준 유효성	DIN에서 ISO 표준으로 변경
	K2013	7	2338	비경화 스틸과 오스테나이트 스테인리스 스틸로 제작된 병렬 핀	DIN 유효하지 않음	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 길이 정의 변경(ISO, 문장 포함)</li> <li>- 피크 높이 변경</li> <li>- 스틸 소재에 대한 경도 범위 정의</li> <li>- 스테인리스 스틸 소재 포함</li> </ul>

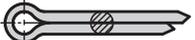
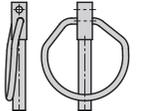
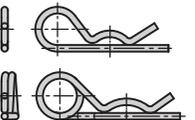
핀

사진	그룹	DIN	ISO	명칭	표준 유효성	DIN에서 ISO 표준으로 변경
	-	551	4766	슬롯과 잘린 원뿔이 있는 그루브 스크류	DIN 유효하지 않음	- 공칭 직경 M1 및 M1.4가 코팅됨 - 콘 돔의 이름이 잘린 콘으로 변경됨 - „강도 등급“ 대신 „경도 등급“ 사용 - 아연 플레이트 코팅에 대한 정보 포함
	K0707	913	4026	육각 소켓과 잘린 원뿔이 있는 그루브 스크류	DIN 유효하지 않음	- 공칭 직경 M1.4, M1.8, M14, M18 및 M22 코팅됨 - 공칭 길이 14, 18, 22 및 28 코팅됨 - 스테인리스강에 „강도 등급“ 대신 „경도 등급“ 사용 - 스테인리스강에 경도 등급 도입
	K0797	914	4027	끝이 납작한 육각 소켓 그루브 스크류	DIN 유효하지 않음	- 공칭 직경 M1.4, M1.8, M14, M18 및 M22 코팅됨 - 공칭 길이 14, 18, 22 및 28 코팅됨 - 모든 공칭 직경의 팁 평탄화 - 스테인리스강에 „강도 등급“ 대신 „경도 등급“ 사용 - 스테인리스강에 대한 경도 등급 도입 - 아연 플레이트 코팅에 대한 정보 포함
	K2052	915	4028	육각 소켓 및 핀이 있는 그루브 스크류	DIN 유효하지 않음	- 공칭 직경 M1.4, M1.8, M14, M18 및 M22 코팅됨 - 공칭 길이 14, 18, 22 및 28 코팅됨 - 모든 공칭 직경의 팁 평탄화 - 스테인리스강에 „강도 등급“ 대신 „경도 등급“ 사용 - 스테인리스강에 대한 경도 등급 도입 - 아연 플레이트 코팅에 대한 언급 포함
	K1960	976-1	ISO 표준을 준수하지 않음	나사 핀, 파트 1	DIN 유효	
	-	1481	8752	클램핑 핀(슬리브), 절단형, 견고한 디자인	DIN 유효하지 않음	- 챔퍼가 2개인 공칭 직경 ≤8의 경우 - 비커스 경도 테스트 포함 - 단일 절단 전단력 생략

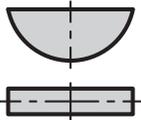
## 핀

사진	그룹	DIN	ISO	명칭	표준 유효성	DIN에서 ISO 표준으로 변경
	K1908	6325	8734	경화 스틸 및 마르텐사이트 스테인리스 스틸로 제작된 병렬 핀	DIN 유효하지 않음	- 스테인레스 스틸 소재 포함
	K0390	6332	ISO 표준을 준수하지 않음	스러스트 포인트 나사 스테드	DIN 유효	
	K0697	6379	ISO 표준을 준수하지 않음	T-슬롯용 너트용 스테드 나사	DIN 유효	
	K1909	7979	8735	경화강과 마르텐사이트 스테인리스 스틸로 제작된 암나사가 있는 원통형 핀	DIN 유효하지 않음	- 스테인레스 스틸 소재 포함

## 핀 연결, 코터 핀, 플러그

사진	그룹	DIN	ISO	명칭	표준 유효성	DIN에서 ISO 표준으로 변경
	K1136	94	1234	코터 핀	DIN 유효하지 않음	- 스테인레스 스틸 소재 포함
	K2014	11023	ISO 표준을 준수하지 않음	린치 핀	DIN 유효	
	K1137	11024	ISO 표준을 준수하지 않음	스프링 코터 핀	DIN 유효	

## 스프링 웨지

사진	그룹	DIN	ISO	명칭	표준 유효성	DIN에서 ISO 표준으로 변경
	K0696	6885-1	ISO/R 773 교체 없이 철회	키웨이, 높은 타입 A, 파트 1	DIN 유효	
	-	6888	ISO 3912 교체 없이 철회	곡선 와셔	DIN 유효	

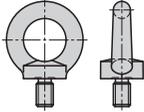
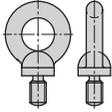
## T-슬롯용 너트와 나사의 표준 차이점

T-슬롯용 너트와 볼트에 대한 직접적으로 대응하는 ISO 표준은 없습니다. 정확한 치수 및 정의는 두 개의 DIN 표준 508과 787에서 제공됩니다. 이에 상응하는 ISO 표준은 ISO 299로, T-슬롯을 정의하지만 T-슬롯용 너트와 볼트의 연결 치수에 대한 정의가 있습니다.

공칭 직경	DIN 508		DIN 787		ISO 299	
	T-슬롯 너비	T-슬롯 높이	T-슬롯 너비	T-슬롯 높이	T-슬롯 너비	T-슬롯 높이
M4	9	2,5	-	-	9	3
M5	10	4	9	3	10	4
M6	13	6	10	4	13	6
M8	15	6	13	6	15	6
M10	18	7	15	6	18	7
M12	22	8	18 / 22	7 / 8	22	8
M16	28	10	28	10	28	10
M20	35	14	35	14	34	14
M24	44	18	44	18	43	18
M30	54	22	54	22	53	23
M36	65	26	65	26	64	28
M42	75	30	75	30	75	32
M48	85	34	85	34	85	36

## 표준화 링 나사

DIN에서 ISO 표준으로 전환하는 과정에서 링 나사 전체가 수정되었습니다. 표준은 타입, 치수, 규격 및 최소 축 방향 파단력 사양에 따라 다릅니다.

DIN 580 					ISO 3266 			
공칭 직경	나사 길이	에디션 D2	내부 링 직경	축 최소 파단력	나사 길이	에디션 D2	내부 링 직경	축 최소 파단력
6	13	20	20	4.400N	-	-	-	-
8	13	20	20	8.200N	12	17	9	2.000N
10	17	25	25	13.500N	15	20	11	3.200N
12	20,5	30	30	20.000N	18	21	13	4.000N
14	27	35	35	28.800N	-	-	-	-
16	27	35	35	41.200N	24	28	18	8.000N
18	30	40	40	50.000N	-	-	-	-
20	30	40	40	70.600N	30	38	25	16.000N
22	36	50	50	82.400N	-	-	-	-
24	36	50	50	106.000N	36	46	32	25.000N
27	45	65	60	124.000N	-	-	-	-
30	45	65	60	189.000N	45	57	40	40.000N
33	54	75	70	189.000N	-	-	-	-
36	54	75	70	271.000N	54	70	50	63.000N
39	63	85	80	271.000N	-	-	-	-
42	63	85	80	371.000N	63	79	57	80.000N
45	68	100	90	371.000N	-	-	-	-
48	68	100	90	507.000N	72	87	63	100.000N
52	78	110	100	507.000N	78	97	71	125.000N
56	78	110	100	677.000N	84	109	80	160.000N
60	90	120	110	677.000N	-	-	-	-
64	90	120	110	942.000N	96	121	89	200.000N
72x6	100	150	140	1.177.000N	108	135	100	250.000N
80x6	112	170	160	1.648.000N	120	152	113	320.000N
90x6	-	-	-	-	135	169	126	400.000N
100x6	130	190	180	2.354.000N	150	189	141	500.000N