



KC 60423

(개정 : 2015-09-23)

IEC Ed 3.0 2007-08

전기용품안전기준

Technical Regulations for Electrical and Telecommunication Products and Components

전기용 전선관

전선관의 외경과 전선관 나사산 및 부속품

Conduit systems for cable management

Outside diameters of conduits for electrical installations and threads
for conduits and fittings

KATS 국가기술표준원

<http://www.kats.go.kr>

목차

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황	1
전기용품안전기준	2
서문	3
개요	3
1 적용 범위 (Scope)	3
2 인용 규격 (Normative references)	3
3 바깥 지름 및 나사산 (Outside diameters and threads)	3
4 게이지 (Gauges)	3
5 전선관 시료 (Samples of conduit)	3
참고 문헌 (Figures)	8
그림 1 - 스크류 나사산의 기본 구조	5
그림 2 - 전선관의 최대 바깥 지름을 확인하기 위한 게이지	6
그림 3a - 견고한 금속 전선관의 최소 바깥 지름을 확인하기 위한 게이지	7
그림 3b - 견고한 금속 이외의 전선관의 최소 바깥 지름을 확인하기 위한 게이지	8
그림 3 - 전선관의 최소 바깥 지름을 확인하기 위한 게이지	8
표 1 - 전선관 및 관련된 연결구용 나사산 상세 사항에 대한 바깥 지름	4
표 2 - 나사산이 없는 전선관의 바깥 지름	5
참고 문헌	9
해설 1 전기용품안전기준의 한국산업표준과 단일화의 취지	10
해설 2 전기용품안전기준의 추가대체항목 해설	11

전기용품안전기준 제정, 개정, 폐지 이력 및 고시현황

제정 기술표준원 고시 제2000-176호 (2000 . 7.25)
개정 국가기술표준원 고시 제2014-0422호(2014. 9. 3)
개정 국가기술표준원 고시 제2015-383호(2015. 9. 23)

부 칙 (고시 제2015-383호, 2015.9.23)

이 고시는 고시한 날부터 시행한다.

전기용품안전기준

전기용 전선관

－ 전선관의 외경과 전선관 나사산 및 부속품

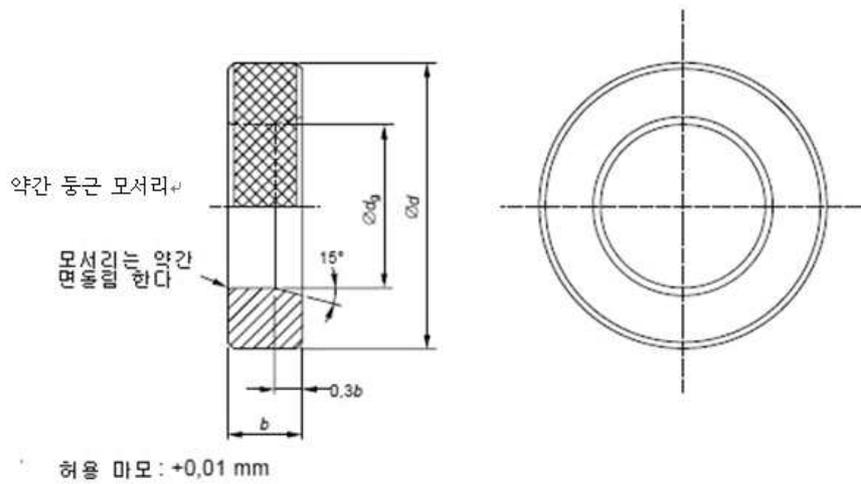
Conduit systems for cable management – Outside diameters of conduits for electrical installations and threads for conduits and fittings

이 안전기준은 2007년 8월 제3.0판으로 발행된 IEC 60423 Conduit systems for cable management – Outside diameters of conduits for electrical installations and threads for conduits and fittings 를 기초로, 기술적 내용 및 대응 국제표준의 구성을 변경하지 않고 작성한 KS C IEC 60423(2012.12)을 인용 채택한다.

표 1 전선관 및 관련된 연결구용 나사산 상세 사항에 대한 바깥 지름

전선관 바깥 지름 및 나사산				수나사						암나사				
바깥 지름	나사산 미터법	적합등급	피치	바깥 지름 (d)		유효 지름 (d ₂)		안지름 (d ₁)		바깥 지름 (D)	유효 지름 (D ₂)		안지름 (D ₁)	
				최대	최소	최대	최소	최대	최소		최소	최대	최소	최대
6 0/-0,1	M6 × 0,75	6 g/6H	0,75	5,978	5,838	5,491	5,391	5,058	4,929	6,000	5,645	5,513	5,378	5,188
8 0/-0,2	M8 × 1	8 g/7H	1,00	7,974	7,694	7,324	7,144	6,747	6,528	8,000	7,540	7,350	7,217	6,917
10 0/-0,2	M10 × 1	8 g/7H	1,00	9,974	9,694	9,324	9,144	8,747	8,528	10,000	9,540	9,350	9,217	8,917
12 0/-0,3	M12 × 1,5	8 g/7H	1,50	11,968	11,593	10,994	10,770	10,128	9,846	12,000	11,262	11,026	10,751	10,376
16 0/-0,3	M16 × 1,5	8 g/7H	1,50	15,968	15,593	14,994	14,770	14,128	13,846	16,000	15,262	15,026	14,751	14,376
20 0/-0,3	M20 × 1,5	8 g/7H	1,50	19,968	19,593	18,994	18,770	18,128	17,846	20,000	19,262	19,026	18,751	18,376
25 0/-0,4	M25 × 1,5	8 g/7H	1,50	24,968	24,593	23,994	23,758	23,128	22,834	25,000	24,276	24,026	23,751	23,376
32 0/-0,4	M32 × 1,5	8 g/7H	1,50	31,968	31,593	30,994	30,758	30,128	29,834	32,000	31,276	31,026	30,751	30,376
40 0/-0,4	M40 × 1,5	8 g/7H	1,50	39,968	39,593	38,994	38,758	38,128	37,834	40,000	39,276	39,026	38,751	38,376
50 0/-0,4	M50 × 1,5	8 g/7H	1,50	49,968	49,593	48,994	48,744	48,128	47,820	50,000	49,291	49,026	48,751	48,376
63 0/-0,4	M63 × 1,5	8 g/7H	1,50	62,968	62,593	61,994	61,744	61,128	60,820	63,000	62,291	62,026	61,751	61,376
75 0/-0,4	M75 × 1,5	8 g/7H	1,50	74,698	74,593	73,994	73,744	73,128	72,820	75,000	74,291	74,026	73,751	73,376
90 0/-0,5	M90 × 2	8 g/7H	2,00	89,962	89,512	88,663	88,383	87,508	87,151	90,000	89,001	88,701	88,310	87,835
110 0/-0,5	M110 × 2	8 g/7H	2,00	109,962	109,512	108,663	108,383	107,508	107,151	110,000	109,001	108,701	108,310	107,835

비고 단위는 mm, 그림 1 참조



재료: 강철

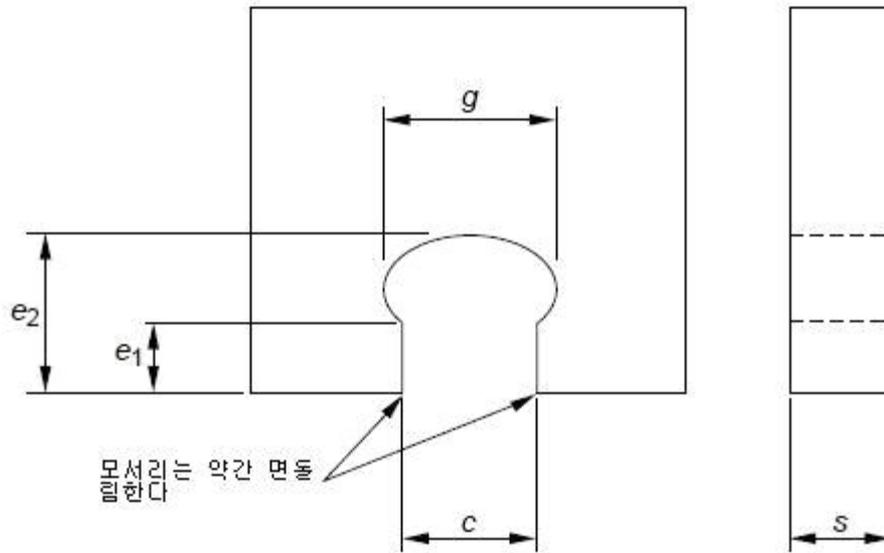
게이지가 추가적인 힘을 들이지 않고 전선관에 완전하게 미끄러져 들어갈 수 있을 정도가 되어야 한다. 일반적으로 보호 피막이 되어 제공되는 전선관에 대하여 이 시험은 보호 피막 이전에 실시되어야 한다.

Size mm	d_g^a mm	b mm	d mm
6	6,04	8	32
8	8,04	8	32
10	10,04	8	32
12	12,04	10	38
16	16,04	12	45
20	20,04	12	45
25	25,04	16	60
32	32,04	18	70
40	40,04	18	70
50	50,04	20	85
63	63,04	20	100
75	75,04	24	120

비고 75mm 이상의 전선관은 적합한 다른 측정방법을 활용해도 된다.

^a 제조 공차 : $\begin{matrix} +0,00 \\ -0,01 \end{matrix}$ mm

그림 2 - 전선관의 최대 바깥 지름을 확인하기 위한 게이지



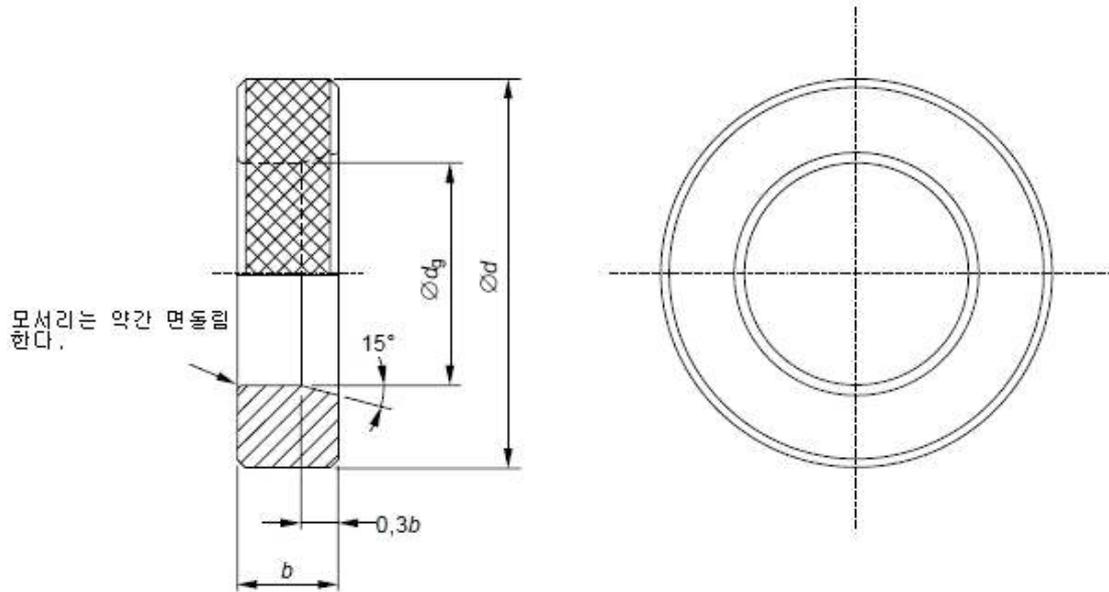
재료: 강철

게이지가 어떠한 위치에서도 추가적인 힘을 가하지 않고 전선관을 통과할 수 없어야 한다.

크기	C	제조 공차	허용 마모	e ₁	e ₂	g	s
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
6	5,900	+0,000 -0,016	+0,016 -0,000				
8	7,800	+0,000 -0,016	+0,016 -0,000				
10	9,800	+0,000 -0,016	+0,016 -0,000	5	11	12	7
12	11,700	+0,000 -0,018	+0,018 -0,000	6	13	14	8
16	15,700	+0,000 -0,018	+0,018 -0,000	8	17	18	8
20	19,700	+0,000 -0,022	+0,022 -0,000	10	23	27	9
25	24,600	+0,000 -0,022	+0,022 -0,000	10	23	27	9
32	31,600	+0,000 -0,025	+0,025 -0,000	12	29	34	10
40	39,600	+0,000 -0,030	+0,030 -0,000	14	35	42	10
50	49,600	+0,000 -0,030	+0,030 -0,000	16	42	52	12
63	62,600	+0,000 -0,030	+0,030 -0,000	18	49	65	12
75	74,600	+0,000 -0,030	+0,030 -0,000	20	55	77	14

비고 75mm 이상의 전선관은 적합한 다른 측정방법을 활용해도 된다.

그림 3 a - 견고한 금속 전선관의 최소 바깥 지름을 확인하기 위한 게이지



자신의 중량 하에서 게이지가 전선관에 완전하게 미끄러져 들어가는 안된다.

크기	d_g^a mm	b mm	d mm
6	5,90	16	32
8	7,80	16	32
10	9,80	16	32
12	11,70	20	38
16	15,70	24	45
20	19,70	24	45
25	24,60	32	60
32	31,60	36	70
40	39,60	36	70
50	49,50	40	85
63	62,40	40	100
75	74,30	48	120
비고 75mm 이상의 전선관은 적합한 다른 측정방법을 활용해도 된다.			
^a 제조 공차 : $+0,00$ $-0,01$ mm			
허용 마모 : $+0,01$ $-0,00$ mm			

그림 3 b - 견고한 금속 이외의 전선관의 최소 바깥 지름을 확인하기 위한 게이지
그림 3 - 전선관의 최소 바깥 지름을 확인하기 위한 게이지

참고 문헌

IEC 60981, 특수 강철제 전기용 전선관
IEC 61386 (전부), 전기 공사의 전선관 설비

해설 1 전기용품안전기준의 한국산업표준과 단일화의 취지

1. 개요

이 기준은 전기용품안전관리법에 따른 안전관리대상 전기제품의 안전관리를 수행함에 있어 국가표준인 한국산업표준(KS)을 최대한 인용하여 단일화한 전기용품안전기준이다.

2. 배경 및 목적

전기용품안전관리법에 따른 안전관리대상 전기제품의 인증을 위한 시험의 기준은 2000년부터 국제표준을 기반으로 안전성 규격을 도입·인용하여 운영해 왔으며 또한 한국산업표준도 2000년부터 국제표준에 바탕을 두고 있으므로 규격의 내용은 양자가 거의 동일하다.

따라서 전기용품안전관리법에 따른 안전기준과 한국산업표준의 중복인증이 발생하였으며, 기준의 단일화가 필요하게 되었다.

전기용품 안전인증기준의 단일화는 기업의 인증대상제품의 인증시 시간과 비용을 줄이기 위한 목적이며, 국가표준인 한국산업표준과 IEC 국제표준을 기반으로 단일화를 추진이 필요하다.

또한 전기용품 안전인증기준을 한국산업표준을 기반으로 단일화 함으로써 한국산업표준의 위상을 강화하고, 우리나라 각 부처별로 시행하는 법률에 근거한 각 인증의 기준을 국제표준에 근거한 한국산업표준으로 일원화할 수 있도록 범부처 모범사례가 되도록 하였다.

3. 단일화 방향

전기용품안전관리법에서 적용하기 위한 안전기준을 동일한 한국산업표준으로 간단히 전기용품안전기준으로 채택하면 되겠지만, 전기용품안전기준은 그간의 전기용품 안전관리제도를 운용해 오면서 국내기업의 여건에 맞추어 시험항목, 시험방법 및 기준을 여러번의 개정을 통해 변경함으로써 한국산업표준과의 차이를 보이게 되었다.

한국산업표준과 전기용품안전기준의 단일화 방향을 두 기준 모두 국제표준에 바탕을 두고 있으므로 전기용품안전기준에서 한국산업표준과 중복되는 부분은 그 내용을 그대로 인용하는 방식으로 구성하고자 한다.

안전기준에서 그간의 전기용품 안전관리제도를 운용해 오면서 개정된 시험항목과 시험방법, 변경된 기준은 별도의 항을 추가하도록 하였다.

한국산업표준과 전기용품안전기준을 비교하여 한국산업표준의 최신판일 경우는 한국산업표준의 내용을 기준으로 전기용품안전기준의 내용을 개정기로 하며, 이 경우 전기용품안전기준의 구판은 병행 적용함으로써 그간의 인증받은 제품들이 개정기준에 맞추어 개선할 시간적 여유를 줌으로써 기업의 혼란을 방지하고자 한다.

그리고 국제표준이 개정되어 판번이 변경되었을 경우는 그 최신판을 한국산업표준으로 개정 요청을 하고 그리고 전기용품안전기준으로 그 내용을 채택함으로써 전기용품안전기준을 국제표준에 신속하게 대응하고자 한다.

그리고 전기용품안전기준에서만 규정되어 있는 고유기준은 한국산업표준에도 제정요청하고, 아울러 필요시 국제표준에도 제안하여 우리기술을 국제표준에 반영하고자 한다.

4. 향후

한국산업표준과 전기용품안전기준의 중복시험 항목을 없애고 단일화 함으로써 표준과 기준의 이원화에 따른 중복인증의 기업부담을 경감시키고, KS표준의 위상을 강화하고자 한다.

아울러 우리나라 각 부처별로 시행하는 법률에 근거한 각 인증의 기준을 국제표준에 근거한 한국산업표준으로 일원화할 수 있도록 범부처 모범사례가 되도록 한다.

또한 국제인증기구(IEC)는 국제표준 인증체계를 확대하는 추세에 있으며, 표준을 활용하여 자국 기업의 경쟁력을 강화하는 추세에 있다. 이에 대응하여 국가표준과 안전기준이 국제표준에 신속히 대응함으로써 우리나라의 수출기업이 인증에 애로사항을 감소하도록 한다.

해설 2 전기용품안전기준의 추가대체항목 해설

이 해설은 전기용품안전기준으로 한국산업표준을 채택함에 있어 추가대체하는 항목을 적용하는 데 이해를 돕고자 주요사항을 기술한 것으로 규격의 일부가 아니며, 참고자료 또는 보충자료로만 사용된다.

심 의 :

구 분	성 명	근 무 처	직 위
	(위 원 장)		
	(위 원)		

(간 사)

원안작성협력 :

구 분	성 명	근 무 처	직 위
	(연구책임자)		
	(참여연구원)		

전기용품안전기준의 열람은 국가기술표준원 홈페이지(<http://www.kats.go.kr>), 및 제품안전정보센터(<http://www.safety.korea.kr>)를 이용하여 주시고, 이 전기용품안전기준에 대한 의견 또는 질문은 산업통상자원부 국가기술표준원 제품안전정책국 전기통신제품안전과(☎ 043-870-5441~9)으로 연락하여 주십시오.

이 안전기준은 전기용품안전관리법 제3조의 규정에 따라 매 5년마다 안전기준전문위원회에서 심의되어 제정, 개정 또는 폐지됩니다.

KC 60423 : 2015-09-23

Conduit systems for cable management

**- Outside diameters of conduits for
electrical installations and threads for
conduits and fittings**

ICS 33.160.40

Korean Agency for Technology and Standards
<http://www.kats.go.kr>



산업통상자원부 국가기술표준원

Korean Agency for Technology and Standards

Ministry of Trade, Industry & Energy

주소 : (우) 369-811 충북 음성군 맹동면 이수로 93

TEL : 043-870-5441~9 <http://www.kats.go.kr>

