

생활용품의 석면안전기준(제87조 관련)

1. 목 적 이 기준은 석면안전관리법 제8조, 산업안전보건법 제37조 등을 고려하여 전기용품 및 생활용품 안전관리법에 따른 생활용품에 대하여 석면 함유를 제한하기 위하여 제정되었다.

2. 적용 범위 이 기준은 석면의 안전요건, 함유량 시험·검사방법 등에 대하여 규정한다.
안전인증대상생활용품, 안전확인대상생활용품, 공급자적합성확인대상생활용품,
안전기준준수대상생활용품 및 어린이보호포장대상생활용품의 경우 해당 생활용품의 안전기준을
구성하며, 이외의 생활용품의 경우 해당 생활용품에 대한 석면 함유 위해성 확인의 기준으로 준용한다.

3. 관련 표준 다음에 나타내는 표준은 이 기준에 인용됨으로써 이 기준의 규정 일부를 구성한다.
이러한 관련 표준은 그 최신판을 적용한다.

KS A ISO 5725 -1 측정 방법 및 측정 결과의 정확도(진도 및 정밀도)-제1부: 일반적인 원리 및 정
의

KS A ISO 5725 -2 측정 방법 및 측정 결과의 정확도(진도 및 정밀도)-제2부: 표준 측정 방법의 반
복 정밀도 및 재현 정밀도를 구하기 위한 기본적 방법

KS A ISO 5725 -3 측정 방법 및 측정 결과의 정확도(진도 및 정밀도)-제3부: 표준 측정 방법의 중
간 정밀도

KS A ISO 5725 -4 측정 방법 및 측정 결과의 정확도(진도 및 정밀도)-제4부: 표준 측정 방법의 진
도를 구하기 위한 기본적 방법

KS A ISO 5725 -5 측정 방법 및 측정 결과의 정확도(진도 및 정밀도)-제5부: 표준 측정 방법의 정
밀도를 구하기 위한 대체법

KS A ISO 5725 -6 측정 방법 및 측정 결과의 정확도(진도 및 정밀도)-제6부: 정확도에 관한 값의
실용적 사용 방법

ISO 10312 Ambient air - Determination of asbestos fibres - Direct transfer transemissions electron
microscopy method

ISO 13794 Ambient air - Determination of asbestos fibres - Indirect transfer transemissions electron
microscopy method

ISO 10397 Stationary source emissions - Determination of asbestos plant emissions - Method by fibres count measurement

KS Q ISO IEC 17025 시험기관 및 교정기관의 자격에 대한 일반요구사항

어린이제품 공통안전기준

KS L 5300 고형시료의 석면 분석방법

환경부고시 폐기물공정시험기준 ES 06305.1 석면-편광현미경법

환경부고시 폐기물공정시험기준 ES 06305.2 석면-X선 회절기법

4. 용어의 정의

4.1 최대 허용 함유농도(MCV, Maximum Allowable ConcentrationValue, 관리 허용치)

제품 및 구성 물질에 의도적으로 사용하지 아니한 것으로 석면시험 분석장비의 측정오차와 자연 상태에 존재하는 불순물 또는 현재 정제 기술 및 제조 기술의 한계로 불가피하게 함유될 수밖에 없는 불순물을 고려한 부품 구성 물질 내의 유해물질의 최대 허용량을 의미하며 국제환경법규나 지역, 국가 등에서 결정된 제한치를 반영하여 결정된 것으로 함유량(%)으로 산출한다.

4.2 함 유 (contained)

제품에 사용되는 부품이나 구성 물질에 의도적이거나 비의도적임을 구분하지 않고 특성변화를 주기 위한 목적이나 작업성을 향상시키기 위한 목적으로 공정 전, 후 및 공정 중에 추가(added), 혼합(blended with), 채워 넣기(fill up) 또는 부착(adhere to)하는 작업 모두를 의미한다.

4.3 불순물 (Impurities)

자연 상태의 물질(natural material)의 정제 과정상에서 기술적으로 완전히 제거할 수 없거나 불가능한 물질 혹은 합성과정에서 발생하는 현재 기술능력으로 완전한 제거가 불가능한 물질을 말한다.

4.4. 적용 예외

현재의 기술수준으로는 다른 물질로 대체나 개선이 불가능하다고 판단되어 일정량의 석면을 의도적으로 사용함을 허용하는 것을 의미한다.

4.5 석면 (Asbestos)

4.5.1 석면의 종류 "석면"이라 함은 다음 표 1과 같이 6가지 물질을 말한다.

표 1. 석면의 종류

물질명	분자식	CAS No*
Actinolite(악티놀라이트석면)	$\text{Ca}_2(\text{Mg,Fe})_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$	77536-66-4
Amosite (갈석면)	$(\text{Mg,Fe})_7\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$	12172-73-5
Anthophyllite(안소필라이트석면)	$(\text{Mg,Fe})_7\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$	77536-67-5
Chrysotile(백석면)	$\text{Mg}_3\text{Si}_2\text{O}_5(\text{OH})_4$	12001-29-5
Crocidolite(청석면)	$\text{Na}_2\text{F}_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$	12001-28-4
Tremolite (트리모라이트석면)	$\text{Ca}_2(\text{Mg,Fe})_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$	77536-68-6

주) CAS(Chemical Abstracts Service Registry Number) No : 화학물질에 부여하는 고유번호

4.5.2 석면의 정의

4.5.2.1 석면 (Asbestos) 화성암의 일종으로서 천연의 자연계에 존재한 사문석 및 각섬석의 광물에서 채취된 섬유모양의 규산화합물

4.5.2.2 석면 형태 (Asbestiform) 섬유 길이와 폭의 비율이 5 : 1 이상이고, 더 얇은 섬유로 쪼개질 수 있으며, 다음 각 호의 규정 중 두 가지 이상 해당되는 경우 석면이 있는 것으로 본다.

- ① 섬유묶음 안에 평행한 섬유질이 있을 경우
- ② 섬유묶음 중 닳거나 해진 끝이 존재할 경우
- ③ 가는 바늘 형태의 섬유가 존재할 경우
- ④ 각각의 섬유가 형클어진 덩어리 형태의 뒤틀림을 나타낼 경우

5. 안전 요건

5.1 석면 함유량

5.1.1 만 13세 이하 어린이제품의 경우 어린이제품 공통안전기준의 유해물질 안전요건 중 3.2항 사용금지물질에 따라 석면을 사용하거나 석면이 검출되어서는 안 된다.

5.1.2 안전관리대상생활용품 중 분말형태로 날릴 수 있는 비산형 제품과 피부에 직접 접촉되는 생활용품의 경우 석면을 사용하거나 석면이 검출되어서는 안 된다.

5.1.3 안전관리대상생활용품 중 5.1.1 및 5.1.2 이외에 생활용품에도 석면을 사용하거나 석면이

검출되어서는 안 된다.

5.2 텔크의 안전 요건

5.2.1 안전관리대상생활용품 중 제품에 텔크를 사용하고 5.1.1 또는 5.1.2에 해당되는 경우에는 사용된 텔크에 석면이 함유되지 않았음을 확인하기 위해 국제공인 시험·검사기관 (KS Q ISO/IEC 17025)에서 발행한 국제공인시험·검사성적서 또는 이에 준하는 입증서류를 보유하여야 한다.

5.2.2 안전관리대상생활용품 중 제품에 텔크를 사용하고 5.1.3에 해당되는 경우에도 사용된 텔크에 석면이 함유되지 않았음을 확인하고 국제공인시험·검사기관에서 발행한 국제공인시험·검사성적서 또는 이에 준하는 입증서류를 보유하여야 한다.

5.3 석면을 포함하고 있지 않은 대체품으로 한계가 있어 일부 특수용도에 사용되고 있는 석면함유 제품의 경우 전기용품 및 생활용품 안전관리법에서의 관리대상에서 제외한다.

6. 석면 시험방법

6.1 제품 중에 함유된 석면은 엑스선회절법(XRD), 편광현미경법(PLM), 주사전자현미경법(SEM 또는 TEM, Transmission electron microscopy) 등을 사용하여 분석한다.

6.2 6.1에 따른 분석방법은 KS Q ISO IEC 17025 및 KS A ISO 5725-1~6 내에서 유효성이 확인된 시험방법이어야 한다.

6.3 제품의 석면 함유량을 시험하는 기관에서는 분석을 위한 운영절차 지침 및 시험방법에 대한 유효성 검증자료를 확보하여야 한다.

7. 검사 방법

7.1 석면종류의 구분 시험을 위한 구분은 4.5.1에 의한 종류별로 구분한다.

7.2 시료 채취 방법 필요할 경우 KS Q 1003에 따른다.

7.3 시료의 크기, 합부판정 시료의 크기 및 합부 판정 다음에 따른다. 다만, 합부 판정시 표시사항은 제외한다.

검사구분	시료의 크기 (n)	합격판정 개수 (Ac)	불합격판정 개수 (Rc)
안전 확인	3	0	1

주) 시료의 크기(n) : 동 안전기준을 적용하여 시험하는 데 필요한 시료의 최소 수량 또는 질량을 말하며, 특성상 적용할 수밖에 없는 시료에 한하여 n=1을 허용할 수 있다.