환경표지 인증기준

EL329

제정 2017년 5월 25일
개정 2022년 1월 3일

EL329 : 2022

유아용 보호·이동용품

환경부

제 정 자:	환경부장관	
제 정:	2017년 5월 25일	환경부고시 제2017-103호
최 종 개 정:	2022년 1월 3일	환경부고시 제2022-1호
원안 작성자:	한국환경산업기술원장	

이 기준에 대한 의견 제시 또는 문의는 한국환경산업기술원 친환경안전본부 친환경생활처(전화 1577-7360)로 연락하거나 홈페이지(http://el.keiti.re.kr)를 이용하여 주십시오.

목차

머리말

이 기준은 「환경기술 및 환경산업 지원법」에 규정된 절차에 따라 **인증기준설정위원회**의 심의를 거쳐 제정한 **환경표지 인증기준**이다.

이에 따라 EL329. 유아용 보호·이동용품【EL329-2017-103】는 개정되어 이 기준으로 바뀌었다.

이 기준의 일부는 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원 공개 이후의 실용신안등록출원에 저촉될 가능성이 있다는 점에 주의하여야 한다. 환경부장관은 이러한 기술적 성질을 가진 특허권, 출원공개 이후의 특허출원, 실용신안권 또는 출원공개 이후의 실용신안등록출원과 관련되는 사항에 대한 확인의 책임을 지지 않는다.

환경표지 인증기준 **EL329:2022**

유아용 보호·이동용품

Baby care and moving supplies

1 적용 범위

이 기준은 영·유아의 보호 및 이동을 목적으로 사용하는 카시트, 유모차, 유아용 캐리어의 환경표지 인증기준과 적합성 여부를 확인하는 방법에 대하여 규정한다.

비고 별도로 판매되는 전용 부속품(accessory)들이 있을 때, 이들 전체를 포함한 제품을 대상으로 한다.

2 인용 표준

다음의 인용표준은 전체 또는 부분적으로 이 기준의 적용을 위하여 필수적이다. 발행연도가 표시된 인용표준은 인용된 판만을 적용한다. 발행연도가 표시되지 않은 인용표준은 최신판(모든 추록을 포함)을 적용한다.

EL311, 의류

EL325, 완구

EM201, 제품의 퍼플루오르옥탄설포네이트(PFOS) 및 퍼플루오르옥타노에이트(PFOA) 함량 측정 방법

KS C IEC 62321, 전기전자제품 — 6가지 규제물질(납, 수은, 카드뮴, 6가 크로뮴, PBBs, PBDEs)의 함량 측정

KS K 0147, 염료 및 염색물의 아릴아민 시험방법

KS K 0733, 섬유 및 가죽 제품의 오염화석탄산(PCP) 함유량 측정 방법

KS K 0734, 폴리에스테르 섬유 제품 중 아릴아민 함유량 시험방법

KS K 0853, 피부에 접촉되는 제품에서 방출되는 니켈 측정 시험 방법: 교체 노출법

KS K ISO 14184-1, 텍스타일 — 폼알데하이드 측정 — 제1부: 유리 및 가수분해 폼알데하이드 (증류수 추출법)

KS K ISO 3071, 텍스타일 — 수성 추출액의 pH 측정

KS M 0025, 질량 분석 방법 통칙

KS M 0031, 가스 크로마토그래프의 분석을 위한 통칙

KS M 0033, 고속 액체 크로마토그래피의 분석 방법 통칙

KS M 0180, 산화 열 가수분해 후 이온 크로마토그래프 검출에 의한 할로겐(F,Cl, Br) 및 황의 시험 방법

KS M 1072, 고분자 물질 중의 브롬계 난연제 정량방법

KS M 9721, 고분자 재료 중의 다환방향족탄화수소류 분석 방법

KS M 9722, 화학제품 중의 PFOS/PFOA 분석 방법

KS M ISO 17226-1, 가죽 — 폼알데하이드 성분의 화학적 정량 — 제1부: 고성능 액체크로마토그래피를 이용하는 방법

KS M ISO 17226-2, 가죽 — 폼알데하이드 성분의 화학적 정량 — 제2부: 비색 분석법을 이용한 방법

KS Q 5002, 데이터의 통계적 기술

DIN EN 71-3, Safety of toys — Part3: Migration of certain elements

EN 12472, Method for the simulation of wear and corrosion for the detection of nickel release from coated items

EPA method 3540C, Soxhlet Extraction

안전인증대상 어린이제품의 안전기준, 「어린이제품 안전 특별법」에 따른 산업통상자원부고시

3 용어와 정의

이 기준의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용한다.

3.1 카시트

몸무게 36 kg 이하의 신생아·젖먹이 유아 및 어린 학생 등을 앉히거나 뉘어서 구속 또는 위치를 고정하기 위하여 자동차의 좌석 위에 부착하여 사용하며 차량의 충돌 또는 예기치 못한 감속이 발생할 때 영·유아의 신체 움직임을 제한하여 부상 위험을 줄이기 위한 장치

3.2 유모차

수동으로 밀거나 조종할 수 있는 한 명 이상의 어린이를 태우는데 사용하는 탈 것

3.3 유아용 캐리어

영·유아를 등에 업거나 안기 위하여 성인 상체에 부착되어, 직립 상태로 사용하며 자유로운 손동작을 가능하게 하는 것

비고 제품의 전체적인 기본 골격이나 테두리를 이루며 금속과 같이 단단한 재질로 이루어진 구조물 또는 조립체(이하, “프레임”이라 한다)가 없이 봉제된 형태의 섬유 구조를 갖는 제품 (프레임 없는 캐리어)및, 프레임과 함께 봉제된 형태의 섬유 구조를 갖는 제품(프레임 있는 캐리어)으로 구분할 수 있으며 포대기, 슬링, 힙시트, 아기띠 등으로 불리는 제품을 포함할 수 있다.

3.4 악세서리

카시트, 유모차, 유아용 캐리어에 별도로 부착 가능하여 추가적인 기능을 부여하기 위한 전용 공급 보조품. 다만, 자체적으로 기능을 발휘하는 제품은 제외한다.

비고 컵홀더, 식판, 풋머프, 워머, 침받이 등이 대상이 될 수 있다.

3.5 피부 또는 입에 지속적으로 접촉이 가능한 부분

피부 또는 입에 지속적으로 접촉되어 자극을 일으킬 수 있는 부분

비고 시트 및 헤드쿠션, 안전바, 벨트, 어깨패드 등이 포함될 수 있다.

3.6 다환방향족탄화수소(PAHs, polycyclic aromatic hydrocarbons)

2개 이상의 벤젠고리를 지닌 방향족탄화수소류의 총칭

3.7 충전재

제품의 완충 또는 원하는 형상을 유지할 목적으로 안에 채워 넣는 물질

4 환경 관련 기준

비고 합성수지, 섬유(가죽을 포함한다.), 원목, 금속, 고무의 각 재료에서 구성된 부속 및 동일 분류의 부속을 합산하였을 때 전체에서 질량분율로서 5 % 이상 차지하는 원료를 기준에 적용한다.

유아용 보호·이동용품의 전과정 단계를 고려한 환경성 항목은 **표 1**과 같다.

표 1 유아용 보호·이동용품의 전과정 단계별 환경성 항목

전과정 단계	환경성 항목	환경 개선 효과
원료취득	-	-
제조	▪ 사용 금지 물질	▪ 유해물질 사용 감소
유통·사용·소비	▪ 폼아마이드 및 다이메틸폼아마이드	▪ 인체 유해물질 노출 감소
	▪ 난연제	▪ 인체 유해물질 노출 감소
	▪ 접촉 부분의 유해영향	▪ 인체 유해물질 노출 감소
	▪ 충전재	▪ 인체 유해물질 노출 감소
	▪ 섬유 재료	▪ 인체 유해물질 노출 감소
	▪ 합성수지 및 고무 재료	▪ 인체 유해물질 노출 감소
	▪ 니켈 방출량	▪ 유해물질 사용 감소
	▪ 아이소시아네이트 및 VOCs 방출량	▪ 인체 유해물질 노출 감소
폐기	-	-
재활용	▪ 포장재	▪ 재활용성 향상

4.1 사용 금지 물질

제조 과정에서 제품에 다음 물질을 사용하지 않아야 한다.

a) 코팅, 표면 처리 또는 접착제를 사용할 때는 화학물질 분류 및 표시에 대한 UN GHS(Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals)에 따라 **표 2**의 H코드 분류에 해당하는 화학물질

b) 합성수지 및 고무 재료를 사용할 때는 첨가제로서 '발암성, 돌연변이 및 생식독성(carcinogenic, mutagenic and reprotoxic substances, CMR)'을 유발하는 화학물질(H340~H362)

비고 1 **4.2~4.8**에 적합할 때에는 이 기준 항목에 따른 사용 금지 원료로 분류되더라도, 이 기준에 적합한 것으로 본다.

비고 2 개별원료 자체에 질량분율로서 0.01 % 이하로 포함될 때는 비의도적인 혼입으로 본다.

비고 3 각 물질 목록은 EU Regulation(EC) No. 1272/2008 부속서 VI의 Part 3 (Harmonised classification and labelling tables)을 잠정적으로 적용한다.

표 2 UN GHS에 따른 EU CLP 분류·표시 코드 및 세부내용

코드	세부 내용
toxic substances:	
H300	fatal if swallowed
H301	toxic if swallowed
H304	may be fatal if swallowed and enters airways
H310	fatal in contact with skin
H311	toxic in contact with skin
H330	fatal if inhaled
H331	toxic if inhaled
H370	causes damage to organs
H371	may cause damage to organs
H372	causes damage to organs
H373	may cause damage to organs through prolonged of repeated exposure
carcinogenic, mutagenic and reprotoxic substances:	
H340	may cause genetic defects
H341	suspected of causing genetic defects
H350	may cause cancer
H350i	may cause cancer by inhalation
H351	suspected of causing cancer
H360D	may damage the unborn child
H360F	may damage fertility
H360FD	may damage fertility, may damage the unborn child
H360Fd	may damage fertility, suspected of damaging the unborn child
H360Df	may damage the unborn child, suspected of damaging fertility
H361d	suspected of damaging the unborn child
H361f	suspected of damaging fertility
H362	may cause harm to breast-fed children
allergic substances:	
H334	may cause allergy or asthma symptoms or breathing difficulties if inhaled

c) 국제암연구소(IARC, International Agency for Research on Cancer)의 발암성 분류 기호로서 ‘Group 1’, ‘Group 2A’, ‘Group 2B’에 해당하는 물질. 다만, 흡입 우려가 없는 카본블랙과 이산화티타늄(TiO_2)은 제외한다.

d) 형광증백제

e) 제품 가공을 위한 첨가제 또는 표면처리제로서 유기주석화합물[TBT(tributyltins), TPT(triphenyltins), DBT(dibutyltins), DOT(dioctyltins)]

f) **부속서 A**에 따른 알러지성 분산염료, 발암성 염료

g) 발포 합성수지 또는 인조가죽 재료의 첨가제로서 1-토실세미카바자이드(CAS 등록번호 10396-10-8) 및 아조다이카본아미드(CAS 등록번호 123-77-3)

4.2 폼아마이드 및 다이메틸폼아마이드

발포 합성수지 또는 인조가죽 제품에 함유된 폼아마이드 및 다이메틸폼아마이드 함량은 각각 10 mg/kg 이하이어야 한다.

4.3 난연제

a) 난연제로서 **표 3**에 따른 난연제를 사용하지 않아야 한다.

b) 제품에 함유된 난연제 함량은 **표 3**에 적합하여야 한다. 다만, PBBs, PBDEs, TBBPA, HBCD 함량의 합은 총 브롬(Br) 함량이 30 mg/kg 이하일 때는 해당 기준에 적합한 것으로 본다.

표 3 난연제 기준

CAS 등록번호	약어	물질명	기준(mg/kg)
59536-65-1	PBBs	polybrominated biphenyles	각각에 대한 함량의 합 100 이하
32534-81-9, 32536-52-0, 1163-19-5	PBDEs	polybromodiphenyl ethers	
79-94-7	TBBPA	tetrabromobisphenol A	
25637-99-4	HBCD	hexabromocyclododecane	
85535-84-8	SCCP	short-chain chlorinated paraffins (C10~C13)	-
115-96-8	TCEP	tris(2-chloroethyl) phosphate	5 이하
13674-84-5	TCPP	tris(1-chloro-2-propyl) phosphate	5 이하
13674-87-8	TDCP	tris(1,3-dichloro-2-propyl) phosphate	5 이하

4.4 접촉 부분의 유해영향

제품에서 피부 또는 입에 지속적으로 접촉이 가능한 부분은 다음 기준에 적합하여야 한다.

4.4.1 유해원소

금속 부분을 제외한 재료는 **표 4**의 유해원소 기준에 적합하여야 한다.

비고 각 물질 및 함량 기준은 EU Directive 2009/48/EC 부속서 Ⅱ의 Part 3(Chemical Properties)을 참고한다.

표 4 접촉 부분의 유해원소 함량 기준

항목	알루미늄 (Al)	안티모니 (Sb)	비소 (As)	바륨 (Ba)	보론 (B)	카드뮴 (Cd)	3가크로뮴 (Cr^{3+})	6가크로뮴 (Cr^{6+})	코발트 (Co)
기준 (mg/kg)	1 406 이하	11.3 이하	0.9 이하	375 이하	300 이하	0.3 이하	9.4 이하	0.005 이하	2.6 이하
항목	구리 (Cu)	납 (Pb)	망간 (Mn)	수은 (Hg)	니켈 (Ni)	셀레늄 (Se)	스트론튬 (Sr)	유기주석 (Sn)	아연 (Zn)
기준 (mg/kg)	156 이하	0.5 이하	300 이하	1.9 이하	18.8 이하	9.4 이하	1 125 이하	0.2 이하	938 이하
비고 총 크로뮴(Cr)의 함량이 0.005 mg/kg 이하일 때도 3가 크로뮴 (Cr^{3+})및 6가 크로뮴(Cr^{6+}) 기준에 적합한 것으로 본다.									

4.4.2 pH 및 유해화합물

섬유 재료의 pH 및 유해화합물은 다음 기준에 적합하여야 한다. 다만, EL311의 **4.3**(유아용품)에 따라 환경표지 인증을 받은 섬유 재료를 사용할 때는 이 기준에 적합한 것으로 본다.

a) pH는 4.0 이상 7.5 이하이어야 한다. 다만, 코팅 처리 제품은 pH 3.5 이상 9.0 이하이어야 한다.

b) 유해화합물은 **표 5**의 기준에 적합하여야 한다.

표 5 섬유 재료의 유해화합물 함량 기준

구분	시험 항목		기준
4.4.2.1	폼알데하이드 (mg/kg)		20 이하
4.4.2.2	염소화페놀류 (mg/kg)	PCP(pentachlorophenol)	0.05 이하
4.4.2.3		TeCP(tetrachlorophenol)[a]	0.05 이하
4.4.2.4	과불화화합물[b]	PFOS(μg/m^2)	1.0 이하
4.4.2.5		PFOA (μg/m^2)	1.0 이하
4.4.2.6		8:2 FTOH (mg/kg)	0.1 이하
4.4.2.7	**부속서 A**에 따른 아조 염료 (mg/kg)[c]		각각 20 이하
4.4.2.8	다이메틸푸마레이트 (mg/kg)[d]		0.1 이하
4.4.2.9	**부속서 A**에 따른 염소화 벤젠, 염소화 톨루엔 (mg/kg)[e]		1.0 이하
4.4.2.10	알킬페놀류 (mg/kg)	OP(octylphenol)	100 이하[f]
4.4.2.11		NP(nonylphenol)	
4.4.2.12	알킬페놀에톡실레이트 (mg/kg)	OPEO(octylphenol ethoxylate)	
4.4.2.13		NPEO(nonylphenol ethoxylate)	

[a] 2,3,5,6-tetrachlorophenol(CAS 등록번호 935-95-5), 2,3,4,6-tetrachlorophenol(CAS 등록번호 58-90-2), 2,3,4,5-tetrachlorophenol(CAS 등록번호 4901-51-3) 각각에 대한 함량의 합

[b] 발수 또는 발유가공(water and oil repellent finishing or coating)될 때 적용

[c] 염색할 때 적용

[d] 가죽일 경우 적용

[e] 염색한 합성섬유에 적용

[f] 알킬페놀류 및 알킬페놀에톡실레이트 각각에 대한 함량의 합

4.5 충전재

a) 염·안료를 사용하지 않아야 한다.

b) 발포 재료를 사용할 때, 발포 재료에는 ODP가 0이며, GWP가 100 이하인 물질을 발포제로 사용하여야 한다. 다만, 2025년 12월 31일까지는 ODP가 0이고, GWP 1 000 이하인 물질의 사용을 허용한다.

비고 혼합 발포제는 가중평균을 통해 도출된 GWP 값을 적용한다.

4.6 합성수지 및 고무 재료

a) 염화비닐수지는 EL325의 **4.6.3**에 적합하여야 한다.

b) 고무 재료는 EL325의 **4.6.6**에 적합하여야 한다.

c) 피부 또는 입에 지속적으로 접촉이 가능한 부분에 카본블랙을 사용한 경우 함유된 다환방향족탄화수소는 **표 6**에 적합하여야 한다.

표 6 다환방향족탄화수소(PAHs) 함량 기준

항목	기준 (mg/kg)
benzo[a]pyrene	0.2 이하
부속서 A에 따른 PAHs	1 이하

4.7 니켈 방출량

피부에 지속적으로 접촉되어 사용될 가능성이 있는 금속 재질 부분의 니켈 방출량은 0.5 μg/cm^2·week 이하이어야 한다. 다만, 통상의 사용 상태에서 금속재질이 노출되지 않도록 처리하였거나 니켈 방출이 없음을 객관적으로 확인할 수 있는 금속 재질 부분에는 적용하지

않는다.

4.8 카시트의 유해물질

4.8.1 아이소시아네이트

제품에 발포 합성수지 또는 가죽 재료로서 폴리우레탄을 사용할 때 2,4-톨루엔다이아이소시아네이트(2,4-TDI, 2,4-toluene diisocyanate), 2,6-톨루엔다이아이소시아네이트(2,6-TDI, 2,6-toluene diisocyanate), 메틸렌다이페닐 다이아이소시아네이트(MDI, methylene diphenyl diisocyanate), 헥사메틸렌 다이아이소시아네이트(HDI, hexamethylene diisocyanate) 함량의 합은 1.0 mg/kg 이하이어야 한다.

4.8.2 휘발성유기화합물(VOCs)

표면시트 및 충전재의 VOCs 방출량은 3.0 $mg/m^2 \cdot h$ 이하이어야 한다.

4.9 포장재 및 포장 완충재의 재활용성

4.9.1 포장재

a) 염화비닐수지 등 할로겐계 합성수지를 사용하지 않아야 한다.

b) 평탄한 부분의 면적이 200 mm^2 이상인 합성수지는 폐기할 때 쉽게 분리·회수할 수 있도록 분리되는 각 부분에 재질 분류 표시를 하여야 한다.

c) 포장횟수는 2차 이내이어야 한다.

4.9.2 포장 완충재

개별 포장 완충재는 다음 중 어느 하나에 적합하여야 하며, 단일 재질로 구성되어야 한다.

a) 펄프몰드 등 재활용된 종이·펄프 재질

b) 폐합성수지를 질량분율로서 50 % 이상 사용하여 제조한 포장 완충재

c) ODP가 0인 물질을 발포제로 사용하여 제조한 발포 합성수지[발포폴리에틸렌(EPE, expanded polyethylene), 발포폴리프로필렌(EPP, expanded polypropylene), 발포폴리스타이렌(EPS, expandable polystyrene)] 포장 완충재

d) 합성수지 재질에 공기를 주입한 에어셀 포장 완충재

5 품질 관련 기준

5.1 어린이제품 안전기준

카시트, 유모차, 유아용 캐리어, 악세서리는 각각 **안전인증대상 어린이제품의 안전기준** 또는 **안전확인대상 어린이제품의 안전기준**에 따라 인증을 받은 것이어야 한다.

5.2 염색견뢰도

섬유 재료를 사용한 제품의 염색견뢰도(마찰, 땀, 물, 침액 및 땀액 저항성)는 EL325의 **5.2**에 적합하거나, 해당 기준에 따라 환경표지 인증을 받은 섬유 재료를 사용할 때는 이 기준에 적합한 것으로 본다.

5.3 충전재(폼 러버 및 폴리우레탄폼 등)

해당 제품의 한국산업표준이 있을 때는 해당 표준의 품질 및 성능기준에 적합하여야 한다. 다만, **4절** (환경 관련 기준)과 관련된 항목은 제외한다.

6 소비자 정보

6.1 인증사유

제품의 인증사유를 카탈로그 등에 해당 제품이 환경영향 저감에 기여하는 사항을 표시하여야 한다.

6.2 조립 및 제품관리 매뉴얼

조립 및 제품관리를 위하여 매뉴얼을 보유하고 있으며, 소비자가 이를 참고할 수 있도록 매뉴얼을 제공하여야 한다.

7 검증방법

인증기준 항목별 검증방법은 **표 7**과 같다.

표 7 인증기준 항목별 검증방법

<table>
<tr><th colspan="5">인증기준 항목</th><th>검증방법</th></tr>
<tr><td rowspan="22">환경 관련 기준</td><td colspan="4">4.1</td><td>제출 서류 확인</td></tr>
<tr><td colspan="4">4.2</td><td>8.2에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td rowspan="2">4.3</td><td colspan="3">a)</td><td>제출 서류 확인</td></tr>
<tr><td colspan="3">b)</td><td>8.3에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td rowspan="11">4.4</td><td colspan="3">4.4.1</td><td>8.4에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td rowspan="10">4.4.2</td><td colspan="2">a)</td><td>8.5.1에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td rowspan="9">b)</td><td>4.4.2.1</td><td>8.5.2에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td>4.4.2.2~ 4.4.2.3</td><td>8.5.3에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td>4.4.2.4~ 4.4.2.5</td><td>8.5.4.1에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td>4.4.2.6</td><td>8.5.4.2에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td>4.4.2.7</td><td>8.5.5에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td>4.4.2.8</td><td>8.5.6에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td>4.4.2.9</td><td>8.5.7에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td>4.4.2.10~ 4.4.2.11</td><td>8.2 및 8.5.8에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td>4.4.2.12~ 4.4.2.13</td><td>8.5.8에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td colspan="4">4.5</td><td>제출 서류 확인</td></tr>
<tr><td rowspan="3" colspan="2">4.6</td><td colspan="2">a)</td><td>EL325에서 정한 ‘7 검증방법’ 중 4.6.3에서 정한 기준에 따른 제출 서류 확인 및 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td colspan="2">b)</td><td>EL325에서 정한 ‘7 검증방법’ 중 4.6.6에서 정한 기준에 따른 제출 서류 확인 및 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td colspan="2">c)</td><td>8.5.9에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td colspan="4">4.7</td><td>8.5.10에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td rowspan="2" colspan="2">4.8</td><td colspan="2">4.8.1</td><td>8.5.11.1에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
<tr><td colspan="2">4.8.2</td><td>8.5.11.2에 따른 공인기관 시험성적서</td></tr>
</table>

인증기준 항목		검증방법
	4.9	제출 서류 확인
품질 관련 기준	**5.1**	「어린이제품 안전 특별법」에 따른 제출 서류 확인
	5.2	**EL325**에서 정한 '**7** 검증방법' 중 **5.2**에서 정한 기준에 따른 제출 서류 확인 및 공인기관 시험성적서
	5.3	해당 표준에 따른 공인기관 시험성적서 또는 동등 이상의 기준에 따른 인증서
소비자 정보		제출 서류 확인
비고 **안전인증대상 어린이제품의 안전기준** 또는 **안전확인대상 어린이제품의 안전기준**에 따라 인증을 받은 항목과 **4절** (환경 관련 기준)과 관련된 항목 및 기준 값이 같을 때 해당 인증서로 확인할 수 있다.		

8 시험방법

8.1 일반사항

a) 시험 시료 수는 신청 제품별 1점을 원칙으로 한다. 다만, 시험 시료 수가 1점 이상 필요할 때에는 시험 시료를 추가할 수 있다.

b) 시험 시료는 시중에 공급되고 있는 제품 또는 출하 대기 상태의 제품 중에서 환경표지 인증수탁기관이 무작위 채취한다.

c) 시험 결과는 KS Q 5002에 따라 개별 기준 값의 자릿수에 1 이상을 더한 자릿수로 수치를 맺는다. 다만, 시험방법에 수치맺음 자릿수가 규정되어 있는 경우에는 그에 따른다.

비고 시험성적서에는 수치맺음에 관한 사항을 기재하여야 한다.

8.2 폼아마이드, DMF, APs 함량

EPA METHOD 3540C 속슬렛 추출법에 따라 시험편을 추출 후 가스크로마토그래프-질량분석기(GC-MS)로 분석한다.

8.3 난연제 함량

난연제 종류별로 **표 8**에 따라 시험한다.

표 8 난연제 함량 시험방법

물질 종류	시험방법
PBBs, PBDEs	KS C IEC 62321
TBBPA, HBCD	KS M 1072
총 브롬(Br)	KS M 0180
TCEP, TCPP, TDCP	**안전확인대상 어린이제품 안전기준**의 부속서 6 '완구

8.4 유해원소 함량

DIN EN 71-3에 따라 시험한다.

8.5 pH 및 유해화합물 함량

8.5.1 pH

KS K ISO 3071에 따라 시험한다.

8.5.2 폼알데하이드

KS K ISO 14184-1, KS M ISO 17226-1 또는 KS M ISO 17226-2에 따라 시험한다.

비고 가죽은 KS M ISO 17226-1 또는 KS M ISO 17226-2에 따라 시험한다.

8.5.3 염소화페놀류

KS K 0733에 따라 시험한다.

8.5.4 과불화화합물

8.5.4.1 PFOS, PFOA

EM201 또는 KS M 9722에 따라 시험한다.

8.5.4.2 8:2 FTOH

KS M 0025, KS M 0031, KS M 0033에 따라 시험한다.

8.5.5 아조염료

KS K 0147 또는 KS K 0734에 따라 시험한다.

8.5.6 다이메틸푸마레이트

안전확인대상 어린이제품의 안전기준의 부속서 1 '유아용 섬유제품'의 부속서 B '다이메틸푸마레이트 정량방법'에 따라 시험한다.

8.5.7 염소화 벤젠 및 염소화 톨루엔

다이클로로메탄(DCM)으로 20분간 초음파 추출법으로 시험편을 추출한 후, 가스크로마토그래프-질량분석기(GC-MS)로 분석한다.

8.5.8 APEOs 함량

ISO 14825에 따라 시험편을 추출한 후, 가스크로마토그래프-질량분석기(GC-MS)로 분석한다.

8.5.9 다환방향족탄화수소 함량

KS M 9721에 따라 시험한다.

8.5.10 니켈 방출량

KS K 0853에 따라 시험한다.

비고 페인트로 도장되어 있을 때 EN 12472 규격으로 전처리한 다음, 시험을 진행한다.

8.5.11 카시트의 유해물질

8.5.11.1 아이소시아네이트

잘게 자른 시료를 다이클로로메탄(DCM)과 1-(2-pyridyl)piperazine 유도체화 시약으로 추출한 후 액체크로마토그래프-질량분석기(LC-MS)로 분석한다.

8.5.11.2 VOCs

안전확인대상 어린이제품 안전기준 부속서 2 '합성수지제 어린이용품'의 부록 A '휘발성 유

기화합물 방출량 시험방법'에 따라 시험한다.

비고 시험 과정에서 마이크로챔버 내부는 65 ℃ ± 2 ℃를 유지하여야 한다.

9 인증사유

인증사유 범주 구분	자원순환성 향상[a]	에너지 절약[b]	지구 환경오염 감소[c]	지역 환경오염 감소[d]	유해물질 감소[e]	생활 환경오염 감소[f]	소음·진동 감소[g]
해당 여부					●		

[a] 자원 절약, 물 절약, 재활용성 향상, 유효자원 재활용 등

[b] 에너지 절약, 재생에너지 사용 등

[c] 온실가스 배출 감소, 오존층파괴물질 배출 감소 등

[d] 대기 오염물질 배출 감소, 수계 오염물질 배출 감소, 토양 오염물질 배출 감소, 폐기+물 발생 감소, 생분해가 잘 됨 등

[e] 유해물질 사용 감소, 인체 유해물질 노출 감소 등

[f] 실내 공기오염물질 배출 감소, 빛공해 감소 등

[g] 저소음, 진동 감소

부속서 A
(규정)

화학물질 목록

A.1 알러지성 분산염료(dyestuffs classified as allergenic)

CAS 등록번호	물질명
2475-45-8	C.I. Disperse Blue 1
2475-46-9	C.I. Disperse Blue 3
3179-90-6	C.I. Disperse Blue 7
3860-63-7	C.I. Disperse Blue 26
12222-75-2	C.I. Disperse Blue 35
12222-97-8	C.I. Disperse Blue 102
12223-01-7	C.I. Disperse Blue 106
61951-51-7	C.I. Disperse Blue 124
23355-64-8	C.I. Disperse Brown 1
2581-69-3	C.I. Disperse Orange 1
730-40-5	C.I. Disperse Orange 3
12223-33-5	C.I. Disperse Orange 37
13301-61-6	C.I. Disperse Orange 76
2872-52-8	C.I. Disperse Red 1
2872-48-2	C.I. Disperse Red 11
3179-89-3	C.I. Disperse Red 17
119-15-3	C.I. Disperse Yellow 1
2832-40-8	C.I. Disperse Yellow 3
6373-73-5	C.I. Disperse Yellow 9
12236-29-2	C.I. Disperse Yellow 39
54824-37-2	C.I. Disperse Yellow 49

A.2 발암성 염료(dyestuffs classified as carcinogenic)

CAS 등록번호	물질명
3761-53-3	C.I. Acid Red 26
569-61-9	C.I. Basic Red 9
632-99-5	C.I. Basic Violet 14
1937-37-7	C.I. Direct Black 38
2602-46-2	C.I. Direct Blue 6
573-58-0	C.I. Direct Red 28
2475-45-8	C.I. Disperse Blue 1
82-28-0	C.I. Disperse Orange 11
85136-74-9	C.I. Disperse Orange 149
06250-23-3	C.I. Disperse Yellow 23
2832-40-8	C.I. Disperse Yellow 3

A.3 아조 염료(azodyestuffs)

아조기(-N=N-)를 발색단으로 가지는 염료의 총칭으로서 다음의 아민류로 분해될 수 있는 화합물

CAS 등록번호	물질명
92-67-1	4-aminodiphenyl
92-87-5	benzidine
97-56-3	o-aminoazotoluene
99-55-8	2-amino-4-nitrotoluene
106-47-8	p-chroloaniline
615-05-4	2,4-diaminoanisole
101-77-9	4,4-diaminodiphenylmethane
91-94-1	3,3-dichlorobenzidine
119-90-4	3,3-dimethoxybenzidine
119-93-7	3,3-dimethylbenzidine
838-88-0	3,3-dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethane
120-71-8	p-cresidine
95-69-2	4-chloro-o-toluidine
91-59-8	2-naphthylamine
101-14-4	4,4-methylene-bis-(2-chloroanilene)
101-80-4	4,4-oxideaniline
139-65-1	4,4-thiodianiline
95-53-4	o-toluidine
95-80-7	2,4-toluylenediamine
137-17-7	2,4,5-trimethylaniline
90-04-0	o-anisidine
95-68-1	2,4-xylidine
87-62-7	2,6-xylidine
60-09-3	4-aminoazobenzene

A.4 염소화 벤젠, 염소화 톨루엔(chlorinated benzenes, chlorinated toluene)

CAS 등록번호	약어	물질명
95-50-1, 541-73-1, 106-46-7	DCB	dichlorobenzenes
12002-48-1, 87-61-6, 120-82-1, 108-70-3	TCB	trichlorobenzenes
95-94-3	TetCB	tetrachlorobenzenes
608-93-5	PeCB	pentachlorobenzene
118-74-1	HCB	hexachlorobenzene
95-49-8, 108-41-8, 106-43-4	-	chlorotoluenes (2,3-dichlorotoluene; 2,4-dichlorotoluene; 2,5-dichlorotoluene; 2,6-dichlorotoluene; 3,4-dichlorotoluene; 3,5-dichlorotoluene)
32768-54-0, 95-73-8, 19398-61-9, 118-69-4, 95-75-0, 25186-47-4	DCT	dichlorotoluenes (2,3-dichlorotoluene; 2,4-dichlorotoluene; 2,5-dichlorotoluene; 2,6-dichlorotoluene; 3,4-dichlorotoluene; 3,5-dichlorotoluene)
98-07-7, 2077-46-5, 6639-30-1, 7359-72-0, 102-47-6	TrCT	trichlorotoluenes (α,α,α-trichlorotoluene; 2,3,6-trichlorotoluene; 2,4,5-trichlorotoluene; 2,3,4-trichlorotoluene)
5216-25-1, 81-19-6, 134-25-8, 31259-91-3, 31259-91-4	-	tetrachlorotoluenes (α,α,α,p-tetrachlorotoluene; 2,6,α,α-tetrachlorotoluene; 2,4,α,α-tetrachlorotoluene; α,α,α,ar-tetrachlorotoluene; 2,3,5,6-tetrachlorotoluene)
877-11-2, 13014-18-1, 13014-24-9, 31904-18-4	-	pentachlorotoluenes (2,3,4,5,6-pentachlorotoluene; 2,4,α,α,α-pentachlorotoluene; α,α,α,3,4-pentachlorotoluene; α,α,α,ar,ar-pentachlorotoluene)

A.5 방향족탄화수소(PAHs, polycyclic aromatic hydrocarbons)

CAS 등록번호	물질명
83-32-9	acenaphtene
208-96-8	acenaphthylene
120-12-7	anthracene
56-55-3	benzo[a]anthracene
50-32-8	benzo[a]pyrene
205-99-2	benzo[b]fluoranthene
191-24-2	benzo[g,h,i]perylene
207-08-9	benzo[k]fluoranthene
205-82-3	benzo[j]fluoranthene
218-01-9	chrysene
53-70-3	dibenz[a,h]anthracene
206-44-0	fluoranthene
86-73-7	fluorene
193-39-5	indeno[1,2,3-c,d]pyrene
91-20-3	naphthalene
85-01-8	phenanthrene
129-00-0	pyrene
192-97-2	benzo[e]pyrene

[공통기준]

1. 환경표지 인증을 받은 자는 인증기간 동안 환경규제기준을 준수하여야 한다. 다만, 환경규제기준을 위반한 경우에도 해당 위반사항에 대한 행정처분일로부터 1개월 이내에 위반내용, 위반내용에 대한 개선대책 및 다음 각 목을 포함한 재발방지대책을 한국환경산업기술원장(이하 "기술원장"이라 한다)에게 제출하고 실천한 경우에는 이에 적합한 것으로 본다.
   가. 소재 지역의 환경규제기준 목록
   나. 환경규제기준 이행 체계(조직도에 역할 등을 기재한 것)
   다. 환경규제기준 이행 기록문서 보관 규정
2. 대상제품별 인증기준에서 정한 '소비자 정보' 표시와 관련하여 다음 사항에 적합하여야 한다.
   가. 제품 관련 '소비자 정보'는 제품 표면에 표시하여야 한다. 다만, 제품 표면에 표시할 수 없거나 표시가 바람직하지 않다고 기술원장이 인정하는 경우에는 제품 포장, 제품안내서, 사용설명서 등 소비자가 인지할 수 있는 적당한 부분에 표시할 수 있다.
   나. 서비스 관련 '소비자 정보'는 서비스 운영 사업장 건물 내·외부에 표시하여야 한다. 다만, 건물 내·외부에 표시할 수 없거나 표시가 바람직하지 않다고 기술원장이 인정하는 경우에는 계약서, 납품서, 보증서 및 홍보물 등 소비자가 인지할 수 있는 적당한 부분에 표시할 수 있다.
3. 환경표지 인증을 받으려는 자나 인증을 받은 자는 공정거래질서 확립 및 소비자보호를 위하여 「표시·광고의 공정화에 관한 법률」을 준수하여야 하며, 제품의 환경성과 관련하여 법 제16조의10에 따른 부당한 표시·광고를 하지 않아야 한다. 또한, 환경표지 인증을 받은 자는 소비자를 오인시킬 우려가 없도록 인증제품을 고유한 상표(모델)명으로 관리하여야 한다.
4. 다른 법령에 따라 사용 원료나 사용 장소 등의 제한기준이 있거나 제품 생산 이전에 인증을 받아야 하는 등의 규정이 있는 경우에는 대상제품별 인증기준과 해당 규정을 모두 만족하여야 한다.
5. 대상제품별 인증기준에서 인용된 각종 규격은 따로 언급하지 않는 한 인증을 신청할 때의 최신 규격을 적용한다. 또한 관계 법령의 개정으로 규제기준이 대상제품별 인증기준보다 강화된 경우에는 강화된 규제기준을, 기준 폐지 등의 경우에는 개정 전 기준을 해당 인증기준이 개정되기 전까지 잠정 적용한다.
6. 대상제품별 인증기준에 따른 품질 관련 표준 적용이 적절하지 않다고 판단될 때에는 기술원장이 해당 제품에 대한 품질기준을 설정·운영할 수 있다.

[인증기준에 따른 검증 방법]

1. 규정된 시험 방법에 따른 시험성적서는 다음 각 목의 기관에서 발급한 시험성적서를 말한다. 다만, 환경표지 인증을 신청한 자가 다음 각 목에 해당하지 않는 시험·검사기관 등에서 시행한 시험결과로 검증을 받고자 할 때에는 기술원장이 지정한 전문가의 입회하에 확인·검증을 받아야 한다.
   가.「한국환경산업기술원법」에 따른 한국환경산업기술원
   나.「국가표준기본법」 제23조에 따른 시험·검사기관 인정제도에서 인정받은 시험·검사기관(예: KOLAS 인정 시험·검사기관)
   다. 중앙행정기관의 장이 소관 법률에 따라 지정·인정한 시험·검사기관
   라. 국제표준 ISO/IEC 17025에 적합한 외국의 시험·검사기관
   마. 가목부터 라목까지의 기관에서 시험이 곤란한 경우로서 기술원장이 인정하는 시험·검사기관
2. 제1호에 따라 시험성적서를 발급한 시험·검사기관은 기술원장이 시험에 관련된 자료를 요청할 때는 특별한 사유가 없는 한 이에 따라야 한다. 정당한 사유 없이 기술원장의 요청을 거부하는 시험·검사기관에 대하여는 시험의뢰 제한 등의 조치를 할 수 있다.
3. 제출 서류 확인은 환경표지 인증을 받고자 하는 자가 해당 기준에 적합하다는 것을 입증하기 위하여 제출하는 시험성적서, 원료 수급/생산 내역서, 제품과 관련한 인증서, 사용설명서나 안내서 또는 제품 등으로 인증기준 적합 여부를 검증한다. 서비스일 경우 실적 자료, 증빙 서류 및 현장 사진 등을 포함할 수 있다.
4. 인증을 받은 자가 이미 인증을 받은 제품과 동일한 원료나 부품·소재를 사용하는 모델의 제품에 대하여 추가로 인증을 받고자 하는 경우, 해당 원료나 부품·소재에 대하여는 종전 검증 결과를 적용할 수 있다. 다만, 제1호에 따른 시험성적서는 인증 신청일로부터 12개월 이내에 발급된 것이어야 한다.
5. 제4조제3항제2호에 따라 인증하려는 경우, 기술원장은 제품 단위 내의 모델 가운데 하나를 임의 선정하여 대표로 검증한다.
6. 제4조제3항제3호에 따라 인증하려는 경우, 기술원장은 제품 단위 내의 모델 가운데 하나를 임의 선정하여 대표로 검증한다. 다만, 모델별로 환경성 및 품질 정보의 일부가 서로 달라 영향을 미치는 환경 관련 또는 품질 관련 기준항목은 각각의 모델별로 검증한다.
7. 대상제품별 인증기준에 폐재 사용률이 설정된 경우, 「자원순환기본법」에 따라 인정을 받은 순환자원은 폐재로 본다.
8. 제3호에도 불구하고 제출한 서류만으로 검증이 곤란하거나 법 제28조제2항에 따른 사후관리에 필요한 경우에는 제1호에 준하는 시험으로 검증한다. 이 경우 시험방법이 규정되지 않은 경우에는 다음 각 목의 차례에 따른 표준의 시험방법을 적용 할 수 있다.
   가. 한국산업표준
   나. 한국산업표준 이외의 국가표준
   다. 국제표준
   라.「산업표준화법」에 따른 단체표준
   마. 기술원장이 인정한 국제적으로 통용되는 시험방법