환경표지 인증기준

EL141

개정 2013년 2월 25일

환경부장관

복사기

EL141:2013

http://www.me.go.kr

제정자: 환경부장관
제정: 1998년 5월 8일 환경부고시 제1998-46호
최종 개정: 2013년 2월 25일 환경부고시 제2013-23호
원안 작성자: 한국환경산업기술원장

이 기준에 대한 의견 제시 또는 문의는 한국환경산업기술원 환경인증평가단(전화 1577-7360)으로 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 개정한 **환경표지 인증기준**이다.

이에 따라 EL141. 복사기【EL141-1998/10/2013-23】의 기술적인 사항을 변경하지 않고 국제표준 서식으로 작성한 **환경표지 인증기준**이다.

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 EL141:2013

복사기

Copying Machine

1 적용 범위

이 기준은 정전 방식 복사기의 환경표지 인증기준과 적합성 여부를 확인하는 방법에 대하여 규정한다. 또한 복사기 기능을 표준으로 지니며 프린터 기능, 스캐너 기능, 팩시밀리 기능이 하나 이상 복합된 복합 기능 제품(multi functional copiers)을 포함한다. 다만, 복사속도 70 CPM을 초과하는 제품 및 대형 제품은 제외한다.

2 인용 표준

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

EL142, 프린터

EL606, 포장재

EL763, 전기·전자 제품용 부품

KS C 1502, 소음계

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

KS C IEC 62321-4, 전기전자 제품에서 특정 물질의 정량 — 제4부 — CV-AAS, CV-AFS, ICP-OES 및 ICP-MS에 의한 폴리머, 금속 및 전기전자부품에서 수은의 정량

KS C IEC 62321-5, 전기전자 제품에서 특정 물질의 정량 — 제5부 — AAS, AFS, ICP-OES 및 ICP-MS에 의한 폴리머와 전기전자 부품에서 카드뮴과 납 및 크로뮴의 분석과 금속에서 카드뮴과 납의 분석

KS I ISO 1996-1, 음향 — 환경소음의 표현, 측정 및 평가방법 — 제1부: 기본 양 및 평가절차

KS I ISO 7779, 음향 — 정보 기술 장치에서 방사 되는 공기 전파 소음의 측정

KS I ISO 9296, 음향 — 정보기술장치의 표시 소음방사치

KS X ISO/IEC 28360, 정보기술 — 사무기기 — 전자기기의 화학물질 방출량 측정방법

KS Q 5002, 데이터의 통계적 기술

IEC 62321-7-1, Determination of certain substances in electrotechnical products — Part 7-1: Hexavalent chromium — Presence of hexavalent chromium (Cr(VI)) in colourless and coloured corrosion-protected coatings on metals by the colorimetric method

RAL-UZ 171, Office Equipment with Printing Function(Printers, Copiers, Multifunction

Devices)

대기전력저감 프로그램 운용규정,「에너지이용 합리화법」에 따른 산업통상자원부고시

방송통신기자재등의 적합성평가에 관한 고시,「전파법」에 따른 국립전파연구원고시

전기용품안전기준,「전기용품 및 생활용품 안전관리법」에 따른 국가기술표준원고시

3 용어와 정의

이 기준의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용한다.

3.1 복사 속도

A4 용지를 가장 빠르게 복사할 수 있는 방향으로 설치하여 복사하였을 때 1분당 복사하는 용지 매수(CPM, copies per minute)

비고 양면 복사는 2배로 계산한다.

3.2 대기 상태

동작 종료 후 다시 동작할 수 있도록 대기하고 있는 상태

3.3 대형 제품

A2 이상의 용지 또는 폭 406 mm 이상의 연속용지에 대응 할 수 있는 제품

3.4 오존층 파괴 지수(ODP, ozone depletion potential)

CFC-11의 오존층 파괴 영향을 1로 하였을 때 오존층 파괴에 영향을 미치는 물질의 상대적 영향을 나타내는 값

3.5 휘발성유기화합물(VOCs, volatile organic compounds)

일정한 온도와 압력에 따라 공기 중에서 지속적으로 휘발하는 액상이나 고상의 유기 화합물

3.6 VOCs 방출량(VOCs emissions)

제품 사용 중 외부로 방출되는 VOCs의 양으로서, 규정된 조건에서 측정되는 시간당 값

비고 이 기준에서는 질량분석계가 부착된 가스크로마토그래프에 따라 크로마토그램상의 n-헥산에서 n-헥사데칸까지의 VOCs로 잠정 규정한다.

4 환경 관련 기준

복사기의 전과정 단계를 고려한 환경성 항목은 **표 1**과 같다.

표 1 복사기의 전과정 단계별 환경성 항목

전과정 단계	환경성 항목	환경 개선 효과
원료취득	-	-
제조	▪ 유해물질 제한 및 관리	▪ 유해물질 사용 감소
	▪ 드럼 감광체	▪ 유해물질 사용 감소
	▪ 전지	▪ 유해물질 사용 감소
	▪ 친환경 설계	▪ 환경 부하 저감

전과정 단계	환경성 항목	환경 개선 효과
유통·사용·소비	▪ 오염물질 방출량	▪ 인체 유해물질 노출 감소
	▪ 소음	▪ 저소음
	▪ 절전성능	▪ 에너지 절약
	▪ 양면복사(또는 인쇄) 기능	▪ 자원 절약
폐기	▪ 재활용 체계 구축	▪ 폐기물 발생 감소
재활용	▪ 합성수지	▪ 재활용성 향상
	▪ 포장재 및 포장 완충재	▪ 재활용성 향상
	▪ 제품 분해성	▪ 재활용성 향상
	▪ 카트리지 재사용 가능 구조	▪ 폐기물 발생 감소
	▪ 재활용률	▪ 폐기물 발생 감소

4.1 유해물질 제한 및 관리

4.1.1 사용 금지 물질

제품에는 다음 물질을 사용하지 않아야 한다.

비고 「전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률」에 따른 '유해물질 사용제한 제외 대상'과 인쇄회로기판에 시행된 솔더링(soldering)의 납에는 해당 항목의 기준을 적용하지 않는다.

a) 납(Pb), 카드뮴(Cd), 수은(Hg) 및 이들의 화합물, 6가 크로뮴(Cr^{6+}) 화합물

b) 폴리브로모바이페닐(PBBs, polybrominated biphenyls), 폴리브로모다이페닐에테르(PBDEs, polybromodiphenyl ethers), 염소농도 50 % 이상인 단쇄염화파라핀[SCCP, short-chain chlorinated paraffins(C=10~13)]

4.1.2 구성 부품의 유해원소

제품을 구성하는 부품(원료를 포함한다.)에 함유된 납(Pb), 카드뮴(Cd), 수은(Hg), 6가 크로뮴(Cr^{6+})은 **표 2**에 적합하여야 한다. 다만, 유해원소가 포함될 가능성이 있는 부품에 대한 수입검사 및 공정관리 등의 사내표준이 제정되어 있고, 이에 따라 시행한 결과를 문서로 유지하고 있을 때에는 이 기준에 적합한 것으로 본다.

비고 사내표준에는 유해원소의 종류와 기준, 관리 주기, 처리방법, 문서관리 등의 사항이 구체적으로 명시되어 있어야 하며, 이에 따라 적정하게 관리되고 있음을 입증하여야 한다.

표 2 유해원소 함량 기준

항목	납(Pb)	카드뮴(Cd)	수은(Hg)	6가 크로뮴(Cr^{6+})
기준 (mg/kg)	1 000 이하	100 이하	1 000 이하	1 000 이하
비고 총 크로뮴(Cr)의 함량이 1 000 mg/kg 이하일 때도 6가 크로뮴(Cr^{6+}) 기준에 적합한 것으로 본다. 또한 고분자에서 총 크로뮴이 검출되지 않을 때 6가 크로뮴 시험을 생략할 수 있다.				

4.2 드럼 감광체

드럼의 감광체에는 납(Pb), 카드뮴(Cd), 수은(Hg), 셀레늄(Se) 및 이들의 화합물을 사용하지 않아야 한다.

4.3 전지

제품에 사용된 전지의 납(Pb), 카드뮴(Cd), 수은(Hg) 및 이들 화합물의 함유량은 EU Directive 2006/66/EC에 적합하여야 한다.

4.4 친환경 설계

제품 전과정에서 환경 부하를 줄이기 위하여 자원·에너지 절약, 오염물질 배출 및 유해물질 사용 저감, 재활용 재료 사용, 재활용성 향상, 사용 수명 연장 등을 고려하여 설계·제조하여야 한다.

4.5 오염물질 방출량

제품 동작 중 외부로 방출되는 먼지, 오존, VOCs, 벤젠(benzene), 스타이렌(styrene) 방출량은 **표 3**에 적합하여야 한다.

표 3 오염물질 방출량 기준

항목			방출량[a,b] (mg/h)	
			흑백모드	컬러모드
먼지			4.0 이하	4.0 이하
오존			1.5 이하	3.0 이하
VOCs	복사상태		10.0 이하	18.0 이하
	대기 상태	바닥 설치용	2.0 이하	-
		탁상 설치용	1.0 이하	-
벤젠(benzene)			0.05 미만	0.05 미만
스타이렌(stytrene)			1.0 이하	1.80 이하

[a] 동일 제품으로 복사 속도가 다를 때 또는 복사 속도를 자동 또는 수동으로 변경 가능한 제품은 가장 높은 복사 속도에서 해당 항목의 기준에 적합할 때 그 이하 복사 속도에서는 해당 항목의 기준에 적합한 것으로 본다.

[b] 컬러모드와 흑백모드를 모두 가진 제품일 때 컬러모드와 흑백모드로 시험한 값이 모두 해당 기준에 적합하여야 한다. 다만, 컬러모드 시험에서의 측정값이 흑백모드의 기준 값 이하일 때 흑백모드는 해당 기준에 적합한 것으로 본다.

4.6 소음

소음[음압 레벨(sound pressure level) 또는 음향 파워 레벨(sound power level)]은 **표 4**에 적합하여야 한다.

표 4 소음 기준

구분		흑백모드[a]	컬러모드[a]
음압 레벨[b] [dB(A)]	대기 상태	40 이하	40 이하
	복사 상태	0.35 × 복사 속도(CPM) + 51 이하 및 67 이하	0.3 × 복사 속도(CPM) + 53 이하 및 67 이하
음향 파워 레벨[b] [dB(A)]	대기 상태	48 이하	48 이하
	복사 상태	0.35 × 복사 속도(CPM) + 59 이하 및 75 이하	0.3 × 복사 속도(CPM) + 61 이하 및 75 이하

[a] 컬러모드와 흑백모드를 모두 가진 제품일 때 컬러모드와 흑백모드로 시험한 값이 모두 해당 기준에 적합하여야 한다.

[b] 음압 레벨과 음향 파워 레벨의 측정 결과가 모두 존재할 때는 음향 파워 레벨 측정 결과를 우선 적용한다.

4.7 절전성능

절전성능은 인증 신청 시점에 적용되는 **대기전력저감 프로그램 운용규정**에서 정한 기준에 적합하여야 한다. 다만, 인증 신청 시점에 적용되는 **국제에너지스타 프로그램**에 적합할 때에는 이 기준에 적합한 것으로 본다.

4.8 양면복사(또는 인쇄) 기능

복사(또는 인쇄) 속도가 25 CPM(또는 PPM) 이상인 흑백복사기 및 복사(또는 인쇄) 속도가 20 CPM(또는 PPM) 이상인 컬러복사기는 양면복사(또는 인쇄) 기능을 갖추거나 소비자가 이 기능을 선택할 수 있도록 하여야 한다.

비고 1 이 기준은 레이저 기능의 제품에만 적용한다.

비고 2 'PPM'의 정의는 EL142에서 정한 **3** '용어와 정의'에 따른다.

4.9 재활용 체계 구축

신청인은 폐기되는 제품(포장 완충재 포함)의 수거 체계와 폐 카트리지(토너카트리지)를 회수·선별한 후 재활용할 수 있는 체계를 구축하고 이를 시행·운영하고 있어야 한다. 다만, 전문 기업을 지정하여 관리하고 있으며 구체적인 실적을 제시할 때는 이에 적합한 것으로 본다.

4.10 합성수지

a) 질량 25 g 이상이며 평탄한 부분의 면적이 200 mm^2 이상인 합성수지는 폐기할 때 분리·회수할 수 있도록 분리되는 각 부분에 재질 분류 표시를 하여야 한다.

b) 하우징을 구성하는 25 g 이상의 합성수지 부품은 염화비닐수지(PVC, polyvinyl chloride) 등 할로겐계 합성수지를 사용하지 않아야 하며, 합성수지 내에 할로겐 화합물이 함유되지 않아야 한다. 다만, 질량분율로서 0.5 % 이하의 유기불소 첨가제는 허용한다.

보기 anti-dripping agent의 유기불소 첨가제

c) 하우징을 구성하는 25 g 이상의 합성수지 부품의 재질은 쉽게 분리가 될 수 있도록 4종류 이하이어야 하며, 분리할 수 있는 하우징 구성단위마다의 재질은 1종류의 중합체(단일중합체 혹은 공중합체) 또는 재활용 할 수 있는 혼합 재료(폴리머 알로이, polymer alloy)이어야 한다. 또한 부착된 라벨·마크·스티커 등은 이들이 부착된 부분과 동일한 재질이거나 재활용에 지장을 주지 않아야 한다.

4.11 포장재 및 포장 완충재

a) 포장재는 염화비닐수지(PVC, polyvinyl chloride)등 할로겐계 합성수지를 사용하지 않아야 한다.

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

  1) 펄프몰드 등 재활용된 종이·펄프 재질

  2) EL606에 따라 환경표지 인증을 받은 포장 완충재

  3) 폐합성수지를 질량분율로서 50 % 이상 사용하여 제조한 포장 완충재

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

  5) 합성수지 재질에 공기를 주입한 에어셀 포장 완충재

4.12 제품 분해성

제품 분해성과 관련하여 다음 기준에 적합하여야 한다.

a) 모듈은 쉽게 분리되어야 한다.

b) 분해·조립 부위는 분해·조립에 필요한 공구가 들어갈 만한 충분한 공간이 확보되어 있어야 한다.

c) 서로 다른 재질의 재료를 연결한 부위는 쉽게 찾을 수 있어야 한다.

d) 접착제 사용, 융착 등 분리할 수 없는 방법을 사용하여 서로 다른 재질의 재료를 연결하지 않아야 한다.

4.13 카트리지 재사용 가능 구조

제품에 제공되는 카트리지는 재보충 또는 재제조 등의 가공 후 재사용할 수 있는 구조이어야 한다.

4.14 재활용률

「전기·전자제품 및 자동차의 자원순환에 관한 법률」에 따른 제품의 재활용률은 질량분율로서 75 % 이상이어야 한다.

5 품질 관련 기준

5.1 전기용품안전기준

전기용품안전기준의 해당 사항에 적합하여야 한다.

5.2 방송통신기자재 적합인증

팩시밀리 기능을 가진 제품은 **방송통신기자재등의 적합성평가에 관한 고시** 기준 이상이어야 한다.

6 소비자 정보

6.1 오존필터 정보

제품에 오존필터를 사용할 때, 교체절차 및 적절한 필터교체 주기에 대한 정보를 제공하여야 한다.

6.2 폐기 및 재활용 정보

폐 제품, 포장재, 토너카트리지 회수, 폐기 및 재활용 등에 필요한 정보를 제공하여야 한다.

6.3 제품 보증 정보

제품 보증 기간, 부품 공급 및 A/S 안내, 연락처 등의 정보를 제공하여야 한다.

7 검증방법

인증기준 항목별 시험방법 및 검증방법은 **표 5**와 같다.

표 5 인증기준 항목별 검증방법

인증기준 항목			검증방법
환경 관련 기준	**4.1**	**4.1.1**	제출 서류 확인
		4.1.2	**8.2**에 따른 제출 서류 확인
	4.2~4.4		제출 서류 확인
	4.5		**8.1** 및 **8.3**에 따른 공인기관 시험성적서
	4.6		▪ 음압 레벨: **8.1** 및 **8.4**에 따른 공인기관 시험성적서 ▪ 음향 파워 레벨: **8.5**에 따른 공인기관 시험성적서
	4.7		**8.6**에 따른 공인기관 시험성적서 또는 동등 이상의 기준에 따른 인증서
	4.8~4.14		제출 서류 확인
품질 관련 기준	**5.1**		**8.7**에 따른 공인기관 시험성적서 또는 동등 이상의 기준에 따른 인증서
	5.2		**방송통신기자재등의 적합성평가에 관한 고시**에서 정한 기준에 따른 적합등록 필증 또는 동등 이상의 기준에 따른 인증서
소비자 정보			제출 서류 확인

8 시험방법

8.1 일반사항

a) 시험 시료 수는 신청 제품별 1점을 원칙으로 한다.

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

c) 모든 측정은 일반적인 사무실의 사용 상태로 설치하여 신청인이 제시하는 표준 복사 상태를 확인한 후 안정된 상태에서 시험하는 것을 원칙으로 한다.

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

비고 시험성적서에는 수치맺음에 관한 사항을 기재하여야 한다.

8.2 구성 부품의 유해원소

8.2.1 납(Pb) 및 카드뮴(Cd)

KS C IEC 62321-5에 따라 시험한다.

8.2.2 수은(Hg)

KS C IEC 62321-4에 따라 시험한다.

8.2.3 6가 크로뮴(Cr^{6+})

KS C IEC 62321 부속서 C '비색법에 의한 고분자와 전자제품에서의 6가 크로뮴의 검출'에 따라 시험한다.

8.3 먼지, 오존, VOCs, 벤젠(benzene) 및 스타이렌(styrene) 방출량 측정방법

이 시험방법은 RAL-UZ 171, Appendix S-M 및 KS X ISO/IEC 28360을 이 기준에 적용할 수 있도록 변형·정리한 것이다.

8.3.1 일반사항

측정 결과의 계산 및 기타 세부 사항은 RAL-UZ 171, Appendix S-M에 따르는 것 외에 다음에 따른다.

a) 시험 시료는 용지, 토너 등의 부족으로 연속 측정이 중단되지 않도록 사전에 점검하여 두어야 한다.

b) 시험 시료에 사용되는 토너의 모델명을 시험할 때 기록하여야 한다.

c) 복사용지는 평량 60~80 g/m^{2}인 A4 용지를 사용한다.

d) 복사 패턴은 RAL-UZ 171, Appendix S-M에서 정한 것으로 한다.

e) 필요한 때 시험 결과에 큰 영향을 미치지 않는 범위 내에서 일부 측정 방법을 변경할 수 있다. 다만, 변경된 측정 방법은 **인증심의위원회**에서 인정받을 수 있어야 한다.

8.3.2 방출시험 챔버

방출시험 챔버의 조건은 다음과 같다.

a) 방출시험 챔버는 시험 시료에 따라 다음의 크기를 원칙으로 한다. 다만, 방출시험 챔버의 크기를 결정하기 어려운 때에는 더 작은 크기의 방출시험 챔버로 한다.

$$0.01 < \frac{V_{EUT}}{V_{Chamber}} < 0.25$$

여기서, V_{EUT}: 시험 시료의 체적(m^3)
$V_{Chamber}$: 방출시험 챔버의 체적(m^3)

b) 방출시험 챔버 내부의 벽면 및 바닥면, 전원라인 및 센서라인 등은 측정 대상물질의 농도에 미치는 영향이 최소화되도록 처리되어 있어야 한다.

c) 방출시험 챔버 내부 조건은 다음과 같이 유지시키며, 시험 기간 동안 어떠한 때에도 물의 응결이 발생하지 않아야 한다.

표 6 방출시험 챔버 내부 조건

조건 구분		조건 값 범위
온도		23 ℃ ± 2 ℃
상대습도		50 % ± 5 %
환기 횟수	방출시험 챔버 > 5 m^3	1~2회/h(±0.5 %)
	방출시험 챔버 ≤ 5 m^3	1~5회/h(±0.5 %)
공기의 유속		0.1 m/s ~ 0.3 m/s

d) 방출시험 챔버의 초기 상태는 환기 횟수 1회/h 조건에서 다음에 적합하여야 한다.

표 7 방출시험 챔버의 초기 상태

항목 구분	초기 상태 값
먼지	10 μg/m^3 미만
오존	4 μg/m^3 미만
VOCs	20 μg/m^3 미만
벤젠(benzene)	2 μg/m^3 미만
스타이렌(styrene)	2 μg/m^3 미만

8.3.3 시험 절차

a) 시험 시료 설치 전 방출시험 챔버의 초기 상태를 측정한다.

b) 시험 시료는 전원을 연결하지 않는 상태로 방출시험 챔버 중앙에 놓고 환기 횟수 3회 이상 동안 유지 시킨다. 또한, 시험 시료의 설치와 동시에 방출시험 챔버 내부의 온도·습도를 측정하며 이후 진행되는 모든 측정과정은 방출시험 챔버의 출입문 개폐가 없어야 한다.

c) 시험 시료는 전원을 연결한 후 대기 상태로 1시간 이상 유지한다. 이때, VOCs, 벤젠(benzene), 스타이렌(styrene) 및 오존의 방출량의 측정은 시험 시료의 대기 상태가 끝나기 20분 전에 시작하여 대기 상태가 종료될 때까지 측정을 계속한다.

d) 복사를 시작하여 첫 페이지가 출력되는 시점을 복사 상태의 시작으로 하고 마지막 페이지가 출력되는 시점을 복사 상태의 종료로 하며 복사 상태의 지속시간은 최소 10분 이상이어야 한다.

e) VOCs, 벤젠(benzene)및 스타이렌(styrene) 방출량 측정은 제품의 복사 상태 동안 측정을 계속 유지하며, 복사 상태가 끝난 후 환기 횟수 1회 이상 동안 측정을 계속한다.

f) 오존의 방출량 측정은 제품의 복사 상태 동안 측정을 계속 유지하며, 제품의 복사 상태가 완료된 후, 오존의 반감기 산출을 충분히 할 수 있는 시간까지 측정을 계속한다.

g) 먼지 방출량 측정은 제품의 복사 상태 동안 측정을 계속 유지하며, 동작이 끝난 후 환기 횟수 4회 이상 동안 측정을 계속한다.

h) 방출량 측정은 방출시험 챔버의 취출부에서 한다.

8.4 소음(음압 레벨) 측정 방법

소음은 KS I ISO 1996-1에 따라 다음의 조건으로 측정한다.

8.4.1 환경 조건

소음 시험은 완전무향실에서 시험되어야 한다. 다만, 완전무향실이 아닐 때는 반사음을 무시할 수 있도록 벽과 시험 시료 사이의 거리가 충분히 넓어야 하며, 암소음은 측정소음보다 10 dB(A) 이상 작아야 한다.

8.4.2 지시소음계

KS C 1502에서 정한 지시소음계를 말한다.

8.4.3 소음 측정 시기

시험 시료의 소음 측정 시기는 다음에 따른다.

a) 복사 상태의 소음은 최고 복사 속도로 연속 복사 상태에서 측정한다.

b) 대기 상태의 소음은 복사가 끝난 후 절전 모드로 전환되기 전의 안정된 상태에서 측정한다.

8.4.4 시험 절차

소음은 시험 시료의 양 측면과 전면 및 후면 중앙부로부터 각각 1 m 떨어진 지점에서 **8.5.2**에서 정한 지시소음계로 청감 보정회로 A 특성의 소음 값을 각각 3회 측정하여 각 방향 평균 소음 값을 계산한다. 각 방향 평균 소음 값 중 최대 소음 값을 시험 시료의 소음 값으로 나타낸다. 다만, 소음의 변화폭이 커서 단일 값을 취하기 곤란할 때는 등가소음을 측정할 수 있다.

8.5 음향 파워 레벨

KS I ISO 7779 및 KS I ISO 9296에 따라 시험한다.

8.6 절전성능

대기전력저감 프로그램 운용규정 또는 **국제에너지스타 프로그램**에 따라 시험한다.

8.7 전기용품안전기준

전기용품안전기준에 따라 시험한다.

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		●	○[h]			○[h]	●

[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, 폐기물 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
[h] **4.6**에 적합한 제품에 한함

참고문헌

[1] RAL-UZ 171, Appendix S-M, Test Method for the Determination of Emissions From Hardcopy Devices

[2] EU Directive 2011/65/EU, Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

[3] EU Directive 2006/66/EC, Directive 2006/66/EC of the European Parliament and of the Council of 6 September 2006 on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing Directive 91/157/EEC

[공통기준]

1. 환경표지 인증을 받은 자는 인증기간 동안 환경규제기준을 준수하여야 한다. 다만, 환경규제기준을 위반한 경우에도 해당 위반일로부터 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 한다. 또한 제품의 환경성과 관련하여 법 제16조의10에 따른 부당한 표시·광고를 하지 않아야 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 기관 중 기술원장이 지정한 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. 법 제5조의3제4항제12호에 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. 다만, 제출 서류만으로 검증이 곤란할 때는 제1호에 준하는 시험 등을 추가하도록 할 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.