

# 『필리핀, ESD/LVSD 에너지 라벨링 프로그램』 심층분석 보고서

2024. 07.

TBT 통보 여부	통보	HS Code	85
통보국	필리핀	전년도 수출규모 (천불)	2,811,402 (2023)
작성기관	TBT종합지원센터	문의처	tbt@kotica.or.kr

## [ 목 차 ]

1. 규제 개요 .....	1
2. 개정 세부내용 .....	2
3. 관련 법령 및 표준 .....	7
붙임. 규제 참고자료 .....	8

## 1

## 규제 개요

- (도입배경 및 목적) 2024년 7월 12일 필리핀 에너지부(DOE)는 가정용 ESD(에너지절감장치)/LVSD(저전압장치)의 규정 준수를 위한 개정안을 통보함
- (규제요지) 본 규정은 모든 제조업체, 수입업체, 유통업체, 소매업체 및 기타 주요 이해 관계자의 준수를 위해 ESD/LVSD의 에너지 라벨링 계산 방법, 최소 에너지 성능, 성능 등급, 제품 검증 시험, 라벨 규격 등이 명시됨

TBT 통보번호	<ul style="list-style-type: none"> <li>PHL/313/Add.1</li> </ul>	<div>통보일</div> <div>고시일</div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2024-07-12</li> <li>-</li> </ul>
규제명	<ul style="list-style-type: none"> <li>가정용 ESD(에너지절감장치)/LVSD(저전압장치)에 관한 필리핀 에너지 라벨링 프로그램 이행 지침</li> <li>IMPLEMENTING GUIDELINES OF THE PHILIPPINE ENERGY LABELING PROGRAM FOR ENERGY SAVING DEVICES (ESD) / LOW VOLTAGE SAVING DEVICES (LVSD) FOR DOMESTIC APPLICATION</li> </ul>		
규제부처	<ul style="list-style-type: none"> <li>필리핀, 에너지부</li> <li>Department of Energy</li> </ul>		
요구사항 유형	<ul style="list-style-type: none"> <li>소비자 정보 제공, 라벨링</li> </ul>		
제·개정 상태	<ul style="list-style-type: none"> <li>개정 최종안</li> </ul>		
채택일	<ul style="list-style-type: none"> <li>2024년 2월 22일</li> </ul>		
의견수렴 마감일	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>		
발효일	<ul style="list-style-type: none"> <li>2024년 3월 19일</li> </ul>		
준수기한	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>		

- (적용대상 및 수출규모)

적용대상	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지 절감 장치(ESD), 저전압 절감 장치(LVSD)</li> <li>ENERGY SAVING DEVICES, VOLTAGE SAVING DEVICES</li> </ul>		
적용범위	<ul style="list-style-type: none"> <li>에너지 소비 제품</li> <li>Energy Consuming Products</li> </ul>		
對발행국 수출액 (전년기준, 천불)	<ul style="list-style-type: none"> <li>2,811,402</li> </ul>	HS Code	<ul style="list-style-type: none"> <li>85</li> </ul>

## 2

## 개정 세부내용

### □ 에너지 라벨링(변동 없음)

- (에너지 효율 개선) ESD/LVSD의 에너지 효율 개선은 [표 1]과 같이 계산함
  - 에너지 효율 계산은 신청자가 식별한 부하를 기준으로 함
  - 계산된 에너지 효율 개선은 0보다 커야 함

#### [표 1] 에너지 효율 개선 계산식

$$\text{에너지 효율 개선} = \text{ESD/LVSD가 있는 에너지 효율} - \text{ESD/LVSD가 없는 에너지 효율}$$

- (부하 성능) ESD/LVSD는 [표 2]에 따라 계산된 부하의 전체 성능을 손상시키지 않아야 함
  - 부하 성능 계산은 신청자가 식별한 부하를 기준으로 함
  - 부하 성능 개선은 0보다 크거나 같아야 함

#### [표 2] 부하 성능 차이 계산식

$$\text{부하 성능 차이} = \text{ESD/LVSD가 있는 부하 성능} - \text{ESD/LVSD가 없는 부하 성능}$$

- (에너지 절감률) ESD에 대해 측정한 에너지 절감률은 [표 3]과 같이 계산함

#### [표 3] 에너지 절감률 계산식

$$\text{에너지 절감률} = \frac{\text{ESD/LVSD가 없는 kWh} - \text{ESD/LVSD가 있는 kWh}}{\text{kWh without ESD/LVSD가 없는 kWh}} \times 100\%$$

### □ 최소 에너지 성능(MEP)

- 식별된 부하에서 선언되는 ESD/LVSD의 에너지 절감률은 20% 이상이어야 함
- ~~(삭제됨) 필라핀 이외의 원산지 국가에서 제조 및 조립된 본 시행자침이 적용되는 ESD/LVSD는 해당되는 경우, 원산지 국가에서 정한 MEP\*도 통과해야 함~~

\* MEP(Minimum Energy Performance): 최소 에너지 성능

### □ ESD/LVSD에 대한 에너지 효율 성능 등급(EEPR)(변동 없음)

- ESD/LVSD의 등급 분류는 하기 [표 4]와 같음

[표 4] ESD/LVSD에 대한 EEPR

등급 분류	지정된 부하에서 에너지 절감률
1 스타	20~24%
2 스타	25~29%
3 스타	30~34%
4 스타	35~40%
5 스타	41% 이상

☐ 허용 오차(변동 없음)

- 측정값에서 계산된 에너지 절감률은 선언된 에너지 절감의 90% 이상이어야 함

☐ 제품 검증 시험(변동 없음)

- (샘플링 방법) 검증 시험을 위한 샘플링 방법은 하기 [표 5]와 같음

[표 5] 검증 시험을 위한 샘플링 방법

1	- 성능 검증을 위해 시장에서 채취하는 샘플 수는 모델 당 3개이어야 함			
2	- 시장에서 채취한 샘플 3개 중 2개 이상이 적합성 요구사항([표 6])을 준수하기 위해 검증 시험을 통과해야 함			
3	- 적합성은 [표 6]에 제시된 사례에 따라 평가해야 함			
	[표 6] 적합성 요구사항			
	사례 조건	샘플 유닛		
		1	2	3
	사례 1	합격	합격	요구되지 않음
	사례 2	합격	불합격	합격
4	사례 3	불합격	합격	불합격
	사례 4	불합격	불합격	요구되지 않음
적합 여부 (판정)				
사례 1: 합격, 사례 2: 합격, 사례 3: 불합격, 사례 4: 불합격				
4	- 본 시험은 에너지 절감 제품에 대해 신청자가 식별한 각각의 부하에 대한 성능 검증을 위한 것임			

☐ 검증 시험 수행 지침(변동 없음)

- 검증 시험 수행에 관한 특정 지침은 [표 7]과 같음

[표 7] 검증 시험 수행 지침

1	- 현지 시장 샘플링을 위해 선택된 모델은 에너지부 산하 조명·기기시험과(DOE-LATD) 또는 DOE 인정 시험소(DOE-RTL)가 시험해야 함
2	- DOE-LATD 또는 DOE-RTL은 PNS 2080:2010에 따라 시장 샘플에 대한 성능 검증 시험을 실시해야 하며, 해당 결과는 에너지부 산하 에너지 효율 및 절감 성능 규제집행과(DOE-EPRED)에 직접 제출해야 함 - 해당될 때마다 ESD/LVSD는 단일 유형 부하 또는 다양한 부하 조합을 사용하여 임의의 부하 용량 비율로 시험해야 함
3	- 사용되는 시험 방법은 ESD/LVSD 유무에 관계없이 특정 부하에 대한 국내외 표준에 기초한 시험소 시험 절차 및 성능 매개변수로 구성됨
4	- 샘플은 표준 시험 전압 $230V \pm 1\%$ 및 $60Hz \pm 1\%$ 에서 시험해야 함
5	- 신청자는 ESD/LVSD의 성능을 시험하고 평가하는데 사용할 부하를 식별하고 제공해야 함
6	- ESD/LVSD 모델은 에너지 라벨을 발행하기 전에 DOE-LATD 또는 DOE-RTL에서 발행한 시험 보고서에 근거하여 선언된 에너지 절감률을 통과해야 함
7	- EEPR은 선언된 에너지 절감률에 기초해야 함
8	- 측정값이 본 규제에 정의된 보호대역에 속하는 경우, 시험을 수행한 DOE-RTL은 최종 판정을 내릴 책임을 부담 - 최종 판정은 측정 불확도를 설명하기 위해 [붙임의 (부속서 A: 의사결정에 관한 지침)] 참조

#### □ 결과 표시(변동 없음)

- 에너지 절감률은 측정값에서 계산된 가장 가까운 정수로 반올림하여 표시해야 함
- 선언 부하는 DC2022-11-0035\*의 부속서 B\*\*에 제시된 에너지 소비 제품에 부합해야 함

\* 에너지 소비 제품의 수입업체, 제조업체, 유통업체 및 판매업체의 규정 준수를 위한 필리핀 에너지 라벨링 프로그램의 적용 범위 확대

\*\* 적용 범위에 속한 ECP의 매트릭스

#### □ 성능 등급 수정(변동 없음)

- 신청자는 시험 결과에 근거하여 시행 지침의 요구사항을 준수하기 위해 선언된 에너지 절감을 변경할 선택권이 있음

## □ 에너지 라벨 규격

- (라벨 디자인) 치수는 40mm(너비) x 60mm(높이) 이상이어야 한다. 신청자는 에너지 라벨을 위해 포장의 한쪽 측면 패널을 사용해야 함([표 8] 참조)
- 에너지 라벨의 크기는 동일한 중형비를 유지하는 조건으로 측면 패널의 크기에 따라 달라질 수 있음
- DOE에서 전자 사본으로 제공하는 에너지 라벨은 크기를 조정할 수 있지만 원하는 크기를 위해 항상 중형비를 유지해야 함

[표 8] 에너지 라벨링 규격

변경 전	변경 후
 <p>The old design is a vertical rectangular label. At the top, it says "ENERGY LABEL" in large white letters on a blue background. Below that, "Energy Efficiency Rating: ENERGY SAVING DEVICE" is written in yellow. A large "XX" is followed by "% energy savings" and "under standard test conditions". Below this are five yellow stars. A quote reads: "More stars and higher rating means more savings". Below the quote are fields for "Issuance Year of Energy Rating:", "Brand Name:", "Product Model:", and "Claimed Load:". At the bottom, there is a yellow box with a blue gear icon, a QR code, and text: "For more information: Energy Label issued under Section 15 of Republic Act No. 11285. Non-compliance, removal, defacing, or altering of the Energy Label is a violation under Section 30 and will be subject to the fines, penalties and criminal liability under Sections 32 and 33 of Republic Act". The website "www.doe.gov.ph" and a code "CN: PPP-CCCC-XXXXXX" are also present.</p>	 <p>The new design is a vertical rectangular label. It starts with "ENERGY LABEL" in large white letters on a blue background. Below that, "Energy Efficiency Rating: ENERGY SAVING DEVICE" is written in yellow. A large "XX" is followed by "% energy savings" and "under standard test conditions". Below this are five yellow stars. A quote reads: "More stars and higher rating means more savings". Below the quote are fields for "Issuance Year of Energy Rating:", "Brand Name:", "Product Model:", and "Claimed Load:". Below these fields is a yellow box with a blue gear icon, a QR code, and text: "For more information: Energy Label issued under Section 15 of Republic Act No. 11285. Non-compliance, removal, defacing, or altering of the Energy Label is a violation under Section 30 and will be subject to the fines, penalties and criminal liability under Sections 32 and 33 of Republic Act". The website "www.doe.gov.ph" and a code "CN: PPP-CCCC-XXXXXX" are also present. Below the label, there is a section titled "Swatches" with two color-coded boxes: a blue box with "C100M98Y2K3", "R44G49B140", and "Web 2B3188"; and a yellow box with "COM0Y100K0", "R244G229B1", and "Web F3E501".</p>

## □ 제품 등록

- 등록된 기업에 한해 [표 9]의 양식을 사용하여 제조된 제품 및 수입된 제품 모두에 적용되는 모델별 PELP 온라인 제품 등록을 진행할 수 있음
- 제품 등록 양식(ESD/LVSD)은 온라인 제품 등록 양식의 기초로서, 신청자가 제품 등록시 DOE에서 요구하는 매개변수를 결정할 때 참고 자료로 사용할 수 있음
- 또한, 시험 보고서는 최소한 전술한 양식에 필요한 성능 매개변수를 포함해야 하며, 표준 PNS 2080:2010 및 PNS IEC 62301:2021에 기초해야 함

[표 9] 제품 등록 양식(ESD/LVSD)

제품 시험 보고서 세부사항		
시험소명		
시험소 국가		
ISO 17025 인정 기관		
인정 회원/제휴		
시험소 보고서 발행일		
인정 증명서 만료일		
제품 세부사항		
제품	에너지절감장치	에너지절감장치
특정 부하	선언 부하 및 에너지 절감률	기타 적용 가능한 부하 및 에너지 절감률
	<input type="checkbox"/> 에어컨 _____	<input type="checkbox"/> 에어컨 _____
	<input type="checkbox"/> 텔레비전 세트 _____	<input type="checkbox"/> 텔레비전 세트 _____
	<input type="checkbox"/> 조명제품 _____	<input type="checkbox"/> 조명제품 _____
	<input type="checkbox"/> 냉장기기 _____	<input type="checkbox"/> 냉장기기 _____
	<input type="checkbox"/> 세탁기 _____	<input type="checkbox"/> 세탁기 _____
	<input type="checkbox"/> 선풍기 _____	<input type="checkbox"/> 선풍기 _____
	<input type="checkbox"/> 기타 _____	<input type="checkbox"/> 기타 _____
상표명		
모델 번호/코드		
제품명		
연식		
원산지		
원 장비 제조업체 (OEM)		
제품 성능 규격		
부하 성능 차이		
에너지 효율 개선		
에너지 절감률(%)		
전압(V)		
주파수(Hz)		
기타 매개변수		

- a. 시험 보고서의 유효기간은 발행일로부터 1년임
- b. 신청자는 식별된 부하와 관련된 결과에 대해 ESD/**LVSD**의 시험 분석을 제공해야 함



☐ 관련 법령 및 표준

- PNS 2080:2010 - 가전제품, 조명제품 및 관련 장비를 위한 에너지 절감장치
  - 안전 및 성능 요구사항
  - PNS 2080:2010 - Energy saving device for electric household appliances, lighting products, and related equipment - Safety and performance requirements
  -
- PNS IEC 62301:2021 - 가정용 전기기기 - 대기전력 측정
  - PNS IEC 62301:2021 - Household electric appliances- Measurement of standby power

□ 규제원문 출처

○ 규제 원문 참조 링크

- <https://doe.gov.ph/laws-and-issuances/departments-circular-no-dc2024-05-0016>

□ 부속서 A: 의사결정에 관한 지침(변동 없음)

본 문서는 ILAC-G8:09/2019에 기초하여 측정 불확도를 고려하는 데 사용된 의사결정 규칙을 제공한다.

용어 정의:

**채택구간:** 양의 허용 측정값 구간

**채택한계(AL):** 양의 허용 측정값에 대해 규정된 상한 또는 하한

**보호대역(w):** 허용한계 및 해당하는 채택한계(AL) 사이의 구간. 이 구간의 길이는  $w = |TL - AL|$ 이다.

**양의 측정값:** 측정 결과를 나타내는 양의 값

**기각구간:** 허용되지 않는 양의 측정값 구간

**특정 위험:** 채택된 품목이 부적합하거나 기각된 품목이 적합할 확률. 이 위험은 단일 품목의 측정에 기초한다.

**허용구간 / 규격구간:** 허용 특성값 구간.

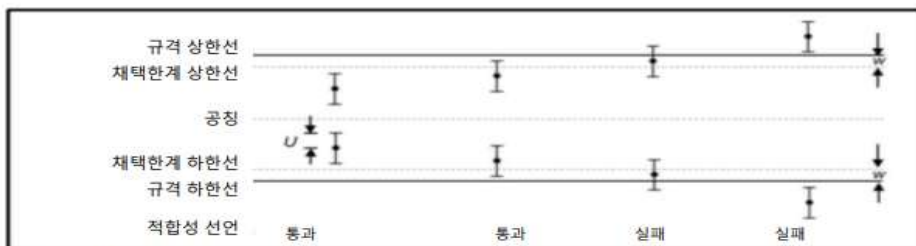
**허용한계(TL) / 규격한계:** 허용 특성값에 대해 규정된 특정 상한 또는 하한

**의사결정 규칙**

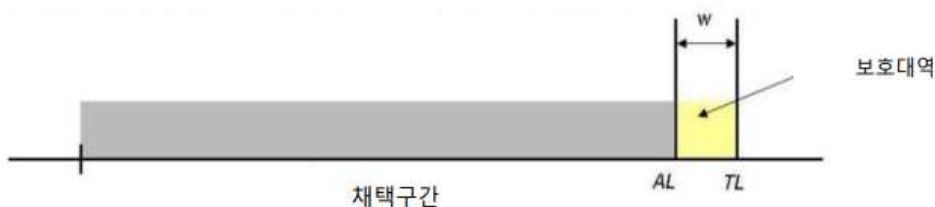
이분법적 의사결정 규칙은 두 가지 선택(합격 또는 불합격)으로 결과가 제한될 때 사용한다. 아래에 설명된 바와 같이, 적합성 선언은 이분법적 채택이다.

**보호대역에 기초한 이분법적 채택**

이 결정은 보호대역이 있는 채택한계를 기반으로 한다. 채택한계  $AL = TL - w$ , 여기서  $U$ 는 확대된 측정불확도 또는  $w$ 와 같다. 측정량 추정치는 정규확률분포를 갖는 것으로 가정하며 특정 위험을 위험 계산에 사용한다. 이 경우, 채택된 품목이 허용한계를 벗어날 위험은 2.5% 이하이다.



$U = 95\%$  확대 측정불확도



적합성 진술은 다음과 같이 보고한다.

- 합격 - 보호대역에 기초한 채택. 측정 결과가 채택한계 이내에 있다.  $AL = TL - w$
- 불합격 - 보호대역에 기초한 기각. 측정 결과가 채택한계를 벗어나 있다.  $AL = TL - w$