

『싱가포르, 온수기 및 상업용 냉장고의 최소 에너지 성능 및 라벨링 요구사항』 심층분석 보고서

2024. 07.

TBT 통보 여부	통보	HS Code	8516.10, 8419.11, 8418
통보국	싱가포르	전년도 수출규모 (천불) (2023)	8,012 (2023)
작성기관	한국기계전기전자시험연구원	문의처	tbt@kotica.or.kr

[목 차]

1. 규제 개요	1
2. 제정 세부내용	2
3. 관련 법령 및 표준	4
불임. 규제 참고자료	5

1

규제 개요

- (도입배경 및 목적) 싱가포르 국립환경청(NEA)은 2024년 3월 8일 모든 온수기 및 상업용 저장 냉장고에 대해 최소 에너지 성능 기준(MEPS) 및 에너지 의무 표시 제도(MELS)를 확대 적용하는 규제안^{*}을 발표함

* NEA는 2024년 1월 12일 본 규제안의 초안(온수기 및 상업용 냉장고에 대한 MEPS 및 라벨링, 공개 협의)을 공개하며 의견수렴을 진행한 바 있으며, 해당 초안은 '미통보문 2024-0383'으로 분석되었음. 본 규제는 제정 최종안에 해당함

- (규제요지) 온수기 및 상업용 냉장고에 대한 MEPS 및 MELS 요구사항 제정

TBT 통보번호	■ SGP/71	통보일	■ 2024-03-08
		고시일	■ 해당 없음
규제명	<ul style="list-style-type: none"> ■ 온수기 및 상업용 냉장고의 최소 에너지 기준 및 라벨링, 회람, 2024년 3월 ■ Minimum Energy Standards and Labeling for Water Heaters and Commercial Refrigerators, Circular, March 2024 		
규제부처	<ul style="list-style-type: none"> ■ 싱가포르 국립환경청 ■ National Environment Agency, Singapore 		
요구사항 유형	<ul style="list-style-type: none"> ■ 에너지효율 개선, 온실가스 배출 감축, 환경 보호 		
제정 상태	<ul style="list-style-type: none"> ■ 제정 최종안 		
채택일	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2024년 3월 8일 		
의견수렴 마감일	<ul style="list-style-type: none"> ■ 해당 없음 		
발효일	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2025년 4월 1일 		
준수기한	<ul style="list-style-type: none"> ■ 해당 없음 		

- (적용대상 및 수출규모)

적용대상	<ul style="list-style-type: none"> ■ 온수기, 상업용 저장 냉장고(CSR) ■ Water heaters, Commercial storage refrigerators 		
적용범위	<ul style="list-style-type: none"> ■ 가정용 온수기 : 전기 저장 온수기, 전기 순간온수기, 가스 순간온수기, 히트펌프 온수기 ■ 상업용 저장 냉장고(CSR) 		
■ 발행국 수출액 (전년기준, 천불)	■ 8,012	HS Code	■ 8516.10, 8419.11, 8418

2

제정 세부내용

□ 제정안 주요 내용

- 온수기 및 상업용 냉장고의 MEPS 및 MELS 요구사항
 - 2025년 4월 1일부터 온수기 및 상업용 냉장고는 본 규제안의 MEPS 및 MELS 요구사항을 준수해야 함
 - (개정사항) 적용 대상 온수기와 상업용 냉장고의 범위가 변경되었음
- 이동식 에어컨, 램프 및 텔레비전의 MEPS 및 MELS 개정안 발효 안내
 - 상기 개정안을 2024년 4월 1일에 발효한다는 안내
 - 해당 개정안은 SGP/70 및 SGP/70/Add.1로 통보된 바 있음
(SGP/70은 '23.06.26. 통보, SGP/70/Add.1은 '24.01.04. 통보)
 - 규제원문 작성일(2024년 3월 8일) 기준으로는 발효 예정이나, 통보일(2024년 6월 26일) 기준으로는 시행 중 (※상세 내용 붙임 참고)

□ 온수기 및 상업용 냉장고의 MEPS 및 MELS 요구사항

○ 온수기에 대한 에너지효율 요구사항

- (유형) 정격 입력 전력 및 탱크 용량을 가진 다음 유형의 온수기
 - (개정사항) 규제 적용 대상 온수기의 유형별 정격 입력 전력 및 탱크 용량 범위 기준값을 상향함

[표 1] 온수기 유형 비교표

구분	제정 초안 (미통보문 '2024-0383')		제정 최종안 (SGP/71)	
온수기 유형	정격 입력 전력	정격 탱크 용량	정격 입력 전력	정격 탱크 용량
전기 저장 온수기	≤ 5kW	≤ 200L	≤ 12kW	≤ 500L
전기 순간 온수기	≤ 5kW	-	≤ 12kW	NA
가스 순간 온수기	≤ 59kW	-	≤ 59kW	NA
히트펌프 온수기	≤ 1kW	≤ 200L	≤ 6kW	≤ 500L

- (에너지효율) 온수기의 에너지효율은 균일 에너지 계수(UEF)로 결정함. MEPS 및 에너지효율 등급(Tick 등급*) 기준은 다음과 같음
 - * 싱가포르 에너지 라벨에서 에너지효율 등급은 Tick(✓)의 개수로 표시하며 Tick 표시가 많을수록 고효율 제품에 해당함

[표 2] 온수기의 MEPS 및 MELS

항목	내용
MEPS	$UEF \geq 0.40$
에너지효율 등급 기준	<ul style="list-style-type: none"> · 1 Tick (Low, 낮음) : $0.40 \leq UEF \leq 0.55$ · 2 Tick (Fair, 보통) : $0.55 < UEF \leq 0.70$ · 3 Tick (Good, 양호) : $0.70 < UEF \leq 0.85$ · 4 Tick (Very Good, 매우 양호) : $0.85 < UEF \leq 1.00$ · 5 Tick (Excellent, 우수) : $UEF > 1.00$
해당 시험 표준	SS646 (가정용 온수기의 사양 – 에너지 성능 측정 방법)

○ 상업용 냉장고에 대한 에너지효율 요구사항

- (유형) 모든 유형의 칠러(chiller), 냉동고(freezer) 및 복합형 상업용 저장 냉장고(CSR)
- (개정사항) 맞춤형 상업용 저장 냉장고에 대한 예외를 삭제하여 규제 적용 범위를 확장함

[표 3] 상업용 저장 냉장고 적용 범위 비교표

제정 초안 (미통보문 '2024-0383')	제정 최종안 (SGP/71)
제안된 규제는 모든 유형의 칠러(chillers), 냉동고(freezers), 및 복합형 상업용 저장 냉장고(CSR)에 적용된다. 맞춤형 상업용 저장 냉장고는 본 요구사항에서 제외된다.	규제는 모든 유형의 칠러(chillers), 냉동고(freezers), 및 복합형 상업용 저장 냉장고(CSR)에 적용된다.

- (에너지효율) 상업용 저장 냉장고의 에너지효율은 에너지효율 지수(EEI)에 의해 결정됨. MEPS 및 에너지효율 등급(Tick 등급) 기준은 다음과 같음

[표 4] 온수기의 MEPS 및 MELS

항목	내용
MEPS	$EEI \leq 95$
에너지효율 등급 기준	<ul style="list-style-type: none"> · 1 Tick (Low, 낮음) : $80 \leq EEI \leq 95$ · 2 Tick (Fair, 보통) : $60 \leq EEI < 80$ · 3 Tick (Good, 양호) : $40 \leq EEI < 60$ · 4 Tick (Very Good, 매우 양호) : $20 \leq EEI < 40$ · 5 Tick (Excellent, 우수) : $EEI < 20$
참조 시험 표준	ISO 22041 (전문가용 냉장저장 캐비닛 및 카운터 – 성능 및 에너지 소비)

○ 라벨 표시 요구사항

- 에너지 라벨은 장치에 부착되거나 표시되어야 함
- 에너지 라벨은 지역 웹사이트, 신문 광고 및 홍보 전단 등 지역적으로 배포되는 모든 디지털 및 비 디지털 홍보자료에 표시되어야 함

○ 등록 요구사항

- 국립환경청(NEA)에 등록되어야 함
 - 등록 수수료, 시험 보고서 양식 등 등록 세부 사항은 추후 공지 예정

□ 발효일

- 2025년 4월 1일

3

관련 법령 및 표준

□ 관련 법령

- Energy Conservation Act 2012 (2012년 에너지 보존법)

□ 참고표준

- SS646, Specification for water heaters for household use - Method for measuring energy performance (가정용 온수기의 사양 - 에너지 성능 측정 방법)
- ISO 22041, Refrigerated storage cabinets and counters for professional use - Performance and energy consumption (전문가용 냉장저장 캐비닛 및 카운터 - 성능 및 에너지 소비)

규제원문 출처

○ 싱가포르 국립환경청(NEA)

<https://www.nea.gov.sg/docs/default-source/our-services/energy-efficiency/household-sector/circular-key-amendments-to-the-mels-and-meeps-requirements-under-the-energy-conservation-act.pdf>

이동식 에어컨, 램프 및 텔레비전의 MEPS 및 MELS 개정안

○ 개정안 발효 안내

- 본 회람에는 이동식 에어컨, 램프 및 텔레비전의 MEPS 및 MELS 개정안에 대한 발효 및 위반 시 \$ 10,000 이하의 벌금이 언급되어 있음

○ 개정안 주요 내용 (규제원문 부록 A)

※ 다음 내용은 본 회람 규제원문 부록에 포함된 내용을 기반으로 작성하였음

- 이동식 에어컨에 대한 요구사항

[표 5] 이동식 에어컨 유형 및 요구사항

항목	내용
유형	단상 이동식 단일 덕트 에어컨 (12kW 이하)
요구사항	<ul style="list-style-type: none"> · MEPS 성능 계수(COP)_{100%} ≥ 3.0 · MELS 1 Tick (Low, 낮음) : 3.0 ≤ COP_{100%} < 3.25 2 Tick (Fair, 보통) : COP_{100%} ≥ 3.25

- 텔레비전에 대한 요구사항

[표 6] 텔레비전 유형 및 요구사항

항목	내용
유형	해상도가 33,177,600픽셀 미만인 텔레비전 (8K가 아닌 모든 텔레비전)
요구사항	<ul style="list-style-type: none"> · MEPS (개정안) <ul style="list-style-type: none"> ① P ≤ 0.30×(20+4.3224×A)* ② 수동 대기 전력** ≤ 0.50W

* P : 작동 시(소리 및 화면이 나오는 상태) 소비전력 (단위: W)

A : 화면 영역(단위: 데시미터, dm²)

** 수동 대기전력 : 수동 대기 상태 시 소비전력 (단위: W)

- 램프에 대한 요구사항

[표 7] 램프 유형 및 요구사항

항목	내용	
유형	백열등, CFLi, LEDi, CFLni, LEDni, T8/T5 LED (500~1,500mm)	T8/T5 LFL (500~1,500mm)
MEPS 요구사항	$\eta_{min} = 100$	$\eta_{min} = 75$
MELS 요구사항	<ul style="list-style-type: none"> · 1 Tick : $\eta < 110$ · 2 Tick : $110 \leq \eta < 135$ · 3 Tick : $135 \leq \eta < 160$ · 4 Tick : $\eta \geq 160$ 	

※ 참고

CFLi : 안정기 내장 소형 형광등

LEDi : CFLi 직접 교체용 LED 램프

CFLni : 안정기 비내장 소형 형광등

LEDni : CFLni 직접 교체용 LED 램프

LFL : 직관 형광등 (T8 : 지름 26mm, T5 : 지름 16mm)

η : 정격 램프 효율 (단위: lm/W)