

『중국, 가정용 주방기기 및 유사 기기의 에너지효율 등에 관한 국가 표준 개정』 심층분석 보고서

2024. 05.

TBT 통보 여부	통보	HS Code	8418
통보국	중국	전년도 수출규모 (천불)	56,331
작성기관	한국기계전자시험연구원	문의처	이병권 031-428-5659

[목 차]

1. 규제 개요	1
2. 개정 세부내용	3
3. 관련 법령 및 표준	13
붙임. 규제 참고자료	13

1

규제 개요

□ (도입배경 및 목적) 중국 표준화관리국은 2024년 4월 29일 가정용 주방기기 및 유사 기기에 대한 에너지효율 최대 허용값 및 에너지효율등급에 대한 국가 표준 개정 초안을 통보하였음

※ 동 표준은 현행 국가 표준 GB 12021.6-2017(전기밥솥에 대한 에너지효율 최대 허용값 및 에너지효율등급)을 개정하며, 그 외 GB 39177-2020, GB 21456-2014, GB 24849-2017 표준들도 GB 12021.6-XXXX에 개정하여 통합될 예정임

□ (규제요지) 동 개정안은 특정 성능 사양의 전기밥솥과 전기압력밥솥, 전기레인지 등의 에너지효율등급, 에너지효율 관련 매개변수, 및 시험 방법들을 변경하여, 가정용 주방 가전 제품과 유사 기기에 대한 표준으로 통합할 예정임

TBT 통보번호	▪ CHN/1842	통보일	▪ 2024-04-29
		고시일	▪ 해당 없음
규제명	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중화인민공화국 국가 표준, 가정용 및 이와 유사한 주방 기기에 대한 에너지효율 최대 허용값 및 에너지효율등급 ▪ National Standard of the P.R.C., Maximum allowable values of the energy efficiency and energy efficiency grades for household and similar kitchen appliances 		
규제부처	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 중국 국가시장감독관리총국(SAMR), 중국 표준화국 ▪ State Administration for Market Regulation; Standardization Administration of the P.R.C. 		
요구사항 유형	▪ 에너지효율, 기술 요구사항		
개정 상태	▪ 개정 초안		
채택일	▪ 추후 결정		
의견수렴 마감일	▪ 2024년 06월 28일		
발효일	▪ 승인 12개월 후		
준수기한	▪ 해당 없음		

□ (적용대상 및 수출규모)

<p>적용대상</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 전기밥솥, 전기압력솥, 전기 찜기 및 이와 유사한 기기, 전기포트, 인덕션 쿠키, 전자레인지 (HS 코드: 8418); (ICS 코드: 27.010) ▪ electric rice cookers, electric pressure cookers, electric stewing pots and similar appliances, electric kettles, induction cookers, microwave ovens (HS code(s): 8418); (ICS code(s): 27.010) 		
<p>적용범위</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 다음 가정용 주방 가전 제품 및 유사 기기 <ul style="list-style-type: none"> - 상압 환경에서 작동하며 전열 소자 또는 전자기 유도 방식으로 가열되고 정격 전력이 2,000W 이하인 전기밥솥 - 자동으로 작동 압력을 제어할 수 있으며, 전열 소자 또는 전자기 유도 방식으로 가열되고 정격 전력이 2,000W 이하, 정격 용량이 10L 이하, 정격 증기압이 40kPa-140kPa(게이지 압력)인 전기압력밥솥 - 상압 환경에서 작동하며 정격 전압이 250V 이하, 정격 전력이 2,000W 이하, 정격 용량이 10L 이하인 전기 스투 냄비 및 유사 기구* * 유사 기구 : 스투 용기를 내솥으로 사용하는 액체 가열 기구 <ul style="list-style-type: none"> - 정격 전압이 교류 250V 이하이며 손잡이를 잡고 기울여 주둥이에서 물을 따를 수 있는 전기 주전자 - 하나 이상의 가열 유닛을 가지며 각 가열 유닛의 정격 전력이 700W~3,500W인 전자레인지 - 최대 정격 입력 전력이 2,500W 이하이며, 2,450MHz의 ISM 대역 전자기 에너지를 사용하고 저항성 전열 소자에 의해 내부 물품과 음식을 가열하는 전자레인지, (복합형 전자레인지를 포함) ▪ 다음 주방 가전 제품은 동 표준을 적용하지 않음 <ul style="list-style-type: none"> - 상업용 전자레인지, 저주파 전자레인지 및 오목형 전자레인지 - 상업용 전자레인지, 산업용 전자레인지 및 후드가 포함된 전자레인지 		
<p>對발행국 수출액 (전년기준, 천불)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 56,331 	<p>HS Code</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 8418

2

개정 세부내용

□ 개정 주요 내용

- 개정 초안은 다음 현행 중국 국가 표준을 개정하여, 동 표준에 통합할 예정임

[표 1] 개정 표준 목록

번호	참조 표준	표준 내용
1	GB 12021.6-2017	전기밥솥의 에너지효율 제한값 및 에너지효율등급
2	GB 39177-2020	전기압력솥의 에너지효율 제한값 및 에너지효율등급
3	GB 21456-2014	가정용 인덕션의 에너지효율 제한값 및 에너지효율등급
4	GB 24849-2017	가정용 전자레인지 및 유사 기구의 에너지효율 제한값 및 에너지효율등급

- 주요 변경 사항은 다음과 같음

- ① 전기 스투 냄비(electric stew pots) 및 유사 기구와 전기 주전자(electric kettles)의 에너지효율등급(4.1.3항, 4.1.4항), 최소 열효율 값(4.2.3항, 4.2.4항) 및 시험 방법(부록 C, 부록 D)을 추가
- ② (3.2항, 3.4항) 대기 전력(standby power) 및 오프 모드 전력(off mode power)의 용어 및 정의 변경
- ③ (4항 및 규제원문 표 1) 밥솥, 전기압력밥솥, 인덕션, 전자레인지의 에너지 효율등급 변경
- ④ (규제원문 표 1 ~ 표 7) 에너지효율등급에 대기전력에 신규 지표로, 네트워크 기능이 있는 제품과 네트워크 기능이 없는 제품을 추가하여 구분
- ⑤ (규제원문 표 5 ~ 표 6) 인덕션의 에너지효율등급 표시 분류 변경
- ⑥ 가정용 주방 가전 제품 및 유사 기기 에너지효율 시험 방법 개정
 - 제품 분류별 에너지효율 시험 방법은 동 개정안 부록에 작성되어 있음

부록 A : 전기밥솥의 에너지효율에 대한 시험 방법

부록 B : 전기압력솥의 에너지효율에 대한 시험 방법

부록 C : 전기 스투 냄비 및 유사 기구의 에너지효율에 대한 시험 방법

부록 D : 전기 주전자의 에너지효율에 대한 시험 방법

부록 E : 인덕션의 에너지효율에 대한 시험 방법

부록 F : 전자레인지의 에너지효율에 대한 시험 방법

□ 현행 표준 대비 개정 표준 변경사항 비교

○ (3항) 용어 및 정의

- 대기 전력에 대한 정의를 변경, 오프 모드 전력에 대한 정의를 추가

[표 2] 현행 표준 대비 개정 표준 변경사항 비교표 (3항) 용어 및 정의

조항	GB 12021.6-2017 현행 표준	CHN/1842 개정 초안
3.2항	<p>3.2항 대기전력 standby power</p> <p>제품이 전원에 연결되어 있고 대기 상태(전기 발열체 또는 유도 코일이 가열되지 않음)에 있을 때의 전력, 단위는 와트(W)</p>	<p>3.2항 대기전력 standby power</p> <p>전기밥솥, 전기압력밥솥, 전기 스팀 냄비 및 유사 기구, 전기 주전자 등 네 가지 제품에 대해, 제품이 전원에 연결되어 있고 대기 상태(전기 발열체 또는 유도 코일이 가열되지 않음)에 있을 때의 전력(단위: W)</p> <p>전기 인덕션 레인지의 경우, 제품이 전원에 연결되어 있고 가열 자기장을 생성하지 않을 때의 전력(단위: W)을 의미하며, 사용자는 직접 또는 간접 신호를 통해 제품을 "작동/가열" 상태로 전환할 수 있음.</p> <p>전자레인지의 경우, 제품이 전원에 연결되어 있고 다음과 같은 사용자들이 자주 사용하는 기능 또는 보호 기능을 제공하는 대기 모드에 있을 때의 전력 (단위: W)을 의미함 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 리모컨, 내부 센서 및 타이머를 통해 다른 모드 활성화(모드의 활성화 및 비활성화 포함) - 시계를 포함한 정보 또는 상태 표시의 연속성 기능 - 센서 기반 기능의 연속성 기능
3.3항		<p>3.3항 오프 모드 전력 off mode power</p> <p>전자레인지 제품이 전원에 연결되어 있지만 대기 모드나 주요 기능을 제공하지 않는 오프 모드의 전력, 단위는 와트(W)임. 전원이 오직 전자레인지가 오프 상태임을 나타내는 표시등에 사용되는 경우도 오프 모드에 해당</p>

○ (4.1항) 에너지효율등급 개정 세부 내용

① 전기밥솥, 전기압력밥솥, 인덕션, 전자레인지의 에너지효율등급을 변경

- 상기 제품군의 현행 에너지효율등급은 다음 표준들을 참조

전기밥솥 : GB 12021.6-2017	인덕션 : GB 21456-2014
전기압력밥솥 : GB 39177-2020	전자레인지 : GB 24849-2017

- 전기밥솥의 현행 에너지효율등급 분류는 5개 등급(1등급~5등급)으로 지정되어 있으나, 개정안은 3개 등급(1등급~3등급)으로 변경될 예정임

② 대기 전력 항목에 신규 지표로 네트워크 기능의 유무를 추가

③ 전기 스투 냄비 및 유사 기구와 전기 주전자 에너지 효율 등급 추가

④ 인덕션 에너지효율등급 표시 분류 기준을 변경함(※본 보고서 표 7, 표 8 참조)

<ul style="list-style-type: none"> • (현행규정) 정격 전력 1,200W 이상인 가열 장치 및 정격 전력 1,200W 이하인 가열 장치
↓
<ul style="list-style-type: none"> • (개정초안) 정격 전력 1,200W 이상인 원형 코일 가열 장치 및 정격 전력 1,200W 이하 또는 비원형 코일 가열 장치

[표 3] (규제원문 표 1) 전기밥솥의 에너지효율등급 개정 비교표

현행 표준은 붉은색 표시, 개정안은 파란색 표시

에너지 효율 등급		1	2	3	4	5
열효율 값	$P \leq 400$	87	81	76 → 68	72	68
	$400 < P \leq 600$	88	82	77 → 75	75	71
	$600 < P \leq 1000$	89	83	78	76	73
	$1000 < P \leq 2000$	90	86	81 → 80	78	74
대기 전력/W	전기 발열체 가열	네트워크 기능 없음	1.0 → ≤1.0	1.8 → ≤1.8	1.8	
		네트워크 기능 있음	1.8 → ≤1.8	2.0 → ≤2.0	2.0	
	전자기 유도 가열	네트워크 기능 없음	1.0 → ≤1.6	1.8 → ≤1.8	1.8	
		네트워크 기능 있음	1.8 → ≤1.8	2.0 → ≤2.0	2.0	
보온 에너지 소비/W·h (전자식 보온 기능 있음)	$P \leq 400$	19 → ≤19	40 → ≤40	40		
	$400 < P \leq 600$	21 → ≤21	50 → ≤50	50		
	$600 < P \leq 1000$	33 → ≤32	68 → ≤66	68		
	$1000 < P \leq 2000$	35 → ≤34	78 → ≤76	78		

주석 1: P는 전기밥솥의 정격 전력(W)임

주석 2: 네트워크 기능이 있는 대기 전력은 WiFi, 블루투스 등의 통신 프로토콜 기능을 가진 기기에 적용됨

[표 4] (규제원문 표 2) 전기압력밥솥의 에너지효율등급 개정 비교표
현행 표준은 붉은색 표시, 개정안은 파란색 표시

에너지 효율 등급			1	2	3
열효율 값	$V \leq 3.5$		72 → ≥75	65 → ≥68	75 → ≥60
	$3.5 < V < 7.5$		79 → ≥79	72 → ≥72	68 → ≥67
	$7.5 \leq V$		85 → ≥85	79 → ≥79	75 → ≥74
대기 전력/W	전기 발열체	네트워크 기능 없음	≤1.0		≤1.8
		가열	네트워크 기능 있음	≤1.8	
	전자기 유도	네트워크 기능 없음	≤1.0 → ≤1.8		≤1.8
		가열	네트워크 기능 있음	≤1.8 → ≤2.0	
보온 에너지 소비/W·h (전자식 보온 기능 있음)			≤45 → ≤43		≤60 → ≤58

주석 1: V는 전기압력밥솥의 정격 용량(리터(L))임

주석 2: 네트워크 기능이 있는 대기 전력은 WiFi, 블루투스 등의 통신 프로토콜 기능을 가진 기기에 적용됨

[표 5] (규제원문 표 3) 전기 스투 냄비 및 유사 기구의 에너지효율등급 (추가)

에너지 효율 등급			1	2	3
열효율 값	$P \leq 400$		≥50	≥45	≥40
	$400 < P \leq 600$		≥69	≥65	≥57
	$600 < P \leq 1000$		≥83	≥80	≥75
대기 전력/W	네트워크 기능 없음		≤1.0		≤1.8
	네트워크 기능 있음		≤1.8		≤2.0
보온 에너지 소비/W·h (전자식 보온 기능 있음)	$P \leq 400$		≤68		≤70
	$400 < P \leq 600$		≤80		≤90
	$600 < P \leq 1000$		≤90		≤100

주석 1: P는 냄비 및 유사 가전제품의 정격 전력(W)임

주석 2: 네트워크 기능이 있는 대기 전력은 WiFi, 블루투스 등의 통신 프로토콜 기능을 가진 기기에 적용됨

[표 6] (4.1.4항, CHN/1842 표 4) 전기 주전자의 에너지효율등급 (추가)

에너지 효율 등급			1	2	3
열효율 값	$P \leq 800$		≥91	≥88	≥85
	$800 < P \leq 1500$		≥92	≥89	≥86
	$P > 1500$		≥94	≥90	≥87
대기 전력/W	네트워크 기능 없음		≤0.5	≤0.8	≤1.0
	네트워크 기능 있음		≤1.0	≤1.0	≤2.0

주석 1: P는 전기 주전자 및 유사 가전제품의 정격 전력(W)임

주석 2: 네트워크 기능이 있는 대기 전력은 WiFi, 블루투스 등의 통신 프로토콜 기능을 가진 기기에 적용됨

[표 7] (규제원문 표 5) 정격 전력 1,200W 이상인 원형 코일 가열 장치의 에너지효율등급 개정 비교표
현행 표준은 붉은색 표시, 개정안은 파란색 표시

에너지 효율 등급		1	2	3
열효율 값		90 → ≥90	88 → ≥88	86 → ≥86
대기 전력/W	네트워크 기능 없음	1 → ≤1	1 → ≤1	2 → ≤2
	네트워크 기능 있음	1 → ≤3	1 → ≤3	2 → ≤4

주석 1: 정격 전력 1,200W 이상인 원형 코일 가열 장치

주석 2: 네트워크 기능이 있는 대기 전력은 WiFi, 블루투스 등의 통신 프로토콜 기능을 가진 기기에 적용됨

[표 8] (규제원문 표 6) 정격 전력 1200W 이하 또는 비원형 코일 가열 장치의 에너지효율등급 개정 비교표
현행 표준은 붉은색 표시, 개정안은 파란색 표시

에너지 효율 등급		1	2	3
열효율 값		88 → ≥88	86 → ≥86	84 → ≥84
대기 전력/W	네트워크 기능 없음	1 → ≤1	1 → ≤1	2 → ≤2
	네트워크 기능 있음	1 → ≤3	1 → ≤3	2 → ≤4

주석 1: 정격 전력 1200W 이하 또는 비원형 코일 가열 장치

주석 2: 네트워크 기능이 있는 대기 전력은 WiFi, 블루투스 등의 통신 프로토콜 기능을 가진 기기에 적용됨

[표 9] (규제원문 표 7) 전자레인지의 에너지효율등급 개정 비교표
현행 표준은 붉은색 표시, 개정안은 파란색 표시

에너지 효율 등급		1	2	3
열효율 값		≥60	≥56	≥52 → ≥53
대기 전력/W	네트워크 기능 없음	≤0.5 (메시지 또는 상태 표시 기능 없음) ≤0.8 (메시지 또는 상태 표시 기능 포함)		
	네트워크 기능 있음	≤5		
전원 종료 / W		≤0.5		
그릴 에너지 소비 제한값 W.h		≤1.2		

주석 1: 네트워크 기능이 있는 대기 전력은 WiFi, 블루투스 등의 통신 프로토콜 기능을 가진 기기에 적용됨

주석 2: 바비큐(燒烤) 에너지 소비량은 명판의 공칭 기능에 따라 측정되며, 기능 중 하나가 바비큐 에너지 소비량 요구사항을 충족하면 됨

주석 3: 네트워크 대기 기능을 끌 수 있는 경우, 네트워크로 연결되지 않은 상태의 대기 전력 소비를 측정

○ (4.2항) 열효율 계산 개정 세부 내용

① 전기 스팀 냄비 및 유사 기기와 전기 주전자 최소 열효율 값 추가

- (4.2.3항) 전기 스팀 냄비 및 유사 기기 최소 열효율 값

[표 10] (4.2.3항) 전기 스팀 냄비 및 유사 기기 최소 열효율 값

전기 스팀 냄비 및 이와 유사한 기기의 열효율은 다음 공식에 따라 계산됨 :

$$\eta_s = \frac{1.16 \times m_1 \times (t_2 - t_1) + c \times m_2 \times (t_2 - t_1) \div 3.6}{E} \times 100\%$$

η_s - 전기 스팀 냄비 및 이와 유사한 가전제품의 열효율을 소수점 이하 한자리까지 표시

1.16 - 섭씨 1킬로그램당 와트 단위의 물의 비열(W-h/kg-°C)

m_1 - 시험 전 물의 질량(킬로그램(kg))

m_2 - 내솥의 질량(킬로그램(kg));

c - 내부 냄비 재료의 비열(킬로그램 켈빈당 줄 단위) [kJ/(kg-K)] (세라믹의 비열은 0.84)

t_2 - 시험 후 최대 수온(섭씨(°C) 단위), 소수점 이하 한자리까지

t_1 --시험 전 초기 수온, 섭씨(°C) 단위, 소수점 이하 한자리까지

E - 전력 소비량, 와트시(W-h) 단위, 소수점 둘째 자리까지

참고: 스팀 냄비를 내솥으로 사용하는 제품의 경우 외부 냄비에 최대 수위까지 물을 채움. 물의 질량 m_1 은 내솥과 외솥의 물 질량을 합한 값으로 구성됨. 시험에서 두 개 이상의 스팀 냄비를 사용하는 경우 부피가 가장 큰 스팀 냄비에 열전대를 놓아야 하며, 더 많은 스팀 냄비의 부피가 동일한 경우 임의로 스팀 냄비를 선택하여 열전대를 놓으면 내부 냄비의 질량은 스팀 냄비의 질량의 합이 됨

- (4.2.4항) 전기 주전자 최소 열효율 값

[표 11] (4.2.4항) 전기 주전자 최소 열효율 값

전기 주전자의 열효율은 다음 공식에 따라 계산됨 :

$$\eta_k = \frac{1.16 \times m \times (t_2 - t_1)}{E} \times 100\%$$

η_k - 전기 스팀 냄비 및 이와 유사한 가전제품의 열효율을 소수점 이하 한자리까지 표시

1.16 - 섭씨 1킬로그램당 와트 단위의 물의 비열(W-h/kg-°C)

m - 물의 질량(킬로그램(kg)), 소수점 둘째 자리까지

t_2 - 시험 후 최대 수온(섭씨(°C) 단위), 소수점 이하 한 자리까지

t_1 --시험 전 초기 수온, 섭씨(°C) 단위, 소수점 이하 한 자리까지

E - 전력 소비량, 와트시(W-h) 단위, 소수점 둘째 자리까지

○ (부록 A ~ F) 제품 분류별 에너지효율 시험 방법 변경사항

- 제품 분류별 에너지효율 시험 방법에 대한 변경사항은 다음 표 12를 참조

- 부록 C와 부록 D는 동 개정 초안에 신규 작성되었음
- 본 보고서는 부록 A, B, E의 변경사항을 정리하였으며, 부록 C, D, F의 구체적인 개정 내용은 규제원문 해당 항목을 참조

[표 12] 부록 A ~ F 변경사항 정리표

변경 항목	변경 내용	부록 A	부록 B	부록 C	부록 D	부록 E	부록 F
		전기 밥솥	전기 압력솥	전기 스팀 냄비 및 유사 기기	전기 주전자	인덕션	전자 레인지
대기 전력 시험	추가	○	○	부록 전체 추가		○	-
열효율 시험 전 준비 단계 세분화	수정	○	○			○	-
풍속 규정	추가	○	○			○	-
표준 냄비 및 뚜껑 치수 요구사항	삭제	○	○			○	-
에너지효율 시험 실험 제어 장치 설정	추가	-	○			-	-
열효율 계산 방법과 작동 매개변수	수정	-	-			○	-
그릴 에너지 소비 측정 시험의 초기 조건	수정	-	-			-	○
전자레인지 고유의 대기 전력 시험 내용을 삭제하고, 통합 대기 전력 시험 문구로 대체	수정	-	-			-	○

① (부록 A) 전기밥솥 에너지효율 시험 방법 변경내용

[표 13] (부록 A) 전기밥솥 에너지효율 시험 방법

<p>A.1 시험 방법</p> <p>A.1.1 시험 환경</p> <p>달리 명시되지 않는 한, 시험은 다음 환경 요건을 충족하는 실내에서 실시 :</p> <p>a) 주변 온도: (23±2)°C, 풍속 <0.5m/s, 열복사의 명백한 영향 없음;</p> <p>b) 상대 습도: 45%~75%;</p> <p>c) 대기압: 98kPa~106kPa.</p> <p>[생략]</p> <p>A.1.5 초기 시험 조건</p> <p>각 시험 전 내솥, 발열 디스크(인덕션 코일), 외솥과 주변 온도 간의 온도 차이가 5°C 이내이거나 제품이 6시간 이상 작동하지 않은 상태여야 함</p>
--

[생략]

A.2.4 대기 전력 시험

a) 네트워크 기능이 없는 대기 전력

4시간 동안 대기 상태에서 밥솥의 소비 전력을 측정 한 후 대기전력인 시간당 소비 전력을 계산함. 웨이크업 기능이 있는 제품의 경우 시험 중에는 웨이크업이 없는 상태로 유지해야 함

b) 네트워크 기능이 있는 대기 전력

네트워크 대기 상태에서 전기밥솥의 소비 전력을 4시간 동안 측정 한 후, 네트워크 대기 전력인 시간당 소비 전력을 계산함. 웨이크업 기능이 있는 네트워크 연결 제품의 경우, 시험 중에는 웨이크업이 없는 상태로 유지해야 함

[생략]

② (부록 B) 전기압력밥솥 에너지효율 시험 방법 변경내용

[표 14] (부록 B) 전기압력밥솥 에너지효율 시험 방법

B.1 시험 방법

B.1.1 시험 환경

달리 명시되지 않는 한, 시험은 다음 환경 요건을 충족하는 실내에서 실시 :

- a) 주변 온도: $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$, 풍속 $< 0.5\text{m/s}$, 열복사의 명백한 영향 없음;
- b) 상대 습도: 45%~75%;
- c) 대기압: 98kPa~106kPa.

[생략]

B.1.5 초기 시험 조건

각 시험 전에 내솥, 발열판(인덕션 코일), 외피 및 주변 온도 간의 온도 차이가 5°C 이내이거나 제품이 최소 6시간 동안 작동하지 않은 상태여야 함

[생략]

B.2. 시험 방법

B.2.1 시험 준비

- a) 시험은 전기압력밥솥의 사용 설명서에 명시된 최대 찜 압력 기능과 30분 이상의 압력 조리 시간으로 수행해야 함
- b) 두 개 이상의 내솥이 장착된 전기압력밥솥의 경우 사용 설명서에 내솥 사용이 명시된 경우 지정된 내솥에 따라 시험을 수행해야 함
- c) 이 문서의 시험 절차는 기기의 구조 또는 밀봉을 변경하거나 손상시키지 않아야 함

[생략]

B.2.5 대기 전력 시험

a) 네트워크 기능이 없는 대기 전력

대기 상태에서 전기압력밥솥의 소비 전력을 4시간 동안 측정 후 대기 전력인 시간당 소비 전력을 계산하며, 웨이크업 기능이 있는 제품의 경우 시험 중에는 웨이크업이 없는 상태로 유지해야 함

b) 네트워크 기능이 있는 대기 전력

네트워크 대기 상태에서 전기압력밥솥의 전력 소비량을 4시간 동안 측정 후, 네트워크 대기 전력인 시간당 전력 소비량을 계산함. 웨이크업 기능이 있는 네트워크 연결 제품의 경우 시험 중에는 웨이크업 상태가 아닌 상태로 유지해야 함

[생략]

③ (부록 E) 인덕션 에너지효율 시험 방법 변경내용

[표 15] (부록 E) 인덕션 에너지효율 시험 방법

E.1 시험 방법

E.1.1 시험 환경

주변 온도 : 시험 초기 주변 온도 : $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$, 온도 시험 지점은 시험 냄비와 팬을 중심으로 직경 $1\text{m} \pm 0.1\text{m}$ 내에 고정.

- (a) 주변 온도 ($20 \pm 2^{\circ}\text{C}$), 풍속 $<0.5\text{m} / \text{s}$, 열복사의 명백한 영향 없음;
- (b) 상대 습도: 45%~75%;
- (c) 대기압: 98kPa~106kPa

E.1.2 전원 공급 장치

정격 전압 $220\text{V} \pm 2.2\text{V}$ 및 정격 주파수 $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$ 의 조건에서 수행해야 함

[생략]

E.2 열효율 시험 방법

지정된 시험 조건에서 가열 영역을 덮을 수 있는 가장 작은 사양의 표준 냄비를 선택하고 (표준 냄비는 시험에 사용되는 시험 용기이며, 표준 냄비와 뚜껑의 치수 및 요구사항은 E.5 참조) 덮인 표준 냄비의 질량 m 을 측정하고 해당 표준 냄비를 시험 중인 냉 유도 쿡탑에 놓음

표준 냄비 바닥의 직경이 코일 디스크의 유효 직경보다 크고 코일 디스크의 유효 직경은 E.6)의 요구사항을 참조하고 뚜껑이 있는 표준 냄비의 질량 m 을 측정하고 해당 표준 냄비를 시험 중인 냉 유도 쿡탑 가열 장치의 중앙에 놓고 냄비에 표 E.1에 지정된 물 m_1 의 질량을 채우고 물의 온도는 $15^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 가 되어야 하며 뚜껑을 추가하고 뚜껑 구멍에서 온도계를 냄비의 중앙에 놓고 온도계 온도에 민감한 부분을 물에 담근 상태에서 온도계를 냄비의 중앙에 놓고 다음 거리에 담금. 냄비 바닥에서 $10\text{mm} \pm 2\text{mm}$,

초기 수온은 필요한 범위의 온도 점프 후 5분 이내에 온도계 판독 값 t_1 을 읽고 인덕션을 시작하고 최대 전력 블록(사용 설명서에서 제조업체가 지정한)으로 빠르게 조정하고 온도가 특정 값에 도달하면 인덕션을 끄고 동시에 소비된 전기 에너지 E 를 기록하고 2분 후 최대 온도 판독 값 t_2 , $(60 \pm 1)^\circ\text{C}$ 에서 온도 상승 Δt 를 읽음. 온도 상승 Δt 는 $(60 \pm 1^\circ\text{C})$ 내에서 유효하며 인덕션의 열효율이 계산되고 열효율 결과는 하나의 유효한 데이터를 유지함

초기 시험에서 기록된 전기 에너지 E 를 기준으로 위의 시험 과정을 두 번 반복하여 세 번의 측정값의 열효율 평균값을 계산하고, 그 평균값에 대한 유효한 데이터 하나를 보관하여 제품의 열효율 값으로 삼음. 기기에 두 개 이상의 가열 장치가 있는 경우 가열 장치에 따라 하나씩 시험을 수행함

인덕션 열효율 시험은 백금 저항 온도계 또는 수은 온도계를 사용할 수 있으며, 시험 결과에 논란이 있는 경우 백금 저항 온도계 시험 데이터가 우선함

[표 E.1] 표준 팬에 추가되는 물의 질량

标准锅代号	底部有效直径 B/mm	内口径 A/mm	高度 H/mm	添加水质量 m/kg
B1	120	140	75	0.80
B2	180	200	95	2.00
B3	200	220	110	2.80
B4	260	280	105	4.50

[생략]

E.3 대기 전력 시험 조건

E.3.1 시험 환경

주변 온도 : 시험의 초기 주변 온도 : $20^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$, 온도 시험 지점은 시험 냄비와 팬을 중심으로 한 직경 $1\text{m} \pm 0.1\text{m}$ 평면 내에 고정

- (a) 주변 온도: $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$, 풍속 $< 0.5\text{m/s}$, 열복사의 명백한 영향 없음
- (b) 상대 습도: 45%~75%
- (c) 대기압: 98kPa~106kPa

E.3.2 전원 공급

시험은 정격 전압 $220\text{V} \pm 2.2\text{V}$ 및 정격 주파수 $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$ 의 조건에서 수행

E.3.3 시험용 기기, 계측기, 및 장비의 기술 사양

- (a) 시험 전원 전압의 총 고조파 왜곡은 $\leq 3\%$
- (b) 에너지 계측기는 최소 20mW-h 수준에서 에너지 소비를 측정할 수 있음
- (c) 타이머의 정확도는 $\pm 2\text{초}$

[생략]

3**관련 법령 및 표준** 관련 법령 및 표준

- 동 표준이 참조한 중국 국가 표준 목록은 다음과 같음

[표 16] 참조 표준 목록

번호	참조 표준	표준 내용
1	GB 4706.1	가정용 및 이와 유사한 목적의 전기 제품 안전 파트 1: 일반 요구사항
2	GB 4706.14	가정용 및 유사 목적의 전기 제품 안전, 그릴, 슬라이스 빵 토스터기 및 유사 목적의 휴대용 조리 기기에 대한 특별 요구사항
3	GB 4706.19	가정용 전기 제품 및 이와 유사한 목적의 전기 제품의 안전 액체 히터에 대한 특정 요구사항
4	GB 4706.21	가정용 전기 제품 및 이와 유사한 목적의 전기 제품의 안전 복합 전자레인지에 대한 특정 요구사항
5	GB 4706.29	가정용 휴대용 인덕션 및 유사 전기 제품에 대한 특별 요구사항
6	GB/T 18800	가정용 전자레인지의 성능 시험 방법
7	GB/T 22089	전기 주전자의 성능 요구 사항 및 시험 방법
8	GB/T 40978	전기밥솥
9	QB/T 4408	전기 스팀 냄비 및 유사 가전제품

붙임**규제 참고자료** 규제원문 출처

- WTO TBT 질의처
 - [다음 URL](#) 참조