

# 『카타르, 가정용 냉장 및 냉동 기기 에너지 성능 및 시험 요구사항』 심층분석 보고서

2024. 12.

|           |           |                 |                  |
|-----------|-----------|-----------------|------------------|
| TBT 통보 여부 | 통보        | HS Code         | 8418             |
| 통보국       | 카타르       | 전년도<br>수출규모(천불) | 1,005<br>(2023)  |
| 작성기관      | TBT종합지원센터 | 문의처             | tbt@kotica.or.kr |

## [ 목 차 ]

|                     |   |
|---------------------|---|
| 1. 규제 개요 .....      | 1 |
| 2. 제정 세부내용 .....    | 3 |
| 3. 관련 법령 및 표준 ..... | 6 |
| 붙임. 규제 참고자료 .....   | 7 |

# 1

## 규제 개요

- (도입배경 및 목적) 2024년 11월 27일, WTO는 통보문 G/TBT/N/QAT/701을 통해 가정용 냉장 및 냉동고 기기의 에너지 성능 및 시험 요구사항에 대한 카타르 표준화 기구(QS)의 기술 규정 초안을 발표함
- (규제요지) 본 기술 규정은 용량이 1,500 리터 이하인 신제품 가정용 냉장고, 냉동고 및 냉장·냉동고를 다루며, 에너지 효율 지수(EEI) 및 등록 요구사항, 표시 및 설명서, 시장 감시를 위한 검증 요구사항을 규정함

|          |  |     |            |
|----------|--|-----|------------|
| TBT 통보번호 | QAT/701  | 통보일 | 2024-11-27 |
|          |  | 고시일 |            |
| 규제명      | <ul style="list-style-type: none"> <li>가정용 냉장 및 냉동 기기 - 에너지 성능 및 시험 요구사항</li> <li>Household Refrigerating and freezers Appliances - Energy performance and Testing Requirements</li> </ul> |     |            |
| 규제부처     | <ul style="list-style-type: none"> <li>카타르 표준화기구</li> <li>Qatar General Organization for Standardization</li> </ul>  |     |            |
| 요구사항 유형  | <ul style="list-style-type: none"> <li>소비자 정보 제공, 라벨링 (Consumer information, labelling)</li> </ul>   |     |            |
| 제·개정 상태  | <ul style="list-style-type: none"> <li>제정 초안</li> </ul>  |     |            |
| 채택일      | <ul style="list-style-type: none"> <li>추후 결정</li> </ul>  |     |            |
| 의견수렴 마감일 | <ul style="list-style-type: none"> <li>2025년 1월 26일</li> </ul>   |     |            |
| 발효일      | <ul style="list-style-type: none"> <li>추후 결정</li> </ul>  |     |            |
| 준수기한     | <ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> </ul>  |     |            |

- (적용대상 및 수출규모)

|                        |  |         |      |
|------------------------|--|---------|------|
| 적용대상                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>가정용 전기기기 일반 (ICS 코드: 97.030)</li> <li>Domestic electrical appliances in general (ICS code(s): 97.030)</li> </ul>  |         |      |
| 적용범위                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>냉장고·냉동고와 그 밖의 냉장기구나 냉동기구(전기식인지에 상관없다), 열펌프(제8415호의 공기조절기는 제외한다)</li> <li>Refrigerators, freezers and other refrigerating or freezing equipment, electric or other; heat pumps other than air conditioning machines of heading 84.15.</li> </ul> |         |      |
| 對발행국 수출액<br>(전년기준, 천불) | 1,005  | HS Code | 8418 |

## 2

## 제정 세부내용

### □ 적용 범위(1조)

#### ○ (적용 대상)

- 용량 1,500리터 이하의 가정용 냉장고, 냉동고, 냉장-냉동 겸용 기기
- 전기 주전원을 사용하는 독립형 및 빌트인 기기

#### ○ (적용 제외 대상)

- 산업용/상업용 냉장 및 냉동 기기
- 식품 외의 물품을 냉장 보관하기 위한 기기

### □ 구획 유형, 온도 및 에너지 효율 지수(5조)

#### ○ 구획 유형 및 목표 온도(5.1조)

##### - (매개변수 측정 방법)

- 매개변수는 별도의 테스트를 통해 측정
- 테스트 후 데이터를 평균 계산

##### - (테스트 기간)

- 테스트 기간은 고정되지 않으며, 기기가 안정 상태에 도달한 시점에서 수행
- 안정 상태 여부는 데이터의 안정성 기준과 수집된 데이터 양으로 검증

##### - (구획 유형 및 조건, 온도) 다음 <표 1>과 같음

<표 1> 구획 유형 및 조건, 온도[본문 표 2]

| 구획유형    | 참고      | 보관조건     |          | 목표온도   |
|---------|---------|----------|----------|--------|
|         |         | Tmin, °C | Tmax, °C | Tc, °C |
| 식료품저장실  | (1)     | +14      | +20      | +17    |
| 특정음료    | (2) (6) | +5       | +20      | +12    |
| 지하실     | (1)     | +2       | +14      | +12    |
| 신선한음식   | (1)     | 0        | +8       | +4     |
| Chill   | (3)     | -3       | +3       | +2     |
| 0성급& 제빙 | (4)     | n.a.     | 0        | 0      |
| 별1개     | (4)     | n.a.     | -6       | -6     |
| 2성      | (4) (5) | n.a.     | -12      | -12    |
| 3성      | (4) (5) | n.a.     | -18      | -18    |
| 4성(냉동고) | (4) (5) | n.a.     | -18      | -18    |

#### <참고 사항>

- Tmin과 Tmax는 테스트 기간 동안 측정된 평균값으로, 시간 및 여러 센서를 기준으로 평균값이다.
- 테스트 기간 동안 각 센서의 평균 온도 변동은 ±0.5켈빈(K)을 초과해서는 안 된다. 제상 및 복구 기간 동안 모든 센서의 평균값은 구획의 평균값을 기준으로 1.5K 이상 상승해서는 안 된다.
- Tmin과 Tmax는 테스트 기간 동안의 순간값이다.
- Tmax는 테스트 기간 동안 측정된 최대값으로, 시간 및 여러 센서를 기준으로 최대값이다.

- 구획이 자동 제상 유형일 경우, 모든 센서 중 최대값으로 정의된 온도는 제상 및 복구 기간 동안 3.0K를 초과하여 상승해서는 안 된다.
- Tmin과 Tmax는 테스트 기간 동안 측정된 평균값(각 센서를 기준으로 시간에 따른 평균값)이며, 허용되는 최대 온도 작동 범위를 정의한다.

○ 에너지 효율 지수(5.2조)

- (EEI 제한) 냉장 및 냉동 기기의 에너지 효율 지수(EEI)는 125% 이하여야 함
- (등급 기준) 냉장 기기의 별점 등급은 <표 2>에 정의된 EEI 기준에 따라 산정

<표 2> 냉장 기기의 별점 등급[본문 표 3]

| 에너지 효율수준  | 에너지 효율 지수(EEI)      |
|-----------|---------------------|
| 별5개(최고효율) | $EEI \leq 41$       |
| 별4개       | $41 < EEI \leq 51$  |
| 별3개       | $51 < EEI \leq 64$  |
| 별2개       | $64 < EEI \leq 80$  |
| 별1개(최저효율) | $80 < EEI \leq 125$ |

연간 에너지(AE), 표준 연간 에너지(SAE) 소비량, 에너지 효율 지수(EEI)의 측정 방법 및 계산은 부록 II를 따릅니다.

○ 정격 값 및 에너지 효율 라벨 선언(5.3조)

- 신고된 등급 값은 다음 <표 3>을 준수해야 함

<표 3> 라벨 표시 사항

- 정격 용량은 1리터의 배수로 리터(l) 단위로 표시합니다.
- 정격 전력은 10W의 배수인 와트(W)로 표시합니다.
- 에너지 효율은 0.1%의 배수로 %로 표시합니다.
- 연간 정격 에너지 소비량은 kWh의 배수인 kWh로 표시합니다.

□ 표시 및 지침(6조)

○ 일반 정보(6.1조)

- (요구사항)

- 이름표 정보 및 사용 설명서 준수 필수
- 모든 사양 및 에너지 성능 정보는 명확하고 오해의 소지가 없어야 함

- (적용범위)

- 냉장 및 냉동 기기 자체, 포장재, 제공 자료에 포함된 정보

○ 명판 정보(6.2조)

- (표시 언어) 아랍어 및 영어.
- (표시 위치) 기기의 이름표 또는 명판(분리 가능한 부품 제외)
- (표시 요구 사항) 지워지지 않음(내구성)

- (표시 사항) 다음 <표 4>와 같음

<표 4> 명판 정보 표시 사항

- 제조업체 이름
- 상표 또는 브랜드 이름
- 모델 번호
- 원산지 국가
- 냉장 및 냉동 가전제품의 카테고리 또는 유형
- 정격 전력, 와트(W) 단위
- 식품 보관용 순 부피, 리터(l) 단위
- 냉동 식품 보관용 순 부피, 리터(l) 단위
- 클래스, 최소 "열대" 기후 클래스(T)
- 정격 전압, 볼트(V) 단위
- 정격 주파수, 헤르츠(Hz) 단위
- 연간 에너지 소비량(AE), kWh 단위

○ 사용 설명서(6.3조)

- (제공 언어)

- (지침서/사용 설명서) 아랍어 및 영어
- (표, 도면, 회로도) 영어만 가능

- (필수 포함 정보) 지침서/설명서에 최소 요구사항은 다음 <표 5>와 같음

<표 5> 필수 포함 정보

- 공급업체의 이름 또는 상표
- 공급업체의 모델 식별자
- 냉장 및 냉동 가전제품의 카테고리 또는 유형
- 모델의 에너지 효율 수준
- 연간 에너지 소비량(AE)은 연간 kWh 단위로, 가장 가까운 정수로 반올림합니다. 다음과 같이 설명해야 합니다:
- 각 구획의 저장고 용량 및 해당되는 별 등급(해당되는 경우)
- 다른 구획의 설계 온도
- 특정 음료 보관 칸의 경우, 칸에 미리 설정되어 있거나 최종 사용자가 설정할 수 있고 제조업체의 지침에 따라 지속적으로 유지될 수 있는 가장 낮은 보관 온도를 제공해야 합니다.
- 해당 구획에 대한 "동결 방지" 언급(해당되는 경우)
- 온도 상승 시간으로 정의되는 "전원 차단 안전 'X' 시간"
- "냉동 용량"(kg/24시간 기준)
- "기후 등급"
- 모델이 빌트인 어플라이언스로 의도된 경우 다음과 같은 표시가 나타납니다.

- (제품 정보 제공 방식) 라벨 사본 형태(컬러 또는 흑백 가능)
- (지침서 적용 범위) 동일 공급자의 여러 기기/모델을 하나의 지침서로 통합 가능
- 에너지 효율 라벨(6.4조)
  - (라벨 요구사항) 제품 및 포장재에 부착하며 소비자가 쉽게 볼 수 있는 위치에 배치
  - (라벨 규격) 카타르 표준화 총국에서 승인한 디자인 및 크기 준수

□ 시장 감시 목적으로의 검증 (7조)

- 검증 기준
  - 테스트로 측정된 값 및 계산된 값 사용
  - <표 6>의 검증 허용 오차 충족 시 해당 모델을 준수로 간주
- 적용 상황
  - 시장 감시 활동 중 모델 검증 시

<표 6> 매개변수에 따른 인증 허용 오차[본문 표 4]

| 매개변수                              | 인증 허용 오차   |
|-----------------------------------|--|
| 총 용량 및 수납 공간 용량                   | 결정된 값은 신고한 값보다 3% 또는 1리터 중 더 큰 값보다 낮을 수 없습니다.    |
| E16, E32                          | 결정된 값은 신고된 값보다 10% 이상 높아서는 안됩니다.                 |
| Eaux                              | 결정된 값은 신고된 값보다 10% 이상 높아서는 안됩니다.                 |
| 연간에너지소비량                          | 결정된 값은 신고된 값보다 10% 이상 높아서는 안됩니다.                 |
| 저장 용량이 10리터 미만인 냉장고 및 냉동고의 전력 소비량 | 측정값은 95% 신뢰수준에서 0.10W 이상으로 규정된 한계값보다 크지 않아야 합니다. |
| 특정음료기기                            | 결정된 값은 규정된 범위의 한계와 10% 이상 차이가 나지 않아야 합니다.        |

## □ 참고 표준(제2조)

- 이 문서에서 아래의 참조 표준이 언급되며, 일부 또는 전체 내용이 이 표준의 요구 사항을 구성함
  - QS GSO IEC 62552-1:2024: 가정용 냉장 기기 - 특성 및 시험 방법 - 제1부: 일반 요구사항
  - QS GSO IEC 62552-2:2024: 가정용 냉장 기기 - 특성 및 시험 방법 - 제2부: 성능 요구사항
  - QS GSO IEC 62552-3:2024: 가정용 냉장 기기 - 특성 및 시험 방법 - 제3부: 에너지 소비 및 용량
  - QS GSO 1899:2010: GCC 교류 송배전 시스템의 표준 전압 및 주파수

원문 출처

- Qatar General Organization for Standardization (QS), Household Refrigerating and freezers Appliances -Energy performance and Testing Requirements
- [https://members.wto.org/crnattachments/2024/TBT/QAT/24\\_08084\\_00\\_e.pdf](https://members.wto.org/crnattachments/2024/TBT/QAT/24_08084_00_e.pdf)

용어와 정의(부록 D)

| 순번 | 용어                 | 영단어  | 정의  |
|----|--------------------|--|---|
| 1  | 전원 또는 전기<br>전원     | Mains 또는<br>Electric mains                   | 전기 설비 및 가전제품에 대한 걸프 저전압 기술 규정에 따른 전기 공급망  |
| 2  | 냉장 기기              | Refrigerating<br>appliance                   | 단열된 캐비닛으로, 특정 온도로 제어되는 하나 이상의 구획을 포함하며, 자연 또는 강제 대류로 냉각되며 하나 이상의 에너지를 소비하는 방법으로 냉각을 얻는 기기 |
| 3  | 구획                 | Compartment                                  | 냉장 기기 내부에서 파티션, 컨테이너 또는 유사한 구조물로 다른 구획과 분리된 공간 외부 도어를 통해 접근 가능하며 하위 구획으로 나뉠 수 있음          |
| 4  | 외부 도어              | External door                                | 캐비닛의 일부로, 외부와 내부 간에 물품을 옮길 수 있도록 이동하거나 제거할 수 있는 부분  |
| 5  | 하위 구획              | Sub-compartment                              | 다른 구획과 다른 작동 온도 범위를 가진 구획 내부의 닫힌 공간   |
| 6  | 총 용량               | Total volume (V)                             | 냉장 기기의 내부 라이너 내 공간 부피 모든 구획의 부피 합으로, dm <sup>3</sup> 또는 리터로 표시                            |
| 7  | 구획 용량              | Compartment volume (Vc)                      | 특정 구획의 내부 라이너 내 공간 부피 dm <sup>3</sup> 또는 리터로 표시   |
| 8  | 전문 냉동 보관<br>캐비닛    | Professional refrigerated<br>storage cabinet | 단열된 냉장 기기, 가정 외 환경에서 식품을 저장하기 위해 설계되었으며 고객 접근용이 아님  |
| 9  | 급냉 캐비닛             | Blast cabinet                                | 뜨거운 음식을 빠르게 냉각시키기 위해 설계된 냉장 기기 냉장은 10°C, 냉동은 -18°C 이하로 유지                                 |
| 10 | 전문 냉동 박스           | Professional chest<br>freezer                | 상단에서 접근 가능한 냉동고로, 가정 외 환경에서 식품을 저장하는 데 사용   |
| 11 | 냉동고                | Freezer                                      | 4성급 구획만 있는 냉장 기기  |
| 12 | 냉동 구획 또는<br>4성급 구획 | Freezer compartment<br>or 4-star compartment | -18°C 목표 온도 및 저장 조건을 가진 냉동 구획   |
| 13 | 냉동 구획              | Frozen compartment                           | 목표 온도가 0°C 이하인 구획 0성급~4성급 구획 포함   |
| 14 | 구획 유형              | Compartment type                             | 냉장 성능 매개변수 Tmin, Tmax, Tc에 따라 선언된 구획 유형   |

|    |                |  |   |
|----|----------------|--|---|
| 15 | 목표 온도          | Target temperature (Tc)                              | 테스트 중 구획 내부의 기준 온도                                      |
| 16 | 최소 온도          | Minimum temperature (Tmin)                           | 저장 테스트 중 구획 내부의 최소 온도                                   |
| 17 | 최대 온도          | Maximum temperature (Tmax)                           | 저장 테스트 중 구획 내부의 최대 온도                                   |
| 18 | 0성급 구획 및 제빙 구획 | 0-star compartment and ice-making compartment        | 목표 온도 및 저장 조건이 0°C인 냉동 구획                               |
| 19 | 1성급 구획         | 1-star compartment                                   | 목표 온도 및 저장 조건이 -6°C인 냉동 구획                              |
| 20 | 2성급 구획         | 2-star compartment                                   | 목표 온도 및 저장 조건이 -12°C인 냉동 구획                             |
| 21 | 3성급 구획         | 3-star compartment                                   | 목표 온도 및 저장 조건이 -18°C인 냉동 구획                             |
| 22 | 직접 판매 기능 냉장 기기 | Refrigerating appliance with a direct sales function | 지정 온도 이하에서 물품을 전시 및 판매하기 위한 냉장 기기 고객이 직접 접근 가능          |
| 23 | 미니바            | Minibar  | 최대 60리터의 총 용량을 가진 냉장 기기 주로 호텔 객실에서 사용                   |
| 24 | 특정 음료 저장 기기    | Specific beverages storage appliance                 | 특정 음료를 저장하기 위한 정밀 온도 제어 기능 및 진동 방지 기능을 갖춘 전용 냉장 기기      |
| 25 | 전용 냉장 기기       | Dedicated refrigerating appliance                    | 하나의 구획 유형만 포함된 냉장 기기                                    |
| 26 | 특정 음료 구획       | Specific beverages compartment                       | 목표 온도가 12°C인 냉동되지 않은 구획 내부 습도는 50%-80%, 저장 조건은 5°C-20°C |
| 27 | 냉동되지 않은 구획     | Unfrozen compartment                                 | 목표 온도가 4°C 이상인 구획 저장 조건 및 목표 온도는 Table 2 참조             |
| 28 | 팬트리 구획         | Pantry compartment                                   | 목표 온도가 17°C이며 저장 조건은 14°C-20°C                          |
| 29 | 와인 저장 구획       | Cellar compartment                                   | 목표 온도가 12°C이며 저장 조건은 2°C-14°C                           |
| 30 | 신선 식품 구획       | Fresh food compartment                               | 목표 온도가 4°C이며 저장 조건은 0°C-8°C                             |
| 31 | 식품             | Foodstuffs   | 음식, 재료, 음료(특정 음료 포함) 등 소비를 위해 냉장이 필요한 물품                |
| 32 | 빌트인 기기         | Built-in appliance                                   | 독립적으로 설계, 시험 및 판매되는 냉장 기기                               |
| 33 | 에너지 효율 지수      | Energy efficiency index (EEI)                        | 냉장 기기의 상대적 에너지 효율성을 백분율로 표현한 지수                         |

## □ 측정 방법 및 계산(부록 II)

### 1. 칸 유형별 보관 조건 및 목표 온도 확인

보관 온도를 평가하기 위해 16°C와 43°C의 주변 온도에서 테스트를 수행해야 합니다. [표 2]에는 구획 유형별 보관 조건과 목표 온도가 나와 있습니다.

### 2. 연간 에너지 소비량(AE) 결정

에너지 소비량은 16°C와 32°C의 주변 온도에서 테스트하여 결정됩니다.

에너지 소비량을 결정하기 위해 각 구획의 평균 공기 온도는 공급업체가 주장하는 각 구획 유형에 대해 표 2에 명시된 목표 온도와 같거나 그 미만이어야 합니다. 목표 온도보다 높거나 낮은 값은 적절한 경우 보간법을 통해 각 관련 구획의 목표 온도에서 에너지

소비량을 추정하는 데 사용할 수 있습니다.

결정해야 할 에너지 소비의 주요 구성 요소는 다음과 같습니다:

- 특정 주변 온도와 특정 구획 온도(반드시 목표 온도가 아닐 수도 있음)에서 각각 소수점 이하 첫째 자리에서 반올림된 정상 상태 전력 소비량(Pss) 값 집합입니다.
- 16°C(ΔEd-f16) 및 32°C(ΔEd-f32)의 주변 온도에서 측정된 하나 이상의 자동 제상 시스템(각각의 제상 제어 주기를 가진)을 갖춘 제품의 대표적인 증분 제상 및 복구 에너지 소비량(ΔEd-f), Wh 단위로 반올림하여 소수점 첫째 자리까지 표시(ΔEd-f16)
- 제상 시스템(각각 자체 제상 제어 주기가 있는)이 하나 이상 있는 제품에 대해 주변 온도 16°C(TD-F16) 및 32°C(TD-F32)에서 측정한 제상 간격(TD-F)은 h로 표시되며 소수점 셋째 자리에서 반올림해야 하며, 특정 조건 범위에서 각 시스템에 대해 결정됩니다.
- 수행된 각 테스트에 대해 Pss와 ΔEd-f를 합산하여 특정 주변 온도에서의 일일 에너지 소비량  $ET = 0.001 \times 24 \times (Pss + \Delta Ed-f / td-f)$ 를 kWh/24h로 표시하며, 이는 적용된 설정에 따라 달라집니다.
- Eaux는 kWh/년으로 표시되며 소수점 이하 셋째 자리에서 반올림됩니다. Eaux는 주변 온도 제어 경로 방지 히터로 제한되며 여러 주변 온도 및 습도 조건에서 히터의 전력 소비량과 이 주변 온도 및 습도 조건이 발생할 확률을 곱하여 합산한 후, 이 결과에 구획으로의 열 누출과 이후 냉장 시스템에 의한 제거를 고려한 손실 계수를 곱하여 결정됩니다.

이러한 각 매개변수는 별도의 테스트 또는 일련의 테스트를 통해 결정됩니다. 측정 데이터는 기기를 일정 시간 동안 작동시킨 후 측정된 테스트 기간 동안 평균을 구합니다. 테스트의 효율성과 정확성을 높이기 위해 테스트 기간은 고정되어 있지 않으며, 이 테스트 기간 동안 기기가 정상 상태에 있도록 해야 합니다. 이는 일련의 안정성 기준에 따라 이 테스트 기간 내의 모든 데이터를 검사하고 이 정상 상태에서 충분한 데이터를 수집할 수 있는지 여부를 확인하여 검증합니다.

AE는 kWh/년으로 표시되며 소수점 둘째 자리에서 반올림하여 다음과 같이 계산합니다:

$$AE = 365 \times \frac{E_{daily}}{L} + E_{aux}$$

<참고>

- 냉동실만 있는 냉장 기기의 경우 부하 계수L = 0.9, 그 외 모든 기기의 경우L = 1.0입니다.
- Edaily는 주변 온도16°C(E16) 및 주변 온도32°C(E32)에서 ET에서 계산한 소수점 셋째 자리에서 반올림하여kWh/24시간으로 표시되며 다음과 같이 계산됩니다:

$$E_{daily} = (E_{16} \times 0.5) + (E_{32} \times 0.5)$$

- 여기서 E16 및 E32 은 표 2에 명시된 목표 온도에서 에너지 테스트를 보간하여 도출한 값입니다.

### 3. 표준 연간 에너지 소비량(SAE) 결정

3.1. 모든 냉장 가전제품에 적용됩니다:

SAE는 kWh/년으로 표시되며 소수점 둘째 자리에서 반올림하여 다음과 같이 계산됩니다:

$$SAE = C \times D \times \sum_{c=1}^n A_c \times B_c \times [V_c V] \times (N_c + V \times r_c \times M_c)$$

- c, 1에서 n까지의 구획 유형에 대한 인덱스 번호이며, n은 구획 유형의 총 개수입니다.
- $V_c$ ,  $V_{dm3}$  또는 리터로 표시되며 소수점 첫째 자리에서 반올림한 값이 구획입니다.
- $V$ ,  $dm^3$  또는 리터로 표시되며 가장 가까운 정수로 반올림된 부피는  $V \leq$ 인 부피입니다.
- $r_c$ ,  $N_c$ ,  $M$  및  $C$ 는 표 5에 제시된 값을 갖는 각 구획에 특정한 모델링 매개변수
- $A_c$ ,  $B_c$  및  $D$ 는 표 6에 제시된 값을 갖는 보상 요소

위의 계산을 수행할 때 가변 온도 구획의 경우 적합하다고 선언된 목표 온도가 가장 낮은 구획 유형이 선택됩니다.

### 3.2. SAE 계산을 위한 구획 유형별 모델링 매개 변수

<표 5> 구획 유형별 모델링 매개변수

| 구획유형    | $rc(a)$ | $Nc$ | $Mc$ | $C$  |
|---------|---------|------|------|--|
| 식료품저장실  | 0.35    | 75   | 0.12 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3- 또는 4-성급 구획(b)이 있는 콤비 가전제품의 경우 1.15~1.56</li> <li>• 기타 콤비 가전제품의 경우 1.15</li> <li>• 기타 냉장 가전제품의 경우 1.00</li> </ul> |
| 특정음료    | 0.6     |      |      |  |
| 지하실     | 0.6     |      |      |  |
| 신선한음식   | 1       |      |      |  |
| Chill   | 1.1     | 138  | 0.15 |  |
| 0성급& 제빙 | 1.2     |      |      |  |
| 별1개     | 1.5     |      |      |  |
| 2성      | 1.8     |      |      |  |
| 3성      | 2.1     |      |      |  |
| 냉동고(4성) | 2.1     |      |      |  |

- $rc = (Ta - Tc) / 20$ ;  $Ta = 24^\circ C$ ,  $Tc$  는 표 2에 명시된 값입니다.
- 3칸 또는 4칸으로 구성된 콤비 가전제품의  $C$ 는 다음과 같이 결정됩니다:
- 여기서  $frzf$ 는 3칸 또는 4칸 부피  $Vfr$ 를  $V$ 가 있는 분수로  $frzf = Vfr/V$  로 표현합니다:
  - $frzf \leq 0.3$ 이면  $C = 1.3 + 0.87xfrzf$ 입니다;
  - 그렇지 않으면  $0.3 < frzf < 0.7$ 이면  $C = 1.87 - 1.0275xfrzf$ 입니다;
  - 아니면  $C = 1.15$ .

### 3.3. SAE 계산 시 구획 유형별 보상 계수

<표 6> 구획 유형별 보상 계수 값

| 구획유형    | $Ac$ |          | $Bc$       |            | $D$            |           |           |            |
|---------|------|----------|------------|------------|----------------|-----------|-----------|------------|
|         | 수동제상 | 자동 성에 제거 | 독립형 어플라이언스 | 빌트인 어플라이언스 | $\leq 2^{(a)}$ | $3^{(a)}$ | $4^{(a)}$ | $>4^{(a)}$ |
| 식료품저장실  | 1.00 |          | 1.00       | 1.02       | 1.00           | 1.02      | 1.035     | 1.05       |
| 특정음료    |      |          |            |            |                |           |           |            |
| 지하실     |      |          |            |            |                |           |           |            |
| 신선한음식   |      |          |            |            |                |           |           |            |
| Chill   |      |          |            | 1.03       |                |           |           |            |
| 0성급& 제빙 | 1.00 | 1.10     |            | 1.05       |                |           |           |            |
| 별1개     |      |          |            |            |                |           |           |            |
| 2성      |      |          |            |            |                |           |           |            |
| 3성      |      |          |            |            |                |           |           |            |
| 냉동고(4성) |      |          |            |            |                |           |           |            |

(a) 외부 문 또는 구획 수 중 가장 적은 수

### 3.4. EEI의 결정

에너지 효율 지수(EEI)는 %로 표시되며 소수점 첫째 자리에서 반올림하여 다음과 같이 계산합니다:

$$EEI = \frac{AE}{SAE}$$

<참고>

- EEI - 에너지 효율 지수(%)
- AE - 연간 에너지 소비량(kWh/년)
- SAE - 표준 연간 에너지 소비량(kWh/년)

### 4. 지정된 보조 장치의 에너지 소비량

다음 지역별 값이 적용됩니다(전력 소비량 계산).

<표 7> 온도 및 습도 데이터 형식- 주변 온도 제어 결로 방지 히터

| 상대습도    | RH 밴드<br>중간지점 | 16°C에서<br>의 확률 | 22°C에서<br>의 확률 | 32°C에서<br>의 확률 | 16°C에서<br>히터 W | 22°C에서<br>히터 W | 32°C에서<br>히터 W |
|---------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 0~10%   | 5 %           | 0.00 %         | 0.00 %         | 0.03 %         | PH1            | PH11           | PH21           |
| 10~20%  | 15 %          | 0.06 %         | 0.06 %         | 0.33 %         | PH2            | PH12           | PH22           |
| 20~30%  | 25 %          | 0.60 %         | 1.62 %         | 2.35 %         | PH3            | PH13           | PH23           |
| 30~40%  | 35 %          | 2.76 %         | 9.24 %         | 2.56 %         | PH4            | PH14           | PH24           |
| 40~50%  | 45 %          | 6.93 %         | 12.72 %        | 3.57 %         | PH5            | PH15           | PH25           |
| 50~60%  | 55 %          | 8.01 %         | 11.70 %        | 1.11 %         | PH6            | PH16           | PH26           |
| 60~70%  | 65 %          | 5.55 %         | 11.40 %        | 0.05 %         | PH7            | PH17           | PH27           |
| 70~80%  | 75 %          | 3.30 %         | 7.92 %         | 0.00 %         | PH8            | PH18           | PH28           |
| 80~90%  | 85 %          | 1.80 %         | 3.48 %         | 0.00 %         | PH9            | PH18           | PH29           |
| 90~100% | 95 %          | 0.99 %         | 1.86 %         | 0.00 %         | PH10           | PH20           | PH30           |

등록 신청(부록 III)

- 가정용 냉장 및 냉동 가전 제품 - 에너지 성능 및 테스트 요구 사항 (입력 또는 인쇄하여 사용)

In the Country of.....  
*(specify the country in which this application is made)*

**PART 1 APPLICANT INFORMATION**

Applicant Name: .....

Company Name: .....

Company Address: .....

P.O. Box : ..... Post Code: .....

Contact Person: (Name and Address and workplace in each sales

country) Job Title: .....

Phone: ..... Fax: ..... Electronic Mail: .....

Supplier or Vendor in Qatar:

| No. | Supplier or Vendor Name | Contact Address (Mail Address, Phone, Fax, Electronic Mail) | License Number or Commercial Licenses (related to import and sale of goods in Qatar. |
|-----|-------------------------|---|--|
|     |                         |   |  |
|     |                         |   |  |

| <b>Part 2 DESCRIPTION OF THE APPLIANCE</b>                  |  |
|---|--|
| Model Name <i>(if available)</i>                            |  |
| Model Number or Family Number:                              |  |
| Other Model Numbers to be included under this registration: |  |
| Country of Manufacture:                                     |  |
| Year in which model first available in Qatar:               |  |

|  |   |                     |                     |
|--|---|---------------------|---------------------|
| Model Number(s) to appear on the Energy Label:   |   |                     |                     |
| Date of manufacture traceability<br>Is the date of manufacture permanently marked on the rating plate in a non-encrypted format?<br><br>If yes, provide an example of the date format.<br><br>If no, provide details on how to determine (from the serial number or other permanent markings for this model) | Yes<br>Date format:   | No Provide details: |                     |
| Does this model or family replace or supplement another model or family with identical energy consumption and energy efficiency index?<br><i>(indicate correct answer)</i>   | Yes   | No                  |                     |
| If yes, indicate relevant details:   | Model name  | Model number        | Registration number |
| Information about the components used in the manufacturing:<br>There must be complementary documents for the materials used in the Manufacturing including drawings and figures and technical specifications   | 1- Compressor<br>Country of origin:.....<br>Name of Manufacturer or his trading mark: .....<br>Compressor model number: .....<br>Compressor type: ..... |                     |                     |

|   |  |
|---|--|
| and product model accreditation (if any) for each of the components mentioned here. | 2- Fan<br>Country of origin:.....<br>Name of Manufacturer or his trading mark: .....<br>Fan Model number: .....<br>Fan type: .....<br><br>3- Heat Exchanger<br>Volume and description of the heat exchanger:.... |
|---|--|

|   |   |
|---|---|
| <b>Part 3 TESTING AND TEST REPORT</b>                         |   |
| Test Laboratory Type:<br>(put ( ) inside the appropriate box) | <input type="checkbox"/> Own 'in-house' laboratory:<br><input type="checkbox"/> Independent laboratory: |
| Test Laboratory Name:   |   |
| Test Laboratory Address:                                      |   |
| Test Laboratory Location:                                     | <input type="checkbox"/> Qatar<br><input type="checkbox"/> Other— <i>(please specify)</i> :             |
| Test Laboratory Accreditation:                                | <input type="checkbox"/> Accredited from a body member in (ILAC)  |

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| Test Standard Used:   | <input type="checkbox"/> GSO IEC 62552-1 (the standard mentioned in clause 2)<br><input type="checkbox"/> GSO IEC 62552-2 (the standard mentioned in clause 2)<br><input type="checkbox"/> GSO IEC 62552-3 (the standard mentioned in clause 2)<br><input type="checkbox"/> Other— (please specify) |           |
| Serial number of tested Refrigerating Appliances / and date tested: | SERIAL NUMBER:  | Test date |
|   |   |           |
| Rated voltage and frequency of tested Refrigerating Appliances      | Refrigeration unit  |           |
|   | Rated voltage or Rated voltage range (V)  |           |
|   | Rated frequency (Hz)  |           |
| Rated power of the tested Refrigerating Appliances                  | Rated power (W)   |           |
|   | Tested voltage (V)  |           |
|   | Tested frequency (Hz)   |           |
|   | Tested power(W)   |           |

| Part 4 SPECIFIC APPLIANCE DETAILS                              |   |              |             |
|--|---|--------------|-------------|
| Household Refrigerating Appliances dimensions (Advisory only): | Width (mm):   | Height (mm): | Depth (mm): |
| Refrigerating Appliances type: (According to Table 2)          | <input type="checkbox"/> Pantry<br><input type="checkbox"/> Specific beverages<br><input type="checkbox"/> Fresh food<br><input type="checkbox"/> Chill<br><input type="checkbox"/> 0-star & ice-making<br><input type="checkbox"/> 1-star<br><input type="checkbox"/> 2-star<br><input type="checkbox"/> 3-star<br><input type="checkbox"/> 4-star(freezer)<br><input type="checkbox"/> Other (please specify) |              |             |
| Power supply:  | <input type="checkbox"/> Single-phase<br><input type="checkbox"/> Three-phase   |              |             |
| Rated Voltage (V):   |   |              |             |
| Rated Frequency (Hz):  |   |              |             |
| Net Volume for food Storage (l):                               |   |              |             |
| Net Volume for frozen food Storage (l):                        |   |              |             |
| Refrigerant Number:  | <input type="checkbox"/> R410,<br><input type="checkbox"/> Other (please specify)   |              |             |

|  |  |
|--|--|
| Climate Class  | <input type="checkbox"/> SN(Subnormal)<br><input type="checkbox"/> N(Normal)<br><input type="checkbox"/> T(Tropical) |
| Does this Household Refrigerating Appliance use a variable speed drive (inverter) or a multi-speed compressor? | <input type="checkbox"/> Yes<br><input type="checkbox"/> No  |

| <b>Part 5 TEST RESULTS</b>   |  |   |
|--|--|---|
| Annual Energy Consumption<br>(In accordance with ANNEX II)                   | Rated Annual Energy Consumption (kWh)**  |   |
|  | Tested Annual Energy Consumption (kWh)** |   |
| Standard Annual Energy<br>(In accordance with ANNEX II)                      | Standard Annual Energy (kWh)**           |   |
| EEI<br>(In accordance with ANNEX II)   | Rated EEI *                              |   |
| The class index number according to clause 5 of QS xxxx:202x (This standard) |  | <input type="checkbox"/> Yes<br><input type="checkbox"/> No |

\* to 1 decimal places

\*\* to 2 decimal places

**DECLARATION**


I declare that the details stated above are correct.

Signature of Applicant: ..... Date: .....

Office use only

Date received: ..... Registration number: .....

□ 에너지 효율 라벨(부록 IV)




KAHRA MAA  
شركة مياه  
ترشيد  
Tarsheed


State of Qatar دولة قطر


بطاقة كفاءة الطاقة للثلاجات والمجمدات


Energy Efficiency Label for **Refrigerators & Freezers**



QATAR STANDARDS




|                  |              |                    |                   |   |
|------------------|--------------|--------------------|-------------------|---|
| Manufactured in: | بلد الإنتاج: | Brand Name :       | العلامة التجارية: | Fridge Freezer<br> |
| Model No. :      | رقم الطراز:  | Manufactured:      | الصانع:           |   |
|                  |              | Registration No. : | رقم التسجيل:      |   |



سعة الثلاجة  
Capacity of Refrigerator

---


Liters لتر



سعة المجمد  
Capacity of Freezer

---

Liters لتر



الاستهلاك السنوي للطاقة  
Annual Energy Consumption

---

kWh كيلو واط ساعة

إزالة أو تغطية أو إتلاف هذه البطاقة قبل البيع يعرض للمسؤولية القانونية

Removing, covering or damaging this lable before sale is prohibited by Law