

효율관리기자재 운용규정 개정 설명

[산업통상자원부 고시 제2016-137호]

1. 개정 배경

- 효율관리기자재 품목 효율기준(등급, 최저) 조정을 통하여 기기 효율향상 및 국가 에너지절약에 기여
- 용어 정비 등 세부규정 정비를 통한 효율적 제도 운영 도모

2. 주요 내용

구 분	대상 품목 및 주요내용	예정 시행일
효율기준 조정	○(등급 및 최저기준) 김치냉장고, 텔레비전수상기, 전기세탁기, 가스온수기	‘17.7.1 (TV는 ‘17.1.1/‘18.1.1)
규정 정비	○ 전기냉방기 : 홈멀티, 시험방법 관련 규정 정비	고시개정일

□ (김치냉장고) 1·2등급 비중이 높아진 점을 고려하여 적정수준의 변별력 확보를 위해 에너지효율등급기준을 대폭 상향 조정

- 또한, 냉장보관시 보다 2~3배의 소비전력을 소모할 수 있는 냉동기능 사용시의 에너지비용을 라벨에 추가로 표시토록 함

□ (텔레비전) 기술수준 향상으로 1·2등급 비중이 높아진 점을 고려하여 에너지효율등급기준을 대폭 상향 조정

- 시장진입 단계인 고해상도 TV(UHD 등)에 대해서는 4~5등급 기준만 상향
- 대형 TV로 적용범위*를 확대하고, 저해상도 제품(브라운관 TV, PDP TV)을 제외하는 등 시장수요에 부합하도록 적용범위를 조정

* 화면대각선 길이 적용기준 조정 : (기존) 50~180cm → (개정) 47~216cm

- (전기세탁기) 개정된 국제기준을 반영하여 효율시험방법과 기준을 개정
 - 일반세탁기와 드럼세탁기의 효율시험 방법이 구분되어 있었으나, 국제기준에 부합하여 개정된 KS를 기반*으로 시험방법을 단일화
 - * KS C IEC 60456I:2015(가정용 전기세탁기의 성능 측정방법) 개정(2015.4월)
 - 또한, 1등급 제품 비중이 높은 점을 감안하여 에너지소비효율등급 기준이 10~20% 수준 상향되도록 조정
- (가스온수기) 효율제도의 신뢰도를 높이고자 새롭게 개정된 국제기준을 반영되도록 효율기준을 개정하였음
 - 효율시험방법인 KS 시험방법(KS B 8116)이 국제기준에 맞추어 변경됨에 따라, 이의 영향을 반영하기 위해 효율등급 기준을 조정
- (전기냉방기) 용어, 문구 등 규정정비를 통해 제도운영 효율 제고
 - 홈멀티형 전기냉방기 적용범위 기준 및 저온조건 효율시험 방법에 관한 규정 명확화 및 정비
- (시행일 및 효율측정 경과조치) 부칙 참조

참고

효율관리기자재 운용규정 신구조문 대비표

현 행	개 정(안)
효율관리기자재 운용규정	효율관리기자재 운용규정
제4조(효율관리기자재 지정 및 범위와 측정방법 등)	제4조(효율관리기자재 지정 및 범위와 측정방법 등)
① (생략)	① (현행과 같음)
3. 김치냉장고 : KS C 9321의 규정에 의한 (생략) 한하며, 측정방법은 KS C 9321의 규정에 의하여 측정한 월간 소비전력량	3. 김치냉장고 : KS C 9321의 규정에 의한 (생략) 한하며, 측정방법은 별표1에 따른 월간소비전력량
4. 전기냉방기 : ----- (생략) ----- 홈 멀티형 전기냉방기는 <u>실외기</u> 정격냉방능력 4kW이상 10kW미만, ----- (생략) -----	4. 전기냉방기 : ----- (생략) ----- 홈 멀티형 전기냉방기는 <u>스탠드형 실내기</u> 정격냉방능력 4kW이상 10kW미만, --- (생략) ----
5. 전기세탁기 ----- (생략) -----	5. 전기세탁기 ----- (현행과 같음) -----
5. 전기세탁기 가. 전기세탁기 : KS C 9608의 규정에 의한 전동기와 세탁조를 일체로 한 표준세탁용량 2kg 이상 25kg 이하의 와권식, 교반식의 자동세탁기 및 전자동 세탁기에 한한다. 다만, 세탁전용, 탈수전용 및 탈수조가 별개인 것은 제외한다. 측정방법은 별표 1에 따른 측정방법에 의하여 측정한 1kg당 소비전력량{여기서 “1kg당 소비전력량” 이라 함은 1회 세탁(표준코스) 가능한 표준세탁용량(kg)에 소비되는 전기에너지사용량(Wh)의 비를 말하며, Wh/kg로 표시한다}	5. 전기세탁기 가. 일반세탁기 : KS C IEC 60456에 의한 표준세탁용량 2kg 이상 25kg 이하의 가정용 수직축 세탁기로서, KS C 9608의 제트식, 임펠러식, 교반봉식, 교반판식, 세탁조 회전식에 한한다. 측정방법은 별표 1에 따른 측정방법에 의하여 측정한 1kg당 소비전력량{여기서 “1kg당 소비전력량” 이라 함은 1회 세탁(표준코스) 가능한 표준세탁용량(kg)에 소비되는 전기에너지사용량(Wh)의 비를 말하며, Wh/kg로 표시한다}
나. 전기드럼세탁기 : 드럼식 세탁기(전열장치가 있는 것, 탈수장치 및 건조장치를 가지는 겸용 구조의 것 포함, 무세제식 제외)로서 표준세탁용량이 2kg 이상 25kg 이하이면서 표준세탁 프로그램이 온수세탁이거나 또는 표준세탁용량이 2kg 이상 5kg 이하이면서 표준세탁 프로그램이 냉수세탁인 가정용 세탁기에 한한다. 측정방법은 별표 1에 따른 측정방법에 의하여 측정한 1kg당 소비전력량{여기서 “1kg당 소비전	나. 드럼세탁기 : KS C IEC 60456에 의한 가정용의 수평드럼세탁기(전열장치가 있는 것, 탈수장치 및 건조장치를 가지는 겸용 구조의 것 포함, 무세제식 제외)로서, 표준세탁용량이 2kg 이상 25kg 이하이면서 표준세탁 프로그램이 온수세탁이거나 표준세탁용량이 2kg 이상 5kg 이하이면서 표준세탁 프로그램이 냉수세탁인 세탁기에 한한다. 측정방법은 별표 1에 따른 측정방법에 의하여 측정한 1kg당

현행	개정(안)
<p>력량”이라 함은 1회 세탁 가능한 표준 세탁용량(kg)에 소비되는 전기에너지사용량(Wh)의 비를 말하며, Wh/kg로 표시한다}</p>	<p>소비전력량{여기서 “1kg당 소비전력량”이라 함은 1회 세탁 가능한 표준세탁용량(kg)에 소비되는 전기에너지사용량(Wh)의 비를 말하며, Wh/kg로 표시한다}</p>
<p>26. 텔레비전수상기: 디지털 튜너를 내장하고 화면대각선길이 50cm 이상부터 180cm 이하인 텔레비전수상기수상기로 판매되는 제품에 한하며, 측정방법은 KS C IEC 62087의 규정에 의하여 측정한 동작모드 소비전력을 화면면적의 제곱근으로 나눈 값인 “$1\sqrt{m^2}$ 당 소비전력” {여기서 화면면적의 제곱근은 $\sqrt{m^2}$로, “$1\sqrt{m^2}$ 당 소비전력”은 $W/\sqrt{m^2}$로 표시한다}</p> <p>----- (생략) -----</p>	<p>26. 텔레비전수상기: 디지털 튜너를 내장하고 화면대각선길이 47cm 이상부터 216cm 이하이며, 수직해상도가 4,320 미만인 텔레비전수상기로 판매되는 제품에 한한다. 다만, 브라운관(CRT) 및 플라즈마 디스플레이 패널(PDP) 텔레비전수상기는 제외하며, 측정방법은 KS C IEC 62087의 규정에 의하여 측정한 동작모드 소비전력을 화면면적의 제곱근으로 나눈 값인 “$1\sqrt{m^2}$ 당 소비전력” {여기서 화면면적의 제곱근은 $\sqrt{m^2}$로, “$1\sqrt{m^2}$ 당 소비전력”은 $W/\sqrt{m^2}$로 표시한다}</p> <p>----- (현행과 같음) -----</p>
<p>제10조(시험성적서 기재항목)</p> <p>① (생략)</p> <p>3. 김치냉장고: 월간소비전력량, --- (생략) --- 김치저장용기유효내용적, --- (생략) ---.</p>	<p>제10조(시험성적서 기재항목)</p> <p>① (현행과 같음)</p> <p>3. 김치냉장고: 월간소비전력량, --- (생략) --- 김치저장용기유효내용적, -- (생략) ---.</p>
<p>5. 전기세탁기</p> <p>가. 전자동세탁기: 1kg당 소비전력량, 탈수도, 행굼바, <신설> 표준세탁용량, 1회세탁소비전력량, 1회세탁시간, 1회세탁물사용량, 1kg당 1회세탁물사용량, 표준수량, 대기전력, 1회세탁시CO₂배출량, 연간소비전력량, 연간에너지비용, 소비효율등급 <신설></p> <p>나. 전자동세탁기: 1kg당 소비전력량, 세탁바, 탈수도, 표준세탁용량, 1회세탁소비전력량, 1회세탁시간, 1회세탁물사용량, 1kg당 1회세탁물사용량, 대기전력, 1회세탁시CO₂배출량, 연간소비전력량, 연간에너지비용, 소비효율등급</p>	<p>5. 전기세탁기</p> <p>1kg당 소비전력량, 탈수도, 세탁바, 표준세탁용량, 1회세탁소비전력량, 1회세탁시간, 1회세탁물사용량, 1kg당 1회세탁물사용량, 대기전력, 1회세탁시CO₂배출량, 연간소비전력량, 연간에너지비용, 소비효율등급, <u>반부하 시험수위, 시험코스</u></p>
<p>26. 텔레비전수상기수상기: --- (생략) ---, <신설>, 소비효율등급</p> <p>----- (생략) -----</p>	<p>26. 텔레비전수상기: --- (현행과 같음) ---, <u>화면해상도(수평×수직)</u>, 소비효율등급</p> <p>----- (현행과 같음) -----</p>
<p>제16조(소비효율등급라벨 표시방법 등)</p> <p>① (생략)</p>	<p>제16조(소비효율등급라벨 표시방법 등)</p> <p>① (현행과 같음)</p>

현 행	개 정(안)
<p>② (생략)</p> <p>3. 김치냉장고: <u>월간소비전력량</u>, ---, <u>연간에너지비용</u>, ----</p> <p>4. 전기냉방기: <u>냉방효율</u>, -----, <u>월간에너지비용</u>, 소비효율등급</p> <p>5. 전기세탁기 <개정 2015. 7. 1> 가. 전기세탁기: <u>1kg당 소비전력량</u>, <u>1kg당 1회세탁물사용량</u>, <u>1회세탁시CO₂배출량</u>, <u>연간에너지비용</u>, 소비효율등급 나. 전기드럼세탁기: <u>1kg당 소비전력량</u>, <u>1kg당 1회세탁물사용량</u>, <u>1회세탁시CO₂배출량</u>, <u>연간에너지비용</u>, 소비효율등급</p>	<p>② (현행과 같음)</p> <p>3. 김치냉장고: <u>월간소비전력량(냉동보관 운전시 포함)</u>, ---, <u>연간에너지비용(냉동보관 운전시 포함)</u>, ---</p> <p>4. 전기냉방기: <u>냉방효율(흡멀티형은 벽걸이형 포함 운전시 포함)</u>, -----, <u>월간에너지비용(흡멀티형은 벽걸이형 포함 운전시 포함)</u>, 소비효율등급</p> <p>5. 전기세탁기 <u>1kg당 소비전력량</u>, <u>1kg당 1회세탁물사용량</u>, <u>1회세탁시CO₂배출량</u>, <u>연간에너지비용</u>, 소비효율등급</p>
<p style="text-align: center;"><u><신 설></u></p>	<p>부 칙(제2016-137호, 2016. 7. 14)</p> <p>제1조(시행일) 이 규정은 고시한 날로부터 시행한다. 다만, 김치냉장고, 전기세탁기, 가스온수기에 관한 개정사항은 2017년 7월 1일부터 시행한다. 텔레비전수상기에 관한 개정사항 중 대기전력 기준은 고시한 날로부터, 수직해상도 2,160 이상 제품의 에너지소비효율등급 부여기준은 2018년 1월 1일부터, 기타 개정사항은 2017년 1월 1일부터 시행한다.</p> <p>제2조(소비효율 측정에 관한 경과조치) ① 종전 규정에 의하여 소비효율 측정을 받은 제품은 이 규정에 의하여 측정을 받은 것으로 본다.</p> <p>② 이 규정 시행일 이전에 이 규정 제13조에 따라 소비효율 측정 및 신고된 김치냉장고 중 냉동보관 기능이 있는 김치냉장고는 2017년 6월 30일까지 냉동보관 운전시의 월간소비전력량 및 에너지비용을 추가로 측정 및 산정하여야 한다.</p> <p>③ 이 규정 시행일 이전에 이 규정 제13조에 따라 소비효율 측정 및 신고된 전기세탁기는 2017년 6월 30일까지 개정된 시험방법에 따라 다시 측정을 받아야 한다.</p>
<p>[별표 1] 효율관리기자재의 적용범위, 측정방법 및 효율기준 등 (제4조, 제5조제2항, 제12조제1항 및 제2항, 제16조제2항관련)</p>	<p>[별표 1] 효율관리기자재의 적용범위, 측정방법 및 효율기준 등 (제4조, 제5조제2항, 제12조제1항 및 제2항, 제16조제2항관련)</p>

현 행	개 정(안)								
3. 김치냉장고 2. 측정 방법 측정방법은 KS C 9321의 규정에 의하여 측정한 월간 소비전력량 (신설)	3. 김치냉장고 2. 측정방법 2.1 김치저장온도조건의 소비전력량 측정방법은 KS C 9321을 따른다. 2.2 냉동 보관 운전 시 소비전력량 측정방법은 다음과 같으며, 그 외의 조건은 KS C 9321을 따른다. (1) 냉동실 시험 온도 a) 냉동 전환이 가능한 실(이하 ‘냉동실’)의 저장온도 범위에 따라 아래 표와 같이 구분한다. <table><tr><td>냉동실 구분 기준온도(℃)</td><td>-6</td><td>-12</td><td>-18</td></tr><tr><td>냉동실 저장온도(℃)</td><td>-6≤t<-12</td><td>-12≤t<-18</td><td>≤-18</td></tr></table> b) 단일 시험의 경우 냉동실 구분 별로 설정 가능한 범위 내에서 기준 온도에 가장 가까운 값(단, 기준온도 이하)으로 설정한다. (2) 온도 측정 a) 냉동실 온도 측정은 김치저장실의 온도 측정 방법에 따른다. 단, 김치용기를 제거한 상태에서 온도를 측정한다. b) 냉동 전환이 가능한 실(칸)은 모두 냉동 보관으로 설정하여 온도를 측정한다. 단, 김치저장실의 온도 설정은 김치저장 온도조건의 소비전력량 측정 시와 동일하게 한다. (3) 시험 기간 시험 기간은 KS C 9321에 따른다. 단, 성에 제거 동작이 시작되는 시점은 냉동실 기준으로 한다. (4) 소비전력량의 결정 단일 시험 또는 두 번의 시험(한번은 기준 온도보다 낮게, 다른 한번은 기준온도보다 높게)결과로부터 보간법을 이용하여 결정하며, 냉동 온도 설정이 불가능한 경우는 단일 시험의 결과로부터 결정한다. 보간 시험에 사용되는 두 온도 사이의 차는 4℃를 초과해서는 안된다.	냉동실 구분 기준온도(℃)	-6	-12	-18	냉동실 저장온도(℃)	-6≤t<-12	-12≤t<-18	≤-18
냉동실 구분 기준온도(℃)	-6	-12	-18						
냉동실 저장온도(℃)	-6≤t<-12	-12≤t<-18	≤-18						
3. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등	3. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등								

현행

개정(안)

구분	총시료개수	측정항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용개수
김치냉장고	2	월간소비전력량 김치저장실유효내용적 냉동실유효내용적 기타실유효내용적 김치저장용기유효내용적 보정유효내용적 김치저장실흡바가스켓길이 최대소비전력량 김치저장실수 1시간소비전력량 1시간사용시CO ₂ 배출량 연간소비전력량 연간에너지비용 소비효율등급	- - - - - - - - - 1시간소비전력량(Wh)×0.425 월간소비전력량(kWh)×12 연간소비전력량(kWh)×160 -	0

구분	총시료개수	측정항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용개수
김치냉장고	2	월간소비전력량 (냉동보관 운전시 포함) 김치저장실유효내용적 냉동실유효내용적 기타실유효내용적 <삭제> 보정유효내용적 김치저장실흡바가스켓길이 최대소비전력량 김치저장실수 1시간소비전력량 1시간사용시CO ₂ 배출량 연간소비전력량 연간에너지비용 (냉동보관 운전시 포함) 소비효율등급	- - - - <삭제> - - - - - 1시간소비전력량(Wh)×0.425 월간소비전력량(kWh)×12 연간소비전력량(kWh)×160 -	0

4. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여 기준

4.1 최대소비전력량 기준

구분	최대소비전력량 기준식
	2013년 4월 1일부터
보정유효내용적 300L 미만으로서 김치저장실수 2개 이하	$P \leq 0.028AV + 25.80$
보정유효내용적 300L 이상 또는 김치저장실수 3개 이상	$P \leq 0.043AV + 19.90$ $+ 0.022 \times \text{김치저장실흡바 가스켓길이(cm)}$

4. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여 기준

4.1 최대소비전력량 기준

구분	최대소비전력량 기준식
	2017년 7월 1일부터
보정유효내용적 300L 미만으로서 김치저장실수 2개 이하	$P \leq 0.022AV + 20.11$
보정유효내용적 300L 이상 또는 김치저장실수 3개 이상	$P \leq 0.034AV + 16.04$ $+ 0.022 \times \text{김치저장실흡바 가스켓길이(cm)}$

4.2.2 소비효율등급부여기준

R	등급
$2.35 \leq R$	1
$2.10 \leq R < 2.35$	2
$1.85 \leq R < 2.10$	3
$1.60 \leq R < 1.85$	4
$1.00 \leq R < 1.60$	5

4.2.2 소비효율등급부여기준

R	등급
$2.55 \leq R$	1
$2.30 \leq R < 2.55$	2
$2.05 \leq R < 2.30$	3
$1.80 \leq R < 2.05$	4
$1.30 \leq R < 1.80$	5

4. 전기냉방기

1. 적용범위

--- (생략) ---. 다만, 분리형으로서 하나의 실외기에 둘 이상의 실내기를 접속해서 이용하고 있는 구조인 흡 멀티형 전기냉방기는 아래의 범위에 해당될 경우에 한하여 적용한다.

- 실외기 정격냉방능력 : 4kW 이상 10kW

4. 전기냉방기

1. 적용범위

--- (생략) ---. 다만, 분리형으로서 하나의 실외기에 둘 이상의 실내기를 접속해서 이용하고 있는 구조인 흡 멀티형 전기냉방기는 아래의 범위에 해당될 경우에 한하여 적용한다.

현행	개정(안)
미만 - (생략) - (생략)	- <u>스탠드형 실내기 정격냉방능력</u> : 4kW 이상 10kW 미만 - (현행과 같음) - (현행과 같음)
3. 에너지효율 측정방법 (b) KS C 9306-2011 부속서 5에 따라 냉방기간 에너지소비효율을 산출하기 위해 필요한 시험항목 중 냉방저온운전의 경우 보정계수를 사용하거나 또는 직접 시험 데이터를 사용할 수 있으며, 가변용량인 경우 정격운전과 동일한 주파수에서 시험을 하여야 한다. ----- <신설> ----- 저온운전의 경우 사후관리 시험에서는 최초 취득시 사용한 시험방법을 사용한다.	3. 에너지효율 측정방법 (c) KS C 9306-2011 부속서 5에 따라 냉방기간 에너지소비효율을 산출하기 위해 필요한 시험항목 중 냉방저온운전의 경우 보정계수를 사용하거나 또는 직접 시험 데이터를 사용할 수 있으며, 가변용량인 경우 정격운전과 동일한 주파수에서 시험을 하여야 한다. 다만, 직접 시험데이터를 사용하여 냉방기간 에너지소비효율을 산출할 경우 냉방을 필요로 하는 모든 온도별 소비전력은 반드시 양(+)의 값으로 산출되어야 한다. 저온운전의 경우 사후관리 시험에서는 최초 취득시 사용한 시험방법을 사용한다.
5. 전기세탁기 가. 전기세탁기 1. 적용범위 <u>KS C 9608의 규정에 의한 전동기와 세탁조를 일체로 한 구조로서, 표준세탁용량 2kg 이상 25kg 이하의 와권식, 교반식의 자동세탁기 및 전자동 세탁기에 한한다. 다만, 세탁전용, 탈수전용 및 탈수조가 별개인 것은 제외한다.</u>	5. 전기세탁기 1. 적용범위 (1) 일반세탁기 <u>KS C IEC 60456에 의한 표준세탁용량 2kg 이상 25kg 이하의 가정용 수직축 세탁기로서, KS C 9608의 제트식, 임펠러식, 교반봉식, 교반판식, 세탁조 회전식에 한한다.</u>
나. 전기드럼세탁기 1. 적용범위 <u>KS C IEC 60456에 의한 전기드럼세탁기(전열장치가 있는 것, 탈수장치 및 건조장치를 가지는 겸용 구조의 것 포함, 무세제식 제외)로서 표준세탁용량이 2kg 이상 25kg 이하이면서 표준세탁 프로그램이 온수세탁이거나 또는 표준세탁용량이 2kg 이상 5kg 이하이면서 표준세탁 프로그램이 냉수세탁인 가정용 세탁기</u>	(2) 드럼세탁기 <u>KS C IEC 60456에 의한 가정용의 수평드럼세탁기(전열장치가 있는 것, 탈수장치 및 건조장치를 가지는 겸용 구조의 것 포함, 무세제식 제외)로서, 표준세탁용량이 2kg 이상 25kg 이하이면서 표준세탁 프로그램이 온수세탁이거나 표준세탁용량이 2kg 이상 5kg 이하이면서 표준세탁 프로그램이 냉수세탁인 가정용 세탁기에 한한다.</u>
2. 인용규격 다음에 나타내는 규격은 이 규격에 인용됨	2. 인용규격 다음에 나타내는 규격은 이 규격에 인용됨

현 행	개 정(안)
<p>로써 이 규격의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용규격은 그 최신판을 적용한다. <u>KS C 9608 전기세탁기</u> <u>KS C IEC 60456 가정용 전기세탁기의 성능 측정방법</u> 유럽연합(EU) Ecodesign Regulation 801/2013 (Lot 26) : Networked standby losses of energy using products</p> <p>2. 인용규격 다음에 나타내는 규격은 이 규격에 인용됨으로써 이 규격의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용규격은 그 최신판을 적용한다. <u>KS C IEC 60456 가정용 전기세탁기의 성능 측정방법</u> <u>KS C 9608 전기세탁기</u> <u><신설></u></p> <p>유럽연합(EU) Ecodesign Regulation 801/2013 (Lot 26) : Networked standby losses of energy using products</p>	<p>로써 이 규격의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용규격은 그 최신판을 적용한다. <u>KS C IEC 60456 : 2015 가정용 전기세탁기의 성능측정방법</u> <u>KS C 9608 : 2013 전기 세탁기</u> <u>EN 60456 : 2011 Clothes washing machines for household use. Methods for measuring the performance</u> 유럽연합(EU) Ecodesign Regulation 801/2013 (Lot 26) : Networked standby losses of energy using products</p>
<p>3. 용어의 정의</p> <p>이 규격에서 사용하는 주된 용어의 뜻은 다음과 같으며 그 이외의 것은 KS C 9608, KS C IEC 60456을 따른다.</p> <p>a) <u>전기세탁기</u> 전기, 물, 세탁용 합성 세제 등을 이용하여 섬유질 재료나 의복 등에 묻은 오염 물질을 깨끗하게 세탁(헹굼, 탈수, 건조 등을 포함한다)하는 장치를 말한다.</p> <p>b) <u>표준 세탁 용량</u> 규정된 세탁 프로그램에서 1회에 세탁할 수 있는 건조한 세탁물의 최대 무게(kg)를 말한다.</p> <p>c) <u>표준 사용 수량</u> 규정된 세탁 프로그램이 1회 세탁 시작에서</p>	<p>3. 용어의 정의</p> <p>이 규격에서 사용하는 주된 용어의 뜻은 다음과 같으며 그 이외의 것은 <u>KS C IEC 60456</u>을 따른다.</p>

현 행	개 정(안)
<p>완료될 때까지 공급되는 총 세탁 수량(L)을 말한다.</p> <p>d) 기본 부하 표준 오염포가 부착되어 있지 않은 상태의 세탁물을 말한다.</p> <p>e) 표준 조건 시험은 주위 온도 $(20\pm 5)^{\circ}\text{C}$, 상대 습도 $(60\pm 20)\%$로 유지하는 장소에서 실시하고, 공급 전압은 $220\text{V}\pm 2\%$, 정격 주파수는 $60\text{Hz}\pm 1\%$로 정의하며, 시험하는 동안 측정된 표준 조건은 기록 유지되어야 한다.</p> <p>3. 용어의 정의</p> <p>이 규격에서 사용하는 주된 용어의 뜻은 다음과 같으며 그 이외의 것은 KS C IEC 60456, KS C 9608을 따른다.</p> <p>a) 표준 세탁 용량 규정된 세탁 프로그램에서 1회에 세탁할 수 있는 건조한 세탁물의 최대 무게(kg)를 말한다.</p> <p>b) 표준 사용 수량 규정된 세탁 프로그램이 1회 세탁 시작에서 완료될 때까지 공급되는 총 세탁 수량(L)을 말한다.</p> <p style="text-align: center;"><신설></p> <p>c) 기본 부하 표준 오염포를 부착하지 않은 무게 보정을 위한 부하용 직물을 말하며, KS C IEC 60456에 따른다.</p> <p>d) 시험 부하 기본 부하에 표준 오염포를 부착한 직물을 말하며 KS C IEC 60456에 따른다.</p> <p>e) 표준 오염포</p>	<p>3.1 표준 세탁 용량 KS C IEC 60456에 따른다.</p> <p>3.2 표준 사용 수량 규정된 세탁 프로그램이 1회 세탁 시작에서 완료될 때까지 공급되는 총 세탁 수량(L)을 말한다.</p> <p>3.3 자동세탁기 KS C IEC 60456에 따른다.</p> <p>3.4 기본 세탁 부하 표준 오염포를 부착하지 않은 무게 보정을 위한 부하용 직물을 말하며, KS C IEC 60456에 따른다.</p> <p>3.5 시험 부하 기본 부하에 표준 오염포를 부착한 직물을 말하며 KS C IEC 60456에 따른다.</p> <p>3.6 표준 오염포</p>

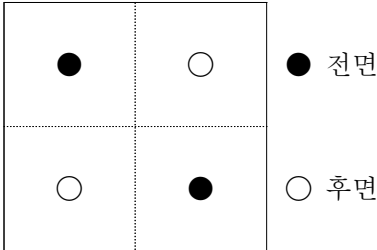
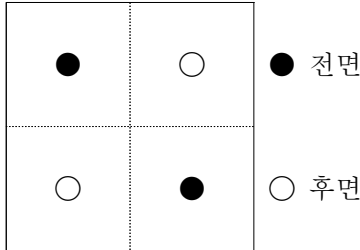
현행	개정(안)
<p>세탁 성능 시험을 위해 제작된 포로써 KS C IEC 60456에 따른다.</p> <p>f) 표준 세제 세탁기로 섬유질 재료나 의복 등에 묻은 오염물질을 세탁하기 위하여 제조자가 지정한 프로그램 행정에서 투입되는 세탁용 합성세제로서 그 성분 및 구성비는 KS C IEC 60456에 따른다.</p> <p>g) 표준 조건 표준 조건이란 전기드럼세탁기를 시험하는 동안 유지되어야 할 기본 조건을 말하며, <u>실내 온도는 $20\pm5^{\circ}\text{C}$</u>, <u>실내 습도는 $60\pm20\%$</u>, <u>공급수의 온도는 $15\pm2^{\circ}\text{C}$</u>, 공급 전압은 $220\text{V}\pm2\%$, 정격 주파수는 $60\text{Hz}\pm1\%$로 정의하며, 시험하는 동안 측정된 표준 조건은 기록 유지되어야 한다.</p>	<p>세탁 성능 시험을 위해 제작된 포로써 KS C IEC 60456에 따른다.</p> <p>3.7 표준 세제 세탁기로 섬유질 재료나 의복 등에 묻은 오염물질을 세탁하기 위하여 제조자가 지정한 프로그램 행정에서 투입되는 세탁용 합성세제로서 그 성분 및 구성비는 KS C IEC 60456에 따른다.</p> <p>3.8 표준 조건 표준 조건이란 전기세탁기를 시험하는 동안 유지되어야 할 기본 조건을 말하며, <u>실내 온도는 $(23\pm2)^{\circ}\text{C}$</u>, <u>실내 습도는 $(60\pm20)\%$</u>, <u>공급수의 온도는 $(20\pm2)^{\circ}\text{C}$</u>, 공급 전압은 $220\text{V}\pm2\%$, 정격 주파수는 $60\text{Hz}\pm1\%$로 정의한다.</p>
<p>4. 시험</p> <p>4.1 시험조건</p> <p>4.1.1 일반 조건 전기세탁기는 설명서와 함께 제공되어야 하며, 측정을 시작하기 앞서 올바르게 동작하는지 확실하게 점검해야 한다.</p> <p>4.1.2 설치 전기세탁기는 제공된 설명서에 따라 설치하여야 하며, 각 측정을 시작할 때 주위 온도를 측정해야 한다.</p> <p>4.1.3 전기 공급 정격 주파수는 $60\text{Hz}\pm1\%$로 조절해야 하며, 정격 전압은 단상 교류 $220\text{V}\pm2\%$로 조절해야 한다.</p> <p>4.1.4 공급수 공급수는 경도(CaCO_3)가 80mg/L 이하인 수돗물을 사용하며, 표준 수온은 <u>$15\pm2^{\circ}\text{C}$로</u> 하고, 공급 수압은 시험이 진행되는 동안 $240\pm50\text{kPa}$을 유지할 수 있도록 한다.</p>	<p>4. 시험</p> <p>4.1 시험조건</p> <p>4.1.1 일반 조건 전기세탁기는 설명서와 함께 제공되어야 하며, 측정을 시작하기 앞서 올바르게 동작하는지 확실하게 점검해야 한다.</p> <p>4.1.2 설치 전기세탁기는 제공된 설명서에 따라 설치하여야 하며, 각 측정을 시작할 때 주위 온도를 측정해야 한다.</p> <p>4.1.3 전기 공급 정격 주파수는 $60\text{Hz}\pm1\%$로 조절해야 하며, 정격 전압은 단상 교류 $220\text{V}\pm2\%$로 조절해야 한다.</p> <p>4.1.4 공급수 공급수의 경도(CaCO_3)가 80mg/L 이하인 수돗물을 사용하며, <u>급수 수온은 $(20\pm2)^{\circ}\text{C}$로</u> 하고, 공급 수압은 시험이 진행되는 동안 $(240\pm50)\text{kPa}$을 유지해야 한다.</p>

현행	개정(안)
<p>4. 시험</p> <p>4.1 시험조건</p> <p>4.1.1 일반 조건 전기드럼세탁기는 설명서와 함께 제공되어야 하며, 측정을 시작하기 앞서 올바르게 동작하는지 확실하게 점검해야 한다.</p> <p>4.1.2 설치 전기드럼세탁기는 제공된 설명서에 따라 설치하여야 하며, 각 측정을 시작할 때 주위 온도를 측정해야 한다.</p> <p>4.1.3 전기 공급 정격 주파수는 $60\text{Hz} \pm 1\%$로 조절해야 하며, 정격 전압은 단상 교류 $220\text{V} \pm 2\%$로 조절해야 한다.</p> <p>4.1.4 공급수 공급수는 경도(CaCO_3)가 80mg/L 이하인 수돗물을 사용하며, 표준 수온은 $15 \pm 2^\circ\text{C}$로 하고, 공급 수압은 시험이 진행되는 동안 $240 \pm 50\text{kPa}$을 유지할 수 있도록 한다.</p> <p>4.1.5 세제 세탁 세제는 KS C IEC 60456에 규정된 표준 세제를 사용하며 세제 사용량은 다음과 같다. 세제 사용량 : $54\text{g} + 16\text{g} \times \text{표준 세탁 용량 (kg)}$</p> <p>4.1.6 기본 부하 및 표준 오염포 기본 부하 및 표준 오염포는 KS C IEC 60456에 규정된 것을 사용하며 표준 세탁 용량(kg)별 투입 개수는 다음 표에 따른다. 단, 표에 명시되지 않은 세탁 용량 사용시는 시험 부</p>	<p>4.1.5 세제 세탁 세제는 KS C IEC 60456에 규정된 표준 세제를 사용하며 세제 사용량은 다음과 같다. (1) 일반세탁기 시료 세제 사용량 : $36\text{ g} + 5.3\text{ g/kg}$ (2) 드럼세탁기 시료 세제 사용량 : $36\text{ g} + 10.7\text{ g/kg}$ (3) 표준세탁기 세제 사용량 - Cotton 20°C (일반세탁기) : 52g - Cotton 40°C (드럼세탁기) : 100g</p> <p>4.1.6 기본 부하 및 표준 오염포 기본 부하 및 표준 오염포는 KS C IEC 60456에 규정된 것을 사용하며 세탁 용량(kg)별 투입 개수는 다음 표에 따른다. 단, 표에 명시되지 않은 세탁 용량을 시험해야</p>

현행	개정(안)
<p>하보다 한 단계 낮은 부하의 시트, 베개 커버의 수를 따르고, 나머지 필요 부하량은 손수건으로 맞춘다.</p>	<p>하는 반부하 시험시에는 투입해야 하는 시험 부하량 보다 한 단계 낮은 부하 용량의 시험 부하를 투입한 후 부족한 무게는 타월을 이용하여 맞춘다(ex : 표준세탁용량 6.5kg의 반부하 시험시 3.25kg은 3.0kg 부하 투입후 타월을 추가하여 3.25kg을 맞춤). 시험시 부하량은 시험 용량을 초과하지 않는 범위에서 가장 근접하게 맞추어 시험한다. 일반 세탁기의 부하량, 적재 순서 및 적재 방법은 하단의 표에 따른다. 드럼세탁기의 경우 부하량 및 적재 순서는 하단의 표에 따르며, 적재 방법은 KS C IEC 60456에 따른다.</p>
<p><신설></p>	<p>[표 1] 일반세탁기 용량별 세탁 부하량 (전문 참조)</p>
<p><신설></p>	<p>[표 2] 일반세탁기 용량별 세탁 부하 적재 순서 및 위치 (전문 참조)</p>
<p><신설></p>	<p>[표 3] 세탁용량 10.0 kg 초과 일반세탁기의 마지막 그룹 적재 위치 (전문 참조)</p>
<p>[표 1] 표준 세탁 용량별 세탁 부하량 (전문 참조)</p>	<p>[표 4] 드럼세탁기 용량별 세탁 부하량 (전문 참조)</p>
<p>[표 2] 표준 세탁 용량별 세탁 부하의 적재 순서 (전문 참조)</p>	<p>[표 5] 드럼세탁기 용량별 세탁 부하 적재 순서 (전문 참조)</p>
<p>4.2 계측장치</p>	<p>4.2 계측장치</p>
<p>4.2.1 온도계 정확도가 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 이내 이거나 최소 측정단위가 1°C 이하이어야 한다.</p>	<p>4.2.1 온도계 KS C IEC 60456, 5.5.2에 따른다.</p>
<p>4.2.2 전기계기 전력량계는 최소 측정단위가 0.1Wh 이하이어야 하며, 측정오차는 측정값의 1% 이내이어야 한다. 전압계는 측정오차가 측정값의 1% 이내 이어야 한다.</p>	<p>4.2.2 전기계기 전력량계는 최소 측정단위가 1Wh 이하이어야 하며, 측정오차는 측정값의 1% 이내이어야 한다. 전압계는 측정오차가 측정값의 1% 이내 이어야 한다.</p>

현 행	개 정(안)
<p>4.2.3 수량계 최소 측정단위는 0.2리터/분 이하로 하며, 측정 오차는 측정범위의 2% 이내 이어야 한다.</p> <p>4.2.4 수압계 최소 측정단위가 5kPa 이하로 하며, 측정오차는 5% 이내이어야 한다.</p> <p>4.2.5 세탁물 중량계 최소 측정단위는 1g 이내로 한다.</p>	<p>4.2.3 수량계 KS C IEC 60456, 5.5.2에 따른다.</p> <p>4.2.4 수압계 KS C IEC 60456, 5.5.2에 따른다.</p> <p>4.2.5 세탁물 중량계 KS C IEC 60456, 5.5.2에 따른다.</p>
<p>4.2 계측장치</p> <p>4.2.1 온도계 정확도가 $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 이내 이거나 최소 측정단위가 1°C 이하이어야 한다.</p> <p>4.2.2 전기계기 전력량계는 최소 측정단위가 1Wh 이하이어야 하며, 측정오차는 측정값의 1% 이내 이어야 한다. 전압계는 측정오차가 측정값의 1% 이내 이어야 한다.</p> <p>4.2.3 수량계 최소 측정단위는 0.2리터/분 이하로 하며, 측정 오차는 측정범위의 2% 이내 이어야 한다.</p> <p>4.2.4 수압계 최소 측정단위가 5kPa 이하로 하며, 측정오차는 5% 이내이어야 한다.</p> <p>4.2.5 세탁물 중량계 최소 측정단위는 1g 이내로 한다.</p> <p>4.2.6 분광광도계 또는 사진색도계 파장대역이 20nm 이하 간격으로 구분하여 측정 가능하여야 하며, 400 ~ 600nm 범위의 표면반사율 값 측정이 가능하여야 한다. 매 측정시 교정이 가능하도록 자체 교정 (Calibration) 기능이 있어야 한다.</p>	<p>4.2.6 분광광도계 또는 사진색도계 파장대역이 20nm 이하 간격으로 구분하여 측정 가능하여야 하며, 400 ~ 700nm 범위의 표면반사율 값 측정이 가능하여야 한다. 매 측정시 교정이 가능하도록 자체 교정 (Calibration) 기능이 있어야 한다.</p>
<p>4.3 성능 시험 성능 시험은 소비전력량, 탈수 성능, 행굼 성능, 대기전력, 물소비량에 대하여 수행한다.</p>	<p>4.3 성능 시험 성능 시험은 <u>세탁</u> 성능, 탈수 성능, 소비전력량, 물소비량, 대기전력에 대하여 수행한다.</p>

현 행	개 정(안)
<p>4.3 성능 시험</p> <p>성능 시험은 세탁 성능, 탈수 성능, 소비전력량, 물소비량에 대하여 수행한다.</p> <p>4.3.1 세탁 성능 시험</p> <p>a) 세탁 성능은 전술한 시험조건 하에서 시험을 수행한다.</p> <p>b) <u>세탁부하는 [표 1]에 따르며 세탁기 내 투입 순서는 [표 2]에 따르도록 한다.</u></p> <p>c) 세탁부하는 세탁기 내에 균일하게 펼쳐지도록 한다.</p> <p>d) 시험시 <u>사이클은</u> 표준(Auto, Normal, 출고시 기본 셋팅 프로그램등)에 해당하는 것을 따르며 적합한 모드가 없는 경우 가장 유사한 것을 적용한다. 기타 조건은 사용설명서에 따라 시험한다. <신설></p> <p style="text-align: center;"><u><신설></u></p> <p>e) 표준세탁기는 KS C IEC 60456에 정의된 세탁기로써 세탁부하량 5kg을 <u>투입하고 COTTON 40℃ 프로그램을 선택하여 시험하도록 한다.</u></p> <p>f) 세탁 프로그램 종료 후, 모든 오염포는 완전히 건조시키고 표면의 번들거림이 생기지 않도록 두장의 천 사이에 넣어 다리미 등을 사용해 다림질한다.</p> <p>g) 오염포는 같은 종류의 <u>오염포 4겹을</u> 겹쳐 반사율을 측정하며 각각의 오염포는 [그림</p>	<p>4.3.1 세탁 성능 시험</p> <p>a) 세탁 성능은 전술한 시험조건 하에서 시험을 수행한다.</p> <p>b) <u>세탁부하 및 오염포 투입 수량 및 방법은 4.1.6에 따른다.</u></p> <p>c) 시료의 <u>시험 코스는</u> 표준(Auto, Normal, 출고시 기본 셋팅 프로그램등)에 해당하는 것을 따르며 적합한 모드가 없는 경우 가장 유사한 것을 적용한다. 기타 조건은 사용설명서에 따라 시험한다. <u>시험 코스는 시험 성적서에 기재하여야 한다.</u></p> <p>d) <u>표준세탁용량 부하 시험 시 수위는 최대</u>로 하여 시험한다. 반부하 시험 시 의뢰자 제시가 있을 경우 의뢰자가 제시한 수위로 시험을 진행하고, 의뢰자의 제시가 없을 경우 자동으로 인식되는 수위로 시험한다. 반부하 시험 2회는 동일 수위로 진행해야 하며, 해당 수위는 시험성적서에 기재하고 사후관리 시험시 이를 기준으로 시험한다.</p> <p>e) 표준세탁기는 KS C IEC 60456에 정의된 세탁기로써 세탁부하량 5kg을 <u>드럼세탁기와 동일한 부하 구성과 적재 방법으로 투입한다.</u> 일반세탁기의 세탁성능 시험 시 표준세탁기는 COTTON 20℃ 프로그램을 선택하고, 드럼세탁기의 세탁성능 시험 시 표준세탁기는 COTTON 40℃ 프로그램을 선택하여 3회씩 시험한 후 표준세탁기 오염포의 반사율을 구한다.</p> <p>f) 세탁 프로그램 종료 후, 모든 오염포는 완전히 건조시키고 표면의 번들거림이 생기지 않도록 두장의 천 사이에 넣어 다리미 등을 사용해 다림질한다.</p> <p>g) 오염포는 같은 종류의 <u>오염포 5겹을</u> 겹쳐 반사율을 측정하며 각각의 오염포는</p>

현 행	개 정(안)
<p>1]과 같이 앞·뒤에서 2번씩 측정하여 총 4회 측정한 반사율 값을 얻는다.</p>  <p>[그림 1] 반사율 측정위치</p> <p>h) <u>4가지</u> 각각의 오염포 마다 다음의 산출식에 의해 결과를 얻게 된다.</p> $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ <p>x_i = 오염포 각각의 반사율 값 n = 사용된 오염포 수</p> <p>1회 시험 당 얻어진 각각 오염포의 반사율값의 합 C 를 산출한다.</p> $C = \sum \bar{x}$ <p>모든 시험의 <u>4가지</u> 각 오염포의 반사율값합의 평균(\bar{C})을 산출한다.</p> $\bar{C} = \frac{\sum_{i=1}^k C}{k}$ <p>k = 시험 횟수</p> <p>i) 시료 세탁기와 표준 세탁기 간의 세탁비(q)는 다음과 같이 산출한다.</p> $q = \frac{\bar{C}_{test}}{\bar{C}_{ref}}$ <p>j) <u>세탁 성능은 세탁비가 0.90 이상이어야 한다.</u></p>	<p>[그림 1]과 같이 앞·뒤에서 2번씩 측정하여 총 4회 측정한 반사율 값을 얻는다.</p>  <p>[그림 1] 반사율 측정위치</p> <p>h) <u>5가지</u> 각각의 오염포 마다 다음의 산출식에 의해 결과를 얻게 된다.</p> $\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$ <p>x_i = 오염포 각각의 반사율 값 n = 사용된 오염포 수</p> <p>1회 시험 당 얻어진 각각 오염포의 반사율값의 합 C 를 산출한다.</p> $C = \sum \bar{x}$ <p>모든 시험의 <u>5가지</u> 각 오염포의 반사율값합의 평균(\bar{C})을 산출한다.</p> $\bar{C} = \frac{\sum_{i=1}^k C}{k}$ <p>k = 시험 횟수</p> <p>i) 시료 세탁기와 표준 세탁기 간의 세탁비(q)는 다음과 같이 산출한다.</p> $q = \frac{\bar{C}_{test}}{\bar{C}_{ref}}$ <p>j) <u>세탁 성능은 세탁비가 일반세탁기 0.88, 드럼세탁기 0.90, 냉수세탁 드럼세탁기 0.65 이상이어야 한다.</u></p>
4.3.2 탈수 성능 시험	4.3.2 탈수 성능 시험

현 행	개 정(안)
<p>a) 탈수 성능을 측정하기 위한 <u>탈수도(%)</u>는 다음과 같이 산출한다.</p> $\text{탈수도}(\%) = \frac{\text{건조한 포의 무게(kg)}}{\text{탈수 후 포의 무게(kg)}} \times 100$ <p>b) <u>탈수 성능은 탈수도가 45% 이상이어야 한다.</u></p>	<p>a) 탈수 성능은 전술한 “4.3.1 세탁 성능 시험” 과 병행해서 시험을 수행할 수 있다.</p> <p>b) 탈수 성능을 측정하기 위한 <u>탈수성능(%)</u>은 아래와 같이 구한다.</p> $\text{탈수성능}(\%) = \frac{M_r - M}{M} \times 100$ <p>여기에서 M : 건조 세탁부하의 중량 M_r : 탈수 후 세탁부하의 중량</p> <p>c) <u>탈수 성능은 일반세탁기 125%, 드럼세탁기 150% 이하이어야 한다.</u></p>
<p>4.3.2 탈수 성능 시험</p> <p>a) 탈수 성능은 전술한 “4.3.1 세탁 성능 시험” 과 병행해서 시험을 수행할 수 있다.</p> <p>b) 탈수 성능을 측정하기 위한 <u>탈수도(%)</u>는 다음과 같이 산출한다.</p> $\text{탈수도}(\%) = \frac{\text{건조한 포의 무게(kg)}}{\text{탈수 후 포의 무게(kg)}} \times 100$ <p>c) <u>탈수 성능은 탈수도가 40% 이상이어야 한다.</u></p>	
<p>4.3.3 행굼 성능 시험</p> <p>행굼 성능시험 순서는 다음과 같다</p> <p>a) 행굼 성능은 전술한 시험조건 하에서 소비전력량 시험과 별도로 수행한다.</p> <p>b) 소비전력량 시험에서 측정된 표준 수량을 확인하고 최고 수위에서 행굼 2회를 진행한다.</p> <p>c) 표준 수량의 2% 농도의 염화나트륨을 준비한다.</p> <p>d) 표준코스의 최소 수위로 선택하여 수량을 받고 염화나트륨을 투입하여 2분간 교반한다. 세탁 2분 후에도 염화나트륨 알갱이가 남아 있으면, 완전히 녹을 때까지 추가 교반한다.</p> <p>e) 전원을 끄고 표준 세탁 용량을 투입한다.</p>	<p><u><삭제></u></p>

현 행	개 정(안)
<p>f) 원액 채취 시 Tub 위치를 통한 채취 시 점 확인을 위해 Back cover를 분리한다.</p> <p>g) 배수호스는 역구배가 발생하지 않도록 설치한다.</p> <p>h) 전원을 켜고 규정된 코스를 시작한다.</p> <p>i) 급수되는 수돗물을 채취(200ml)하고, 도전율을 측정한다.</p> <p>j) 세탁 교반이 종료되고 배수가 시작된 후 수위가 Tub 하단의 1/3 위치에 도달할 때 배수액(200ml)을 채취하여 세탁 원액의 도전율을 측정한다.</p> <p>k) 최종 행굼 교반 종료 후 배수가 시작된 후 수위가 Tub 하단의 1/3 위치에 도달할 때 배수액(200ml)을 채취하여 행굼 후 액의 도전율을 측정한다.</p> <p>l) 행굼비는 다음 식에 따라 산출한다.</p> $\text{행굼비} = \frac{A - B}{(A - C)K}$ <p>여기에서 A : 원액의 도전율 (S/m)</p> <p>B : 행굼 후 액의 도전율 (S/m)</p> <p>C : 수돗물의 도전율 (S/m)</p> <p>K : 행굼 계수 0.9</p> <p>행굼 성능은 행굼비가 1.00 이상이어야 한다.</p>	
<p>4.3.1 소비전력량 시험</p> <p>a) 소비전력량 시험은 전술한 시험조건 하에서 <u>일회 사이클</u>이 완전히 끝날 때까지 전기적 에너지의 소비전력의 누계치를 측정하며 단위는 [Wh]로 표시한다.</p> <p>b) 시험시 사이클은 표준(Auto, Normal, 출코시 기본 셋팅 프로그램등)에 해당하는 것을 따르며 적합한 모드가 없는 경우 가장 유사한 것을 적용한다. 기타 조건은</p>	<p>4.3.3 소비전력량 시험</p>

현 행	개 정(안)
<p><u>사용설명서에 따라 시험한다.</u></p> <p>4.3.3 소비전력량 시험</p> <p>a) 소비전력량 시험은 “4.3.1 세탁성능시험” 조건에서 <u>일회 사이클이 완전히 끝날 때까지</u> 전기적 에너지의 소비전력의 누계치(E_e)를 측정하며 단위는 [kWh]로 표시한다.</p> <p>b) 소비전력량은 소수 둘째 자리까지 나타낸다.</p> <p>c) 보정값 세탁기의 공급수가 정확히 <u>15℃가 아닌 경우</u> 다음 식에 의해 보정값을 구한다.</p> $E_c = \frac{Q_c \times (t_c - 15)}{860}$ <p>E_c: 공급수 보정 계수, kWh t_c: 전기드럼세탁기 공급온도, 13 ~ 17℃ Q_c: 측정된 냉수량, L</p> <p>d) 측정된 소비전력량과 보정값을 합하여 총 소비전력량(E_t)을 구한다.</p> $E_t = E_e + E_c$	<p>a) 소비전력량 시험은 “4.3.1 세탁성능시험” 조건에서 <u>표준세탁용량 1회, 반부하 2회를 실시하며, 각각의 사이클이 완전히 끝날 때까지</u> 전기적 에너지의 소비전력의 누계치(E_e)를 측정하며 단위는 [Wh]로 표시한다.</p> <p>b) 소비전력량은 소수 첫째 자리까지 나타낸다.</p> <p>c) 보정값 세탁기의 공급수가 정확히 <u>20℃가 아닌 경우</u> <u>드럼세탁기의 세탁수에 한해</u>, 다음 식에 의해 보정값을 구한다.</p> $E_c = \frac{Q_c \times (t_c - 20)}{860}$ <p>E_c: 공급수 보정 계수, kWh t_c: 전기세탁기 공급수 온도, 18 ~ 22℃ Q_c: 측정된 공급 세탁 수량, L</p> <p>d) 측정된 소비전력량과 보정값을 합하여 총 소비전력량(E_t)을 구한다.</p> $E_t = E_e + E_c$
<p>4.3.4 물 소비량 시험</p> <p>a) 물 소비량 시험은 표준 조건에서 <u>일회 사이클이 완전히 끝날 때까지</u> 세탁수의 소비 누계치를 측정하며, 단위는 L로 표시한다.</p> <p>b) 물 소비량은 정수로 나타낸다.</p>	<p>4.3.4 물 소비량 시험</p> <p>a) 물 소비량 시험은 “4.3.1 세탁성능시험” 조건에서 <u>일회 사이클이 완전히 끝날 때까지</u> 세탁수의 소비 누계치를 측정하며, 단위는 L로 표시한다.</p>
<p>4.3.4 물 소비량 시험</p> <p>a) 물 소비량 시험은 “4.3.1 세탁성능시험” 조건에서 <u>일회 사이클이 완전히 끝날 때까지</u> 세탁수의 소비 누계치를 측정하며, 단위는 L로 표시한다.</p> <p style="text-align: center;"><u><신설></u></p>	<p>b) <u>1kg당 물사용량[L/kg]을 계산할 때에는 표준세탁용량 시험시 (총 사용수량[L]/표준세탁용량)으로 계산하며, 반부하 시험시에는 (총 사용수량[L]/(표준세탁</u></p>

현행	개정(안)																																																																																																																																																				
<p>b) 물 소비량은 정수로 나타낸다.</p> <p><u><신설></u></p>	<p>용량/2))로 계산한다.</p> <p>C) 물 소비량은 소수 첫째 자리까지 나타낸다.</p> <p>4.3.5 대기전력 시험</p> <p>대기전력은 KS C IEC 62301에 따라 시험한다.</p>																																																																																																																																																				
5. 소비효율 산출방법	5. 소비효율 산출방법																																																																																																																																																				
<p>a) 시험 결과는 다음의 표로 기록한다.</p> <p>[표] 전기세탁기 성능시험 기록표</p> <table><tr><th>시료</th><th>시험회수</th><th>행균비</th><th>탈수도 [%]</th><th>소비전력량 [Wh]</th><th>대기전력 [W]</th><th>물소비량 [L]</th></tr><tr><td rowspan="4">1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>평균</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">2</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>평균</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">평균</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	시료	시험회수	행균비	탈수도 [%]	소비전력량 [Wh]	대기전력 [W]	물소비량 [L]	1	1						2						3						평균						2	1						2						3						평균						평균							<p>a) 시험결과는 다음의 표로 기록한다.</p> <p>[표 6] 전기세탁기 성능시험 기록표</p> <table><tr><th>시료</th><th>시험회수</th><th>세탁빈</th><th>탈수성능 (%)</th><th>건조한 세탁물 무게 [kg]</th><th>탈수 후 세탁물 무게 [kg]</th><th>소비전력량 [Wh]</th><th>물소비량 [L]</th><th>대기전력 [W]</th></tr><tr><td rowspan="4">1</td><td>1 (표준세탁용량)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2 (반부하)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3 (반부하)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>평균</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">2</td><td>1 (표준세탁용량)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2 (반부하)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3 (반부하)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>평균</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">평균</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	시료	시험회수	세탁빈	탈수성능 (%)	건조한 세탁물 무게 [kg]	탈수 후 세탁물 무게 [kg]	소비전력량 [Wh]	물소비량 [L]	대기전력 [W]	1	1 (표준세탁용량)								2 (반부하)								3 (반부하)								평균								2	1 (표준세탁용량)								2 (반부하)								3 (반부하)								평균								평균								
시료	시험회수	행균비	탈수도 [%]	소비전력량 [Wh]	대기전력 [W]	물소비량 [L]																																																																																																																																															
1	1																																																																																																																																																				
	2																																																																																																																																																				
	3																																																																																																																																																				
	평균																																																																																																																																																				
2	1																																																																																																																																																				
	2																																																																																																																																																				
	3																																																																																																																																																				
	평균																																																																																																																																																				
평균																																																																																																																																																					
시료	시험회수	세탁빈	탈수성능 (%)	건조한 세탁물 무게 [kg]	탈수 후 세탁물 무게 [kg]	소비전력량 [Wh]	물소비량 [L]	대기전력 [W]																																																																																																																																													
1	1 (표준세탁용량)																																																																																																																																																				
	2 (반부하)																																																																																																																																																				
	3 (반부하)																																																																																																																																																				
	평균																																																																																																																																																				
2	1 (표준세탁용량)																																																																																																																																																				
	2 (반부하)																																																																																																																																																				
	3 (반부하)																																																																																																																																																				
	평균																																																																																																																																																				
평균																																																																																																																																																					
<p>b) 시험 시료는 모델 당 2대로 하며 각각 3회씩 시험한다.</p> <p>c) 소비효율등급부여지표(R)의 산정 식은 다음과 같다.</p> <p>$R(\text{소비효율등급 부여지표}) = \frac{\text{1회 세탁시 소비전력량[Wh]}}{\text{표준세탁용량[kg]}}$</p>	<p>b) 시험 시료는 모델 당 2대로 하며 각각 3회씩 시험(표준세탁용량 1회, 반부하 2회) 한다.</p> <p>c) 소비효율등급부여지표(R)의 산정 식은 다음과 같다.</p> <p>$R1(\text{소비효율등급부여 지표}) = \frac{\text{1회 세탁시 소비전력량[Wh]}}{\text{표준세탁용량[kg]}}$</p> <p>$R2(\text{소비효율등급 부여지표}) = \frac{\text{1회 세탁시 소비전력량 [Wh]}}{\text{표준세탁용량/2[kg]}}$</p>																																																																																																																																																				

현행	개정(안)																																																																										
	<div>R3(소비효율등급부여지표) = $\frac{1\text{회 세탁시 소비전력량[Wh]}}{\text{표준세탁용량/2[kg]}}$</div>																																																																										
5. 소비효율 산출방법	<div>R(소비효율등급부여지표) = $\frac{R1 + R2 + R3}{3}$</div>																																																																										
<div>a) 시험 기준으로 시험 결과를 [표 3]으로 기록한다.</div> <div>[표 3] 전기드럼세탁기 성능시험 기록표</div> <table><tr><th>시료</th><th>시험회수</th><th>세탁비</th><th>탈수도 [%]</th><th>건조한 세탁물 무게 [kg]</th><th>탈수 후 세탁물 무게 [kg]</th><th>소비전력량 [kWh]</th><th>물소비량 [L]</th></tr><tr><td rowspan="4">1</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>평균</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td rowspan="4">2</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>평균</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2">평균</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	시료	시험회수	세탁비	탈수도 [%]	건조한 세탁물 무게 [kg]	탈수 후 세탁물 무게 [kg]	소비전력량 [kWh]	물소비량 [L]	1	1							2							3							평균							2	1							2							3							평균							평균								
시료	시험회수	세탁비	탈수도 [%]	건조한 세탁물 무게 [kg]	탈수 후 세탁물 무게 [kg]	소비전력량 [kWh]	물소비량 [L]																																																																				
1	1																																																																										
	2																																																																										
	3																																																																										
	평균																																																																										
2	1																																																																										
	2																																																																										
	3																																																																										
	평균																																																																										
평균																																																																											
<div>b) 시험 시료는 모델 당 2대로 하며 각각 3회씩 시험한다.</div> <div>c) 소비효율등급부여지표(R)의 산정 식은 다음과 같다.</div> <div>R(소비효율등급부여지표) = $\frac{1\text{회 세탁시 소비전력량[Wh]}}{\text{표준세탁용량[kg]}}$</div>																																																																											
6. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등	7. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등																																																																										

현행			개정(안)		
구분		최대소비전력량기준 2013년 4월 1일부터	구분		최대소비전력량기준 2017년 7월 1일부터
전기세탁기 (와권식 및 교반식)	표준세탁용량 2.0 이상부터 8.0kg 이하까지	29.0	일반세탁기	표준세탁용량 2.0 이상부터 8.0kg 이하까지	41.0
	표준세탁용량 8.0 초과부터 13.0kg 이하까지	22.0		표준세탁용량 8.0 초과부터 13.0kg 이하까지	28.0
	표준세탁용량 13.0 초과부터 25.0kg 이하까지	16.0		표준세탁용량 13.0 초과부터 25.0kg 이하까지	25.0
8. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여기준			8.2 드럼세탁기		
8.1 최대소비전력량기준			8.2.1 최대소비전력량기준		
(단위 : Wh/kg)			(단위 : Wh/kg)		
구분		최대소비전력량기준 2016년 7월 1일부터	구분		최대소비전력량기준 2017년 7월 1일부터
표준세탁용량 2.0kg 이상부터 5.0kg 이하까지(냉수세탁)		23	표준세탁용량 2.0kg 이상부터 5.0kg 이하까지 (냉수세탁)		31
표준세탁용량 2.0kg 이상부터 8.0kg 이하까지		82	표준세탁용량 2.0kg 이상부터 8.0kg 이하까지		118
표준세탁용량 8.0kg 초과부터 13.0kg 이하까지		80	표준세탁용량 8.0kg 초과부터 13.0kg 이하까지		115
표준세탁용량 13.0kg 초과부터 25.0kg 이하까지		78	표준세탁용량 13.0kg 초과부터 25.0kg 이하까지		112
7.2 소비효율등급부여기준			8.1.2 소비효율등급부여기준		
7.2.1 소비효율등급부여지표			a) 소비효율등급부여지표		
1회 세탁(표준코스) 가능한 표준세탁용량(kg)에 소비되는 전기에너지 사용량(Wh)의 비율인 1kg당 소비전력량을 소비효율등급 부여지표로 함			1회 세탁(표준코스) 가능한 표준세탁용량(kg) 및 “표준세탁용량/2”의 세탁에 소비되는 전기에너지 사용량(Wh)의 비율인 1kg당 소비전력량을 소비효율등급부여지표로 함		
$R(\text{소비효율등급 부여지표}) = \frac{\text{1회 세탁시 소비전력량[Wh]}}{\text{표준세탁용량[kg]}}$			$R1(\text{소비효율등급부여 지표}) = \frac{\text{1회 세탁시 소비전력량[Wh]}}{\text{표준세탁용량[kg]}}$		
			$R2(\text{소비효율등급부여 지표}) = \frac{\text{1회 세탁시 소비전력량[Wh]}}{\text{표준세탁용량/2[kg]}}$		
			$R3(\text{소비효율등급부여 지표}) = \frac{\text{1회 세탁시 소비전력량[Wh]}}{\text{표준세탁용량/2[kg]}}$		

현행	개정(안)
	$\frac{R(\text{소비효율등급부여지표})}{3} = \frac{R1 + R2 + R3}{3}$
<p>8.2 소비효율등급부여기준</p> <p>8.2.1 소비효율등급부여지표</p> <p>1회 세탁(표준 코스) 가능한 표준세탁용량(kg)에 소비되는 전기에너지 사용량(Wh)의 비율인 1kg당 소비전력량을 소비효율등급부여지표로 함.</p> $R(\text{소비효율등급부여지표}) = \frac{1\text{회 세탁시 소비전력량[Wh]}}{\text{표준세탁용량[kg]}}$	<p>8.2.2 소비효율등급부여기준</p> <p>a) 소비효율등급부여지표</p> <p>1회 세탁(표준코스) 가능한 표준세탁용량(kg) 및 “표준세탁용량/2”의 세탁에 소비되는 전기에너지 사용량(Wh)의 비율인 1kg당 소비전력량을 소비효율등급부여지표로 함.</p> $R1(\text{소비효율등급부여지표}) = \frac{1\text{회 세탁시 소비전력량[Wh]}}{\text{표준세탁용량[kg]}}$ $R2(\text{소비효율등급부여지표}) = \frac{1\text{회 세탁시 소비전력량[Wh]}}{\text{표준세탁용량/2[kg]}}$ $R3(\text{소비효율등급부여지표}) = \frac{1\text{회 세탁시 소비전력량[Wh]}}{\text{표준세탁용량/2[kg]}}$ $\frac{R(\text{소비효율등급부여지표})}{3} = \frac{R1 + R2 + R3}{3}$
<p>7.2.2 소비효율등급부여기준</p> <p>1) 표준세탁용량 2.0 이상부터 8.0kg 이하까지 일반제품</p>	<p>b) 소비효율등급부여기준</p> <p>1) 표준세탁용량 2.0 이상부터 8.0kg 이하까지 일반제품</p>

현행					개정(안)				
R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	행균 비	등급	R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급
$R \leq 10.0$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	$\frac{14.0L}{kg}$ 이하	$\frac{1.05}{\text{이상}}$	1	$R \leq 12.0$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	$\frac{20.0L}{kg}$ 이하	$\frac{0.99}{\text{이상}}$	1
$R \leq 13.0$	문지 않음	$\frac{17.0L}{kg}$ 이하	$\frac{1.00}{\text{이상}}$	2	$R \leq 16.0$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	$\frac{27.0L}{kg}$ 이하	$\frac{0.90}{\text{이상}}$	2
$R \leq 16.0$	문지 않음	$\frac{20.0L}{kg}$ 이하		3	$R \leq 20.0$	문지 않음	$\frac{34.0L}{kg}$ 이하	$\frac{0.88}{\text{이상}}$	3
$16.0 < R \leq 19.0$	문지 않음	이하		4	$20.0 < R \leq 24.0$	문지 않음	이하		4
$19.0 < R \leq 22.0$	문지 않음	문지 않음		5	$24.0 < R \leq 28.0$	문지 않음	문지 않음		5
5) 표준세탁용량 13.0 초과부터 25.0kg 이하까지 일반제품					5) 표준세탁용량 13.0 초과부터 25.0kg 이하까지 일반제품				
R	대기전력 (오프모드 소비전력)	1kg당 1회세탁 물사용량	행균 비	등급	R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급
$R \leq 8.0$	$\leq 0.5W$	$\frac{10.0L}{kg}$ 이하	$\frac{1.05}{\text{이상}}$	1	$R \leq 9.0$	$\leq 0.5W$	$\frac{18.0L}{kg}$ 이하	$\frac{0.99}{\text{이상}}$	1
$R \leq 10.0$	문지 않음	$\frac{15.0L}{kg}$ 이하	$\frac{1.00}{\text{이상}}$	2	$R \leq 13.0$	$\leq 0.5W$	$\frac{25.0L}{kg}$ 이하	$\frac{0.90}{\text{이상}}$	2
$R \leq 12.0$	문지 않음	$\frac{20.0L}{kg}$ 이하		3	$R \leq 17.0$	문지 않음	$\frac{32.0L}{kg}$ 이하	$\frac{0.88}{\text{이상}}$	3
$12.0 < R \leq 14.0$	문지 않음	이하		4	$17.0 < R \leq 21.0$	문지 않음	이하		4
$14.0 < R \leq 16.0$	문지 않음	문지 않음		5	$21.0 < R \leq 25.0$	문지 않음	문지 않음		5
6) 표준세탁용량 13.0 초과부터 25.0kg 이하까지 네트워크제품					6) 표준세탁용량 13.0 초과부터 25.0kg 이하까지 네트워크제품				
R	대기전력 (오프모드 소비전력)	1kg당 1회세탁 물사용량	행균 비	등급	R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급
$R \leq 8.0$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	$\frac{10.0L}{kg}$ 이하	$\frac{1.05}{\text{이상}}$	1	$R \leq 9.0$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	$\frac{18.0L}{kg}$ 이하	$\frac{0.99}{\text{이상}}$	1
$R \leq 10.0$	문지 않음	$\frac{15.0L}{kg}$ 이하	$\frac{1.00}{\text{이상}}$	2	$R \leq 13.0$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	$\frac{25.0L}{kg}$ 이하	$\frac{0.90}{\text{이상}}$	2
$R \leq 12.0$	문지 않음	$\frac{20.0L}{kg}$ 이하		3	$R \leq 17.0$	문지 않음	$\frac{32.0L}{kg}$ 이하	$\frac{0.88}{\text{이상}}$	3
$12.0 < R \leq 14.0$	문지 않음	이하		4	$17.0 < R \leq 21.0$	문지 않음	이하		4
$14.0 < R \leq 16.0$	문지 않음	문지 않음		5	$21.0 < R \leq 25.0$	문지 않음	문지 않음		5
8.2.2 소비효율등급부여기준					b) 소비효율등급부여기준				

현행					개정(안)				
1) 표준세탁용량 2.0kg 이상부터 5.0kg 이하까지 일반제품 (냉수세탁 프로그램인 경우)					1) 표준세탁용량 2.0kg 이상부터 5.0kg 이하까지 일반제품 (냉수세탁)				
R	대기전력 (오프모드 소비전력)	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급	R	대기전 력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급
$R \leq 7.0$	$\leq 0.5W$	7.0 L/kg 이하	0.90 이상	1	$R \leq 15.0$	$\leq 0.5W$	10.0 L/kg 이하	0.90 이상	1
$R \leq 11.0$	문지 않음	12.0 L/kg 이하	0.80 이상	2	$R \leq 19.0$	$\leq 0.5W$	20.0 L/kg 이하	0.80 이상	2
$R \leq 15.0$	문지 않음	17.0 L/kg 이하	0.65 이상	3	$R \leq 23.0$	문지 않음	30.0 L/kg 이하	0.65 이상	3
$15.0 < R \leq 19.0$	문지 않음	이하	0.65 이상	4	$23.0 < R \leq 27.0$	문지 않음	이하	0.65 이상	4
$19.0 < R \leq 23.0$	문지 않음	문지 않음	0.65 이상	5	$27.0 < R \leq 31.0$	문지 않음	문지 않 음	0.65 이상	5
2) 표준세탁용량 2.0kg 이상부터 5.0kg 이하까지 네트 워크제품 (냉수세탁 프로그램인 경우)					2) 표준세탁용량 2.0kg 이상부터 5.0kg 이하 까지 네트워크제품 (냉수세탁)				
R	대기전력 (오프모드 소비전력)	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급	R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급
$R \leq 7.0$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	7.0 L/kg 이하	0.90 이상	1	$R \leq 15.0$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	10.0 L/kg 이하	0.90 이상	1
$R \leq 11.0$	문지 않음	12.0 L/kg 이하	0.80 이상	2	$R \leq 19.0$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	20.0 L/kg 이하	0.80 이상	2
$R \leq 15.0$	문지 않음	17.0 L/kg 이하	0.65 이상	3	$R \leq 23.0$	문지 않음	30.0 L/kg 이하	0.65 이상	3
$15.0 < R \leq 19.0$	문지 않음	이하	0.65 이상	4	$23.0 < R \leq 27.0$	문지 않음	이하	0.65 이상	4
$19.0 < R \leq 23.0$	문지 않음	문지 않음	0.65 이상	5	$27.0 < R \leq 31.0$	문지 않음	문지 않 음	0.65 이상	5
3) 표준세탁용량 2.0kg 이상부터 8.0kg 이하 까지 일반제품					3) 표준세탁용량 2.0kg 이상부터 8.0kg 이 하까지 일반제품				
R	대기전력 (오프모드 소비전력)	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급	R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급
$R \leq 42$	$\leq 0.5W$	12.0L/kg 이하	0.99 이상	1	$R \leq 78$	$\leq 0.5W$	10.0L/kg 이하	0.99 이상	1
$R \leq 52$	문지 않음	20.0L/kg 이하	0.90 이상	2	$R \leq 88$	$\leq 0.5W$	14.0L/kg 이하	0.90 이상	2
$52 < R \leq 62$	문지 않음		0.90 이상	3	$88 < R \leq 98$	문지 않음	18.0L/kg 이하	0.90 이상	3
$62 < R \leq 72$	문지 않음		0.90 이상	4	$98 < R \leq 108$	문지 않음	이하	0.90 이상	4
$72 < R \leq 82$	문지 않음	문지 않음	0.90 이상	5	$108 < R \leq 118$	문지 않음	문지 않 음	0.90 이상	5
4) 표준세탁용량 2.0kg 이상부터 8.0kg 이하					4) 표준세탁용량 2.0kg 이상부터 8.0kg 이하				

현행					개정(안)				
까지 네트워크제품					까지 네트워크제품				
R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급	R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급
$R \leq 42$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	$\frac{12.0L}{kg}$ 이하	0.99 이상	1	$R \leq 78$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	$\frac{10.0L}{kg}$ 이하	0.99 이상	1
$R \leq 52$	문지 않음	$\frac{20.0L}{kg}$ 이하	0.90 이상	2	$R \leq 88$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	$\frac{14.0L}{kg}$ 이하	0.90 이상	2
$52 < R \leq 62$	문지 않음		0.90 이상	3	$88 < R \leq 98$	문지 않음	$\frac{18.0L}{kg}$ 이하	0.90 이상	3
$62 < R \leq 72$	문지 않음		0.90 이상	4	$98 < R \leq 108$	문지 않음	이하	0.90 이상	4
$72 < R \leq 82$	문지 않음	문지 않음	0.90 이상	5	$108 < R \leq 118$	문지 않음	문지 않음	0.90 이상	5
5) 표준세탁용량 8.0kg 초과부터 13.0kg 이하까지 일반제품					5) 표준세탁용량 8.0kg 초과부터 13.0kg 이하까지 일반제품				
R	대기전력 (오프모드 소비전력)	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급	R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급
$R \leq 40$	$\leq 0.5W$	$\frac{12.0L}{kg}$ 이하	0.99 이상	1	$R \leq 75$	$\leq 0.5W$	$\frac{10.0L}{kg}$ 이하	0.99 이상	1
$R \leq 50$	문지 않음	$\frac{16.0L}{kg}$ 이하	0.90 이상	2	$R \leq 85$	$\leq 0.5W$	$\frac{14.0L}{kg}$ 이하	0.90 이상	2
$50 < R \leq 60$	문지 않음		0.90 이상	3	$85 < R \leq 95$	문지 않음	$\frac{16.0L}{kg}$ 이하	0.90 이상	3
$60 < R \leq 70$	문지 않음		0.90 이상	4	$95 < R \leq 105$	문지 않음		0.90 이상	4
$70 < R \leq 80$	문지 않음	문지 않음	0.90 이상	5	$105 < R \leq 115$	문지 않음	문지 않음	0.90 이상	5
6) 표준세탁용량 8.0kg 초과부터 13.0kg 이하까지 네트워크제품					6) 표준세탁용량 8.0kg 초과부터 13.0kg 이하까지 네트워크제품				

현행					개정(안)				
R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급	R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급
$R \leq 40$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	$\frac{12.0L}{kg}$ 이하	0.99 이상	1	$R \leq 75$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	$\frac{10.0L}{kg}$ 이하	0.99 이상	1
$R \leq 50$	문지 않음	$\frac{16.0L}{kg}$ 이하	0.90 이상	2	$R \leq 85$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	$\frac{14.0L}{kg}$ 이하	0.90 이상	2
$50 < R \leq 60$	문지 않음		0.90 이상	3	$85 < R \leq 95$	문지 않음	$\frac{16.0L}{kg}$ 이하	0.90 이상	3
$60 < R \leq 70$	문지 않음		0.90 이상	4	$95 < R \leq 105$	문지 않음		0.90 이상	4
$70 < R \leq 80$	문지 않음	문지 않음	0.90 이상	5	$105 < R \leq 115$	문지 않음	문지 않음	0.90 이상	5
7) 표준세탁용량 13.0kg 초과부터 25.0kg 이하까지 일반제품					7) 표준세탁용량 13.0kg 초과부터 25.0kg 이하까지 일반제품				
R	대기전력 (오프모드 소비전력)	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급	R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급
$R \leq 38$	$\leq 0.5W$	$\frac{12.0L}{kg}$ 이하	0.99 이상	1	$R \leq 72$	$\leq 0.5W$	$\frac{10.0L}{kg}$ 이하	0.99 이상	1
$R \leq 48$	문지 않음	$\frac{16.0L}{kg}$ 이하	0.90 이상	2	$R \leq 82$	$\leq 0.5W$	$\frac{14.0L}{kg}$ 이하	0.90 이상	2
$48 < R \leq 58$	문지 않음		0.90 이상	3	$82 < R \leq 92$	문지 않음	$\frac{16.0L}{kg}$ 이하	0.90 이상	3
$58 < R \leq 68$	문지 않음		0.90 이상	4	$92 < R \leq 102$	문지 않음		0.90 이상	4
$68 < R \leq 78$	문지 않음	문지 않음	0.90 이상	5	$102 < R \leq 112$	문지 않음	문지 않음	0.90 이상	5
8) 표준세탁용량 13.0kg 초과부터 25.0kg 이하까지 네트워크제품					8) 표준세탁용량 13.0kg 초과부터 25.0kg 이하까지 네트워크제품				
R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급	R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	등급
$R \leq 38$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	$\frac{12.0L}{kg}$ 이하	0.99 이상	1	$R \leq 72$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	$\frac{10.0L}{kg}$ 이하	0.99 이상	1
$R \leq 48$	문지 않음	$\frac{16.0L}{kg}$ 이하	0.90 이상	2	$R \leq 82$	$\leq 0.5W$ (오프모드) $\leq 2.0W$ (능동대기모드)	$\frac{14.0L}{kg}$ 이하	0.90 이상	2
$48 < R \leq 58$	문지 않음		0.90 이상	3	$82 < R \leq 92$	문지 않음	$\frac{16.0L}{kg}$ 이하	0.90 이상	3
$58 < R \leq 68$	문지 않음		0.90 이상	4	$92 < R \leq 102$	문지 않음		0.90 이상	4
$68 < R \leq 78$	문지 않음	문지 않음	0.90 이상	5	$102 < R \leq 112$	문지 않음	문지 않음	0.90 이상	5
8.3 에너지프론티어기준					8.4 에너지프론티어기준				

현행	개 정(안)																																																		
8.3.1 목표달성기한 : 2014년 12월 31일까지 8.3.2 에너지프론티어기준 (단위 : Wh/kg)	8.4.1 목표달성기한 : 2019년 12월 31일까지 8.4.2 에너지프론티어기준 a) 드럼세탁기 (단위 : Wh/kg)																																																		
<table><tr><th>구 분</th><th>R</th><th>대기전력</th><th>1kg당 1회세탁 물사용량</th><th>세탁 비</th></tr><tr><td><신설></td><td><신설></td><td><신설></td><td><신설></td><td><신 설></td></tr><tr><td>표 준 세 탁 용 량 2.0kg 이 상부터 8.0kg 이하까지</td><td>R ≤ 25</td><td>≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모 드)</td><td>8.4L/kg 이하</td><td>1.00 이상</td></tr><tr><td>표 준 세 탁 용 량 8.0kg 초 과 부 터 13.0kg 이하 까지</td><td>R ≤ 24</td><td>≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모 드)</td><td>8.4L/kg 이하</td><td>1.00 이상</td></tr><tr><td>표 준 세 탁 용 량 13.0kg 초 과 부 터 25.0kg 이하 까지</td><td>R ≤ 23</td><td>≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모 드)</td><td>8.4L/kg 이하</td><td>1.00 이상</td></tr></table>	구 분	R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	<신설>	<신설>	<신설>	<신설>	<신 설>	표 준 세 탁 용 량 2.0kg 이 상부터 8.0kg 이하까지	R ≤ 25	≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모 드)	8.4L/kg 이하	1.00 이상	표 준 세 탁 용 량 8.0kg 초 과 부 터 13.0kg 이하 까지	R ≤ 24	≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모 드)	8.4L/kg 이하	1.00 이상	표 준 세 탁 용 량 13.0kg 초 과 부 터 25.0kg 이하 까지	R ≤ 23	≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모 드)	8.4L/kg 이하	1.00 이상	<table><tr><th>구 분</th><th>R</th><th>대기전력</th><th>1kg당 1회세탁 물사용량</th><th>세탁 비</th></tr><tr><td>표준세탁용량 2.0kg 이상부 터 5.0kg 이 하까지 (냉수 세탁)</td><td>R ≤ 11</td><td>≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모드)</td><td>8.4L/kg 이하</td><td>0.95 이상</td></tr><tr><td>표준세탁용량 2.0kg 이상부 터 8.0kg 이 하까지</td><td>R ≤ 55</td><td>≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모드)</td><td>8.4L/kg 이하</td><td>1.05 이상</td></tr><tr><td>표준세탁용량 8.0kg 초과부 터 13.0kg 이 하까지</td><td>R ≤ 53</td><td>≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모드)</td><td>8.4L/kg 이하</td><td>1.05 이상</td></tr><tr><td>표준세탁용량 13.0kg 초과 부터 25.0kg 이하까지</td><td>R ≤ 51</td><td>≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모드)</td><td>8.4L/kg 이하</td><td>1.05 이상</td></tr></table>	구 분	R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비	표준세탁용량 2.0kg 이상부 터 5.0kg 이 하까지 (냉수 세탁)	R ≤ 11	≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모드)	8.4L/kg 이하	0.95 이상	표준세탁용량 2.0kg 이상부 터 8.0kg 이 하까지	R ≤ 55	≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모드)	8.4L/kg 이하	1.05 이상	표준세탁용량 8.0kg 초과부 터 13.0kg 이 하까지	R ≤ 53	≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모드)	8.4L/kg 이하	1.05 이상	표준세탁용량 13.0kg 초과 부터 25.0kg 이하까지	R ≤ 51	≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모드)	8.4L/kg 이하	1.05 이상
구 분	R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비																																															
<신설>	<신설>	<신설>	<신설>	<신 설>																																															
표 준 세 탁 용 량 2.0kg 이 상부터 8.0kg 이하까지	R ≤ 25	≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모 드)	8.4L/kg 이하	1.00 이상																																															
표 준 세 탁 용 량 8.0kg 초 과 부 터 13.0kg 이하 까지	R ≤ 24	≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모 드)	8.4L/kg 이하	1.00 이상																																															
표 준 세 탁 용 량 13.0kg 초 과 부 터 25.0kg 이하 까지	R ≤ 23	≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모 드)	8.4L/kg 이하	1.00 이상																																															
구 분	R	대기전력	1kg당 1회세탁 물사용량	세탁 비																																															
표준세탁용량 2.0kg 이상부 터 5.0kg 이 하까지 (냉수 세탁)	R ≤ 11	≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모드)	8.4L/kg 이하	0.95 이상																																															
표준세탁용량 2.0kg 이상부 터 8.0kg 이 하까지	R ≤ 55	≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모드)	8.4L/kg 이하	1.05 이상																																															
표준세탁용량 8.0kg 초과부 터 13.0kg 이 하까지	R ≤ 53	≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모드)	8.4L/kg 이하	1.05 이상																																															
표준세탁용량 13.0kg 초과 부터 25.0kg 이하까지	R ≤ 51	≤0.5W (오프모드) ≤2.0W (능동대기모드)	8.4L/kg 이하	1.05 이상																																															
23. 가스온수기 1~3. (생략) 4. 최저소비효율기준 및 소비효율등급부여기준 4.1 최저소비효율기준 (단위 : %)	23. 가스온수기 1~3. (현행과 같음) 4. 최저소비효율기준 및 소비효율등급부여기준 4.1 최저소비효율기준 (단위 : %)																																																		
<table><tr><th>구 분</th><th>최저소비효율기준 2015년 10월 1일부터</th></tr><tr><td>가스온수기</td><td>75.0</td></tr></table> 4.2소비효율등급기준 4.2.1(생략) 4.2.2 소비효율등급부여기준	구 분	최저소비효율기준 2015년 10월 1일부터	가스온수기	75.0	<table><tr><th>구 분</th><th>최저소비효율기준 2017년 7월 1일부터</th></tr><tr><td>가스온수기</td><td>80.0</td></tr></table> 4.2소비효율등급기준 4.2.1(현행과 같음) 4.2.2 소비효율등급부여기준	구 분	최저소비효율기준 2017년 7월 1일부터	가스온수기	80.0																																										
구 분	최저소비효율기준 2015년 10월 1일부터																																																		
가스온수기	75.0																																																		
구 분	최저소비효율기준 2017년 7월 1일부터																																																		
가스온수기	80.0																																																		
<table><tr><th>R</th><th>대기전력 (슬립모드 소비전력)</th><th>등 급</th></tr><tr><td>94.0 % ≤ R</td><td>≤3.0W</td><td>1</td></tr><tr><td>89.0 % ≤ R</td><td>문지 않음</td><td>2</td></tr><tr><td>83.0 % ≤ R < 89.0 %</td><td>문지 않음</td><td>3</td></tr><tr><td>79.0 % ≤ R < 83.0 %</td><td>문지 않음</td><td>4</td></tr><tr><td>75.0 % ≤ R < 79.0 %</td><td>문지 않음</td><td>5</td></tr></table> 4.2.3(생략)	R	대기전력 (슬립모드 소비전력)	등 급	94.0 % ≤ R	≤3.0W	1	89.0 % ≤ R	문지 않음	2	83.0 % ≤ R < 89.0 %	문지 않음	3	79.0 % ≤ R < 83.0 %	문지 않음	4	75.0 % ≤ R < 79.0 %	문지 않음	5	<table><tr><th>R</th><th>대기전력 (슬립모드 소비전력)</th><th>등 급</th></tr><tr><td>96.0 % ≤ R</td><td>≤3.0W</td><td>1</td></tr><tr><td>94.0 % ≤ R</td><td>문지 않음</td><td>2</td></tr><tr><td>89.0 % ≤ R < 94.0 %</td><td>문지 않음</td><td>3</td></tr><tr><td>84.0 % ≤ R < 89.0 %</td><td>문지 않음</td><td>4</td></tr><tr><td>80.0 % ≤ R < 84.0 %</td><td>문지 않음</td><td>5</td></tr></table> 4.2.3(현행과 같음)	R	대기전력 (슬립모드 소비전력)	등 급	96.0 % ≤ R	≤3.0W	1	94.0 % ≤ R	문지 않음	2	89.0 % ≤ R < 94.0 %	문지 않음	3	84.0 % ≤ R < 89.0 %	문지 않음	4	80.0 % ≤ R < 84.0 %	문지 않음	5														
R	대기전력 (슬립모드 소비전력)	등 급																																																	
94.0 % ≤ R	≤3.0W	1																																																	
89.0 % ≤ R	문지 않음	2																																																	
83.0 % ≤ R < 89.0 %	문지 않음	3																																																	
79.0 % ≤ R < 83.0 %	문지 않음	4																																																	
75.0 % ≤ R < 79.0 %	문지 않음	5																																																	
R	대기전력 (슬립모드 소비전력)	등 급																																																	
96.0 % ≤ R	≤3.0W	1																																																	
94.0 % ≤ R	문지 않음	2																																																	
89.0 % ≤ R < 94.0 %	문지 않음	3																																																	
84.0 % ≤ R < 89.0 %	문지 않음	4																																																	
80.0 % ≤ R < 84.0 %	문지 않음	5																																																	
26. 텔레비전수상기	26. 텔레비전수상기																																																		

현행	개정(안)
<p>1. 적용범위 디지털 튜너를 내장하고 화면대각선길이 50cm 이상부터 180cm 이하인 텔레비전수상기로 판매되는 제품에 한하여 적용한다.</p> <p>----- (생략) -----</p>	<p>1. 적용범위 디지털 튜너를 내장하고 화면대각선길이 47cm 이상부터 216cm 이하이며, 수직해상도가 4,320 미만인 텔레비전수상기로 판매되는 제품에 한하여 적용한다. 다만, 브라운관(CRT) 및 플라즈마 디스플레이 패널(PDP) 텔레비전수상기는 제외한다.</p> <p>----- (현행과 같음) -----</p>
<p>3. 용어의 정의</p> <p>----- (생략) -----</p> <p>c) 비연결모드 외부 전원과 연결되어 있지 않은 상태이다.</p>	<p>3. 용어의 정의</p> <p>----- (생략) -----</p> <p>c) 비연결모드(Disconnected) 외부 전원 및 모든 통신선과 연결되어 있지 않아 고립된 상태이다.</p>
<p>4. 측정장비</p> <p>----- (생략) -----</p> <p>----- <신설> -----</p>	<p>4. 측정장비</p> <p>----- (현행과 같음) -----</p> <p>c) 휘도측정 측정은 휘도계(luminance measuring device)를 사용해서 측정해야 한다. 접촉식 비접촉식 둘 다 사용가능하며, 수광각(혹은 측정각)은 1° ~ 3° 각도 사이여야 한다. 접촉식 휘도계인 경우 특히, 측정면적의 지름이 25mm 이상이어야 한다. 휘도계는 $\pm 2\%$ ± 2 digit 이상의 정확도를 가져야 한다.</p>
<p>5. 동작모드 소비전력 측정방법</p> <p>5.1 일반</p> <p>----- (생략) -----</p> <p>5.1.8 영상레벨 조정 --- (생략) --- “표준모드” 또는 동등한 모드, 온 스크린 메뉴에 등록된 첫 번째 모드로 설정한 모드는 “매장용(retail)” 모드에서의 최대 휘도(luminance)의 65% 보다 커야 한다. “매장용(retail)” 모드가 없는 경우 제조자가 설정해 놓은 Preset 모드 중 가장 밝은 모드를 선택해야 한다.</p>	<p>5. 동작모드 소비전력 측정방법</p> <p>5.1 일반</p> <p>----- (현행과 같음) -----</p> <p>5.1.8 영상레벨 조정 --- (현행과 같음) --- “표준모드” 또는 동등한 모드, 온 스크린 메뉴에 등록된 첫 번째 모드로 설정한 모드의 휘도(Ls)는</p> <p>a) 매장용(retail) 모드의 휘도(Lr) 또는 제조자가 설정해 놓은 Preset 모드의 가장 밝은 모드의 휘도(Lp) 중 큰 값이 350 cd/m² 미만인 경우, 그 큰 값의 65% 이상이어야 하며,</p> <p>If (Maximum[Lr, Lp] < 350) then, Ls \geq 0.65 × Maximum[Lr, Lp]</p> <p>b) 매장용(retail) 모드의 휘도(Lr) 또는 제</p>

현행					개정(안)				
					<p>조자가 설정해 놓은 Preset 모드 의 가장 밝은 모드의 휘도(Lp) 중 큰 값이 350 cd/m² 이상인 경우, 350 cd/m² 의 65% 이상이어야 한다</p> <p>If (Maximum[Lr, Lp] ≥ 350) then, Ls ≥ 228 cd/m²</p> <p>----- (현행과 같음) -----</p>				
----- (생략) -----									
7. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등					7. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등				
구분	총 시료 개수	측정 항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용 개수	구분	총 시료 개수	측정 항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용 개수
텔레 비전 수상 기	2	$1\sqrt{m^2}$ 당소비전력 디스플레이방식 화면대각선길이 화면비율(가로:세로) 화면면적 화면면적의 제공근 동작모드소비전력 시험모드 휘도 대기전력 1시간소비전력량 1시간사용시 CO ₂ 배출량 연간소비전력량 연간에너지비용 <신설> 소비효율등급	- - - - - - - - - 동작모드소비전력(W)×1시간(h) 1시간소비전력량(Wh)×0.425 동작모드소비전력(W)×2,190시간(h) 연간소비전력량(kWh)×160 <신설> -	0	텔레 비전 수상 기	2	$1\sqrt{m^2}$ 당소비전력 디스플레이방식 화면대각선길이 화면비율(가로:세로) 화면면적 화면면적의 제공근 동작모드소비전력 시험모드 휘도 대기전력 1시간소비전력량 1시간사용시 CO ₂ 배출량 연간소비전력량 연간에너지비용 화면해상도(수평×수직) 소비효율등급	- - - - - - - - - 동작모드소비전력(W)×1시간(h) 1시간소비전력량(Wh)×0.425 동작모드소비전력(W)×2,190시간(h) 연간소비전력량(kWh)×160 - - -	0
(비고) 1. 측정항목의 단위 및 환산기준은 [별표 1의 2] (측정항목의 단위, 환산기준 등)을 적용한다. <신설>					(비고) 1. 측정항목의 단위 및 환산기준은 [별표 1의 2] (측정항목의 단위, 환산기준 등)을 적용한다. 2. 화면해상도(pixel)는 아래의 예와 같이 분류·표시될 수 있으며, 시험성적서 상에는 1920×1080(수평×수직)과 같이 제조사 선언 해상도 숫자를 명기하도록 한다. - HD : 1280×720 - FHD(풀HD) : 1920×1080 - QHD : 2560×1440 - UHD 4K : 3840×2160 (또는 4096×2160)				
8. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여기준					8. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여기준				
8.1 최대소비전력기준					8.1 최대소비전력기준				
(단위 : W/√m ²)					(단위 : W/√m ²)				

현행	개정(안)																																				
<div>----- (생략) -----</div> <div>8.3 에너지프론티어기준</div> <div>8.3.1 목표달성기한 : 2014년 12월 31일까지</div> <div>8.3.2 에너지프론티어기준</div> <div>(단위 : W/√m²)</div> <table><tr><th>구분</th><th>R</th><th>대기전력 (수동대기모드 소비전력)</th><th>동작모드 소비전력</th></tr><tr><td>화면대각선길이 50cm 이상부터 180cm 이하</td><td>R ≤ 35</td><td>≤ 0.5W</td><td>≤ 25.0W</td></tr></table> <div>----- (생략) -----</div>	구분	R	대기전력 (수동대기모드 소비전력)	동작모드 소비전력	화면대각선길이 50cm 이상부터 180cm 이하	R ≤ 35	≤ 0.5W	≤ 25.0W	<div>8.3 에너지프론티어기준</div> <div>8.3.1 목표달성기한 : 2020년 12월 31일까지</div> <div>8.3.2 에너지프론티어기준</div> <div>(단위 : W/√m²)</div> <table><tr><th>구분</th><th>R</th><th>대기전력</th><th>동작모드 소비전력</th></tr><tr><td>화면대각선길이 47cm 이상부터 216cm 이하</td><td>수직해상도 2,160 미만 R ≤ 35 수직해상도 2,160 이상, 4,320 미만 R ≤ 40</td><td>≤ 0.5W (수동대기모드) ≤ 2.0W (능동대기모드) ≤ 0.5W (수동대기모드) ≤ 2.0W (능동대기모드)</td><td>≤ 25.0W ≤ 28.0W</td></tr></table> <div>----- (현행과 같음) -----</div>	구분	R	대기전력	동작모드 소비전력	화면대각선길이 47cm 이상부터 216cm 이하	수직해상도 2,160 미만 R ≤ 35 수직해상도 2,160 이상, 4,320 미만 R ≤ 40	≤ 0.5W (수동대기모드) ≤ 2.0W (능동대기모드) ≤ 0.5W (수동대기모드) ≤ 2.0W (능동대기모드)	≤ 25.0W ≤ 28.0W																				
구분	R	대기전력 (수동대기모드 소비전력)	동작모드 소비전력																																		
화면대각선길이 50cm 이상부터 180cm 이하	R ≤ 35	≤ 0.5W	≤ 25.0W																																		
구분	R	대기전력	동작모드 소비전력																																		
화면대각선길이 47cm 이상부터 216cm 이하	수직해상도 2,160 미만 R ≤ 35 수직해상도 2,160 이상, 4,320 미만 R ≤ 40	≤ 0.5W (수동대기모드) ≤ 2.0W (능동대기모드) ≤ 0.5W (수동대기모드) ≤ 2.0W (능동대기모드)	≤ 25.0W ≤ 28.0W																																		
<div>[별표 4]</div> <div>효율관리기자재별 효율관리시험기관(제6조제1항 관련)</div> <table><tr><th>효율관리기자재</th><th>효율관리시험기관</th></tr><tr><td>1. 전기냉장고</td><td><신설></td></tr><tr><td>3. 김치냉장고</td><td><신설></td></tr><tr><td>5. 전기세탁기</td><td>가. 전기세탁기 : 한국산업기술시험원, 한국의류시험연구원, 인터텍이티엘샘코(주) 나. 전기드럼세탁기 : 한국산업기술시험원, 한국의류시험연구원, 인터텍이티엘샘코(주)</td></tr><tr><td>9. 전기냉온수기</td><td><신설></td></tr><tr><td>10. 전기밥솥</td><td><신설></td></tr><tr><td>12. 선풍기</td><td><신설></td></tr><tr><td>18. 삼상유도전동기</td><td><신설></td></tr><tr><td>25. 창세트</td><td><신설></td></tr></table>	효율관리기자재	효율관리시험기관	1. 전기냉장고	<신설>	3. 김치냉장고	<신설>	5. 전기세탁기	가. 전기세탁기 : 한국산업기술시험원, 한국의류시험연구원, 인터텍이티엘샘코(주) 나. 전기드럼세탁기 : 한국산업기술시험원, 한국의류시험연구원, 인터텍이티엘샘코(주)	9. 전기냉온수기	<신설>	10. 전기밥솥	<신설>	12. 선풍기	<신설>	18. 삼상유도전동기	<신설>	25. 창세트	<신설>	<div>[별표 4]</div> <div>효율관리기자재별 효율관리시험기관(제6조제1항 관련)</div> <table><tr><th>효율관리기자재</th><th>효율관리시험기관</th></tr><tr><td>1. 전기냉장고</td><td>(주)디티앤씨</td></tr><tr><td>3. 김치냉장고</td><td>(주)디티앤씨</td></tr><tr><td>5. 전기세탁기</td><td>가. 일반세탁기 : 한국산업기술시험원, 한국의류시험연구원, 인터텍이티엘샘코(주) 나. 드럼세탁기 : 한국산업기술시험원, 한국의류시험연구원, 인터텍이티엘샘코(주)</td></tr><tr><td>9. 전기냉온수기</td><td>(주)디티앤씨</td></tr><tr><td>10. 전기밥솥</td><td>(주)디티앤씨</td></tr><tr><td>12. 선풍기</td><td>(주)디티앤씨</td></tr><tr><td>18. 삼상유도전동기</td><td>(재)인천테크노파크</td></tr><tr><td>25. 창세트</td><td>(주)비이엠에스엔지니어링</td></tr></table>	효율관리기자재	효율관리시험기관	1. 전기냉장고	(주)디티앤씨	3. 김치냉장고	(주)디티앤씨	5. 전기세탁기	가. 일반세탁기 : 한국산업기술시험원, 한국의류시험연구원, 인터텍이티엘샘코(주) 나. 드럼세탁기 : 한국산업기술시험원, 한국의류시험연구원, 인터텍이티엘샘코(주)	9. 전기냉온수기	(주)디티앤씨	10. 전기밥솥	(주)디티앤씨	12. 선풍기	(주)디티앤씨	18. 삼상유도전동기	(재)인천테크노파크	25. 창세트	(주)비이엠에스엔지니어링
효율관리기자재	효율관리시험기관																																				
1. 전기냉장고	<신설>																																				
3. 김치냉장고	<신설>																																				
5. 전기세탁기	가. 전기세탁기 : 한국산업기술시험원, 한국의류시험연구원, 인터텍이티엘샘코(주) 나. 전기드럼세탁기 : 한국산업기술시험원, 한국의류시험연구원, 인터텍이티엘샘코(주)																																				
9. 전기냉온수기	<신설>																																				
10. 전기밥솥	<신설>																																				
12. 선풍기	<신설>																																				
18. 삼상유도전동기	<신설>																																				
25. 창세트	<신설>																																				
효율관리기자재	효율관리시험기관																																				
1. 전기냉장고	(주)디티앤씨																																				
3. 김치냉장고	(주)디티앤씨																																				
5. 전기세탁기	가. 일반세탁기 : 한국산업기술시험원, 한국의류시험연구원, 인터텍이티엘샘코(주) 나. 드럼세탁기 : 한국산업기술시험원, 한국의류시험연구원, 인터텍이티엘샘코(주)																																				
9. 전기냉온수기	(주)디티앤씨																																				
10. 전기밥솥	(주)디티앤씨																																				
12. 선풍기	(주)디티앤씨																																				
18. 삼상유도전동기	(재)인천테크노파크																																				
25. 창세트	(주)비이엠에스엔지니어링																																				
<div>[별표 5]</div> <div>자체측정 승인 기준(제7조제1항 관련)</div>	<div>[별표 5]</div> <div>자체측정 승인 기준(제7조제1항 관련)</div>																																				

현행					개정(안)						
효율관리기자재		시험설비 및 전문인력 기준			효율관리기자재		시험설비 및 전문인력 기준				
어댑터충전기, 텔레비전수상기 및 셋톱박스	1. 시험설비				어댑터충전기, 텔레비전수상기 및 셋톱박스	1. 시험설비					
	장비명	최대 측정범위	허용 오차	분해 능력		보유 대수	장비명	최대 측정범위	허용 오차	분해 능력	보유 대수
	(생략)					(현행과 같음)					
	<신설>										
	(비고) (생략)					(비고) (현행과 같음)					

[별표 6]					[별표 6]				
효율관리기자재의 시험성적서 기재항목 및 측정값 계산시 소수점 끝맺음 적용기준					효율관리기자재의 시험성적서 기재항목 및 측정값 계산시 소수점 끝맺음 적용기준				
구분	기재항목	단위	소수점 자리		구분	기재항목	단위	소수점 자리	
3. 김치냉장고	가. 월간소비전력량	(kWh/월)	둘째		3. 김치냉장고	가. 월간소비전력량 (냉동보관 운전시 포함)	(kWh/월)	둘째	
	나. 김치저장실유효내용적	(L)	첫째			나. 김치저장실유효내용적	(L)	첫째	
	다. 냉동실유효내용적	(L)	첫째			다. 냉동실유효내용적	(L)	첫째	
	라. 기타실유효내용적	(L)	첫째			라. 기타실유효내용적	(L)	첫째	
	마. 김치저장용기유효내용적	(L)	첫째			<삭제>	<삭제>	<삭제>	
	바. 보정유효내용적	(L)	첫째			마. 보정유효내용적	(L)	첫째	
	사. 김치저장실흡바가스켓길이	(cm)	첫째			바. 김치저장실흡바가스켓길이	(cm)	첫째	
	아. 최대소비전력량	(kWh/월)	둘째			사. 최대소비전력량	(kWh/월)	둘째	
	자. 김치저장실수	-	정수			아. 김치저장실수	-	정수	
	차. 1시간소비전력량	(Wh)	정수			자. 1시간소비전력량	(Wh)	정수	
	카. 1시간사용시CO2배출량	(g/시간)	정수			차. 1시간사용시CO2배출량	(g/시간)	정수	
타. 연간소비전력량	(kWh)	첫째		카. 연간소비전력량	(kWh)	첫째			
파. 연간에너지비용	(원)	정수		타. 연간에너지비용 (냉동보관 운전시 포함)	(원)	정수			
하. 소비효율등급	-	-		파. 소비효율등급	-	-			

구분	기재항목	단위	소수점 자리		구분	기재항목	단위	소수점 자리	
4. 전기냉방기 <신설>	가. 냉방기간에너지소비효율	(생략)	(생략)		4. 전기냉방기 (흡열티형은 벽걸이형 포함 운전시 포함 - '다.바.카'항 제외)	가. 냉방기간에너지소비효율 -----	(생략)	(생략)	
	다. 소비효율등급					다. 소비효율등급			

현행				개정(안)			
구분	기재항목	단위	소수점자리	구분	기재항목	단위	소수점자리
5. 전기세탁기	<전기세탁기>			5. 전기세탁기			
	가. 1kg당소비전력량	(Wh/kg)	첫째		가. 1kg당소비전력량	(Wh/kg)	첫째
	나. 탈수도	(%)	첫째		나. 탈수도	(%)	첫째
	다. <u>헹굼비</u>	-	둘째		다. <u>세탁비</u>	-	둘째
	라. 표준세탁용량	(kg)	첫째		라. 표준세탁용량	(kg)	첫째
	마. 1회세탁소비전력량	(Wh)	첫째		마. 1회세탁소비전력량	(Wh)	첫째
	바. 1회세탁시간	(분)	정수		바. 1회세탁시간	(분)	정수
	사. 1회세탁물사용량	(L)	<u>정수</u>		사. 1회세탁물사용량	(L)	<u>첫째</u>
	아. 1kg당1회세탁물사용량	(L/kg)	첫째		아. 1kg당1회세탁물사용량	(L/kg)	첫째
	자. 표준수량	(L)	정수		<삭제>	<삭제>	<삭제>
	차. 대기전력	(W)	첫째		자. 대기전력	(W)	첫째
	카. 1회세탁시CO ₂ 배출량	(g/회)	정수		차. 1회세탁시CO ₂ 배출량	(g/회)	정수
	타. 연간소비전력량	(kWh)	첫째		카. 연간소비전력량	(kWh)	첫째
	파. 연간에너지비용	(원)	정수		타. 연간에너지비용	(원)	정수
	하. 소비효율등급	-	-		파. 소비효율등급	-	-
	<신설>	<신설>	<신설>		하. 반부하 시험수위	=	=
	<신설>	<신설>	<신설>		거. 시험코스	=	=
	<전기드럼세탁기>						
	가. 1kg당소비전력량	(Wh/kg)	첫째				
	나. 탈수도	(%)	첫째				
	다. <u>세탁비</u>	-	둘째				
	라. 표준세탁용량	(kg)	첫째				
	마. 1회세탁소비전력량	(Wh)	첫째				
	바. 1회세탁시간	(분)	정수				
	사. 1회세탁물사용량	(L)	정수				
	아. 1kg당1회세탁물사용량	(L/kg)	첫째				
	자. 대기전력	(W)	첫째				
	차. 1회세탁시CO ₂ 배출량	(g/회)	정수				
	카. 연간소비전력량	(kWh)	첫째				
	타. 연간에너지비용	(원)	정수				
	파. 소비효율등급	-	-				
구분	기재항목	단위	소수점자리	구분	기재항목	단위	소수점자리
26. 텔레비전수상기	자. 대기전력 <신설> 하. <u>소비효율등급</u>	(W) <신설> (생략)	첫째 <신설> (생략)	26. 텔레비전수상기	자. 대기전력 하. <u>화면상표수평×수직</u> 거. 소비효율등급	(W) - (현행)	둘째 = (현행)
(주) -----(생략) -----				(주) -----(현행과 같음)-----			
[별표 7] 에너지소비효율등급라벨 및 에너지소비효율라벨 표시방법 1. 제품별 라벨 및 표시내용 3) 김치냉장고				[별표 7] 에너지소비효율등급라벨 및 에너지소비효율라벨 표시방법 1. 제품별 라벨 및 표시내용 3) 김치냉장고			

현행

〈신설〉

26) 텔레비전수상기

2. 소비효율 또는 소비효율등급 라벨의 표시사항 수치끝맺음

구분	적용항목	단위	소수점자리
3. 김치냉장고	가. 월간소비전력량 -- 라. 연간에너지비용	(생략)	(생략)

구분	적용항목	단위	소수점자리
4. 전기냉방기	가. 냉방효율 -- 라. 월간에너지비용	(생략)	(생략)

구분	적용항목	단위	소수점자리
5. 전기세탁기	<권카세탁기> 가. 1kg당 소비전력량 나. CO ₂ 다. 1kg당 1회세탁물사용량 라. 연간에너지비용 <권카드럼세탁기> 카. 1kg당 소비전력량 나. CO ₂ 다. 1kg당 1회세탁물사용량 라. 연간에너지비용	(Wh/kg) (g/회) (L/kg) (원/년) (Wh/kg) (g/회) (L/kg) (원/년)	첫째 정수 첫째 정수 첫째 정수 첫째 정수

(주) -----(생략) -----

개정(안)

(비고) 냉동보관 운전시의 온도는 냉동실 구분 기준온도를 기재한다.

26) 텔레비전수상기

2. 소비효율 또는 소비효율등급 라벨의 표시사항 수치끝맺음

구분	적용항목	단위	소수점자리
3. 김치냉장고	가. 월간소비전력량 (냉동보관 운전시 포함) -- 라. 연간에너지비용 (냉동보관 운전시 포함)	(생략)	(생략)

구분	적용항목	단위	소수점자리
4. 전기냉방기	가. 냉방효율 (휴멀티형은 벽걸이형 포함 운전시 포함) -- 라. 월간에너지비용 (휴멀티형은 벽걸이형 포함 운전시 포함)	(생략)	(생략)

구분	적용항목	단위	소수점자리
5. 전기세탁기	가. 1kg당 소비전력량 나. CO ₂ 다. 1kg당 1회세탁물사용량 라. 연간에너지비용 <삭제> <삭제> <삭제> <삭제> <삭제> <삭제>	(Wh/kg) (g/회) (L/kg) (원/년) <삭제> <삭제> <삭제> <삭제> <삭제> <삭제>	첫째 정수 첫째 정수 첫째 정수 첫째 정수 첫째 정수 첫째 정수

(주) -----(현행과 같음)-----

현행					개정(안)				
[별표 8] 효율관리기자재의 사후관리 검사항목 및 허용 오차범위 등					[별표 8] 효율관리기자재의 사후관리 검사항목 및 허용 오차범위 등				
구분	총시 료 개수	검사항목	허용오차 범위	불합격 허용개 수	구분	총시 료 개수	검사항목	허용오차 범위	불합격 허용개 수
3. 김 치 냉 장 고	2	월간소비전력량 --- 연간에너지비용	<생략>	0	3. 김 치 냉 장 고	2	월간소비전력량 (냉동보관 운전시 포함) --- 연간에너지비용 (냉동보관 운전시 포함)	<생략>	0
4. 전 기 냉 방 기	1	냉방효율 --- 월간에너지비용 ---	<생략>	0	4. 전 기 냉 방 기	1	냉방효율 (일반냉방은 벽걸이형 포함 운전시 포함) --- 월에너지비용 (일반냉방은 벽걸이형 포함 운전시 포함) ---	<생략>	0
5. 전 기 세 탁 기	2	<전기세탁기> 1kg당 소비전력량 탈수도 헹굼비 1kg당1회세탁물사용량 1회세탁시CO ₂ 배출량 연간에너지비용 소비효율등급 <트럼세탁기> 1kg당 소비전력량 탈수도 세탁비 (온수세탁) 세탁비 (냉수세탁) 1kg당1회세탁물사용량 1회세탁시CO ₂ 배출량 연간에너지비용 소비효율등급	표시값의 110% 이하 45% 이상 1.00 이상(1등급은 1.05 이상) 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하 - 표시값의 110% 이하 40% 이상 0.90 이상(1등급은 0.99 이상) 0.65 이상(1등급은 0.90 이상) 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하 -	0	5. 전 기 세 탁 기	2	<일반세탁기> 1kg당 소비전력량 탈수도 세탁비 1kg당1회세탁물사용량 1회세탁시CO ₂ 배출량 연간에너지비용 소비효율등급 <드럼세탁기> 1kg당 소비전력량 탈수도 세탁비(온수세탁) 세탁비(냉수세탁) 1kg당1회세탁물사용량 1회세탁시CO ₂ 배출량 연간에너지비용 소비효율등급	표시값의 110% 이하 규정값 이하 규정값 이상 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하 - 표시값의 110% 이하 규정값 이하 규정값 이상 규정값 이상 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하 -	0
36. 전 기 레 인 지	2	단위 소비전력량 소비전력량 1시간사용시CO ₂ 배출량 연간에너지비용	표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하	0	36. 전 기 레 인 지	2	단위 소비전력량 소비전력량 1시간사용시CO ₂ 배출량 연간에너지비용	표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하	0