

산업통상자원부공고 제2023-433호

「효율관리기자재 운용규정」을 개정함에 있어 국민에게 미리 알려 의견을 듣고자 그 개정이유와 주요내용을 행정절차법 제46조에 따라 다음과 같이 공고합니다.

2023년 5월 11일
산업통상자원부장관

효율관리기자재 운용규정 일부개정안 행정예고

1. 개정 이유

- 국내 기기관리 효율관리제도의 개선을 위한 품목별 기준강화, 신규 품목 추가 및 제도이관 등을 통한 에너지절감 실현

2. 주요 내용

□ 신규품목 도입 및 적용범위 확대

- 시장보급이 증가하는 식기세척기, 이동식에어컨디셔너를 효율등급 제도 대상으로 도입하고, 의류건조기의 적용범위 확대

품 목	적용범위	시행 예정일
식기세척기	· 세척용량 20인용 이하인 가정용 식기세척기	'24. 7. 1
이동식 에어컨디셔너	· 정격냉방능력이 23kW미만인 이동식에어컨 및 이동식히트펌프	'24. 7. 1
의류건조기	· 표준건조용량 25kg 이하의 가정용 회전식 의류건조기 * 현재 표준건조용량 20kg 이하까지 대상	'24. 1. 1

□ 제도이관 품목의 효율기준 신설

- 자발적 이행제도(대기전력저감, 고효율인증)로 관리하던 컴퓨터, 복합기 및 직관형LED램프, 펌프를 의무제도인 효율등급제도 대상으로 이관하여 효율관리 강화 실시

품 목	적용범위	주요내용	시행 예정일
컴퓨터	· 데스크탑, 모니터 일체형, 노트북	· 대기전력저감 프로그램에서 효율등급제도로 이관	'24. 7. 1
복합기	· 복사기, 프린터, 스캐너 등의 기능을 구비한 다기능 화상출력기기	· 대기전력저감 프로그램에서 효율등급제도로 이관	'24. 7. 1
직관형 LED램프 (컨버터외장형)	· G13캡과 D12캡을 사용하는 컨버터 외장형 직관형 LED램프	· 고효율인증제도에서 효율 등급제도로 이관	'24. 7. 1
펌프	· 상수용(WA)-원심 펌프 양쪽 흡입 벌루트(CS)-지상용 모터 분리형(Q2)	· 고효율인증제도에서 효율 등급제도로 이관	'24. 7. 1

□ 기존품목 효율기준 강화

- 공기청정기, 전기냉온수기, 제습기, 셋톱박스 등 효율관리기자재의 에너지소비효율기준 강화

품 목	주요내용	시행 예정일
공기청정기	· 효율등급 기준상향 조정 · 적용범위 확대(직류전원사용제품, 네트워크제품)	'24. 1. 1
전기냉온수기	· 효율등급 기준상향 조정 · '순간식'제품 관리체계 변경(등급제 → 최저소비효율기준제)	'24. 1. 1
제습기	· 효율등급 기준상향 조정 · 라벨 표시항목 개선(측정제습능력 → 1일제습량)	'24. 1. 1
셋톱박스	· 최저소비효율기준 강화	'24. 1. 1

신구 조문 대비표

3. 의견제출

효율관리기자재 운용규정 개정안에 대하여 의견이 있는 기관·단체 또는 개인은 2023년 7월 10일(월)까지 다음 사항을 기재한 의견서를 산업통상자원부장관(참조 : 에너지효율과장, 주소 : 세종시 한누리대로 402 정부세종청사 산업통상자원부 에너지효율과)에게 제출하여 주시기 바랍니다.

가. 예고 사항에 대한 항목별 의견(찬·반여부와 그 이유)

나. 성명(법인·단체의 경우 단체명과 대표자명), 주소 및 전화번호

다. 기타 자세한 사항은 산업통상자원부 에너지효율과로 문의하여 주시고, 개정안의 구체적인 내용은 산업통상자원부 홈페이지(<http://www.motie.go.kr> → 예산·법령 → 행정예고)를 참고하여 주시기 바랍니다.

라. 보내실 곳 : 산업통상자원부 에너지효율과

- 주소 : (30118) 세종특별자치시 한누리대로 402 정부세종청사
- 전화 : 044-203-5146, 팩스 : 044-203-4759
- 이메일 : 40yypark@korea.kr

붙임 : 신구 조문 대비표 1부

현 행	개 정(안)	비 고
제4조(효율관리기자재의 지정 및 범위와 측정방법 등) ① (생략) 1~12. (생략) 13. 공기청정기 : KS C 9314의 적용범위중 기계식과 복합식 공기청정기로서 표준사용면적이 200m ² 이하인 제품에 한한다. <신 설> 단, 여과재를 사용하지 않고 물 분무 등을 이용하여 집진, 탈취 및 가스제거를 하는 것은 제외한다. 측정방법은 별표 1에 따른 측정방법에 의하여 측정된 1㎡당 소비전력(여기서 “1㎡당 소비전력”이라 함은 측정소비전력(W)을 표준사용면적(m ²)으로 나눈 값을 말하며, W/m ² 로 표시한다.) 14.~29. (생략) 30. 제습기 : 별표 1에 따른 단상 교류로서 정격전압 220V를 사용하고 실내의 습도를 저하시키는 것을 목적으로 하며 압축식 냉동기, 송풍기 등을 하나의 캐비닛에 내장한 것으로서 정격소비전력 1,000W 이하의 전기제습기에 한하며, 측정방법은 KS C 9317에 따른 측정방법에 의하여 측정된 제습효율(여기서 제습효율이라 함은 측정제습능력(L) 을 측정소비전력(W)÷1000×24(h)으로 나눈 값을 말한다) 31.~42. (생략) 43. 의류건조기 : 별표 1에 따른 표준건조용량 1kg 이상 20kg 이하의 <신 설> 회전식 의류 건조기로서, 단상 220V, 전기용품 안전인증서 상의 정격소비전력이 3,000W 이하의 의류건조기에 한한다. 측정방법은 별표 1에 따른 측정방법에 의하여 측정된 1kg당 소비전력량(여기서 “1kg당 소비전력량”은 1회 건조시 소비전력량(Wh)을 표준건조용량의 0.8승으로 나눈 값을 말한다.) 44. (생략)	제4조(효율관리기자재의 지정 및 범위와 측정방법 등) ① (현행과 동일) 1~12. (현행과 동일) 13. ----- ----- ----- 이때, 직류 전원 공급 장치(AC-DC 변환 어댑터)를 이용하여 전원을 공급하는 제품도 포함하되 본체 내부에 장착된 배터리를 이용하여 전원을 공급/충전하는 제품은 제외한다. ----- ----- ----- 14.~29. (현행과 동일) 30. ----- ----- ----- ----- ----- ----- 1일 제습량(L) ----- ----- 31.~42. (현행과 동일) 43. ----- ----- 25kg ----- 가정용 ----- ----- ----- ----- ----- 44. (현행과 동일) 45. 식기세척기 : 별표 1에 따른 세척 용량이 20인용 이하인 가정용 전기 식기세척기에 한하며, 측정방법은 별표1에 따른 측정방법에 의하여 측정된 “1회 세척시 소비전력량”을 말한다. 46. 이동식 에어컨디셔너 : 공장에서 제조되어 주택, 상업, 산업용 시설에 적용되며, 전기로 구동되는 기계적 증기압축 방식의 이동식 에어컨디셔너 및 이동식 히트펌프로서, 냉방시 유풍기의 공기 흡입-토출부가 무덕트(Non-duct) 또는 단일덕트(Singel-duct) 또는 이중덕트(Double-duct)로 구성된 이동식 공기 냉각 에어컨과 동일 방식의 이동식 히트펌프 중 정격냉방능력 기준 23kW 미만인 것에 한한다. 측정방법은 별표1에 따라 측정된 냉방기간에너지소비효율(CSPF)을	○ 적용범위확대 및 신제품지정

현행	개정(안)	비고
제16조(소비효율등급라벨 표시방법 등) ①~② (생략) 1~8. (생략) 9. 전기냉온수기: 비교소비전력량, 용량, 1L당 소비전력량, 1일소비전력량, 월간소비전력량, 냉수저장탱크용량, 온수저장탱크용량, 1시간 소비전력량, 1시간사용시CO ₂ 배출량, 연간소비전력량, 연간에너지비용, 소비효율등급 10~29. (생략) 30. 제습기: 제습효율, 측정제습능력 , 1시간사용시CO ₂ 배출량, 월간에너지비용 31~36. (생략) 37. 셋톱박스: 능동대기모드 소비전력 또는 수동대기모드 소비전력 38~44. (생략) <신설>	제16조(소비효율등급라벨 표시방법 등) ①~② (현행과 동일) 1~8. (현행과 동일) 9. ----- ----- ----- ----- ----- 소비효율등급(저장식) 10~29. (현행과 동일) 30. ----- 1일 제습량 ----- 31~36. (현행과 동일) 37. 셋톱박스: -----, ----- ----- 38~44. (현행과 동일) 45. 식기세척기: 1회 세척시 소비전력량, 1회 세척시간, 1회 세척시 CO₂배출량, 1인당 1회 세척시 물 사용량, 연간에너지비용 46. 이동식 에어컨디셔너: 월간소비전력량, 정격냉방능력, 1시간사용시CO₂배출량, 월간에너지비용, 소비효율등급, 냉방효율 47. 직관형 LED램프(컨버터 외장형): 광효율, 입력전력, 1시간사용시CO₂배출량, 광원색, 소비효율등급 48. 펌프: 펌프효율, 1시간사용시CO₂배출량, 연간에너지비용 49. 컴퓨터: 최저소비효율기준 만족여부 50. 복합기: 연간소비전력량(잉크jet 제외), 연간CO₂배출량(잉크jet 제외), 연간에너지비용(잉크jet 제외), 소비효율등급(잉크jet 제외), 슬립모드 소비전력(잉크jet에 한함), 최저소비효율기준 만족여부(잉크jet에 한함)	○ 용어 변경 및 신제품의 라벨 표시방법 신설
③ (생략) 1. 전기냉장고: 전면 또는 측면(단, 전면 패널이 교체가능한 구조로서 전면부착이 곤란한 경우에 한함) <신설> 2. (생략) 3. 김치냉장고: 전면 또는 측면(단, 전면 패널이 교체가능한 구조로서 전면부착이 곤란한 경우에 한함) <신설> 4. (생략) 5. 전기세탁기: 전면 또는 뒷면 <신설>	③ (현행과 동일) 1. ----- -----, 라벨표시 의무자는 라벨을 측면에 부착할 경우, 소비효율등급 및 연간에너지비용이 포함된 별도의 표시물을 소비자 및 판매자가 확인할 수 있도록 제공하여야 함) 2. (현행과 동일) 3. ----- -----, 라벨표시 의무자는 라벨을 측면에 부착할 경우, 소비효율등급 및 연간에너지비용이 포함된 별도의 표시물을 소비자 및 판매자가 확인할 수 있도록 제공하여야 함) 4. (현행과 동일) 5. -----(단, 라벨표시 의무자는 라벨을 뒷면에 부착할 경우, 소비효율	

현행	개정(안)	비고
6~29. (생략) 30. 제습기: 전면 <신설> 31~44. (생략) <신설>	등급 및 연간에너지비용이 포함된 별도의 표시물을 소비자 및 판매자가 확인할 수 있도록 제공하여야 함) 6~29. (현행과 동일) 30. ----- 또는 측면(단, 전면 패널이 교체가능한 구조 등 제품 특성으로 전면 부착이 곤란한 경우에 한함) 31~44. (현행과 동일) 45. 식기세척기: 전면 혹은 측면(단, 전면 패널이 교체가능한 구조로서 전면부착이 곤란한 경우에 한함. 라벨표시 의무자는 라벨을 측면에 부착할 경우, 소비효율등급 및 연간에너지비용이 포함된 별도의 표시물을 소비자 및 판매자가 확인할 수 있도록 제공하여야 함) 46. 이동식 에어컨디셔너: 전면 또는 측면(단, 전면 전체가 통풍구 구조로서 전면 부착이 곤란한 경우에 한함) 47. 직관형 LED램프(컨버터 외장형): 개별 포장 및 전체 포장물 48. 펌프: 전면 또는 측면(단, 제품 특성으로 전면 부착이 곤란한 경우에 한함) 49. 컴퓨터: 전면 또는 측면 또는 후면(단, 컴퓨터 유형, 연간소비전력량, 슬립모드 및 오프모드 소비전력이 포함된 별도의 표시물을 소비자에게 제공하여야 함) 50. 복합기: 전면 또는 측면	
부칙(1992.8.17.)~부칙(2022.4.27.) (생략) <신설>	부칙(1992.8.17.)~부칙(2021.04.20.) (현행과 동일) 부 칙(제2023-00호, 2023.00.00) 제1조(시행일) ①이 규정은 고시한 날로부터 시행한다. 다만, 전기냉온수기, 공기청정기, 제습기, 셋톱박스, 의류건조기, 식기세척기, 이동식에어컨디셔너, 직관형LED램프(컨버터외장형), 펌프, 컴퓨터, 복합기의 개정사항에 대한 시행일은 다음 각 호와 같다. 1. 전기냉온수기, 공기청정기, 제습기, 셋톱박스, 의류건조기: 2024년 1월 1일부터 2. 식기세척기, 이동식에어컨디셔너, 직관형 LED램프(컨버터 외장형), 펌프, 컴퓨터, 복합기: 2024년 7월 1일부터 ②제1항에도 불구하고 직관형LED램프(컨버터외장형), 펌프는 2024년 4월 1일부터 소비효율 측정 을 받을 수 있으며, 측정결과를 신고할 수 있다. 제2조(소비효율 측정에 관한 경과조치) ①2024년 3월 31일 이전에 「고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정」에 의하여 소비효율 측정을 받은 직관형LED램프(컨버터외장형), 펌프는 이 규정 에 의하여 측정을 받은 것으로 본다.	

현행	개정(안)	비고																				
	②제1항에 따른 직관형LED램프(컨버터의장형), 펌프는 2024년 3월 31일까지 인증기간이 유효한 고효율에너지기자재인증서를 추가하여 이 규정에 따라 신고하여야 한다.																					
[별표 1] 효율관리기자재의 적용범위, 측정방법 및 효율기준 등	[별표 1] 효율관리기자재의 적용범위, 측정방법 및 효율기준 등																					
<p>5. 전기세탁기 (생략)</p> <p>8.1 (생략)</p> <p>8.1.1 최대소비전력량기준</p> <p>8.1.2 (생략)</p> <p>8.2 (생략)</p> <p>8.2.1 최대소비전력량기준</p>	<p>5. 전기세탁기 (현행과 동일)</p> <p>8.1 (현행과 동일)</p> <p>8.1.1 최저소비효율기준</p> <p>8.1.2 (현행과 동일)</p> <p>8.2 (현행과 동일)</p> <p>8.2.1 최저소비효율기준</p>	○ 용어 통일																				
<p>9. 전기냉온수기 (생략)</p> <p>4.2.2 (생략)</p> <p>e) (생략)</p> <p>1) (생략)</p> <p>$R = \frac{14\text{시간 무출수 소비전력량 } P1 + 10\text{시간 출수 소비전력량 } P2}{14\text{시간 기대 단열 소비전력량 } P3 + 10\text{시간 기대 소비전력량 } P4}$</p> <p>(생략)</p> <p>5. (생략)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>총시료 개수</th> <th>측정항목</th> <th>측정기준 및 CO₂배출량, 연간에너지비용 환산기준</th> <th>불합격 허용개수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>전기냉온수기</td> <td>(생략)</td> <td>(생략) 소비효율등급</td> <td>(생략) (생략)</td> <td>(생략)</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총시료 개수	측정항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용개수	전기냉온수기	(생략)	(생략) 소비효율등급	(생략) (생략)	(생략)	<p>9. 전기냉온수기 (현행과 동일)</p> <p>4.2.2 (현행과 동일)</p> <p>e) (현행과 동일)</p> <p>1) (현행과 동일)</p> <p>$R = \frac{14\text{시간 무출수 소비전력량 } P1 + 10\text{시간 출수 소비전력량 } P2}{14\text{시간 기대 단열 소비전력량 } P3 + 10\text{시간 기대 소비전력량 } P4}$</p> <p>(현행과 동일)</p> <p>5. (현행과 동일)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>총시료 개수</th> <th>측정항목</th> <th>측정기준 및 CO₂배출량, 연간에너지비용 환산기준</th> <th>불합격 허용개수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>전기냉온수기</td> <td>(현행과 동일)</td> <td>(현행과 동일) 소비효율등급(저장식)</td> <td>(현행과 동일) (현행과 동일)</td> <td>(생략)</td> </tr> </tbody> </table>	구분	총시료 개수	측정항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용개수	전기냉온수기	(현행과 동일)	(현행과 동일) 소비효율등급(저장식)	(현행과 동일) (현행과 동일)	(생략)	○ 전기냉온수기 기준 강화
구분	총시료 개수	측정항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용개수																		
전기냉온수기	(생략)	(생략) 소비효율등급	(생략) (생략)	(생략)																		
구분	총시료 개수	측정항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용개수																		
전기냉온수기	(현행과 동일)	(현행과 동일) 소비효율등급(저장식)	(현행과 동일) (현행과 동일)	(생략)																		
<p>6. (생략)</p> <p>6.1 최대소비전력량기준</p> <p>(단위 : kWh/kWh)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th>최대소비전력기준</th> </tr> <tr> <th>2012년 1월 1일부터</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>전기냉온수기</td> <td>2.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.2 (생략)</p> <p>6.2.1 (생략)</p> <p>(생략)</p> <p>b) 순간식</p>	구분	최대소비전력기준	2012년 1월 1일부터	전기냉온수기	2.5	<p>6. (현행과 동일)</p> <p>6.1 최저소비효율기준</p> <p>(단위 : kWh/kWh)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th>최저소비효율기준</th> </tr> <tr> <th>2024년 1월 1일부터</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>전기냉온수기(저장식)</td> <td>2.3</td> </tr> <tr> <td>전기냉온수기(순간식)</td> <td>0.77</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.2 (현행과 동일)</p> <p>6.2.1 (현행과 동일)</p> <p>(현행과 동일)</p> <p><삭제></p>	구분	최저소비효율기준	2024년 1월 1일부터	전기냉온수기(저장식)	2.3	전기냉온수기(순간식)	0.77									
구분		최대소비전력기준																				
	2012년 1월 1일부터																					
전기냉온수기	2.5																					
구분	최저소비효율기준																					
	2024년 1월 1일부터																					
전기냉온수기(저장식)	2.3																					
전기냉온수기(순간식)	0.77																					

현행	개정(안)	비고																																											
<p>14시간 동안 무출수 소비전력량 P1(kWh) 과 10시간 출수 소비전력량 P2(kWh)를 더한 값을 14시간 기대되는 단열성능에 대한 소비전력량 P3(kWh) 과 10시간 기대되는 소비전력량 P4(kWh)의 합으로 나눈 값인 “비교소비전력량”을 소비효율등급부여지표로 한다.</p> $R = \frac{14\text{시간 무출수 소비전력량 } P1 + 10\text{시간 출수 소비전력량 } P2}{14\text{시간 기대 단열 소비전력량 } P3 + 10\text{시간 기대 소비전력량 } P4}$ <p>6.2.2 (생략)</p> <p><신설></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R</th> <th>등급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(생략)</td> <td>(생략)</td> </tr> <tr> <td>(생략)</td> <td>(생략)</td> </tr> <tr> <td>(생략)</td> <td>(생략)</td> </tr> <tr> <td>1.4 < R ≤ 1.8</td> <td>(생략)</td> </tr> <tr> <td>1.8 < R ≤ 2.5</td> <td>(생략)</td> </tr> </tbody> </table> <p><신설></p>	R	등급	(생략)	(생략)	(생략)	(생략)	(생략)	(생략)	1.4 < R ≤ 1.8	(생략)	1.8 < R ≤ 2.5	(생략)	<p>6.2.2 (현행과 동일)</p> <p>a) 저장식</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R</th> <th>등급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(현행과 동일)</td> <td>(현행과 동일)</td> </tr> <tr> <td>(현행과 동일)</td> <td>(현행과 동일)</td> </tr> <tr> <td>(현행과 동일)</td> <td>(현행과 동일)</td> </tr> <tr> <td>-----1.7</td> <td>(현행과 동일)</td> </tr> <tr> <td>1.7-----2.3</td> <td>(현행과 동일)</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.3 중장기 목표소비효율기준</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="2">2027년 1월 1일부터</th> <th colspan="2">2030년 1월 1일부터</th> </tr> <tr> <th>최고</th> <th>최저</th> <th>최고</th> <th>최저</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>전기냉온수기(저장식)</td> <td>0.80</td> <td>2.047</td> <td>0.79</td> <td>1.794</td> </tr> <tr> <td>전기냉온수기(순간식)</td> <td>-</td> <td>0.66</td> <td>-</td> <td>0.55</td> </tr> </tbody> </table>	R	등급	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	-----1.7	(현행과 동일)	1.7-----2.3	(현행과 동일)	구분	2027년 1월 1일부터		2030년 1월 1일부터		최고	최저	최고	최저	전기냉온수기(저장식)	0.80	2.047	0.79	1.794	전기냉온수기(순간식)	-	0.66	-	0.55	
R	등급																																												
(생략)	(생략)																																												
(생략)	(생략)																																												
(생략)	(생략)																																												
1.4 < R ≤ 1.8	(생략)																																												
1.8 < R ≤ 2.5	(생략)																																												
R	등급																																												
(현행과 동일)	(현행과 동일)																																												
(현행과 동일)	(현행과 동일)																																												
(현행과 동일)	(현행과 동일)																																												
-----1.7	(현행과 동일)																																												
1.7-----2.3	(현행과 동일)																																												
구분	2027년 1월 1일부터		2030년 1월 1일부터																																										
	최고	최저	최고	최저																																									
전기냉온수기(저장식)	0.80	2.047	0.79	1.794																																									
전기냉온수기(순간식)	-	0.66	-	0.55																																									
<p>10. 전기밥솥 (생략)</p> <p>10. (생략)</p> <p>10.1 최대소비전력량기준 및 표준소비전력량</p>	<p>10. 전기밥솥 (현행과 동일)</p> <p>10. (현행과 동일)</p> <p>10.1 최저소비효율기준</p>	○ 용어 통일																																											
<p>13. 공기청정기</p> <p>1. (생략)</p> <p>KS C 9314의 적용범위 중 기계식과 복합식 공기청정기로서 정격 입력전압이 단상 교류 220V, 정격 주파수 60Hz이고, 표준사용면적이 200m² 이하인 제품에 한한다. <신설></p> <p>다만, 여과재를 사용하지 않고 물 분무 등을 이용하여 집진, 탈취 및 가스제거를 하는 것은 포함되지 않는다.</p> <p>(생략)</p>	<p>13. 공기청정기</p> <p>1. (현행과 동일)</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>-----</p> <p>----- 이때, 직류 전원 공급 장치(AC-DC 변환 어댑터)를 이용하여 전원을 공급하는 제품도 포함하되 본체 내부에 장착된 배터리를 이용하여 전원을 공급/충전하는 제품은 제외한다. -----</p> <p>-----</p> <p>(현행과 동일)</p>	○ 공기청정기 적용 범위 확대 및 기준 강화																																											

현행	개정(안)	비고																																																																		
<p>6. (생략) 6.1 최대소비전력기준 (단위 : W/m²)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>최대소비전력기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>2011년 1월 1일부터</td> </tr> <tr> <td>공기청정기</td> <td>2.50</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.2 (생략) 6.2.1 (생략) (생략) 6.2.2 (생략) <신설></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R</th> <th>대기전력 (수동대기모드 소비전력)</th> <th>등급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R ≤ 0.50</td> <td>(생략)</td> <td>(생략)</td> </tr> <tr> <td>R ≤ 0.70</td> <td>문지 않음</td> <td>(생략)</td> </tr> <tr> <td>0.70 < R ≤ 1.30</td> <td>문지 않음</td> <td>(생략)</td> </tr> <tr> <td>1.30 < R ≤ 1.90</td> <td>문지 않음</td> <td>(생략)</td> </tr> <tr> <td>1.90 < R ≤ 2.50</td> <td>문지 않음</td> <td>(생략)</td> </tr> </tbody> </table> <p><신설></p> <p>6.2.3 (생략) <신설></p>	구분	최대소비전력기준		2011년 1월 1일부터	공기청정기	2.50	R	대기전력 (수동대기모드 소비전력)	등급	R ≤ 0.50	(생략)	(생략)	R ≤ 0.70	문지 않음	(생략)	0.70 < R ≤ 1.30	문지 않음	(생략)	1.30 < R ≤ 1.90	문지 않음	(생략)	1.90 < R ≤ 2.50	문지 않음	(생략)	<p>6. (현행과 동일) 6.1 최저소비효율기준 (단위 : W/m²)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>최저소비효율기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>2024년 1월 1일부터</td> </tr> <tr> <td>공기청정기</td> <td>2.38</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.2 (현행과 동일) 6.2.1 (현행과 동일) (현행과 동일) 6.2.2 (현행과 동일) 1) 일반제품</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R</th> <th>대기전력 (수동대기모드 소비전력)</th> <th>등급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-----0.45</td> <td>(현행과 동일)</td> <td>(현행과 동일)</td> </tr> <tr> <td>0.45-----0.67</td> <td>≤1.0W</td> <td>(현행과 동일)</td> </tr> <tr> <td>0.67-----1.24</td> <td>≤1.5W</td> <td>(현행과 동일)</td> </tr> <tr> <td>1.24-----1.81</td> <td>≤1.5W</td> <td>(현행과 동일)</td> </tr> <tr> <td>1.81-----2.38</td> <td>≤1.5W</td> <td>(현행과 동일)</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 네트워크제품</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R</th> <th>대기전력 (능동대기모드 소비전력)</th> <th>등급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R ≤ 0.45</td> <td>≤2.0W</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0.45 < R ≤ 0.67</td> <td>≤2.0W</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0.67 < R ≤ 1.24</td> <td>≤3.0W</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1.24 < R ≤ 1.81</td> <td>≤3.0W</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>1.81 < R ≤ 2.38</td> <td>≤3.0W</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>6.2.3 (현행과 동일) 일반제품 : 네트워크 기능이 없는 제품 네트워크제품 : 디지털가전제품, 정보기기 등을 단일 프로토콜로 제어해 각종 제품간의 원격제어 및 정보 공유를 목적으로 만들어진 제품. 네트워크 기능이 옵션인 제품도 네트워크제품으로 본다. 다만, 높은 네트워크 가용(HiNA) 기능성을 갖춘 제품의 능동대기모드 소비전력 기준은 8.0W 이하이며, HiNA 제품은 시험기관에 증명자료를 제출하고 시험기관은 시험을 통하여 이를 확인하여야 한다. * 높은 네트워크 가용(HiNA : High Network Availability) 기능성을 갖춘 제</p>	구분	최저소비효율기준		2024년 1월 1일부터	공기청정기	2.38	R	대기전력 (수동대기모드 소비전력)	등급	-----0.45	(현행과 동일)	(현행과 동일)	0.45-----0.67	≤1.0W	(현행과 동일)	0.67-----1.24	≤1.5W	(현행과 동일)	1.24-----1.81	≤1.5W	(현행과 동일)	1.81-----2.38	≤1.5W	(현행과 동일)	R	대기전력 (능동대기모드 소비전력)	등급	R ≤ 0.45	≤2.0W	1	0.45 < R ≤ 0.67	≤2.0W	2	0.67 < R ≤ 1.24	≤3.0W	3	1.24 < R ≤ 1.81	≤3.0W	4	1.81 < R ≤ 2.38	≤3.0W	5	
구분	최대소비전력기준																																																																			
	2011년 1월 1일부터																																																																			
공기청정기	2.50																																																																			
R	대기전력 (수동대기모드 소비전력)	등급																																																																		
R ≤ 0.50	(생략)	(생략)																																																																		
R ≤ 0.70	문지 않음	(생략)																																																																		
0.70 < R ≤ 1.30	문지 않음	(생략)																																																																		
1.30 < R ≤ 1.90	문지 않음	(생략)																																																																		
1.90 < R ≤ 2.50	문지 않음	(생략)																																																																		
구분	최저소비효율기준																																																																			
	2024년 1월 1일부터																																																																			
공기청정기	2.38																																																																			
R	대기전력 (수동대기모드 소비전력)	등급																																																																		
-----0.45	(현행과 동일)	(현행과 동일)																																																																		
0.45-----0.67	≤1.0W	(현행과 동일)																																																																		
0.67-----1.24	≤1.5W	(현행과 동일)																																																																		
1.24-----1.81	≤1.5W	(현행과 동일)																																																																		
1.81-----2.38	≤1.5W	(현행과 동일)																																																																		
R	대기전력 (능동대기모드 소비전력)	등급																																																																		
R ≤ 0.45	≤2.0W	1																																																																		
0.45 < R ≤ 0.67	≤2.0W	2																																																																		
0.67 < R ≤ 1.24	≤3.0W	3																																																																		
1.24 < R ≤ 1.81	≤3.0W	4																																																																		
1.81 < R ≤ 2.38	≤3.0W	5																																																																		

현행	개정(안)	비고														
<p>(생략) <신설> <신설></p>	<p>품 : 라우터, 네트워크 스위치, 무선망 액세스 포인트 또는 이들을 조합한 기능성을 내장하고 있는 제품 (현행과 동일)</p> <p>능동대기모드 : 리모컨 또는 본체의 전원스위치를 이용해 전원을 오프시킨 상태로 주기능을 수행하지 않지만 리모컨이나 내부신호 그리고 추가적으로 음성 혹은 동작 인식기능을 포함한 외부신호를 통해 다른 모드로 바뀔 수 있거나 네트워크 연결 및 유지를 위한 최소 수준의 데이터를 송수신하고 있는 네트워크 상태. - 해당기능 : 리모컨, 내부신호, 외부신호에 의해 주기능 활성화(wake on) 가능</p> <p>6.3 중장기 목표소비효율기준</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th colspan="2">2027년 1월 1일부터</th> <th colspan="2">2030년 1월 1일부터</th> </tr> <tr> <th>최고</th> <th>최저</th> <th>최고</th> <th>최저</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>공기청정기</td> <td>0.446</td> <td>2.309</td> <td>0.441</td> <td>2.237</td> </tr> </tbody> </table>	구분	2027년 1월 1일부터		2030년 1월 1일부터		최고	최저	최고	최저	공기청정기	0.446	2.309	0.441	2.237	
구분	2027년 1월 1일부터		2030년 1월 1일부터													
	최고	최저	최고	최저												
공기청정기	0.446	2.309	0.441	2.237												
<p>14. 백열전구 (생략) 4. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여기준 4.1 최저소비효율기준 및 표준소비효율 (생략)</p>	<p>14. 백열전구 (현행과 동일) 4. 최저소비효율기준 및 표준소비효율 <삭제> (현행과 동일)</p>	○ 용어 통일														
<p>17. 안정기내장형램프 (생략) 4. 최저소비효율기준 부여기준 4.1 최저소비효율기준 (생략)</p>	<p>17. 안정기내장형램프 (현행과 동일) 4. 최저소비효율기준 <삭제> (현행과 동일)</p>	○ 용어 통일														
<p>20. 어댑터충전기 (생략) 6. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여기준 6.1 최저소비효율기준</p> <p>6.1.1 (생략)</p>	<p>20. 어댑터충전기 (현행과 동일) 6. 최저소비효율기준 <삭제> 6.1 (현행과 동일)</p>	○ 용어 통일														

현행	개정(안)	비고
6.1.2 (생략) 6.1.3 (생략)	6.2 (현행과 동일) 6.3 (현행과 동일)	
22. 상업용 전기냉장고 (생략) 4. (생략) 4.1 최대소비전력량기준	22. 상업용 전기냉장고 (현행과 동일) 4. (현행과 동일) 4.1 최저소비효율기준	○ 용어 통일
24. 변압기 (생략) 4. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여기준 4.1 최저소비효율기준 및 표준소비효율(50% 부 하율 기준)	24. 변압기 (현행과 동일) 4. 최저소비효율기준 및 표준소비효율(50% 부하 율 기준) <삭제>	○ 용어 통일
4.1.1 (생략) 4.1.2 (생략) 4.1.3 (생략) 4.1.4 (생략) 4.1.5 (생략) 4.1.6 (생략) 4.1.7 (생략) 4.1.8 (생략)	4.1 (현행과 동일) 4.2 (현행과 동일) 4.3 (현행과 동일) 4.4 (현행과 동일) 4.5 (현행과 동일) 4.6 (현행과 동일) 4.7 (현행과 동일) 4.8 (현행과 동일)	
25. 창세트 (생략) 7. (생략) 7.1 최대열관류율기준	25. 창세트 (현행과 동일) 7. (현행과 동일) 7.1 최저소비효율기준	○ 용어 통일
26. 텔레비전수상기 (생략) 8. (생략) 8.1 최대소비전력기준	26. 텔레비전수상기 (현행과 동일) 8. (현행과 동일) 8.1 최저소비효율기준	○ 용어 통일

현행	개정(안)	비고																				
27. 전기온풍기 (생략) 6. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여기준 6.1 최저소비효율기준 (생략)	27. 전기온풍기 (현행과 동일) 6. 최저소비효율기준 <삭제> (현행과 동일)	○ 용어 통일																				
28. 전기스토브 (생략) 6. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여기준 6.1 최대대기전력기준 (생략)	28. 전기스토브 (현행과 동일) 6. 최저소비효율기준 <삭제> (현행과 동일)	○ 용어 통일																				
30. 제습기 (생략) 4.4 (생략) 제습기의 제습효율은 다음 식과 같이 산출한 다. 여기에서 측정제습능력 은 제습능력 시험에 따 라 시험하였을 때의 제습능력을 1일(24시간)당 L 로 환산한 값임 $\text{제습효율} = \frac{\text{측정제습능력 [L]}}{\text{측정소비전력 [W]} \div 1000 \times 24 [\text{h}]}$ 4.5 (생략) (생략)	30. 제습기 (현행과 동일) 4.4 (현행과 동일) ----- ----- 1일 제습량 ----- ----- $\text{제습효율} = \frac{\text{1일 제습량 [L]}}{\text{-----}}$ 4.5 (현행과 동일) (현행과 동일)	○ 제습 기 기준 강 화																				
[표] 제습기 성능 시험 기록표																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>시료</th> <th>측정제습능력 (L)</th> <th>측정소비전력 (W)</th> <th>대기전력 (W)</th> <th>제습효율 (L/kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>평균</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		시료	측정제습능력 (L)	측정소비전력 (W)	대기전력 (W)	제습효율 (L/kWh)	1					2					평균					
시료	측정제습능력 (L)	측정소비전력 (W)	대기전력 (W)	제습효율 (L/kWh)																		
1																						
2																						
평균																						
[표] 제습기 성능 시험 기록표																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>시료</th> <th>1일 제습량 (L)</th> <th>측정소비전력 (W)</th> <th>대기전력 (W)</th> <th>제습효율 (L/kWh)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>평균</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		시료	1일 제습량 (L)	측정소비전력 (W)	대기전력 (W)	제습효율 (L/kWh)	1					2					평균					
시료	1일 제습량 (L)	측정소비전력 (W)	대기전력 (W)	제습효율 (L/kWh)																		
1																						
2																						
평균																						
5.(생략)	5.(현행과 동일)																					
구분 총시료 개수	측정항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용개 수																			
제습기 (생략)	(생략) 측정제습능력 (생략)	(생략) (생략) (생략)	(생략)																			
(현행과 동일)	(현행과 동일) 1일 제습량 (현행과 동일)	(현행과 동일) (현행과 동일) (현행과 동일)	(현행과 동일)																			
(생략)	(현행과 동일)																					
6. (생략) 6.1 (생략)	6. (현행과 동일) 6.1 (현행과 동일)																					

현행						개정(안)					비고																																																																																																				
<p><표 2> 반부하 건조 용량별 먼지물 시험 부하량 조성표</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>시험 부하</th> <th>반부하 용량 (kg)</th> <th>시트 의 수</th> <th>베갯 의 수</th> <th>수건의 수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.0</td><td>0.50</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td></tr> <tr><td>1.5</td><td>0.75</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td></tr> <tr><td>2.0</td><td>1.00</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td></tr> <tr><td>2.5</td><td>1.25</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td></tr> <tr><td>3.0</td><td>1.50</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td></tr> <tr><td>3.5</td><td>1.75</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td></tr> <tr><td>4.0</td><td>2.00</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td></tr> <tr><td>4.5</td><td>2.25</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td></tr> <tr><td>5.0</td><td>2.50</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td></tr> </tbody> </table>						시험 부하	반부하 용량 (kg)	시트 의 수	베갯 의 수	수건의 수	1.0	0.50	(생략)	(생략)	(생략)	1.5	0.75	(생략)	(생략)	(생략)	2.0	1.00	(생략)	(생략)	(생략)	2.5	1.25	(생략)	(생략)	(생략)	3.0	1.50	(생략)	(생략)	(생략)	3.5	1.75	(생략)	(생략)	(생략)	4.0	2.00	(생략)	(생략)	(생략)	4.5	2.25	(생략)	(생략)	(생략)	5.0	2.50	(생략)	(생략)	(생략)	<p><표 2> 반부하 건조 용량별 먼지물 시험 부하량 조성표</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>시험 부하</th> <th>반부하 용량 (kg)</th> <th>시트의 수</th> <th>베갯 의 수</th> <th>수건의 수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.0</td><td>0.50</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td></tr> <tr><td>1.5</td><td>0.75</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td></tr> <tr><td>2.0</td><td>1.00</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td></tr> <tr><td>2.5</td><td>1.25</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td></tr> <tr><td>3.0</td><td>1.50</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td></tr> <tr><td>3.5</td><td>1.75</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td></tr> <tr><td>4.0</td><td>2.00</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td></tr> <tr><td>4.5</td><td>2.25</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td></tr> <tr><td>5.0</td><td>2.50</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td><td>(현행과 동일)</td></tr> </tbody> </table>					시험 부하	반부하 용량 (kg)	시트의 수	베갯 의 수	수건의 수	1.0	0.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	1.5	0.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	2.0	1.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	2.5	1.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	3.0	1.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	3.5	1.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	4.0	2.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	4.5	2.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	5.0	2.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
						시험 부하	반부하 용량 (kg)	시트 의 수	베갯 의 수	수건의 수																																																																																																					
						1.0	0.50	(생략)	(생략)	(생략)																																																																																																					
						1.5	0.75	(생략)	(생략)	(생략)																																																																																																					
						2.0	1.00	(생략)	(생략)	(생략)																																																																																																					
						2.5	1.25	(생략)	(생략)	(생략)																																																																																																					
						3.0	1.50	(생략)	(생략)	(생략)																																																																																																					
3.5	1.75	(생략)	(생략)	(생략)																																																																																																											
4.0	2.00	(생략)	(생략)	(생략)																																																																																																											
4.5	2.25	(생략)	(생략)	(생략)																																																																																																											
5.0	2.50	(생략)	(생략)	(생략)																																																																																																											
시험 부하	반부하 용량 (kg)	시트의 수	베갯 의 수	수건의 수																																																																																																											
1.0	0.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)																																																																																																											
1.5	0.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)																																																																																																											
2.0	1.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)																																																																																																											
2.5	1.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)																																																																																																											
3.0	1.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)																																																																																																											
3.5	1.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)																																																																																																											
4.0	2.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)																																																																																																											
4.5	2.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)																																																																																																											
5.0	2.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)																																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>21.5</th> <th>10</th> <th>30</th> <th>65</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>22.0</td><td>10</td><td>31</td><td>67</td></tr> <tr><td>22.5</td><td>10</td><td>31</td><td>72</td></tr> <tr><td>23.0</td><td>11</td><td>32</td><td>67</td></tr> <tr><td>23.5</td><td>11</td><td>33</td><td>70</td></tr> <tr><td>24.0</td><td>11</td><td>33</td><td>74</td></tr> <tr><td>24.5</td><td>11</td><td>34</td><td>77</td></tr> <tr><td>25.0</td><td>11</td><td>35</td><td>79</td></tr> </tbody> </table>					21.5	10	30	65	22.0	10	31	67	22.5	10	31	72	23.0	11	32	67	23.5	11	33	70	24.0	11	33	74	24.5	11	34	77	25.0	11	35	79																																																																											
21.5	10	30	65																																																																																																												
22.0	10	31	67																																																																																																												
22.5	10	31	72																																																																																																												
23.0	11	32	67																																																																																																												
23.5	11	33	70																																																																																																												
24.0	11	33	74																																																																																																												
24.5	11	34	77																																																																																																												
25.0	11	35	79																																																																																																												

현행						개정(안)					비고	
5.5	Part A	2.75	(생략)	(생략)	(생략)	5.5	Part A	2.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	2.75	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	2.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
6.0	Part A	3.00	(생략)	(생략)	(생략)	6.0	Part A	3.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	3.00	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	3.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
6.5	Part A	3.25	(생략)	(생략)	(생략)	6.5	Part A	3.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	3.25	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	3.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
7.0	Part A	3.50	(생략)	(생략)	(생략)	7.0	Part A	3.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	3.50	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	3.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
7.5	Part A	3.75	(생략)	(생략)	(생략)	7.5	Part A	3.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	3.75	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	3.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
8.0	Part A	4.00	(생략)	(생략)	(생략)	8.0	Part A	4.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	4.00	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	4.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
8.5	Part A	4.25	(생략)	(생략)	(생략)	8.5	Part A	4.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	4.25	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	4.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
9.0	Part A	4.50	(생략)	(생략)	(생략)	9.0	Part A	4.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	4.50	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	4.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
9.5	Part A	4.75	(생략)	(생략)	(생략)	9.5	Part A	4.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	4.75	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	4.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
10.0	Part A	5.00	(생략)	(생략)	(생략)	10.0	Part A	5.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	5.00	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	5.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
10.5	Part A	5.25	(생략)	(생략)	(생략)	10.5	Part A	5.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	5.25	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	5.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
11.0	Part A	5.50	(생략)	(생략)	(생략)	11.0	Part A	5.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	5.50	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	5.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	

현행						개정(안)						비고
11.5	Part A	5.75	(생략)	(생략)	(생략)	11.5	Part A	5.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	5.75	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	5.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
12.0	Part A	6.00	(생략)	(생략)	(생략)	12.0	Part A	6.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	6.00	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	6.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
12.5	Part A	6.25	(생략)	(생략)	(생략)	12.5	Part A	6.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	6.25	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	6.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
13.0	Part A	6.50	(생략)	(생략)	(생략)	13.0	Part A	6.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	6.50	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	6.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
13.5	Part A	6.75	(생략)	(생략)	(생략)	13.5	Part A	6.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	6.75	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	6.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
14.0	Part A	7.00	(생략)	(생략)	(생략)	14.0	Part A	7.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	7.00	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	7.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
14.5	Part A	7.25	(생략)	(생략)	(생략)	14.5	Part A	7.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	7.25	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	7.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
15.0	Part A	7.50	(생략)	(생략)	(생략)	15.0	Part A	7.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	7.50	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	7.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
15.5	Part A	7.75	(생략)	(생략)	(생략)	15.5	Part A	7.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	7.75	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	7.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
16.0	Part A	8.00	(생략)	(생략)	(생략)	16.0	Part A	8.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	8.00	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	8.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
16.5	Part A	8.25	(생략)	(생략)	(생략)	16.5	Part A	8.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	8.25	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	8.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
17.0	Part A	8.50	(생략)	(생략)	(생략)	17.0	Part A	8.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	8.50	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	8.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
17.5	Part A	8.75	(생략)	(생략)	(생략)	17.5	Part A	8.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	8.75	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	8.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	

현행						개정(안)						비고
18.0	Part A	9.00	(생략)	(생략)	(생략)	18.0	Part A	9.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	9.00	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	9.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
18.5	Part A	9.25	(생략)	(생략)	(생략)	18.5	Part A	9.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	9.25	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	9.25	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
19.0	Part A	9.50	(생략)	(생략)	(생략)	19.0	Part A	9.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	9.50	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	9.50	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
19.5	Part A	9.75	(생략)	(생략)	(생략)	19.5	Part A	9.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	9.75	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	9.75	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
20.0	Part A	10.00	(생략)	(생략)	(생략)	20.0	Part A	10.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
	Part B	10.00	(생략)	(생략)	(생략)		Part B	10.00	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
<신 설>						20.5	Part A	10.25	5	14	30	
							Part B	10.25	4	14	37	
						21.0	Part A	10.5	5	14	32	
							Part B	10.5	5	15	30	
						21.5	Part A	10.75	5	15	32	
							Part B	10.75	5	15	33	
						22.0	Part A	11	5	15	35	
							Part B	11	5	16	32	
						22.5	Part A	11.25	5	15	37	
							Part B	11.25	5	16	35	
						23.0	Part A	11.5	6	16	30	
							Part B	11.5	5	16	37	
						23.5	Part A	11.75	6	16	33	
							Part B	11.75	5	17	37	

현 행	개 정(안)	비 고																																	
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">24.0</td> <td>Part A</td> <td>12</td> <td>6</td> <td>16</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Part B</td> <td>12</td> <td>5</td> <td>17</td> <td>39</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">24.5</td> <td>Part A</td> <td>12.25</td> <td>6</td> <td>17</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>Part B</td> <td>12.25</td> <td>5</td> <td>17</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">25.0</td> <td>Part A</td> <td>12.5</td> <td>6</td> <td>17</td> <td>37</td> </tr> <tr> <td>Part B</td> <td>12.5</td> <td>5</td> <td>18</td> <td>42</td> </tr> </table>	24.0	Part A	12	6	16	35	Part B	12	5	17	39	24.5	Part A	12.25	6	17	35	Part B	12.25	5	17	42	25.0	Part A	12.5	6	17	37	Part B	12.5	5	18	42	
24.0	Part A		12	6	16	35																													
	Part B	12	5	17	39																														
24.5	Part A	12.25	6	17	35																														
	Part B	12.25	5	17	42																														
25.0	Part A	12.5	6	17	37																														
	Part B	12.5	5	18	42																														
<p>(생략)</p> <p>4.3.1 건조 성능 시험 a)~g) (생략) h) 시험 부하는 초기 함수율을 맞춘 후, 5분 이내 시험 의류 건조기에 투입을 완료해야 한다.</p> <p>(생략)</p> <p>8. (생략)</p> <p>8.1 최대소비전력량기준</p>	<p>(현행과 동일)</p> <p>4.3.1 건조 성능 시험 a)~g) (현행과 동일) h) -----10분-----</p> <p>(현행과 동일)</p> <p>8. (현행과 동일)</p> <p>8.1 최저소비효율기준</p>																																		
<p>44. 모니터 (생략)</p> <p>4.2.3. (생략)</p> <p>a) 휘도 시험 이후 온모드 소비전력 측정에 앞서, 제품의 휘도를 다음과 같이 설정한다. 화면의 조도가 평방미터 당 200 cd/m² 가 될 때까지 화면의 밝기를 조정한다. 제품이 해당 휘도값에 도달하지 못하는 경우, 제품 휘도를 도달 가능한 근사 값 수준으로 설정한다. 휘도 값은 4.2.2항에 따라 측정되어야 한다. 그리고 이 휘도 값을 기록한다. 적절한 휘도 조정은 디스플레이의 밝기의 조정으로 이루어지며, 명암 설정은 최대값을 유지한다.</p>	<p>44. 모니터 (현행과 동일)</p> <p>4.2.3. (현행과 동일)</p> <p>a) ----- ----- -----휘도----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----</p>	○ 용어 수정																																	
<신 설>	<p>45. 식기세척기</p> <p>1. 적용범위 이 규격은 세척 용량이 20인용 이하인 가정용 전기 식기세척기에 대하여 규정한다. a) 초음파 식기세척기는 대상에서 제외한다. b) 가스식 식기세척기는 대상에서 제외한다.</p>	○ 식기 세척기 효율 기준 신설																																	

현 행	개 정(안)	비 고
	<p>2. 인용규격 다음에 나타내는 규격은 이 규격에 인용됨으로써, 이 규격의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용규격은 그 최신판을 적용한다.</p> <p>KS C IEC 60436:2015, 전기 식기세척기의 성능 측정방법 KS H 2500 즉석밥 KS A 5101 시험용 체 KS H 2002 마가린</p> <p>3. 용어의 정의 이 규격에서 사용하는 주된 용어의 정의는 다음과 같으며 그 이외의 것은 KS C IEC 60436을 따른다.</p> <p>a) 식기세척기 식기류, 유리그릇, 수저, 나이프 및 포크를 비롯해, 때로는 조리 기구 파위를 열고 전기를 이용하여 화학적 및 기계적으로 세척하고 행구고 건조시키는 기계</p> <p>b) 독립형 식기세척기(free-standing dishwasher) 별도의 외함(enclosing structure) 없이 설치하도록 계획된 식기세척기</p> <p>c) 매립형 식기세척기(built-in dishwasher) 주방 찬장 등 외함(enclosing structure) 내부에 설치하도록 계획된 식기세척기</p> <p>d) 통합형 식기세척기(integrated dishwasher) 판(board)을 식기세척기 도어에 맞추도록 설계된 매립형 식기세척기</p> <p>e) 시험품 시험 대상인 식기세척기</p> <p>f) 시험 시리즈(test series) 성능을 평가하기 위한 단일 시험의 묶음</p> <p>g) 식기류 식기세척기 시험을 위해 사용되는 접시류, 그릇류 및 날붙이류</p> <p>h) 시험 부하 시험을 위해 준비된 식기류</p> <p>i) 식기세척기 정격 용량</p>	

현 행	개 정(안)	비 고
	<p>1회에 식기 수납 선반에 장착하여 세척할 수 있는 식기의 수를 말하며, 세척 용량의 표시는 20인용 이하의 정수로 표기하고 식기의 형상 및 종류, 용량 표시는 [표 1], [표 2] 및 [표 3]에 따른다.</p> <p>j) 사이클 선택된 프로그램에서 설정된 바에 따라 동작이 완전히 정지될 때까지 이루어지는 세척, 행굼, 건조 과정의 전체</p> <p>k) 사이클 시간 사용자가 설정한 지연프로그램을 제외한, 사이클의 시작부터 모든 동작이 정지될 때까지의 시간</p> <p>l) 기본 셋팅 프로그램 출고 상태에서 제품의 전원이 켜진 이후 사용자가 별도의 추가적인 조작을 하지 않은 상태에서 선택되는 프로그램</p> <p>m) 프로그램 지정된 오염물의 오염 정도와 세척 부하의 유형에 적합한 것으로 선언되어 제조자에 의하여 미리 설정된 하나의 완전한 사이클을 이루는 일련의 연속된 운전.</p> <p>n) 프로그램 시간 사용자가 선택한 프로그램을 시작한 후, 프로그램 종료의 표시가 활성화되고 사용자가 세척된 식기에 접근 가능한 때 까지 소요된 시간. 사용자가 임의로 선택한 지연 프로그램은 제외한다. 별도의 프로그램 종료 표시 기능이 없는 경우, 사이클 시간을 프로그램 시간으로 본다.</p> <p>o) 자동 디스펜서(Automatic dispenser) 식기세척기 사이클 중에 미리 설정된 시점에 식기세척기로 한번 이상 세제, 행굼 보조제 등을 주입하거나 분배하는 자동 작동 장치</p> <p>p) 비자동 디스펜서(Non-automatic dispenser) 식기세척기가 사이클을 시작하기 전에 식기세척기 안에 미리 정량의 세제, 행굼 보조제를 식기세척기의 문, 뚜껑, 그릇 식기수납선반 등 정해진 용기 또는 공간에 투입하여, 사이클 중 순환하는 물에 의해 세제, 행굼 보조제가 공급되도록 설계된 장치</p>	

현 행	개 정(안)	비 고
	<p>q) 연수기(Water softener) 물의 경도를 낮추는 장치</p> <p>r) 재생(Regeneration) 연수기의 연화 용량이 복원되는 과정</p> <p>s) 식기수납선반(Rack) 식기세척기에서 그릇용기와 유리용기, 날붙이 등을 고정하기 위한 지지대</p> <p>t) 세제(Detergent) 화학적 수단으로 음식물 찌꺼기 제거를 보조하기 위하여 식기세척기에 투입되는 화학제</p> <p>u) 행굼 보조제(Rinse aid) 물 자국을 없애고 건조효과를 높이기 위해 최종 행굼 운전 시 물에 투입되는 화학제</p> <p>v) 자동 또는 자정식 필터(Automatic or self-cleaning filter) 사용자가 자주 세척할 필요가 없는 필터 시스템</p> <p>w) 수동식 필터(Manual filter) 사용자가 자주 세척하여야 하는 필터 시스템</p> <p>4. 측정의 일반 조건</p> <p>4.1 일반 사항</p> <p>식기세척기 설치 및 사용 방법에 관한 것은 제조자의 지침을 따른다. 다만, 본 규정과 상충되는 경우, 본 규정의 적용이 우선한다. 제조자 또는 수입자는 설치 방법, 투입 세제량, 행굼 보조제의 설정, 연수기의 설정, 필터의 타입, 부하적재법 등 시험에 필요한 충분하고 적절한 정보를 제공하여야 한다. 이러한 정보는 매뉴얼 등 적절한 형태로 식기세척기와 함께 시험기관에 전달하여야 한다. 시험품은 시험 전 4.4에 따른 대기 온도에 도달한 상태에서 진행하여야 한다. 이 때 대기 온도에서 12시간 이상 방치된 경우, 대기온도 조건에 부합한다고 판단한다.</p> <p>a) 독립형 식기세척기 매립형 또는 통합형 기기로 구분되지 않는 경우, 식기세척기는 독립형으로 간주한다. 독립형, 그리고 매립형(또는 통합형)으로 모두 설치될 수 있는 경우, 독립형으로 설치된 상태에서 시험하여야 한다.</p>	

현행	개정(안)	비고
	<p>b) 매립형 및 복합형 식기세척기 매립형, 또는 통합형으로만 설치할 수 있는 식기세척기는 KS C IEC 60436 부속서 N에 따라, 외함 안에 설치해야 한다.</p> <p>4.2 식기세척기의 전처리 시험시리즈를 수행하기 전, 제조사의 설명에 따라 시험기기 내부의 잔여물을 제거하기 위하여 표준세제 및 표준 행균 보조제를 투입한 상태에서, 일반 또는 심하게 오염된 식기류 세척에 적합한 프로그램으로 1회 이상 작동하여야 한다. 전처리를 위한 작동 시 오염되지 않은 깨끗한 부하 또는 무부하 상태에서 운전할 수 있다. 새로운 시험시리즈를 수행하기 전, 제조자가 제공하는 안내에 따라, 연수기를 조정하고 소금을 추가할 수 있다.</p> <p>4.3 전기 공급 정격 주파수는 60Hz±1%로 조절해야 하며, 정격 전압은 단상 교류 220V±2%로 조절해야 한다.</p> <p>4.4 주변 대기 조건 시험실 대기 온도는 23±2℃, 상대습도는 55±10%가 되어야 한다. 제품 측면의 중앙부로부터 좌우 50cm 지점에서 풍속이 0.25m/s 이하로 유지되어야 한다.</p> <p>4.5 공급수 공급수는 경도(CaCO₃)가 80mg/L 이하인 수돗물을 사용하며, 표준 수온은 15±2℃로 하고, 공급 수압은 시험이 진행되는 동안 240±20kPa를 유지할 수 있도록 한다. 온수를 사용하는 제품의 경우, 온수 온도는 제조사의 지시가 있다면 지시한 온도의 ±2℃, 별도의 안내가 없다면 60±2℃로 한다. 용수 공급라인을 포함하는 식기세척기의 경우 (즉, 제조자가 물 주입구 호스를 제공), 온도 측정 장치와 시험 식기세척기의 물 주입구 호스 쪽 연결 지점 사이의 송수관 체적이 250mL를 초과하지 않아야 한다. 용수 공급라인을 포함하지 않는 식기세척기의 경우 (즉, 제조자가 물 주입구 호스를 제공하지 않음), 온도 측정 장치와 시험 식기세척기의 물 주입구 호스 쪽 연결 지점 사이의 송수관 체적이 400mL를 초과하지 않아야 한다. 물 공급 온도를 확인하기 위한 우회관을 설치한 경우, 물 주입구 온도가 필요한 범위에 도달할 때 까지 시험을 시작하기 전에 식기세척기의 물 주입구 호스 또는 물 주입구 공급 밸브의 각 연결부</p>	

현행	개정(안)	비고
	<p>에서 우회관을 열어야 한다. 순환관에서 온도를 측정할 때에는, 순환관에서 물을 가져오는 스피(spur)의 체적이, 물 공급 라인을 포함하는 식기세척기의 경우는 250mL를 초과하지 않거나, 또는 물 공급 라인을 포함하지 않는 식기세척기의 경우는 400mL를 초과하지 않아야 한다.</p> <p>4.6 시험 프로그램 a) 시험코스는 출고시 기본 셋팅 프로그램(Default)로 한다. 단, 기본 셋팅 프로그램은 '표준', '일반', 'Standard', 'Normal' 중 하나로 설정되어 있어야 하며, 제품에 해당 프로그램명 중 하나가 반드시 표기되어 있어야 한다. b) 기본 셋팅 프로그램이 없는 제품의 경우, '표준', '일반', 'Standard', 'Normal' 중 하나로 시험한다. c) 기본 셋팅 프로그램이 없고, 프로그램명이 문자로 표시 되지 않는 경우, 시험 프로그램은 제조자의 지시에 따른다. 단, 시험 프로그램의 선택은 기타 다른 프로그램에 비해 가장 간단한 방법으로 달성될 수 있어야 한다. 기호 등 기타 방법으로 프로그램을 식별하도록 되어 있는 경우, 이에 상응하는 프로그램명이 매뉴얼 등 적절한 방법으로 안내되어 있어야 한다.</p> <p>4.7 세척 세제 세제는 KS C IEC 60436 부속서 E에 따른 기준 세제 D형을 선택하여 사용한다. 세제량은 제조자가 제시한 바에 따른다. 제조자의 제시가 없다면, 세제 투입량은 다음과 같다. 다만, 제조자가 제시한 세제의 양은 아래 규정된 양을 넘을 수 없다. 세제량 : 8g + [1g x 세척 용량(인용)] 세제는 시험 시작 직전 투입하며, 투입 전 균질한 상태가 되도록 적절히 교반한다. 디스펜서가 있다면 제조자의 지침에 따라 세제를 투입하고, 제조사의 지침이 없다면 식기세척기 내부의 주 공간으로 투입한다. 세제는 생산 후 6개월 이내에 사용하여야 하며, 시원하고 건조한 환경에서 보관한다.</p> <p>4.8 행균 보조제 행균 보조제는 KS C IEC 60436 부속서 E를 따른다. 조절 가능한 자동 디스펜서가 있는 경우 출고값</p>	

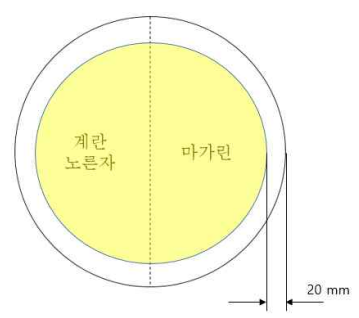
현 행	개 정(안)	비 고
	<p>으로 설정하고, 출고값이 없는 경우 제조사의 지침에 따라 투입한다.</p> <p>자동 디스펜서가 없는 경우, 제조사의 지침에 따라 투입한다.</p> <p>4.9 소금 연수기가 장착되어 있는 경우, 제조사의 지침에 따라 소금통을 채워야 한다. 소금에 관한 사양은 KS C IEC 60436를 따른다. 연수기의 조절이 가능한 경우, 제조사의 지침에 따라 설정한다. 제조사의 지침이 없다면 최저로 설정한다.</p> <p>4.10 식기류의 전처리(Pre-conditioning), 시험 전처리(Conditioning), 재처리(Re-conditioning)</p> <p>a) 전처리(Pre-conditioning) 새 식기는 일반, 또는 심하게 오염된 식기를 세척하는 프로그램으로 세제 및 행균 보조제를 투입하여 3 사이클 이상 세척한다.</p> <p>b) 시험전 처리(Conditioning) 단독 시험 전 모든 식기류 품목은 청결하고 건조해야 한다. 즉, 후술되는 “세척” 평가점수가 5점, “건조” 평가 점수가 2점이라는 것을 의미한다. 시험 전 식기에는 잔여물이 남아있지 않아야 하고, 일반, 또는 심하게 오염된 식기를 세척하는 프로그램으로 세제 및 행균 보조제를 투입하여 시험 전처리를 한다.</p> <p>c) 재처리(Re-conditioning) 식기류에 막, 또는 스케일이 발생한 경우, 아래와 같은 방법으로 재처리한다.</p> <p>① 시험품이 아닌 식기세척기에 식기를 넣는다. ② 세제를 대체하여 구연산 30g을 투입하고, 제조사의 지침에 따라 행균 보조제를 투입한다. ③ 심하게 오염된 식기를 세척하는 프로그램으로 세척 및 건조한다. 재처리가 완료되면 “4.10의 b) 시험전 처리(Conditioning)”에 따른 과정을 수행한다.</p> <p>d) 식기류의 흠결 및 수명 식기류의 표면에 흠집, 균열, 변색이 있거나,</p>	

현 행	개 정(안)	비 고
	<p>건조 및 세척성능에 영향을 줄 수 있는 다른 손상이 있다면 해당 식기는 시험에 사용할 수 없다. 전처리 및 시험전 처리 과정을 제외하고, 200회 이상 사용한 식기는 시험에 사용하지 않을 것을 권장한다.</p> <p>4.11 시험 부하로 사용되는 식기</p> <p>a) 표준 식기의 규격 세척성능에 필요한 식기의 규격은 [표 1]에 따른다. 표준 식기는 무늬 및 요철이 없는 흰색의 본차이나 재질의 그릇으로 한다. 숟가락과 젓가락, 티스푼은 스테인리스 재질의 [표 1]에 따른다.</p> <p>b) 시험 식기 부하 세척용량별 식기의 수량을 말하며 세척용량별 식기 수량은 [표 3]에 따르고, 각 식기는 [표 1] 식기의 형상과 종류의 기준에 따른다. 세척용량은 한식을 기준으로 설정한다.</p> <p>c) 식기의 조건 시험부하로 사용되는 식기는 4.10에 따라 처리되어야 한다.</p>	

현행	개정(안)			비고
	[표 1] 식기(그릇)의 형상과 종류			
	종 류	구분	길이(mm), 중량(g), 용량(ml)	
	밥그릇		D1	112 ± 2
			D2	51 ± 2
			H1	61 ± 2
			H2	3.0 ± 0.5
			중량	175.0 ± 17.5
	국그릇		D1	143 ± 2
			D2	69 ± 2
			H1	57 ± 2
			H2	3.0 ± 0.5
	소접시		D1	170 ± 2
			D2	98 ± 2
			H1	18 ± 2
			H2	3.0 ± 0.5
	중접시		D1	211 ± 2
			D2	132 ± 2
			H1	18 ± 2
			H2	3.0 ± 0.5
			중량	338.0 ± 33.8

현행	개정(안)			비고
	대접시		D1	254 ± 2
			D2	156 ± 2
			H1	18 ± 2
			H2	3.0 ± 0.5
			중량	485 ± 48.5
	커피 잔		D1	92 ± 2
			D2	40 ± 2
			H1	68 ± 2
			H2	3.0 ± 0.5
			중량	150.0 ± 15.0
	잔 받침		D1	144 ± 2
			D2	97 ± 2
			H1	15 ± 2
			H2	3.0 ± 0.5
			중량	160.0 ± 16.0
	물(음료수) 컵		D1	63 ± 2
			H1	112 ± 2
			용량	250 ± 10
	숟가락		H1	210 ± 2
			H2	55 ± 2
			D1	40 ± 2
			D2	5 ± 1
			D3	10 ± 1
			두께	2 ± 0.5
			중량	32.5 ± 2.5
	젓가락		H1	215 ± 2
			D1	3 ± 0.5
			D2	6 ± 1
			두께	2.5 ± 0.5
			중량	18 ± 1.5
	티스푼		H1	140 ± 2
			H2	40 ± 2
			D1	20 ± 2
			D2	8 ± 1
			D3	4 ± 1
			두께	2 ± 0.5

현 행	개 정(안)	비 고
	<p>다. 분리 시, 노른자를 감싸고 있는 투명한 막은 섞이지 않도록 제거한다. 시험에 최소한 3개 이상의 계란을 사용한다.</p> <p>d) 분리된 노른자를 잘 섞는다.</p> <p>5.4.3 마가린</p> <p>a) KS H 2002에 적합한 가정용 저지방 마가린으로서 지방 함유량 80%이상인 제품을 사용한다.</p> <p>b) 사용하기 전까지 마가린은 냉암소에 보관한다.</p> <p>c) 마가린은 제조자가 지정한 유통기한을 경과하지 않은 제품을 사용한다.</p> <p>5.4.4 고춧가루</p> <p>a) 밀봉 포장된 고춧가루를 당일 개봉하여 사용하며, 개봉된 제품은 당일 폐기한다.</p> <p>b) 고춧가루는 KS A 5101의 시험용 체로서 체눈 크기 1.4~1.7mm 범위에 입자를 선별하여 사용한다.</p> <p>5.4.5 우유</p> <p>a) 액상으로 재구성되어 지방 함유량이 3.5~4.0% 인 균질 우유를 사용한다.</p> <p>b) 사용하기 전까지 냉암소에 보관한다.</p> <p>c) 우유 제조자가 지정한 유통기한을 경과하지 않은 제품을 사용한다.</p> <p>5.4.6 커피</p> <p>커피는 인스턴트 커피믹스(커피 함유량 10~13%, 탄수화물 75%~80%(당류 45~50%), 지방 11.5~13.5%) 제품을 사용한다. 90℃ 이상 물 90ml에 커피믹스 12g을 넣고 충분히 짓는다.</p> <p>5.5 세척성능 시험</p> <p>5.5.1 일반</p> <p>이 시험은 식기세척기가 오염된 식기류를 어느 정도로 잘 세척하는가를 평가하기 위한 세척성능 시험이며 시험 시료는 모델당 1대로 하고, 시료당 3회 시험한다. 이 시험에 사용될 시험 부하는 [표 1]에 따르고, 세척성능에 필요한 오염물은 5.4에 따르며 시험 절차 및 조건은 5.5.2 및 5.5.6을 따른다.</p> <p>5.5.2 오염물 식기의 오염</p> <p>오염물 별 도포, 또는 부착은 단일 시험자가 수행하여야 한다. 예를 들어, 밥알을 부착한다면, 한 시험자가 해당 시험에 필요한 모든 세척부하의 밥</p>	

현 행	개 정(안)	비 고
	<p>알 도포를 수행하여야 한다. 오염물의 준비는 복수의 시험자가 수행할 수 있다.</p> <p>a) 밥알</p> <p>밥알 20알을 그릇 내에서 [표1]의 손가락을 이용하여 으개어 내측에 골고루 붙인다.</p> <p>b) 계란노른자</p> <p>잘 섞은 계란노른자를 약 25mm 폭의 페이스트리 브러시로 충분히 묻혀 큰 접시, 중접시, 소접시의 내 측에 1/2 면적을 골고루 묻힌다. 접시의 외각 테두리로부터 20mm 구간은 오염물을 묻히지 않는다. ([그림 1] 참조)</p>  <p>[그림 1] 접시의 오염도 적용 위치</p> <p>c) 마가린</p> <p>실온에서 1시간 이상 방치 후, 전자레인지에 이용하여 액체가 될 때 까지 가열한다. 마가린을 약 25mm 폭의 페이스트리 브러시로 접시의 내측 1/2 면적에 골고루 묻힌다([그림 1] 참조). 접시의 외각 테두리로부터 20mm 구간은 오염물을 묻히지 않는다. 국그릇은 마가린을 그릇 내 골고루 묻힌다.</p> <p>d) 고춧가루</p> <p>체눈 크기 1.4~1.7mm 범위에 분포하고 있는 입자를 오염된 접시류 및 국그릇 내측에 골고루 뿌린다.</p> <p>e) 우유</p> <p>냉암소에 보관된 우유를 꺼내어 충분히 혼든 후(30초 이상), 물컵(250ml)에 우유 10ml를 넣은 후 컵 내를 모든 면에 충분히 오염시킨 후</p>	

현행	개정(안)	비고																							
	<p>제거한다.</p> <p>f) 커피 커피 잔에 커피 90ml를 넣고 잔 내를 충분히 오염시킨 후 커피를 제거한다. 커피 잔 받침에 커피 5ml를 붓고 잔 받침 위를 충분히 오염시킨다.</p> <p>[표 4] 오염물 도포 량</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">그릇 종류</th> <th colspan="3">도포 량 (g)</th> </tr> <tr> <th>계란 노른자</th> <th>마가린</th> <th>고춧가루</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>대접시</td> <td>4.5</td> <td>2.3</td> <td>0.45</td> </tr> <tr> <td>중접시</td> <td>2.6</td> <td>1.3</td> <td>0.26</td> </tr> <tr> <td>소접시</td> <td>1.7</td> <td>0.9</td> <td>0.17</td> </tr> <tr> <td>국그릇</td> <td>0</td> <td>1.8</td> <td>0.17</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.5.3 오염물 식기의 건조 오염물이 식기에 부착된 상태를 안정화하기 위하여 시험 전 건조 과정을 거친다. 오염물의 건조는 시험실 주변 온습도 조건에서 실시한다. 오염물을 묻힌 식기류는 평평한 표면 위에 사용할 때의 방향으로 두고, 오염물들이 말라서 굳게 한다. 건조 시간의 합계는 마지막 오염물 도포로부터 2 h ~ 3 h가 되도록 한다.</p> <p>5.5.4 식기 배열 오염된 식기를 세척성능 시험을 위하여 식기 수납 바구니에 배열하는 방법은 식기세척기의 제조자가 제시한 방법(제품 사용설명서 등에 제시된 방법 등)으로 배열한다. 단, 식기 배열의 방법이 제시되지 않았을 경우에는 오염된 식기가 겹치지 않는 범위에서 임의로 배열한다. 단, 밥그릇 및 국그릇은 세척수의 세척 범위를 고려하여 다층으로 적재할 수 있다. 매 시험마다 식기의 배열은 동일한 위치에 배열한다.</p> <p>5.5.5 식기세척기 작동 a) 규정에 따라, 프로그램을 선택하고, 세척 세제 및 행균 보조제를 투입한 후 시험을 시작한다. 다수의 시험품을 시험하는 경우, 건조 및 성능 평가 시간을 보장하기 위하여 시험품이 동시에 끝나지 않도록 하여야 한다. b) 수동식 필터 시스템이 있는 제품의 경우, 각 단독 시험 전 제조자 또는 판매자의 지침에 따라 세척하여야 한다. c) 자동 또는 자정식 필터 시스템이 있는 제품의 경우, 단독 시험 간 별도 세척을 하지 않</p>	그릇 종류	도포 량 (g)			계란 노른자	마가린	고춧가루	대접시	4.5	2.3	0.45	중접시	2.6	1.3	0.26	소접시	1.7	0.9	0.17	국그릇	0	1.8	0.17	
그릇 종류	도포 량 (g)																								
	계란 노른자	마가린	고춧가루																						
대접시	4.5	2.3	0.45																						
중접시	2.6	1.3	0.26																						
소접시	1.7	0.9	0.17																						
국그릇	0	1.8	0.17																						

현행	개정(안)	비고
	<p>는다.</p> <p>d) 시험 시리즈를 구성하는 모든 단독 시험들은, 4.1에 따라 시험품이 주변 온습도 조건을 달성한 상태에서 진행한다.</p> <p>e) 한 시험시리즈 내, 단독시험들 간의 간격은 4일을 초과해서는 안 된다.</p> <p>f) 시험 도중, 연수기의 재생기능이 작동으로 되었다고 판단되면 해당 회차의 시험은 무효로 처리하고 재시험한다.</p> <p>5.5.6 평가 세척성능, 건조성능의 평가는 각 1명의 시험자가 수행하여야 한다. 세척성능 및 건조성능을 평가하는 시험자는 한 사람이 될 수도, 두 사람이 될 수도 있다. 수분이 증발하여 건조성능 평가 결과에 영향을 줄 수 있으므로, 건조성능의 평가를 먼저 수행하고, 세척성능의 평가를 수행한다. 평가는 조도 1,000 ~ 1,500lux의 밝기 및 색온도 3,500 ~ 4,500K를 가진 산란광 램프가 설치된 곳에서 수행되어야 한다.</p> <p>5.6 건조성능 평가 5.6.1. 일반 a) 건조성능 평가는 프로그램 종료 후 30분 후에 실시한다. 여러 개의 식기 수납기가 있는 경우에는 하단에 수납된 식기부터 순차적으로 상단으로 이동하면서 평가한다. 상단에 수납된 식기 또는 식기 수납선반으로부터 하단의 식기로 물방울이 떨어져 평가에 영향을 주지 않도록 주의한다. b) 수저통이 있는 경우에는 식기세척기에서 주의해서 제거한다. c) 가장 상단에 수납된 식기류의 건조 성능을 평가한 후 식기류(숟가락, 젓가락, 티스푼)에 대한 건조 성능 평가를 수행한다.</p> <p>5.6.2 평가 a) 프로그램이 종료되면 30분 후 식기를 하나씩 조심하여 꺼내어 평가하며 검사자에 의해서 육안 검사로 아래의 방법에 의하여 평가한다. 건조성능의 평가는 1인이 수행하여야 한다. b) 건조성능은 “건조”, “중간”, “젖음”으로 육안 검사한다. c) “건조”는 물기가 완벽히 제거되어있는 경우로 정의한다. 이 경우, 항목은 2점을 준다. “중간”은 물방울이 한두 방울 있거나, 물 자국이 한 줄 존재하는 경우로 정의한다. 이 경우</p>	

현행	개정(안)	비고												
	<p>1점을 준다. “젖음”은 물방울이 세 방울 이상, 물 한 방울과 물 자국 한 줄, 물 자국 두 줄이 존재하는 경우로 정의한다. 이 경우 항목은 0 점을 준다.</p> <p>d) 각각의 그릇에 대하여 검사하기 위한 평균 시간은 3초를 초과하지 말아야 하며, 각 그릇의 전체 평가시간은 최대 8초 이내에 한다. (그릇 꺼냄, 관찰, 판단, 그릇 내림, 점수 기록 모든 과정을 포함)</p> <p>e) 자기류 식기의 경우, 굽부 하단에 유약이 없는 부분은 평가에서 제외한다.</p> <p style="text-align: center;">[표 5] 건조성능 평가점수</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>등급</th> <th>평가점수</th> <th>식기의 건조 상태</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>건조</td> <td>2</td> <td>물방울이나 습기가 전혀 없는 경우</td> </tr> <tr> <td>중간</td> <td>1</td> <td>물방울이 한두 방울 있거나, 물 자국 한 줄이 있는 경우. 단, 전체 습윤 면적이 50 mm² 미만이어야 함.</td> </tr> <tr> <td>젖음</td> <td>0</td> <td>물방울이 세 방울 이상, 또는 물방울이 한 방울 및 물 자국 한 줄, 또는 물 자국 두 줄, 또는 전체 습윤 면적이 50 mm² 이상인 경우</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.6.3 건조성능 점수 [표 6]에 따라 평가한 점수를 다음 식에 의해 계산한다.</p> $C_{T,i} = \frac{1}{2N} \sum_{z=1}^N D_z \times 100$ <p style="text-align: center;">(식 1)</p> <p>건조 성능은 최고 100%에서 최저 0%까지 점수로 소수 첫째자리까지 나타낸다.</p>	등급	평가점수	식기의 건조 상태	건조	2	물방울이나 습기가 전혀 없는 경우	중간	1	물방울이 한두 방울 있거나, 물 자국 한 줄이 있는 경우. 단, 전체 습윤 면적이 50 mm ² 미만이어야 함.	젖음	0	물방울이 세 방울 이상, 또는 물방울이 한 방울 및 물 자국 한 줄, 또는 물 자국 두 줄, 또는 전체 습윤 면적이 50 mm ² 이상인 경우	
등급	평가점수	식기의 건조 상태												
건조	2	물방울이나 습기가 전혀 없는 경우												
중간	1	물방울이 한두 방울 있거나, 물 자국 한 줄이 있는 경우. 단, 전체 습윤 면적이 50 mm ² 미만이어야 함.												
젖음	0	물방울이 세 방울 이상, 또는 물방울이 한 방울 및 물 자국 한 줄, 또는 물 자국 두 줄, 또는 전체 습윤 면적이 50 mm ² 이상인 경우												

현행	개정(안)	비고																																																																																																						
	<p style="text-align: center;">[표 6] 건조성능 평가표</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">번호 z</th> <th rowspan="2">식기</th> <th rowspan="2">식기수 n_z</th> <th colspan="3">식기별 점수</th> <th rowspan="2">총 점수 D_z = ∑_{c=0}^{a_c} a_c</th> </tr> <tr> <th>a_c 식기, c 점수</th> <th>2</th> <th>1</th> <th>0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>밥그릇</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>국그릇</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>소접시</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>중접시</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>술가락</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>젓가락</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>티스푼</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>총 식기 수 N =</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>∑D_z =</td> </tr> <tr> <td colspan="2">기타 :</td> <td></td> <td colspan="4">시험번호 :</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.7 세척성능 평가 a) 건조성능 평가가 끝난 식기로, 세척성능 평가를 실시한다. 평가는 1인이 수행하여야 한다. 이 평가자는 건조성능 평가자와 동일할 수도, 다를 수도 있다. b) 각 식기 당 평가는 10초 이내에 하여야 한다. c) 평가방법은 아래 표에 준하여 각 각의 식기에 대하여 평가하여 주어진 계산식에 의해 세척성능을 구한다. d) 자기류 식기의 경우, 굽부 하단에 유약이 없는 부분은 평가에서 제외한다. e) 마가린에 의한 오염은 소접시, 중접시, 대접시 내측면 및 국그릇 내측면에 대해서만 평가한다.</p> <p style="text-align: center;">[표 7] 세척성능 평가 점수</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>오염자국 수</th> <th>총 오염면적 mm²</th> <th>점수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>n=0</td> <td>A=0</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>0<n≤4</td> <td>0<A≤4</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>4<n≤10</td> <td>4<A≤20</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>10<n</td> <td>20<A≤50</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td>50<A≤200</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>N/A</td> <td>200<A</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.7.1 세척성능 평가 계산식 [표 8]에 따라 평가한 점수를 다음 식에 의해 계산한다.</p>	번호 z	식기	식기수 n _z	식기별 점수			총 점수 D _z = ∑ _{c=0} ^{a_c} a _c	a _c 식기, c 점수	2	1	0	1	밥그릇						2	국그릇						3	소접시						4	중접시						9	술가락						10	젓가락						11	티스푼							총 식기 수 N =					∑D _z =	기타 :			시험번호 :				오염자국 수	총 오염면적 mm ²	점수	n=0	A=0	5	0<n≤4	0<A≤4	4	4<n≤10	4<A≤20	3	10<n	20<A≤50	2	N/A	50<A≤200	1	N/A	200<A	0	
번호 z	식기				식기수 n _z	식기별 점수			총 점수 D _z = ∑ _{c=0} ^{a_c} a _c																																																																																															
		a _c 식기, c 점수	2	1		0																																																																																																		
1	밥그릇																																																																																																							
2	국그릇																																																																																																							
3	소접시																																																																																																							
4	중접시																																																																																																							
...																																																																																																		
9	술가락																																																																																																							
10	젓가락																																																																																																							
11	티스푼																																																																																																							
	총 식기 수 N =					∑D _z =																																																																																																		
기타 :			시험번호 :																																																																																																					
오염자국 수	총 오염면적 mm ²	점수																																																																																																						
n=0	A=0	5																																																																																																						
0<n≤4	0<A≤4	4																																																																																																						
4<n≤10	4<A≤20	3																																																																																																						
10<n	20<A≤50	2																																																																																																						
N/A	50<A≤200	1																																																																																																						
N/A	200<A	0																																																																																																						

현행	개정(안)	비고																																																																																																																				
	$C_{T,i} = \frac{1}{5N} \sum_{z=1}^N C_z \times 100$ <p>(식 2)</p> <p>세척성능은 최고 100%에서 최저 0%까지 점수로 소수 첫째자리까지 나타낸다.</p> <p>[표 8] 세척성능 평가표</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">번호 z</th> <th rowspan="2">오염물</th> <th rowspan="2">식기</th> <th rowspan="2">식기 수 n_z</th> <th colspan="5">식기별 점수</th> <th rowspan="2">총 점수 C_z = ∑_{b=0}⁵ a_b × b</th> </tr> <tr> <th>a₅ 5점</th> <th>a₄ 4점</th> <th>a₃ 3점</th> <th>a₂ 2점</th> <th>a₁ 1점</th> <th>a₀ 0점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>밥알</td><td>밥그릇</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>고춧가루 마가린</td><td>국그릇</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>고춧가루 마가린 계란노른자</td><td>소접시</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>고춧가루 마가린 계란노른자</td><td>중접시</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>고춧가루 마가린 계란노른자</td><td>대접시</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>커피</td><td>커피잔</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>커피</td><td>커피받침</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>우유</td><td>물컵</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td colspan="3">총 식기 수 N =</td> <td colspan="5"></td> <td colspan="2">∑ C_z =</td> </tr> <tr> <td colspan="3">기타 :</td> <td colspan="5">시험번호 :</td> <td colspan="2"></td> </tr> </tbody> </table> <p>5.8 에너지소비 시험</p> <p>5.8.1 소비전력 시험</p> <p>a) 소비전력 시험은 시험프로그램의 시작된 때로부터 종료 후 30분 이후 소비자가 식기에 접근가능해진 때까지 전기적 에너지의 소비인 전력의 누계치(E_c)를 측정한다. 단위는 Wh로 하며, 반올림하여 소수점 첫째자리까지 표시한다.</p> <p>b) 보정값</p> <p>① 세척기의 공급수가 정확히 15℃가 아닌 경우 아래의 식에 의해 보정값을 구하여 소비전력량을 구한다.</p> $E_c = [(Q_c \times (t_c - 15))/860] \times 1000$ <p>(식 3)</p>	번호 z	오염물	식기	식기 수 n _z	식기별 점수					총 점수 C _z = ∑ _{b=0} ⁵ a _b × b	a ₅ 5점	a ₄ 4점	a ₃ 3점	a ₂ 2점	a ₁ 1점	a ₀ 0점	1	밥알	밥그릇								2	고춧가루 마가린	국그릇								3	고춧가루 마가린 계란노른자	소접시								4	고춧가루 마가린 계란노른자	중접시								5	고춧가루 마가린 계란노른자	대접시								6	커피	커피잔								7	커피	커피받침								8	우유	물컵								총 식기 수 N =								∑ C _z =		기타 :			시험번호 :							
번호 z	오염물					식기	식기 수 n _z	식기별 점수					총 점수 C _z = ∑ _{b=0} ⁵ a _b × b																																																																																																									
		a ₅ 5점	a ₄ 4점	a ₃ 3점	a ₂ 2점			a ₁ 1점	a ₀ 0점																																																																																																													
1	밥알	밥그릇																																																																																																																				
2	고춧가루 마가린	국그릇																																																																																																																				
3	고춧가루 마가린 계란노른자	소접시																																																																																																																				
4	고춧가루 마가린 계란노른자	중접시																																																																																																																				
5	고춧가루 마가린 계란노른자	대접시																																																																																																																				
6	커피	커피잔																																																																																																																				
7	커피	커피받침																																																																																																																				
8	우유	물컵																																																																																																																				
총 식기 수 N =								∑ C _z =																																																																																																														
기타 :			시험번호 :																																																																																																																			

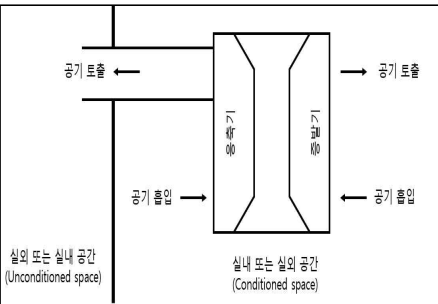
현행	개정(안)	비고																																			
	<p>Ec : 냉수 보정값, Wh tc : 세척기 공급온도, 13~17℃ Qc : 측정된 냉수량, L</p> <p>② 외부에서 온수공급에 의해 작동되는 제품일 경우 아래의 식에 의해 보정값을 구하여 소비전력량을 구한다.</p> $E_h = (Q_h \times (t_h - 15))/860 \times 1000$ <p>(식 4)</p> <p>Eh : 온수 보정값, Wh th : 세척기 공급온도 Qh : 측정된 온수량, L</p> <p>c) 측정된 소비전력량과 보정값을 합하여 총 소비전력량을 구한다.</p> $E_t = E_c + E_c + E_h$ <p>(식 5)</p> <p>5.8.2 물 사용량 시험</p> <p>물 사용량 시험은 프로그램의 시작된 때로부터 종료 후 30분 이후 소비자가 식기에 접근가능해진 때까지 세척수의 소비 누계치를 측정한다. 단위는 L로 하며, 반올림하여 소수점 첫째자리까지 표시한다.</p> <p>5.8.3 대기전력 시험</p> <p>대기전력은 KS C IEC 62301에 따라 시험한다.</p> <p>5.8.4 프로그램 시간</p> <p>a) 프로그램 시간은 시험프로그램의 시작된 때로부터 종료되어 소비자가 식기에 접근가능해진 때까지 시간을 측정한다.</p> <p>b) 프로그램 시간은 분 단위로 표기하며, 정수로 반올림하여 표시한다.</p> <p>6. 세척효율 산출방법</p> <p>a) 시험 기준으로 시험 결과를 다음의 표로 기록한다.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>시험회수</th> <th>세척성능 (%)</th> <th>건조성능 (%)</th> <th>소비전력량 (Wh)</th> <th>물사용량 (L)</th> <th>오프모드 대기 전력 (W)</th> <th>네트워크 대기 전력 (W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><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> </tbody> </table> <p>b) 시험은 동일한 방법으로 시료당 3회 측정하고, 시험 시료는 모델당 1대로 한다.</p> <p>c) 시료의 세척성능은 평균 80.0% 이상이어야 하며, 건조성능은 50.0% 이상이어야 한다. 소수</p>	시험회수	세척성능 (%)	건조성능 (%)	소비전력량 (Wh)	물사용량 (L)	오프모드 대기 전력 (W)	네트워크 대기 전력 (W)	1							2							3							평균							
시험회수	세척성능 (%)	건조성능 (%)	소비전력량 (Wh)	물사용량 (L)	오프모드 대기 전력 (W)	네트워크 대기 전력 (W)																															
1																																					
2																																					
3																																					
평균																																					

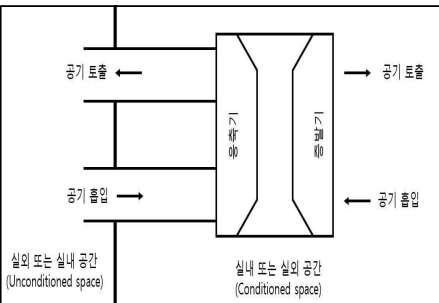
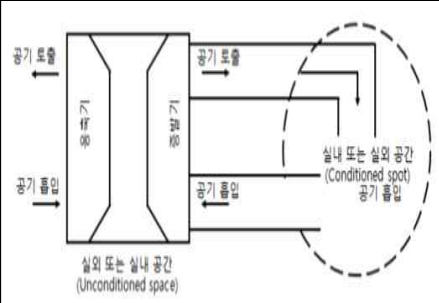
현행	개정(안)	비고																																													
	<p>점 들깨자리에서 받을뒀한 후 판단한다.</p> <p>7. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>총시료개수</th> <th>측정항목</th> <th>측정기준 및 CO₂배출량, 연간에너지비용 환산기준</th> <th>불합격 허용개수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="11">식기세척기</td> <td rowspan="11">1</td> <td>1회 세척시 소비전력량</td> <td>-</td> <td rowspan="11">0</td> </tr> <tr> <td>1회 세척시간</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1회 세척시 물사용량</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>1인당 1회 세척시 물사용량</td> <td>80.0% 이상</td> </tr> <tr> <td>1회 세척시 물사용량</td> <td>50.0% 이상</td> </tr> <tr> <td>세척용량</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>세척성능</td> <td>1회세척소비전력량 (Wh)>0.425</td> </tr> <tr> <td>건조성능</td> <td>1회세척소비전력량 (Wh)>365</td> </tr> <tr> <td>대기전력</td> <td>연간소비전력량 (kWh)>160</td> </tr> <tr> <td>1회세척시CO₂배출량</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>연간소비전력량</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>연간에너지비용</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>소비효율등급</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>(비고) 1. 측정항목의 단위 및 환산기준은 [별표 1의 2] (측정항목의 단위, 환산기준 등)을 적용한다.</p> <p>8. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여기준</p> <p>8.1 최저소비효율기준</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">구분</th> <th>최저소비효율기준</th> <th rowspan="2">표준전기사용량 (Wh/회)</th> </tr> <tr> <th>2024년 7월 1일부터</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8인용 이상</td> <td>70</td> <td>SPEC = 30 x 용량 + 1,350</td> </tr> <tr> <td>8인용 미만</td> <td>70</td> <td>SPEC = 108 x 용량 + 450</td> </tr> </tbody> </table> <p>8.2 소비효율등급부여기준</p> <p>a) 소비효율등급부여지표</p> <p>당해 모델의 1회 세척시 소비되는 전력량 (Wh/회)과 당해 모델의 표준전기사용량의 비율에 100을 곱한 값을 소비효율등급부여지표로 함.</p> <table border="1"> <tr> <td> $R(\text{소비효율등급부여지표}) = \frac{\text{1회 세척시 소비전력량(Wh/회)}}{\text{표준전기사용량(Wh/회)}} \times 100$ </td> </tr> </table>	구분	총시료개수	측정항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용개수	식기세척기	1	1회 세척시 소비전력량	-	0	1회 세척시간	-	1회 세척시 물사용량	-	1인당 1회 세척시 물사용량	80.0% 이상	1회 세척시 물사용량	50.0% 이상	세척용량	-	세척성능	1회세척소비전력량 (Wh)>0.425	건조성능	1회세척소비전력량 (Wh)>365	대기전력	연간소비전력량 (kWh)>160	1회세척시CO ₂ 배출량	-	연간소비전력량	-	연간에너지비용	-	소비효율등급	-	구분	최저소비효율기준	표준전기사용량 (Wh/회)	2024년 7월 1일부터	8인용 이상	70	SPEC = 30 x 용량 + 1,350	8인용 미만	70	SPEC = 108 x 용량 + 450	$R(\text{소비효율등급부여지표}) = \frac{\text{1회 세척시 소비전력량(Wh/회)}}{\text{표준전기사용량(Wh/회)}} \times 100$	
구분	총시료개수	측정항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용개수																																											
식기세척기	1	1회 세척시 소비전력량	-	0																																											
		1회 세척시간	-																																												
		1회 세척시 물사용량	-																																												
		1인당 1회 세척시 물사용량	80.0% 이상																																												
		1회 세척시 물사용량	50.0% 이상																																												
		세척용량	-																																												
		세척성능	1회세척소비전력량 (Wh)>0.425																																												
		건조성능	1회세척소비전력량 (Wh)>365																																												
		대기전력	연간소비전력량 (kWh)>160																																												
		1회세척시CO ₂ 배출량	-																																												
		연간소비전력량	-																																												
연간에너지비용	-																																														
소비효율등급	-																																														
구분	최저소비효율기준	표준전기사용량 (Wh/회)																																													
	2024년 7월 1일부터																																														
8인용 이상	70	SPEC = 30 x 용량 + 1,350																																													
8인용 미만	70	SPEC = 108 x 용량 + 450																																													
$R(\text{소비효율등급부여지표}) = \frac{\text{1회 세척시 소비전력량(Wh/회)}}{\text{표준전기사용량(Wh/회)}} \times 100$																																															

현행	개정(안)	비고																																														
	<p>b) 소비효율등급부여기준</p> <p>1) 일반제품</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R</th> <th>대기전력 (오프모드 소비전력)</th> <th>1인당 1회세척시 물사용량</th> <th>등급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R ≤ 38</td> <td>≤0.5W</td> <td>≤1.3 L/인용</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>38 < R ≤ 46</td> <td>≤0.5W</td> <td>≤1.7 L/인용</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>46 < R ≤ 54</td> <td>≤1.0W</td> <td rowspan="2">≤3.0 L/인용</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>54 < R ≤ 62</td> <td>≤1.0W</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>62 < R ≤ 70</td> <td>≤1.5W</td> <td>문지 않음</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 네트워크제품</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R</th> <th>대기전력</th> <th>1인당 1회세척시 물사용량</th> <th>등급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R ≤ 38</td> <td>≤0.5W (오프모드) ≤20W (능동태모드)</td> <td>≤1.3 L/인용</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>38 < R ≤ 46</td> <td>≤0.5W (오프모드) ≤20W (능동태모드)</td> <td>≤1.7 L/인용</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>46 < R ≤ 54</td> <td>≤1.0W (오프모드) ≤30W (능동태모드)</td> <td rowspan="2">≤3.0 L/인용</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>54 < R ≤ 62</td> <td>≤1.0W (오프모드) ≤30W (능동태모드)</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>62 < R ≤ 70</td> <td>≤1.5W (오프모드) ≤40W (능동태모드)</td> <td>문지 않음</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>8.3 위 표의 용어는 다음과 같다.</p> <p>일반제품 : 네트워크 기능이 없는 제품</p> <p>네트워크제품 : 디지털가전제품, 정보기기 등을 단일 프로토콜로 제어해 각종 제품간의 원격제어 및 정보 공유를 목적으로 만들어진 제품. 네트워크 기능이 옵션인 제품도 네트워크제품으로 본다.</p> <p>오프모드 : 본체의 전원 스위치를 이용해 전원을 끈 상태 또는 자동오프상태</p> <p>능동태모드 : 리모컨 또는 본체의 전원스위치를 이용해 전원을 오프시킨 상태로 주기능을 수행하지 않지만 리모컨이나 내부신호 그리고 추가적으로 음성 혹은 동작 인식기능을 포함한 외부신호를 통해 다른 모드로 바뀔 수 있거나 네트워크 연결 및 유지를 위한 최소 수준의 데이터를 송수신하고 있는 네트워크 상태.</p> <p>- 해당기능 : 리모컨, 내부신호, 외부신호에 의해 주기능 활성화(wake on) 가능</p>	R	대기전력 (오프모드 소비전력)	1인당 1회세척시 물사용량	등급	R ≤ 38	≤0.5W	≤1.3 L/인용	1	38 < R ≤ 46	≤0.5W	≤1.7 L/인용	2	46 < R ≤ 54	≤1.0W	≤3.0 L/인용	3	54 < R ≤ 62	≤1.0W	4	62 < R ≤ 70	≤1.5W	문지 않음	5	R	대기전력	1인당 1회세척시 물사용량	등급	R ≤ 38	≤0.5W (오프모드) ≤20W (능동태모드)	≤1.3 L/인용	1	38 < R ≤ 46	≤0.5W (오프모드) ≤20W (능동태모드)	≤1.7 L/인용	2	46 < R ≤ 54	≤1.0W (오프모드) ≤30W (능동태모드)	≤3.0 L/인용	3	54 < R ≤ 62	≤1.0W (오프모드) ≤30W (능동태모드)	4	62 < R ≤ 70	≤1.5W (오프모드) ≤40W (능동태모드)	문지 않음	5	
R	대기전력 (오프모드 소비전력)	1인당 1회세척시 물사용량	등급																																													
R ≤ 38	≤0.5W	≤1.3 L/인용	1																																													
38 < R ≤ 46	≤0.5W	≤1.7 L/인용	2																																													
46 < R ≤ 54	≤1.0W	≤3.0 L/인용	3																																													
54 < R ≤ 62	≤1.0W		4																																													
62 < R ≤ 70	≤1.5W	문지 않음	5																																													
R	대기전력	1인당 1회세척시 물사용량	등급																																													
R ≤ 38	≤0.5W (오프모드) ≤20W (능동태모드)	≤1.3 L/인용	1																																													
38 < R ≤ 46	≤0.5W (오프모드) ≤20W (능동태모드)	≤1.7 L/인용	2																																													
46 < R ≤ 54	≤1.0W (오프모드) ≤30W (능동태모드)	≤3.0 L/인용	3																																													
54 < R ≤ 62	≤1.0W (오프모드) ≤30W (능동태모드)		4																																													
62 < R ≤ 70	≤1.5W (오프모드) ≤40W (능동태모드)	문지 않음	5																																													

현 행	개 정(안)	비 고
<p data-bbox="248 156 322 177"><신 설></p>	<p data-bbox="524 156 734 177">46. 이동식에어컨디셔너</p> <p data-bbox="524 181 629 202">1. 적용범위</p> <p data-bbox="524 236 965 496">이 규정은 공장에서 제조되어 주택, 상업, 산업용 시설에 적용되며, 전기로 구동되는 기계적 증기압축 방식의 이동식 에어컨디셔너(이하 에어컨이라 한다) 및 이동식 히트펌프의 성능시험 및 평가기준을 규정한다. 또한 이 규정은 냉방시 응축기의 공기 흡입-토출부가 무덕트(Non-duct) 또는 단일덕트(Single-duct) 또는 이중덕트(Double-duct)로 구성된 이동식 공기 냉각 에어컨과 동일 방식의 이동식 히트펌프에 적용한다. 이때 이동식 에어컨 및 이동식 히트펌프의 용량범위는 정격냉방능력 기준 23 kW 미만에 한한다.</p> <p data-bbox="524 528 904 549">다만, 다음의 것은 여기에 포함되지 않는다.</p> <p data-bbox="524 580 965 735">a) 효율관리기자재 지정품목 (4.전기냉방기, 21.전기냉난방기, 29.멀티전기히트펌프) b) 공기가 아닌 다른 열원을 적용한 유닛 c) 차량용 공기조화를 목적으로 하는 것 d) CFCs 및 HCFCs 계열의 냉매를 사용하는 제품</p> <p data-bbox="524 767 629 788">2. 인용규격</p> <p data-bbox="524 820 965 895">다음에 나타내는 규격은 이 규정에 인용됨으로써 이 규정의 일부를 구성한다. 이러한 인용규격은 그 최신판을 적용한다.</p> <p data-bbox="546 927 965 1374">KS C 9306 에어컨디셔너 KS C IEC 60335-2-40 가정용 및 이와 유사한 전기기기의 안전성-제2부 - 40부: 히트펌프, 에어컨디셔너 및 제습기의 개별 요구사항 ISO 18326 Non-ducted portable air-cooled air conditioners and air-to-air heat pumps having a single exhaust duct — Testing and rating for performance Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling EN 14511 Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling CAN/CSA 370-13 Cooling performance of portable air conditioner</p> <p data-bbox="524 1406 651 1426">3. 용어의 정의</p>	<p data-bbox="987 156 1061 362">○ 이동식 에어컨디셔너 효율 기준 신설</p>

현 행	개 정(안)	비 고
	<p data-bbox="1644 156 2085 202">이 규정에서 사용하는 주된 용어의 정의는 다음과 같으며, 그 외의 정의는 KS C 9306에 따른다.</p> <p data-bbox="1644 284 2085 521">a) 이동식 에어컨 (Portable air-conditioner) : 이동식 에어컨은 건물이나 구조물 공간 내에서 바퀴 또는 이동을 위한 기구 장착 여부와는 상관없이 이동 사용이 가능하며, 바닥에 거치할 수 있는 구조로 설계된 기기로서 하나의 일체형 구조에 열을 흡수하고 방출하는 기능이 모두 포함되고 냉매-공기 열교환기, 냉매압축기, 팽창장치 등이 모두 냉매배관으로 연결된 증기압축식 냉방전용기구를 의미한다.</p> <p data-bbox="1644 596 2085 834">b) 이동식 히트펌프 (Portable heat-pump): 이동식 히트펌프는 건물이나 구조물 공간 내에서 바퀴 또는 이동을 위한 기구 장착 여부와는 상관 없이 이동 사용이 가능하며, 바닥에 거치할 수 있는 구조로 설계된 기기로서 하나의 일체형 구조에 열을 흡수하고 방출하는 기능이 모두 포함되고 냉매-공기 열교환기, 냉매압축기, 팽창장치, 방향전환밸브 등이 모두 냉매배관으로 연결된 증기압축식 냉·난방 겸용기구를 의미한다.</p> <p data-bbox="1644 909 2085 1121">c) 냉방기간에너지소비효율(Cooling Seasonal Performance Factor) : 냉방기간 중에 설비를 냉방 운전하였을 때 실내 공기에서 제거할 수 있는 열량인 총 냉방능력의 합계와 이때 소비된 총 전력량의 합계를 KS C 9306 부속서 E.3.1에 규정된 냉방기간에너지소비효율(CSPF) 산출방법에 따라 산정한 값으로 다음과 같다.</p> $CSPF = \frac{\sum Q_c}{\sum P_c}$ <p data-bbox="1682 1246 2085 1292">여기에서 CSPF : 냉방기간 에너지 소비효율 (Wh/Wh)</p> <p data-bbox="1704 1353 1966 1406">$\sum Q_c$: 냉방기간 총 냉방능력(냉방량)의 합계(Wh)</p>	

현행	개정(안)	비고
	<p style="text-align: center;">ΣP_c : 냉방기간 총 소비 전력량의 합계(Wh)</p> <p>4. 종류 및 구조</p> <p>이동식 에어컨 및 이동식 히트펌프의 종류 및 구조는 냉난방시 응축기와 증발기의 공기 흡입, 토출 방식에 따라 다음과 같이 구분한다.</p> <p>a) 일반 이동식 에어컨 및 히트펌프 : 증발기의 공기 토출관 구성 여부에 관계없이 냉방시 응축기의 공기 흡입-토출부에 단일덕트(Single-duct) 또는 이중덕트(Double-duct)로 구성되어 있는 유닛</p> 	

현행	개정(안)	비고
	 <p>b) 실내/외 공간의 국소 냉각기열을 위한 이동식 에어컨 및 히트펌프 : 응축기의 공기 흡입-토출부의 덕트 구성 여부에 관계없이, 냉방시 증발기 공기토출부가 하나 이상의 토출관으로 구성되어 있는 유닛.</p> 	

현 행	개 정(안)	비 고
	<div data-bbox="519 204 965 513" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="519 566 922 646">c) 기타 이동식 에어컨 및 이동식 히트펌프의 구조는 KS C 9306 또는 KS C IEC 60335-2-40에 적합하여야 한다.</p> <p data-bbox="519 766 627 790">5. 성능시험</p> <p data-bbox="519 917 660 941">5.1 일반사항</p> <p data-bbox="519 965 965 1077">a) 이 규정에 명시된 냉방시험 조건과 절차에 따라 시험대상(이동식 에어컨 또는 이동식 히트펌프)의 냉방표준능력, 냉방표준소비전력, 냉방기간에너지소비효율 등 성능을 측정한다.</p> <p data-bbox="519 1101 965 1181">b) 이동식 에어컨 및 이동식 히트펌프에 대한 성능 시험시 제품에 포함된 용축기 및 증발기의 덕트는 제품에 설치한 후 시험을 진행한다.</p> <p data-bbox="519 1204 965 1340">c) 가변용량형 이동식 에어컨 및 이동식 히트펌프의 경우 에너지 소비효율 성능시험을 위해서는 제품의 능력을 제어할 수 있는 장치(소프트웨어 포함)가 요구되며, 이를 시험기관에 제공하여야 한다.</p>	

현 행	개 정(안)	비 고
	<p data-bbox="1646 199 1803 223">5.2 성능요구조건</p> <p data-bbox="1646 247 2092 391">이동식 에어컨 및 이동식 히트펌프를 냉방 표준 운전조건으로 시험하였을 때 냉방능력 측정값은 정격냉방능력(냉방량) 표시 값의 95% 이상이어야 하며, 소비전력 측정값은 정격소비전력 표시 값의 110% 이하가 되어야 한다.</p> <p data-bbox="1646 462 1825 486">5.3 에너지효율시험</p> <p data-bbox="1646 558 2092 694">a) 이동식 에어컨 및 이동식 히트펌프의 냉방기간에너지소비효율시험은 아래 [표 1]의 시험조건에 따르며, KS C 9306 부속서 E.3.1에 규정된 냉방기간에너지소비효율(CSPF) 산출 방법에 따라 산출한다.</p> <p data-bbox="1646 766 2092 933">b) 이동식 에어컨 및 이동식 히트펌프가 가변 용량형인 경우 냉방 표준조건에서 중간-정격 능력, 저온조건에서 최소능력 시험을 한 후 표준 조건의 최소능력과 저온조건의 중간-정격 능력은 KS C 9306 부속서 E 표 E.3의 계수를 적용하여 냉방능력과 소비전력을 산출한다.</p> <p data-bbox="1646 1005 2092 1085">c) 기타 이동식 에어컨 및 이동식 히트펌프의 냉방에너지효율시험을 위한 방법 및 절차 등은 KS C 9306에 따른다.</p>	

현행	개정(안)	비고																																																											
	<p>[표 1] CSPF 산출을 위한 시험항목 및 시험조건</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">종류</th> <th rowspan="3">시험항목</th> <th colspan="4">시험조건</th> <th rowspan="3">비고</th> </tr> <tr> <th colspan="2">실내측</th> <th colspan="2">실외측</th> </tr> <tr> <th>건구온도 [°C]</th> <th>습구온도 [°C]</th> <th>건구온도 [°C]</th> <th>습구온도 [°C]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">고정용량형</td> <td>냉방표준능력 및 소비전력</td> <td>35</td> <td>24</td> <td>35</td> <td>24</td> <td></td> </tr> <tr> <td>냉방저온능력 및 소비전력</td> <td>29</td> <td>19</td> <td>29</td> <td>19</td> <td>KS C 9306 부속서 E 표 E.3 참조</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">가변용량형</td> <td>냉방표준능력 및 소비전력 [최소, 중간, 정격]</td> <td>35</td> <td>24</td> <td>35</td> <td>24</td> <td>KS C 9306 부속서 E 표 E.3 참조</td> </tr> <tr> <td>냉방저온능력 및 소비전력 [최소, 중간, 정격]</td> <td>29</td> <td>19</td> <td>29</td> <td>19</td> <td>KS C 9306 부속서 E 표 E.3 참조</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.4 시험 결과의 기록</p> <p>이동식 에어컨 및 이동식 히트펌프에 대한 성능 시험 결과는 다음의 표로 기록한다.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>시험결과</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>냉방표준능력(W)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>냉방표준소비전력(W)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>냉방기간총냉방능력(kW)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>냉방기간총소비전력량(kWh)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>냉방기간월간소비전력량(kWh)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>연간소비전력량(kWh)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>냉방기간에너지소비효율(CSPF)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>소비효율등급(R)</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(비고) 1. 가변용량형 기기의 경우 최소능력이 > 0.5 × 정격표시능력일 경우 중간운전시 현은 생략 가능.</p> <p>6. 소비효율 측정항목, 에너지 비용 등</p>	종류	시험항목	시험조건				비고	실내측		실외측		건구온도 [°C]	습구온도 [°C]	건구온도 [°C]	습구온도 [°C]	고정용량형	냉방표준능력 및 소비전력	35	24	35	24		냉방저온능력 및 소비전력	29	19	29	19	KS C 9306 부속서 E 표 E.3 참조	가변용량형	냉방표준능력 및 소비전력 [최소, 중간, 정격]	35	24	35	24	KS C 9306 부속서 E 표 E.3 참조	냉방저온능력 및 소비전력 [최소, 중간, 정격]	29	19	29	19	KS C 9306 부속서 E 표 E.3 참조	구분	시험결과	냉방표준능력(W)		냉방표준소비전력(W)		냉방기간총냉방능력(kW)		냉방기간총소비전력량(kWh)		냉방기간월간소비전력량(kWh)		연간소비전력량(kWh)		냉방기간에너지소비효율(CSPF)		소비효율등급(R)		
종류	시험항목			시험조건					비고																																																				
				실내측		실외측																																																							
		건구온도 [°C]	습구온도 [°C]	건구온도 [°C]	습구온도 [°C]																																																								
고정용량형	냉방표준능력 및 소비전력	35	24	35	24																																																								
	냉방저온능력 및 소비전력	29	19	29	19	KS C 9306 부속서 E 표 E.3 참조																																																							
가변용량형	냉방표준능력 및 소비전력 [최소, 중간, 정격]	35	24	35	24	KS C 9306 부속서 E 표 E.3 참조																																																							
	냉방저온능력 및 소비전력 [최소, 중간, 정격]	29	19	29	19	KS C 9306 부속서 E 표 E.3 참조																																																							
구분	시험결과																																																												
냉방표준능력(W)																																																													
냉방표준소비전력(W)																																																													
냉방기간총냉방능력(kW)																																																													
냉방기간총소비전력량(kWh)																																																													
냉방기간월간소비전력량(kWh)																																																													
연간소비전력량(kWh)																																																													
냉방기간에너지소비효율(CSPF)																																																													
소비효율등급(R)																																																													

현행	개정(안)	비고																															
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>총 시료 개수</th> <th>측정항목</th> <th>측정기준 및 CO₂배출량, 연간에너지비용 환산기준</th> <th>불합격 허용 개수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">이동식 에어컨 서너</td> <td rowspan="2">1</td> <td>냉방기간에너지소비효율</td> <td>-</td> <td rowspan="2">0</td> </tr> <tr> <td>정격냉방능력 냉방표준능력 냉방표준소비전력 대기전력</td> <td>- - - -</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>연간소비전력량 냉방기간월간소비전력량</td> <td>연간소비전력량/4 연간소비전력량/(kWh) × 1000 941시간(h) (고정용량형, 가변용량형) (ex: 연간소비전력량 1552.4kWh 일 경우 1552.4(kWh) × 1000 941 =1,650Wh)</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1시간소비전력량</td> <td>1시간소비전력량(W) × 0.42 5 냉방기간월간소비전력량(kWh) × 2 21</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1시간사용시 CO₂배출량 월간에너지비용 소비효율등급</td> <td>- - -</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(비고) 1. 측정항목의 단위 및 환산기준은 [별표 1의 2] (측정항목의 단위, 환산기준 등)을 적용한다. 2. 연간소비전력량 = 냉방기간총소비전력량 측정값 × 2.5</p> <p>7. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여기준</p> <p>7.1. 최저소비효율기준 (단위 : W/W)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>최저소비효율기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>이동식 에어컨 및 이동식 히트펌프</td> <td>2024년 7월 1일부터 2.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>(비고) 대기전력은 소비효율등급부여기준에서 5등급 기준을 적용</p> <p>7.2. 소비효율등급부여기준</p> <p>a) 소비효율등급부여지표</p>	구분	총 시료 개수	측정항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용 개수	이동식 에어컨 서너	1	냉방기간에너지소비효율	-	0	정격냉방능력 냉방표준능력 냉방표준소비전력 대기전력	- - - -			연간소비전력량 냉방기간월간소비전력량	연간소비전력량/4 연간소비전력량/(kWh) × 1000 941시간(h) (고정용량형, 가변용량형) (ex: 연간소비전력량 1552.4kWh 일 경우 1552.4(kWh) × 1000 941 =1,650Wh)				1시간소비전력량	1시간소비전력량(W) × 0.42 5 냉방기간월간소비전력량(kWh) × 2 21				1시간사용시 CO ₂ 배출량 월간에너지비용 소비효율등급	- - -		구분	최저소비효율기준	이동식 에어컨 및 이동식 히트펌프	2024년 7월 1일부터 2.00	
구분	총 시료 개수	측정항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용 개수																													
이동식 에어컨 서너	1	냉방기간에너지소비효율	-	0																													
		정격냉방능력 냉방표준능력 냉방표준소비전력 대기전력	- - - -																														
		연간소비전력량 냉방기간월간소비전력량	연간소비전력량/4 연간소비전력량/(kWh) × 1000 941시간(h) (고정용량형, 가변용량형) (ex: 연간소비전력량 1552.4kWh 일 경우 1552.4(kWh) × 1000 941 =1,650Wh)																														
		1시간소비전력량	1시간소비전력량(W) × 0.42 5 냉방기간월간소비전력량(kWh) × 2 21																														
		1시간사용시 CO ₂ 배출량 월간에너지비용 소비효율등급	- - -																														
구분	최저소비효율기준																																
이동식 에어컨 및 이동식 히트펌프	2024년 7월 1일부터 2.00																																

현행	개정(안)	비고																																				
	<p>해당 모델의 냉방기간 총 냉방능력(냉방량)과 그때의 냉방기간 총 소비전력량의 비인 냉방기간에너지소비효율(CSPF : Cooling Seasonal Performance Factor)을 소비효율등급부여지표(R)로 한다.</p> <p>b) 소비효율등급부여기준</p> <p>1) 일반제품</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R</th> <th>대기전력 (수동대기모드 소비전력)</th> <th>등급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$3.20 \leq R$</td> <td>$\leq 1.0W$</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>$2.90 \leq R < 3.20$</td> <td>$\leq 1.0W$</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$2.60 \leq R < 2.90$</td> <td>$\leq 2.0W$</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>$2.30 \leq R < 2.60$</td> <td>$\leq 2.0W$</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>$2.00 \leq R < 2.30$</td> <td>$\leq 2.0W$</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) 네트워크제품</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R</th> <th>대기전력 (능동대기모드 소비전력)</th> <th>등급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$3.20 \leq R$</td> <td>$\leq 3.0W$</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>$2.90 \leq R < 3.20$</td> <td>$\leq 3.0W$</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$2.60 \leq R < 2.90$</td> <td>$\leq 4.0W$</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>$2.30 \leq R < 2.60$</td> <td>$\leq 4.0W$</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>$2.00 \leq R < 2.30$</td> <td>$\leq 5.0W$</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>7.2. 위 표의 용어는 다음과 같다.</p> <p>일반제품 : 네트워크 기능이 없는 제품</p> <p>네트워크제품 : 디지털가전제품, 정보기기 등을 단일 프로토콜로 제어해 각종 제품간의 원격제어 및 정보 공유를 목적으로 만들어진 제품 또는 유·무선 중앙·개별 제어형 에어컨. 실내외기가 통신하기 위한 네트워크 기능이 옵션인 제품도 네트워크제품으로 본다. 다만, 높은 네트워크 가용(HiNA) 기능성을 갖춘 제품의 능동대기모드 소비전력 기준은 8.0W 이하이며, HiNA 제품은 시험기관에 중빙자료를 제출하고 시험기관은 시험을 통하여 이를 확인하여야 한다.</p>	R	대기전력 (수동대기모드 소비전력)	등급	$3.20 \leq R$	$\leq 1.0W$	1	$2.90 \leq R < 3.20$	$\leq 1.0W$	2	$2.60 \leq R < 2.90$	$\leq 2.0W$	3	$2.30 \leq R < 2.60$	$\leq 2.0W$	4	$2.00 \leq R < 2.30$	$\leq 2.0W$	5	R	대기전력 (능동대기모드 소비전력)	등급	$3.20 \leq R$	$\leq 3.0W$	1	$2.90 \leq R < 3.20$	$\leq 3.0W$	2	$2.60 \leq R < 2.90$	$\leq 4.0W$	3	$2.30 \leq R < 2.60$	$\leq 4.0W$	4	$2.00 \leq R < 2.30$	$\leq 5.0W$	5	
R	대기전력 (수동대기모드 소비전력)	등급																																				
$3.20 \leq R$	$\leq 1.0W$	1																																				
$2.90 \leq R < 3.20$	$\leq 1.0W$	2																																				
$2.60 \leq R < 2.90$	$\leq 2.0W$	3																																				
$2.30 \leq R < 2.60$	$\leq 2.0W$	4																																				
$2.00 \leq R < 2.30$	$\leq 2.0W$	5																																				
R	대기전력 (능동대기모드 소비전력)	등급																																				
$3.20 \leq R$	$\leq 3.0W$	1																																				
$2.90 \leq R < 3.20$	$\leq 3.0W$	2																																				
$2.60 \leq R < 2.90$	$\leq 4.0W$	3																																				
$2.30 \leq R < 2.60$	$\leq 4.0W$	4																																				
$2.00 \leq R < 2.30$	$\leq 5.0W$	5																																				

현행	개정(안)	비고
	<p>* 높은 네트워크 가용(HiNA : High Network Availability) 기능성을 갖춘 제품 : 라우터, 네트워크 스위치, 무선망 액세스 포인트 또는 이들을 조합한 기능성을 내장하고 있는 제품</p> <p>수동대기모드 : 리모컨을 이용해 전원을 오프시킨 상태(단, 리모컨이 없는 기기는 본체의 전원 스위치를 이용해 전원을 오프시킨 상태)</p> <p>능동대기모드 : 리모컨 또는 본체의 전원스위치를 이용해 전원을 오프시킨 상태로 주기능을 수행하지 않지만 리모컨이나 내부 신호 그리고 추가적으로 음성 혹은 동작 인식기능을 포함한 외부신호를 통해 다른 모드로 바뀔 수 있거나 네트워크 연결 및 유지를 위한 최소 수준의 데이터를 송수신하고 있는 네트워크 상태.</p> <p>- 해당기능 : 리모컨, 내부신호, 외부신호에 의해 주기능 활성화(wake on) 가능</p>	
<신설>	<p>47. 직관형 LED램프(컨버터 외장형)</p> <p>1. 적용범위</p> <p>램프전력이 22 W 이하이고 KC 60061-1에 규정된 G13 랩과 KC 20001에 규정된 D12 랩을 사용하는 직관형 LED램프(컨버터 외장형)와 이 램프를 구동시키는 LED 모듈전원공급용 컨버터를 포함한다. LED램프는 LED컨버터를 이용하여 구동하여야 하며, 이 때 LED컨버터는 조명기구용 컨버터(직관형 LED램프-컨버터외장형)로 안전인증(KC)을 득한 제품이어야 한다.</p> <p>2. 인용규격 및 용어의 정의</p> <p>이 규격에 인용된 주된 용어의 뜻은 KC 20001을 따른다. 최소 광속은 기존에 사용하던 형광램프를 직관형 LED램프로 교체시 갖추어야할 최소 광속을 의미한다.</p> <p>3. 측정방법</p> <p>측정방법은 KC 20001의 안전인증규정을 따른다. 단 최소 광속은 정격 전력을 공급한 상태에</p>	<p>○ 직관형LED램프용기준신설</p>

현행	개정(안)	비고																															
	<p>서 100시간 에이징 후 측정된 광속값을 사용하고, 광효율(lm/W)은 측정된 램프의 광속을 인가된 전력으로 나눈 값으로 한다.</p> <p>4. 소비효율 측정항목, 에너지 비용</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>총시료 개수</th> <th>측정항목</th> <th>측정기준 및 CO₂배출량, 연간에너지비용 환산기준</th> <th>불합격 허용개수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">식별 LED 램프 (컨버터의장형)</td> <td rowspan="10">2</td> <td rowspan="10">최소 광속 광효율 램프전력 및 램프전류 램프 전력 역률</td> <td>2,300lm 이상</td> <td rowspan="10">0</td> </tr> <tr> <td>-</td> </tr> <tr> <td>표시치의 ±10% 이내 22W 이하 0.90 이상일 것 색온도 범위에 적합</td> </tr> <tr> <td>색온도(K) 색온도범위(K)</td> </tr> <tr> <td>6500 7040~6020</td> </tr> <tr> <td>5700 6020~5310</td> </tr> <tr> <td>5000 5311~4745</td> </tr> <tr> <td>4500 4746~4260</td> </tr> <tr> <td>4000 4260~3710</td> </tr> <tr> <td>3500 3710~3220</td> </tr> <tr> <td>3000 3220~2870</td> </tr> <tr> <td>2700 2870~2580</td> </tr> <tr> <td>연색성(Ra) 초기광속 1시간소비전력량 1시간사용시 CO₂배출량 소비효율등급</td> <td>80이상일 것 정격광속의 95% 이상 입력전력(W)×1시간(h) 1시간소비전력량(Wh)×0.425</td> </tr> <tr> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>(비고) 1. 측정항목의 단위 및 환산기준은 [별표 1의 2] (측정항목의 단위, 환산기준 등)을 적용한다.</p> <p>5. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여기준</p> <p>5.1. 최저소비효율기준</p> <p>(단위 : lm/W)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>정격전력</th> <th>최저소비효율기준</th> <th>표준소비효율기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22W 이하</td> <td>112</td> <td>168</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.2. 소비효율등급부여기준</p> <p>5.2.1 소비효율등급부여지표 당해 모델의 광효율과 표준소비효율의 비율 소비효율등급부여지표로 함</p> <table border="1"> <tr> <td>$R(\text{소비효율등급부여지표}) = \frac{\text{표준소비효율}[\text{lm/W}]}{\text{당해 모델의 광효율}[\text{lm/W}]}$</td> </tr> </table> <p>5.2.2 소비효율등급부여기준</p>	구분	총시료 개수	측정항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용개수	식별 LED 램프 (컨버터의장형)	2	최소 광속 광효율 램프전력 및 램프전류 램프 전력 역률	2,300lm 이상	0	-	표시치의 ±10% 이내 22W 이하 0.90 이상일 것 색온도 범위에 적합	색온도(K) 색온도범위(K)	6500 7040~6020	5700 6020~5310	5000 5311~4745	4500 4746~4260	4000 4260~3710	3500 3710~3220	3000 3220~2870	2700 2870~2580	연색성(Ra) 초기광속 1시간소비전력량 1시간사용시 CO ₂ 배출량 소비효율등급	80이상일 것 정격광속의 95% 이상 입력전력(W)×1시간(h) 1시간소비전력량(Wh)×0.425	-	정격전력	최저소비효율기준	표준소비효율기준	22W 이하	112	168	$R(\text{소비효율등급부여지표}) = \frac{\text{표준소비효율}[\text{lm/W}]}{\text{당해 모델의 광효율}[\text{lm/W}]}$	
구분	총시료 개수	측정항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용개수																													
식별 LED 램프 (컨버터의장형)	2	최소 광속 광효율 램프전력 및 램프전류 램프 전력 역률	2,300lm 이상	0																													
			-																														
			표시치의 ±10% 이내 22W 이하 0.90 이상일 것 색온도 범위에 적합																														
			색온도(K) 색온도범위(K)																														
			6500 7040~6020																														
			5700 6020~5310																														
			5000 5311~4745																														
			4500 4746~4260																														
			4000 4260~3710																														
			3500 3710~3220																														
3000 3220~2870																																	
2700 2870~2580																																	
연색성(Ra) 초기광속 1시간소비전력량 1시간사용시 CO ₂ 배출량 소비효율등급	80이상일 것 정격광속의 95% 이상 입력전력(W)×1시간(h) 1시간소비전력량(Wh)×0.425																																
-																																	
정격전력	최저소비효율기준	표준소비효율기준																															
22W 이하	112	168																															
$R(\text{소비효율등급부여지표}) = \frac{\text{표준소비효율}[\text{lm/W}]}{\text{당해 모델의 광효율}[\text{lm/W}]}$																																	

현행	개정(안)	비고												
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>R</th> <th>등급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$R \leq 0.90$</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>$0.90 < R \leq 1.05$</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>$1.05 < R \leq 1.20$</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>$1.20 < R \leq 1.35$</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>$1.35 < R \leq 1.50$</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p><신설></p> <p>48. 펌프</p> <p>1. 적용범위</p> <p>KS B 6300의 규정에 의하여 토출구경의 호칭 지름이 2200 mm 이하인 터보형 펌프로써 상수용(WA)-원심 펌프 양쪽 흡입 벌루트(C5)-지상용 모터 분리형(G2)에 적용한다. 단, 상수용은 수도법 제14조 제1항에 따른 인증을 받아야 하는 수도용 제품의 범위에 해당하는 펌프 및 냉난방용 펌프에 적용한다. 펌프의 전동기 출력은 2.1 kW 초과이며, 측정방법은 KS B 6301에 따른다. 다음의 경우에는 추가모델로 신고할 수 있다.</p> <p>1) 주물 펌프</p> <ul style="list-style-type: none"> - 최소 및 최대 임펠러 지름으로 시험 시 중간 지름의 임펠러가 적용된 경우 추가모델 가능(단, 효율은 제일 작은 값으로 표시함) - 임펠러의 치수가 ±1%이고 재질만 변경된 경우 추가모델 가능(단, 케이싱의 치수 및 재질의 변경이 없어야 하며, 효율은 제일 작은 값으로 표시함) <p>2) KS B 6301 기준으로 회전속도 환산(상사법칙)에 따른 추가모델 가능</p> <p>다만, 다음과 같이 특수목적용으로 사용하는 펌프는 적용하지 않는다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 원자력 발전전용 제품 2) 방폭형 제품 3) 선박용 제품 4) 원심 펌프의 경우, 비속도가 75 미만 및 630 초과 <p>2. 인용규격</p> <p>다음의 인용규격은 이 규정의 적용을 위해 필수적이다. 발행 연도가 표기된 인용표준은 인용된 판만을 적용한다. 발행 연도가 표기되지 않은 인용규격은 최신판(모든 추적을 포함)을</p>	R	등급	$R \leq 0.90$	1	$0.90 < R \leq 1.05$	2	$1.05 < R \leq 1.20$	3	$1.20 < R \leq 1.35$	4	$1.35 < R \leq 1.50$	5	<p>○ 펌프 효율 기준 신설</p>
R	등급													
$R \leq 0.90$	1													
$0.90 < R \leq 1.05$	2													
$1.05 < R \leq 1.20$	3													
$1.20 < R \leq 1.35$	4													
$1.35 < R \leq 1.50$	5													

현행	개정(안)	비고
	<p>적용한다.</p> <p>KS B 0061 터보형 펌프 용어 KS B 6300 펌프의 분류 KS B 6301 원심펌프·사류펌프 및 축류펌프의 시험 및 검사방법 KS B 6302 펌프 토출량 측정방법</p> <p>3. 용어의 정의</p> <p>이 규정의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용하며, 주된 용어의 정의는 KS B 0061에 따른다.</p> <p>a) 터보형 펌프(turbo pump, rotodynamic pump) : 펌프에서 유체에 에너지를 전달하는 방식에 따른 분류로서, 밀폐 체적이 없고 대신에 임펠러 블레이드 또는 로터 블레이드라고 하는 회전 블레이드가 있고, 이 회전 블레이드에 의해 운동량(에너지)을 유체에 전달하는 펌프로서, 원심 펌프, 사류 펌프, 축류 펌프가 이에 포함됨</p> <p>b) 원심펌프(Centrifugal pump) : 작동원리에 따른 분류로서, 임펠러로부터 송출되는 흐름이 주로 주축에 수직인 면내에 있는 펌프</p> <p>c) 축류 펌프(Axial flow pump) : 작동원리에 따른 분류로서, 임펠러로부터 토출되는 흐름이 주축과 평행한 펌프</p> <p>d) 사류 펌프(Mixed flow pump) : 작동원리에 따른 분류로서, 임펠러로부터 토출되는 흐름이 주축의 중심선을 축으로 하는 원추면 내에 있는 펌프</p> <p>e) 축동력(Shaft power) : 펌프축에 전달되는 동력</p> <p>f) 펌프효율(Pump efficiency) : 수동력과 축동력과의 비율</p> <p>g) 규정토출량(Specified capacity) : 당사자 사이에 계약으로 정해진 토출량, 일반적으로 최고효율 지점의 토출량을 기준으로 하여 70%~110%에 해당되는 토출량으로 정의한다. 단, 규정토출량이 반드시 최고효율 지점일 필요는 없다.</p>	

현행	개정(안)	비고
	<p>h) 수동력(Liquid power) : 펌프에 의해 단위 시간에 액체로 주어진 유효 에너지</p> <p>i) 전양정(Total head) : 위치수두, 압력수두와 속도수두의 총합</p> <p>j) 흡입구경 및 토출구경(Suction bore & discharge bore) : 흡입구 및 토출구 플랜지의 호칭지름을 말한다.</p> <p>k) 지상용 펌프(Ground pump) : 설치형태에 따른 분류로서, 구동부와 펌프가 지상에 설치되는 형태의 펌프</p> <p>l) 모터 분리형(External motor) : 설치형태에 따른 분류로서, 모터와 펌프가 커플링 같은 축이음으로 연결된 형태</p> <p>m) 양쪽 흡입 펌프(Double suction pump) : 임펠러의 흡입구가 양쪽에 있는 펌프</p> <p>n) 보울(Bowl) : 안내깃 불이 디퓨저를 갖는 토출 케이싱</p> <p>o) 벨루트(Volute) : 임펠러 토출 측의 달팽이 형태로 된 케이싱 부분</p> <p>p) 비속도(specific speed) : 펌프의 수력학적 상사 원측에서 유도된 수치. 보통 비속도는 최고 효율점의 성능에 대하여 구해지고, 상사형의 펌프에 있어서는 크기, 회전수의 크기에 관계없이 일정하게 된다. 따라서 비속도는 펌프 분류의 지표가 된다.</p> $n_s = \frac{60^{\frac{3}{2}} n Q^{\frac{1}{2}}}{H^{\frac{3}{4}}}$ <p>ns = 비속도 n = 회전수(s⁻¹) Q = 토출량(m³/s) (양쪽 흡입 임펠러의 경우는 토출량에 1/2을 곱한다.) H = 전 양정 (m)</p> <p>4. 펌프의 종류</p> <p>펌프의 종류는 KS B 6300(펌프의 분류) 4.2 터보형 펌프에 따른다.</p> <p>4.1 용도별 펌프 분류</p>	

현 행	개 정(안)	비 고
	<p>용도별 펌프 분류 방식은 KS B 6300(펌프의 분류) 4.2.1 용도별 분류에 따른다.</p> <p>4.2 작동원리에 따른 분류</p> <p>작동원리에 따른 분류는 KS B 6300(펌프의 분류) 4.2.2 작동 원리에 따른 분류에 따른다.</p> <p>4.3 설치형태에 따른 분류</p> <p>설치형태에 따른 분류는 KS B 6300(펌프의 분류) 4.2.3 설치 형태에 따른 분류에 따른다.</p> <p>5. 에너지효율 측정방법</p> <p>5.1 시험조건</p> <p>시험조건은 KS B 6301(원심펌프, 사류펌프 및 축류펌프의 시험 및 검사 방법) 4. 시험 조건에 따른다.</p> <p>5.2 시험설비 및 측정절차</p> <p>시험설비는 KS B 6301(원심 펌프, 사류 펌프 및 축류 펌프의 시험 및 검사 방법) 5. 시험 장치에 따른다.</p> <p>5.2.1 규정토출량</p> <p>규정토출량은 KS B 6301(원심 펌프, 사류 펌프 및 축류 펌프의 시험 및 검사 방법) 6.3 토출량에 따른다.</p> <p>5.2.2 흡입 상태</p> <p>흡입상태는 KS B 6301(원심 펌프, 사류 펌프 및 축류 펌프의 시험 및 검사 방법) 6.6 흡입 상태에 따른다. 단 컬럼 내부에 설치되는 펌프는 시험을 제외한다.</p> <p>5.2.3 펌프효율</p> <p>펌프효율은 KS B 6301(원심 펌프, 사류 펌프 및 축류 펌프의 시험 및 검사 방법) 10.3 펌프 효율에 따른다. 단, 펌프효율은 축동력을 기초로 하며, 축동력 계산의 기초가 되는 전동기 성적서는 자체성적서를 인정한다. (제조번호 확인 필요)</p>	

현 행	개 정(안)	비 고
	<p>5.2.4 운전상태</p> <p>운전상태는 KS B 6301(원심 펌프, 사류 펌프 및 축류 펌프의 시험 및 검사 방법) 10.4 운전 상태에 따른다.</p> <p>5.2.5 내수압</p> <p>수압은 KS B 6301(원심 펌프, 사류 펌프 및 축류 펌프의 시험 및 검사 방법) 10.9 내수압에 따른다.</p> <p>5.3 시험항목</p> <p>시험항목은 다음에 따른다.</p> <p>a) 규정토출량 및 규정토출량 범위</p> <p>b) 흡입 상태</p> <p>c) 펌프효율</p> <p>d) 운전상태(진동 및 소음, 베어링 온도)</p> <p>e) 내수압</p> <p>5.4 성능판정기준</p> <p>5.4.1 규정토출량 범위</p> <p>펌프의 규정토출량 범위는 최고효율 지점의 토출량을 기준으로 70 % ~ 110 %에 해당되는 토출량으로 한다.</p> <p>5.4.2 흡입 상태</p> <p>흡입상태는 KS B 6301(원심 펌프, 사류 펌프 및 축류 펌프의 시험 및 검사 방법) 6.6 흡입 상태에 따라 시험하고 10.8 흡입 상태에 따라 캐비테이션에 의한 양정 저하 및 이상음이 없어야 한다.</p> <p>5.4.3 펌프효율</p> <p>시료의 최고효율지점의 토출량에서의 효율은 “8. 최저소비효율기준” 표의 규정토출량 범위에서는 최저소비효율기준 이상이어야 하며, 규정 토출량의 효율을 표기한다.</p>	

현행	개정(안)	비고																																																													
	<p>5.4.4 운전상태</p> <p>5.4.4.1 진동 및 소음</p> <p>KS B 6301(원심 펌프, 사류 펌프 및 축류 펌프의 시험 및 검사 방법) 10.4.1 진동 및 소음에 따라 운전이 원활하고 각 부품에 이상 진동, 이상음이 없어야 한다.</p> <p>5.4.4.2 베어링 온도</p> <p>베어링 온도는 KS B 6301(원심 펌프, 사류 펌프 및 축류 펌프의 시험 및 검사 방법) 10.4.2 베어링 온도 표 1에 따른다.</p> <p>5.4.5 내수압</p> <p>내수압은 KS B 6301(원심 펌프, 사류 펌프 및 축류 펌프의 시험 및 검사 방법) 10.9 내수압에 따라 물 누설 등의 이상이 없어야 한다.</p> <p>6. 시험결과의 기록</p> <p>시험결과는 다음의 표로 기록한다.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>단위</th> <th>시험결과</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>규정토출량 범위</td> <td>m³/min</td> <td></td> </tr> <tr> <td>펌프효율 범위</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>흡입상태</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>운전상태</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>내수압</td> <td>-</td> <td></td> </tr> <tr> <td>규정토출량</td> <td>m³/min</td> <td></td> </tr> <tr> <td>펌프수동력</td> <td>kW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>펌프축동력</td> <td>kW</td> <td></td> </tr> <tr> <td>펌프효율</td> <td>%</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>7. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>총시료 개수</th> <th>측정항목</th> <th>측정기준 및 CO₂배출량, 연간에너지비용, 환산기준</th> <th>불합격 허용 개수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">펌프</td> <td rowspan="4">1</td> <td>규정토출량</td> <td>-</td> <td rowspan="4">-</td> </tr> <tr> <td>펌프효율</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>펌프축동력</td> <td>펌프축동력(kW)×1시간(h)</td> </tr> <tr> <td>1시간소비전력량</td> <td>1시간소비전력량(kWh)×425</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>1시간사용시CO₂배출량</td> <td>1시간소비전력량(kWh)×240</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>연간소비전력량</td> <td>연간소비전력량(kWh)×7</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>연간에너지비용</td> <td>연간소비전력량(kWh)×7</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	구분	단위	시험결과	규정토출량 범위	m ³ /min		펌프효율 범위	-		흡입상태	-		운전상태	-		내수압	-		규정토출량	m ³ /min		펌프수동력	kW		펌프축동력	kW		펌프효율	%		구분	총시료 개수	측정항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용, 환산기준	불합격 허용 개수	펌프	1	규정토출량	-	-	펌프효율	-	펌프축동력	펌프축동력(kW)×1시간(h)	1시간소비전력량	1시간소비전력량(kWh)×425			1시간사용시CO ₂ 배출량	1시간소비전력량(kWh)×240				연간소비전력량	연간소비전력량(kWh)×7				연간에너지비용	연간소비전력량(kWh)×7		
구분	단위	시험결과																																																													
규정토출량 범위	m ³ /min																																																														
펌프효율 범위	-																																																														
흡입상태	-																																																														
운전상태	-																																																														
내수압	-																																																														
규정토출량	m ³ /min																																																														
펌프수동력	kW																																																														
펌프축동력	kW																																																														
펌프효율	%																																																														
구분	총시료 개수	측정항목	측정기준 및 CO ₂ 배출량, 연간에너지비용, 환산기준	불합격 허용 개수																																																											
펌프	1	규정토출량	-	-																																																											
		펌프효율	-																																																												
		펌프축동력	펌프축동력(kW)×1시간(h)																																																												
		1시간소비전력량	1시간소비전력량(kWh)×425																																																												
		1시간사용시CO ₂ 배출량	1시간소비전력량(kWh)×240																																																												
		연간소비전력량	연간소비전력량(kWh)×7																																																												
		연간에너지비용	연간소비전력량(kWh)×7																																																												

현행	개정(안)	비고																																
	<p>(비고) 측정항목의 단위 및 환산기준은 [별표 1의 2] (측정항목의 단위, 환산기준 등)을 적용한다.</p> <p>8. 최저소비효율기준 (단위 : %)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>최저소비효율기준</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>규정토출량(m³/min)</td> <td>2024년 7월 1일부터</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>63.8</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>66.1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>67.2</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>68.3</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>68.9</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>70.6</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>71.7</td> </tr> <tr> <td>20</td> <td>72.8</td> </tr> <tr> <td>30</td> <td>73.9</td> </tr> <tr> <td>40</td> <td>74.5</td> </tr> <tr> <td>50</td> <td>75</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>75.6</td> </tr> <tr> <td>70이상</td> <td>76.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>(비고) 펌프의 규정토출량이 위 표에서 규정된 값 사이에 있을 경우 보간법으로 계산한 최저소비효율기준을 따른다.</p>	구분	최저소비효율기준	규정토출량(m ³ /min)	2024년 7월 1일부터	2	63.8	3	66.1	4	67.2	5	68.3	6	68.9	8	70	10	70.6	15	71.7	20	72.8	30	73.9	40	74.5	50	75	60	75.6	70이상	76.2	
구분	최저소비효율기준																																	
규정토출량(m ³ /min)	2024년 7월 1일부터																																	
2	63.8																																	
3	66.1																																	
4	67.2																																	
5	68.3																																	
6	68.9																																	
8	70																																	
10	70.6																																	
15	71.7																																	
20	72.8																																	
30	73.9																																	
40	74.5																																	
50	75																																	
60	75.6																																	
70이상	76.2																																	
<신설>	<p>49. 컴퓨터</p> <p>1. 적용범위</p> <p>주로 개인용 또는 사무용 컴퓨터를 말하며 데스크탑 컴퓨터, 모니터 일체형 데스크탑 컴퓨터, 노트북 컴퓨터(투인원 노트북, 다중화면 노트북 포함)를 적용 대상으로 한다. 단, 서버 전용 컴퓨터, 워크스테이션, 듀얼 컴퓨터, 태블릿/슬레이트 컴퓨터, 웹클라이언트, 스마트폰, POS(Point of Sale) 전용기기는 대상에서 제외한다.</p> <p>2. 인용규격</p> <p>다음에 나타내는 규격은 이 규격에 인용됨으로써 이 규격의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용규격은 명시하지 않는 한 그 최신판을 적용한다.</p> <p>Ecodesign Regulation COMMISSION REGULATION (EU) No 617/2013 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for computers and computer servers ENERGY STAR Program Requirements Product Specification for Computers</p>	○ 컴퓨터 효율 기준설																																

현 행	개 정(안)	비 고
	<p>Version 6.1(Rev.Mar-2016) § 1605.3. State Standards for Non-Federally-Regulated Appliances (California Cord of Regulations) Generalized Test Protocol for Calculating the Energy Efficiency of Internal Ac-Dc and Dc-Dc Power Supplies KS C IEC 62301 : 가정용 전기기기의 대기 전력 측정 방법</p> <p>3. 용어의 정의</p> <p>이 규격에서 사용하는 주된 용어의 정의는 다음과 같다.</p> <p>3.1 제품 유형</p> <p>3.1.1 컴퓨터</p> <p>논리적 작업을 수행하고 데이터를 처리하는 장치. 컴퓨터는 입력 장치 및 디스플레이를 사용할 수 있지만 이러한 장치는 출하 시 컴퓨터에 포함되지 않아도 된다. 컴퓨터는 최소한 다음으로 구성된다.</p> <p>① 작업을 수행하는 중앙 처리 장치(CPU). CPU가 없는 경우 장치는 계산 CPU로 작동하는 서버에 대한 클라이언트 게이트웨이로 작동해야 한다.</p> <p>② 키보드, 마우스 또는 터치 패드와 같은 사용자 입력 장치</p> <p>③ 내장 디스플레이 화면 또는 정보를 출력하기 위해 외부 디스플레이 화면을 지원하는 기능</p> <p>3.1.2 데스크탑 컴퓨터</p> <p>주로 책상이나 바닥에 있는 영구적인 위치에 놓고 사용할 목적으로 설계된 컴퓨터. 데스크탑 컴퓨터는 휴대성을 고려하여 설계되지 않았으며, 키보드와 마우스가 함께 사용하도록 설계되었다. 데스크탑 컴퓨터는 POS 응용 프로그램을 포함하여 광범위한 가정 및 사무실 응용 프로그램을 위한 것이다.</p> <p>3.1.3 모니터 일체형 데스크탑 컴퓨터</p>	

현 행	개 정(안)	비 고
	<p>컴퓨팅 하드웨어 및 모니터가 단일 외함에 결합되고 단일 케이블을 통해 AC 주 전원에 연결되는 데스크탑 컴퓨터를 의미한다. 데스크탑 컴퓨터와 유사한 기능을 제공하도록 설계되었다. 모니터 일체형 데스크탑 컴퓨터는 다음 두 가지 가능한 형태 중 하나로 제공된다.</p> <p>① 디스플레이와 컴퓨터가 물리적으로 단일 장치로 결합된 기기.</p> <p>② 디스플레이가 분리되어 있지만 DC 전원 코드로 연결되어 있고 컴퓨터와 디스플레이 모두 단일 전원 공급 장치에서 전원이 공급되는 기기.</p> <p>3.1.4 노트북 컴퓨터</p> <p>휴대성을 강조하여 설계된 컴퓨터로, 외부전원 공급장치(EPS) 또는 AC 주 전원에 직접 연결하거나 분리해서 일정 시간 동안 사용이 가능한 제품이다.</p> <p>노트북 컴퓨터에는 내장 디스플레이, 분리 불가능한 물리적 키보드 및 포인팅 장치가 포함된다.</p> <p>(a) 투인원(Two in one) 노트북 기존 노트북 컴퓨터와 유사하지만 분리시 독립 태블릿/슬레이트로 작동 할 수 있는 분리형 디스플레이가 있는 컴퓨터. 출하 시 제품의 키보드 및 디스플레이 장치는 함께 제공되어야 한다. 투인원 노트북의 나머지 사양은 노트북 컴퓨터와 같다.</p> <p>(b) 다중화면 노트북 기존 노트북 컴퓨터와 유사하지만 기존 물리적 키보드 대신 터치스크린 키보드로 사용할 수 있는 터치 또는 펜 기능이 있는 보조 디스플레이*가 있는 컴퓨터이다. 다중화면 노트북의 나머지 사양은 노트북 컴퓨터와 같으며, 물리적 키보드가 부착된 다중화면 노트북만 적용범위에 포함 한다.</p> <p>* 보조 디스플레이: 여기에서 보조 디스플레이는 노트북에 부착되어 있어야 하며, 분리되지 않아야 한다.</p> <p>3.1.5 쉘 클라이언트(Thin client)</p> <p>기본 기능을 얻기 위해 원격 컴퓨팅 리소스(예: 컴퓨터 서버, 원격 워크스테이션)에 연결하는 독</p>	

현행	개정(안)	비고
	<p>립적으로 전원이 공급되는 컴퓨터. 주요 컴퓨팅 기능(예: 프로그램 실행, 데이터저장, 다른 인터넷 리소스와의 상호 작용)은 원격 컴퓨팅 리소스에 의해 제공되는 컴퓨터를 일컫는다. 이 사양이 적용되는 씬 클라이언트는 아래 두 가지 조건을 충족해야 한다.</p> <p>① 컴퓨터에 내장된 회전 저장 장치(예: HDD)가 없음.</p> <p>② 휴대성이 아닌 영구적인 위치(예: 책상 위)에서 사용하도록 설계.</p> <p>3.1.6 태블릿/슬레이트 컴퓨터</p> <p>다음 기준을 모두 충족하는 휴대성을 위해 설계된 컴퓨터이다.</p> <p>① 출하 시 제품에 물리적인 키보드를 포함하고 있지 않음.</p> <p>② 주로 터치스크린 입력에 의존.</p> <p>③ 무선 네트워크 연결(예: Wi-Fi, 4G 등)을 포함.</p> <p>④ 내장 배터리로부터 주로 전원을 공급받음 (장치의 기본 전원이 아닌 배터리 충전을 위해 전원에 연결됨).</p> <p>3.1.7 듀얼(보안) 컴퓨터</p> <p>물리적으로 보안을 강화할 수 있도록 컴퓨터 두 대가 하나의 컴퓨터처럼 구성된 컴퓨터이다. 하나의 컴퓨터는 외부 네트워크와 연결되어 있으며 다른 하나의 컴퓨터는 업무 네트워크에만 연결되어 물리적으로 분리된다.</p> <p>3.1.8 워크스테이션</p> <p>컴퓨팅 집약적인 작업 중에서 그래픽, CAD, 소프트웨어 개발, 금융 및 과학 응용 프로그램에 일반적으로 사용되는 고성능 단일 사용자 컴퓨터를 가리키며 워크스테이션으로 판매되는 제품을 일컫는다. 또한 다음의 특성을 지니고 있다.</p> <p>① 제조업체의 출하 규격 CPU 및 GPU를 벗어나는 주파수 변경이나 전압 변경을 지원하지 않는다.</p>	

현행	개정(안)	비고
	<p>② CPU, 상호 연결 및 시스템 메모리에서 전용 회로를 사용하여 오류를 감지하고 수정하는 오류 수정 코드(ECC)를 지원하는 시스템 하드웨어가 있다.</p> <p>③ 워크스테이션은 다음 기준 중 두 가지 이상을 충족해야 한다.</p> <p>(ㄱ) 하나 이상의 독립형 그래픽스(discrete GPU) 또는 개별 연산 가속기(discrete compute accelerators)를 지원한다.</p> <p>(ㄴ) 독립형 그래픽스(discrete GPU)를 제외하고, 초당 8기가비트(Gb/s) 이상의 대역폭을 갖는 액세스리 확장 슬롯이나 포트에 연결되는 네 개 이상의 PCI-express 슬롯을 지원한다.</p> <p>(ㄷ) 물리적으로 분리된 두 개 이상의 프로세서 패키지 또는 소켓에 대한 다중 프로세서 지원을 제공 (이 요구 사항은 단일 멀티 코어 프로세서에 대한 지원으로 충족될 수 없다.)</p> <p>(ㄹ) 두 개 이상의 ISV 인증이 요구되며 인증 시험이 진행되는 경우, 3개월 이내에 완료될 수 있도록 해야한다.</p> <p>3.1.9 POS(Point of Sale) 전용기기</p> <p>판매 관리를 위하여 점포 등에 설치된 시스템용 단말기 또는 매장 전용 단말기이다. 기기의 내부 구성부품으로는 프로세서, 메인보드 및 메모리 등이 있지만 데스크탑 컴퓨터, 모니터 일체형 데스크탑 컴퓨터, 노트북 컴퓨터로 사용할 수 없다.</p> <p>3.2 컴퓨터 구성 요소</p> <p>3.2.1 그래픽 처리 장치(Graphics Processing Unit(GPU))</p> <p>CPU와는 구별되는 통합회로로서, 디스플레이에 대한 2D 또는 3D 콘텐츠의 렌더링을 가속화하기 위해 설계된다. GPU는 CPU로부터 디스플레이 기능을 가져와 처리하기 위해 컴퓨터의 시스템 보드 상이나 기타 장치에서 CPU와 결합될 수 있다.</p>	

현 행	개 정(안)	비 고
	<p>3.2.2 독립형 그래픽스 (Discrete Graphics (dGfx))</p> <p>로컬 메모리 컨트롤러 인터페이스 및 로컬 그래픽 전용 메모리가 있는 하나 이상의 그래픽 처리 장치(GPU)로 보통 '그래픽 카드'라고도 불린다. 독립형 그래픽스 허용치 표의 '추가 장치' 항목은 독립형 그래픽스장치가 2개 있을 때, 두 번째 장치를 의미한다.</p> <p>3.2.3 내장형 그래픽스 (Integrated Graphics (iGfx))</p> <p>독립형 그래픽스를 포함하지 않는 그래픽 솔루션장치를 의미한다.</p> <p>3.2.4 내부전원공급장치 (Internal Power Supply (IPS))</p> <p>컴퓨터 내부의 구성 장치로서 컴퓨터에 전원을 공급할 목적으로 AC 전압을 DC 전압으로 변환하도록 설계되었다. 내부전원공급장치는 컴퓨터 본체에 포함되지만 메인보드와는 분리되어야 한다. 전원공급장치와 주전원 사이에 중간 회로가 없는 단일 케이블을 통해 연결되어야 한다. 또한 모니터 일체형 데스크탑 컴퓨터의 디스플레이에 대한 DC 연결을 제외하고, 전원 공급 장치에서 컴퓨터 구성 요소로의 모든 전원 연결은 컴퓨터 케이스 내부에 있어야 한다(즉, 내부전원공급장치에서 다른 장치로 연결되는 외부 케이블이 없어야 함). 컴퓨터에서 사용할 수 있도록 외부전원공급장치의 단일 DC 전압을 여러 전압으로 변환하는 데 사용되는 내부 DC-DC 변환기는 내부 전원 공급 장치로 간주되지 않는다.</p> <p>3.2.5 프레임 버퍼 대역폭 (Frame buffer bandwidth(FB_BW))</p> <p>독립형 그래픽스의 모든 GPU에서 초당 처리되는 데이터의 양을 의미하며, 다음 공식을 사용하여 계산된다.</p> $FB_BW = \frac{(Data\ Rate \times Data\ Width)}{(8 \times 1000)}$ <p>① 프레임 버퍼 대역폭은 GigaBytes/ second (GB/s)로 표시</p>	

현 행	개 정(안)	비 고
	<p>② Data Rate는 MHz로 표시되는 동작 주파수를 의미</p> <p>③ Data Width는 bit로 표시되는 메모리 프레임 버퍼(FB) 폭(With)을 의미</p> <p>④ '8'은 bit를 byte로 변환하기 위한 것</p> <p>⑤ '1000'은 Megabytes를 Gigabytes로 변환하기 위한 것</p> <p>3.2.6 독립형 TV 튜너</p> <p>메인보드에 장착되었거나 메인보드에 장착할 수 있는 독립된 보드로 된 TV 튜너 장치이다.</p> <p>3.2.7 독립형 오디오 카드</p> <p>CPU에 내장되어 있지 않고 메인보드에 장착되었거나 메인보드에 장착할 수 있는 독립된 보드로 된 오디오 장치이다.</p> <p>3.3 ACPI (Advanced Configuration and Power Interface) 시스템</p> <p>HP, 인텔, 마이크로소프트, 피닉스, 마이크로소프트, 도시바가 1996년에 개발한 전력제어를 위한 응용 프로그램 인터페이스 표준이다. (비고) 본 규정에서는 G0/S0, S3, S5 3가지 상태를 인용하고 있다.</p> <p>3.4 동작 모드</p> <p>3.4.1 활성 상태 (Active State)</p> <p>사용자 입력 또는 네트워크를 통한 동시 명령에 대한 응답으로 컴퓨터가 유용한 작업을 수행하는 전원 상태이다. 활성 상태에는 저전력 모드로 들어가기 전 사용자 입력을 기다리는 유휴 상태 시간을 포함하며 저장장치, 메모리 또는 캐시에서 데이터를 찾는 활성 처리가 이뤄지는 상태이다.</p> <p>3.4.2 롱 아이들 모드</p> <p>운영체제 및 기타 소프트웨어의 로딩이 완료되고 15분이 지난 상태이며, 사용자 프로필이 생성되고, 슬립모드가 아닌 초기설정에 의해서 컴퓨터가 개시하는 기본 응용 프로그램으로 동작</p>	

현행	개정(안)	비고
	<p>이 한정된 모드이다. 디스플레이는 저전력 상태로 전환되었지만, 여전히 작업모드인 상태이다. ACPI 표준을 적용 할 수 있는 시스템의 경우 아이들 모드는 ACPI 시스템 G0/S0 레벨과 같다. 본 규정에서 활용되는 Pidle는 통 아이들 모드에서 측정된 평균 전력을 나타낸다.</p> <p>※ 쉼 아이들 모드 : 컴퓨터는 아이들 상태이며, 디스플레이는 켜져 있어야 한다.(예를 들어 운영체제 및 기타 소프트웨어의 로딩이 완료되고 5분이 지난 상태) 통아이들 상태와는 구분되며, 슬립모드에 진입해서는 안된다.</p> <p>3.4.3 슬립 모드</p> <p>일정 시간 동안 사용하지 않거나 수동으로 선택하면 컴퓨터가 자동으로 시작되는 저전력 모드이다. 슬립 기능이 있는 컴퓨터는 네트워크 연결 또는 응답지령으로 신속하게 활성상태로 전환이 가능하다. ACPI 표준을 적용 할 수 있는 시스템의 경우 슬립 모드는 ACPI 시스템 S3 레벨과 같다. Psleep는 슬립 모드에서 측정된 평균 전력을 나타낸다.</p> <p>3.4.4 오프 모드</p> <p>시스템 종료 버튼을 이용해 전원을 오프 시킨 상태이며, 기기가 주 전원에 연결되고 제조업체의 지침에 따라 무기한 지속될 수 있는 저전력 모드이다.</p> <p>ACPI 표준을 적용 할 수 있는 시스템의 경우 오프 모드는 ACPI 시스템 S5 레벨과 같다. Poff는 오프 모드에서 측정된 평균 전력을 나타낸다.</p> <p>3.4.5 대체 저전력 모드(Alternative Low Power Mode)</p> <p>일정시간 동안 사용하지 않을때 디스플레이가 꺼지며, 컴퓨터의 기능이 제한된 상태로 전환되는 저전력 모드로 수동으로 선택 하거나 일정 비활성 시간 후에 자동으로 전환된다. 대체 저전력 모드가 있는 컴퓨터는 네트워크 연결이나 사용자 인터페이스 장치에 대한 신속하게 응답성을 유지해야한다. PALPM는 대체 저전력 모드에서 측정된 평균 전력을 나타낸다.</p> <p>3.4.6 TEC(Typical Energy Consumption)</p> <p>정의된 전력 모드 및 상태에서 지정된 기간 동안</p>	

현행	개정(안)	비고
	<p>안 제품이 소비하는 전력량. 여기서 연간 소비 전력량과 같다.</p> <p>3.4.7 WOL(Wake on Lan)</p> <p>이더넷을 통한 네트워크 깨우기 이벤트에 의해 지시 될 때 컴퓨터가 슬립 모드 또는 오프 모드에서 활성 상태로 전환 될 수 있도록 하는 기능이다.</p> <p>3.4.8 응답지령(Wake event)</p> <p>컴퓨터가 슬립 모드 또는 오프 모드에서 활성 상태로 전환 되도록 하는 사용자/예약/외부 이벤트이다. 응답지령의 예로는 마우스 이동, 키보드 입력, 컨트롤러 입력, 실시간 시계 이벤트 또는 본체의 버튼 누름, 외부 이벤트의 경우 원격 제어를 통해 전달되는 신호, 네트워크, 모뎀 등이 있다.</p> <p>4. 시험</p> <p>4.1 시험조건</p> <p>(a) 주위온도는 23°C ± 5°C 이어야 한다.</p> <p>(b) 상대습도는 45 % R.H ± 35 % R.H 이어야 한다.</p> <p>(c) 교류 입력 전압을 공급받는 제품의 경우, (220 Vac ± 1.0%), (60 Hz ± 1.0%)의 전압조건에서 시험을 실시한다.</p> <p>(d) 출하하는 기기 구성에서 아이들모드 소비전력, 슬립모드 소비전력, 슬립모드 이행시간 및 오프모드 소비전력을 측정해야 한다.</p> <p>(e) 출하 시 WOL 기능이 활성화 되었으면 WOL이 유효한 상태에서, WOL 기능이 비활성화 되었으면 WOL이 무효한 상태에서 아이들모드 소비전력, 슬립모드 소비전력, 슬립모드 이행시간 및 오프모드 소비전력을 측정한다.</p> <p>(f) ACPI 시스템 또는 이와 유사한 시스템의 지원이 가능한 운영 체제가 없이 시장에 출시된 컴퓨터의 경우, ACPI 또는 유사한 지원 운영 체제를 설치하고 시험을 진행한다.</p>	

현행	개정(안)	비고
	<p>(g) 슬립모드를 지원하지 않고 대체 저전력 모드를 지원하는 경우 대체 저전력 모드 소비전력 및 이행시간을 측정한다.(측정방법은 슬립모드와 동일하다.)</p> <p>4.2 시험방법</p> <p>4.2.1 아이들모드 소비전력, 슬립모드 이행시간 및 슬립모드 소비전력 시험방법</p> <p>(a) 측정장비 및 기기를 전압이 걸린 전원에 접속한 후 스위치를 끄고 적어도 1시간 이상 실내조건에서 안정시킨다.</p> <p>(b) 컴퓨터와 모니터가 분리되는 제품은 별도로 전력이 공급되도록 하여야 하며 컴퓨터에 모니터를 연결하여 측정한다.</p> <p>(c) 컴퓨터의 스위치를 켜고 부팅을 한 후 초기화면 상태로 한다.</p> <p>(d) 초기화면 상태에서 인위적 작동을 하지 않은 시점부터 규정된 시간 이내에 자동으로 슬립모드로 작동하는지 시간을 측정한다. 즉, 슬립모드 이행시간을 측정, 기록한다.</p> <p>(e) 네트워크상에서 자동으로 업데이트되는 활동은 제한되어야 하며, 디스플레이를 내장한 컴퓨터의 경우 디스플레이는 꺼지도록 설정한 후 아이들 모드에 진입 하는 시점부터 5분간 소비전력량을 측정하고 평균값을 기록한다.</p> <p>(f) (e)와 같이 네트워크상에서 자동으로 업데이트되는 활동은 제한하고, 디스플레이를 내장한 컴퓨터의 경우 디스플레이는 꺼지도록 설정한 후 슬립모드에 진입 하는 시점부터 5분간 소비전력량을 측정하고 평균값을 기록한다. (비고) 슬립모드가 없고, 대체 저전력 모드가 있는 경우, 슬립모드를 대신해 대체 저전력 모드에 진입 하는 시점부터 5분간 소비전력량을 측정하고 평균값을 기록한다.</p> <p>(g) 상기와 같이 아이들모드 소비전력(e), 슬립모드 소비전력(f)을 재측정한다.</p> <p>(h) 1차, 2차 소비전력 측정값을 평균하여 아이들모드 소비전력 및 슬립모드 소비전력</p>	

현행	개정(안)	비고																						
	<p>을 구한다.</p> <p>4.2.2 오프모드 소비전력 측정방법</p> <p>KS C IEC 62301의 5.3절에 따라 오프모드 소비전력을 측정한다.</p> <p>5. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등</p> <table border="1" data-bbox="1644 373 2083 663"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>출시요건개수</th> <th>측정항목</th> <th>측정기준 및 CO2배출량, 연간에너지비용 환산기준</th> <th>불합격 허용개수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">컴퓨터</td> <td rowspan="6">2</td> <td>슬립모드 이행시간</td> <td>-</td> <td rowspan="6">0</td> </tr> <tr> <td>슬립모드 소비전력</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>오프모드 소비전력</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>아이들모드 소비전력</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>TEC 소비전력량 (연간소비전력량)</td> <td>6.1에 따름</td> </tr> <tr> <td>연간에너지비용</td> <td>연간소비전력량(W)×60</td> </tr> <tr> <td>연간 CO2 배출량</td> <td>연간소비전력량(W)×0.425</td> </tr> </tbody> </table> <p>(비고) 단, 슬립모드를 제공하지 않고 대체 저전력 모드가 있는 경우 슬립모드 이행시간 및 소비전력 측정 대신에 대체 저전력 모드 이행시간 및 소비전력을 측정한다.</p> <p>6. 최저소비효율기준</p> <p>6.1 TEC 산출식</p> <p>6.1.1 데스크탑 컴퓨터, 모니터 일체형 데스크탑 컴퓨터</p> $TEC(E_{TEC}) = (8760/1000) \times (0.55 \times P_{off} + 0.05 \times P_{sleep} + 0.4 \times P_{idle})$ <p>(비고) 슬립모드가 없고 대체 저전력 모드가 있는 경우, 슬립모드 소비전력(P_{sleep})을 대신해 대체 저전력 모드 소비전력(P_{ALPM})을 공식에 적용할 수 있다.</p> $TEC(E_{TEC}) = (8760/1000) \times (0.55 \times P_{off} + 0.05 \times P_{ALPM} + 0.4 \times P_{idle})$ <p>(비고) 또한, 일정시간 사용하지 않아 화면이 꺼질때, 아이들모드 진입 없이 대체 저전력 모드로 전환된다면 아이들모드 소비전력(P_{idle})을 대신해 대체 저전력 모드 소비전력(P_{ALPM})을 공식에 적용할 수 있다.</p>	구분	출시요건개수	측정항목	측정기준 및 CO2배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용개수	컴퓨터	2	슬립모드 이행시간	-	0	슬립모드 소비전력	-	오프모드 소비전력	-	아이들모드 소비전력	-	TEC 소비전력량 (연간소비전력량)	6.1에 따름	연간에너지비용	연간소비전력량(W)×60	연간 CO2 배출량	연간소비전력량(W)×0.425	
구분	출시요건개수	측정항목	측정기준 및 CO2배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용개수																				
컴퓨터	2	슬립모드 이행시간	-	0																				
		슬립모드 소비전력	-																					
		오프모드 소비전력	-																					
		아이들모드 소비전력	-																					
		TEC 소비전력량 (연간소비전력량)	6.1에 따름																					
		연간에너지비용	연간소비전력량(W)×60																					
연간 CO2 배출량	연간소비전력량(W)×0.425																							

현행	개정(안)	비고												
	$TEC(E_{TEC}) = (8760/1000) \times (0.55 \times P_{off} + 0.45 \times P_{ALPM})$													
	<p>6.1.2 노트북</p> $TEC(E_{TEC}) = (8760/1000) \times (0.6 \times P_{off} + 0.1 \times P_{sleep} + 0.3 \times P_{idle})$ <p>(비고) 슬립모드가 없고 대체 저전력 모드가 있는 경우, 슬립모드 소비전력(P_{sleep})을 대신해 대체 저전력 모드 소비전력(P_{ALPM})을 공식에 적용할 수 있다.</p> $TEC(E_{TEC}) = (8760/1000) \times (0.6 \times P_{off} + 0.1 \times P_{ALPM} + 0.3 \times P_{idle})$ <p>(비고) 또한, 일정시간 사용하지 않아 화면이 꺼질때, 아이들모드 진입 없이 대체 저전력 모드로 전환된다면 아이들모드 소비전력(P_{idle})을 대신해 대체 저전력 모드 소비전력(P_{ALPM})이 공식에 적용될 수 있다.</p> $TEC(E_{TEC}) = (8760/1000) \times (0.6 \times P_{off} + 0.4 \times P_{ALPM})$													
	<p>6.2 최대 TEC 기준</p> <p>(a) 최저소비효율 기준은 기본 TEC 기준(6.2.1)과 추가장치에 따른 TEC 추가허용기준(6.2.2)의 합으로 기준을 정한다.</p> <p>(b) 6.1에서 구한 $TEC(E_{TEC})$는 최저소비효율기준을 초과해서는 안된다.</p> <p>6.2.1 기본 TEC 기준 및 슬립모드 소비전력, 오프모드 소비전력 기준</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>데스크탑 컴퓨터, 모니터 일체형 데스크탑 컴퓨터</th> <th>노트북 컴퓨터</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">기본 TEC 기준</td> <td>- 유형 A : ≤60.0kWh/년</td> <td>- 유형 A : ≤17.0kWh/년</td> </tr> <tr> <td>- 유형 B : ≤78.0kWh/년</td> <td>- 유형 B : ≤23.0kWh/년</td> </tr> <tr> <td>- 유형 C : ≤86.0kWh/년</td> <td>- 유형 C : ≤30.0kWh/년</td> </tr> <tr> <td>- 유형 D : ≤96.0kWh/년</td> <td>- 유형 D : ≤30.0kWh/년</td> </tr> </tbody> </table>	구분	데스크탑 컴퓨터, 모니터 일체형 데스크탑 컴퓨터	노트북 컴퓨터	기본 TEC 기준	- 유형 A : ≤60.0kWh/년	- 유형 A : ≤17.0kWh/년	- 유형 B : ≤78.0kWh/년	- 유형 B : ≤23.0kWh/년	- 유형 C : ≤86.0kWh/년	- 유형 C : ≤30.0kWh/년	- 유형 D : ≤96.0kWh/년	- 유형 D : ≤30.0kWh/년	
구분	데스크탑 컴퓨터, 모니터 일체형 데스크탑 컴퓨터	노트북 컴퓨터												
기본 TEC 기준	- 유형 A : ≤60.0kWh/년	- 유형 A : ≤17.0kWh/년												
	- 유형 B : ≤78.0kWh/년	- 유형 B : ≤23.0kWh/년												
	- 유형 C : ≤86.0kWh/년	- 유형 C : ≤30.0kWh/년												
	- 유형 D : ≤96.0kWh/년	- 유형 D : ≤30.0kWh/년												

현행	개정(안)	비고															
	<table border="1"> <tr> <td>슬립모드 이행시간</td> <td>≤30분</td> <td>≤30분</td> </tr> <tr> <td>슬립모드 소비전력</td> <td>≤5.0W</td> <td>≤3.0W</td> </tr> <tr> <td>오프모드 소비전력</td> <td>≤1.0W</td> <td>≤1.0W</td> </tr> </table> <p>(비고) 1. 슬립모드를 지원하지 않고, 대체 저전력 모드가 있는 경우에는 슬립모드를 대신하여 대체 저전력 모드를 해당 기준에 적용할 2. WOL 기능이 있을 경우 상기 값에서 +0.7W 추가함 3. 시스템메모리가 32GB를 넘을 경우 32GB를 초과하는 1GB당 +0.03W 추가함</p> <p>(비고) WOL 기능이 있을 경우 상기 값에서 +0.7W 추가함</p>	슬립모드 이행시간	≤30분	≤30분	슬립모드 소비전력	≤5.0W	≤3.0W	오프모드 소비전력	≤1.0W	≤1.0W							
슬립모드 이행시간	≤30분	≤30분															
슬립모드 소비전력	≤5.0W	≤3.0W															
오프모드 소비전력	≤1.0W	≤1.0W															
	<p><컴퓨터 유형의 구분></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>데스크탑 컴퓨터, 모니터 일체형 데스크탑 컴퓨터</th> <th>노트북 컴퓨터</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>유형 A</td> <td>유형 B, 유형 C 및 유형 D에 속하지 않는 것</td> <td>유형 B 및 유형 C에 속하지 않는 것</td> </tr> <tr> <td>유형 B</td> <td>이하의 구성요소를 전부 가지고 있는 것 · 2개의 물리적 코어 · 2GB 이상의 시스템 메모리</td> <td>독립형 그래픽스</td> </tr> <tr> <td>유형 C</td> <td>이하의 구성요소를 전부 가지고 있는 것 · 2개 이상의 물리적 코어 · 2GB 이상의 시스템 메모리 또는 독립형 그래픽스</td> <td>이하의 구성요소를 전부 가지고 있는 것 · 2개 이상의 물리적 코어 · 2GB 이상의 시스템 메모리 · 그래픽스 장치 구분 3군 이상(3군부터 7군까지)의 독립형 그래픽스</td> </tr> <tr> <td>유형 D</td> <td>이하의 구성요소를 전부 가지고 있는 것 · 4개 이상의 물리적 코어 · 4GB 이상의 시스템 메모리 또는 독립형 그래픽스</td> <td>해당 없음</td> </tr> </tbody> </table>	구분	데스크탑 컴퓨터, 모니터 일체형 데스크탑 컴퓨터	노트북 컴퓨터	유형 A	유형 B, 유형 C 및 유형 D에 속하지 않는 것	유형 B 및 유형 C에 속하지 않는 것	유형 B	이하의 구성요소를 전부 가지고 있는 것 · 2개의 물리적 코어 · 2GB 이상의 시스템 메모리	독립형 그래픽스	유형 C	이하의 구성요소를 전부 가지고 있는 것 · 2개 이상의 물리적 코어 · 2GB 이상의 시스템 메모리 또는 독립형 그래픽스	이하의 구성요소를 전부 가지고 있는 것 · 2개 이상의 물리적 코어 · 2GB 이상의 시스템 메모리 · 그래픽스 장치 구분 3군 이상(3군부터 7군까지)의 독립형 그래픽스	유형 D	이하의 구성요소를 전부 가지고 있는 것 · 4개 이상의 물리적 코어 · 4GB 이상의 시스템 메모리 또는 독립형 그래픽스	해당 없음	
구분	데스크탑 컴퓨터, 모니터 일체형 데스크탑 컴퓨터	노트북 컴퓨터															
유형 A	유형 B, 유형 C 및 유형 D에 속하지 않는 것	유형 B 및 유형 C에 속하지 않는 것															
유형 B	이하의 구성요소를 전부 가지고 있는 것 · 2개의 물리적 코어 · 2GB 이상의 시스템 메모리	독립형 그래픽스															
유형 C	이하의 구성요소를 전부 가지고 있는 것 · 2개 이상의 물리적 코어 · 2GB 이상의 시스템 메모리 또는 독립형 그래픽스	이하의 구성요소를 전부 가지고 있는 것 · 2개 이상의 물리적 코어 · 2GB 이상의 시스템 메모리 · 그래픽스 장치 구분 3군 이상(3군부터 7군까지)의 독립형 그래픽스															
유형 D	이하의 구성요소를 전부 가지고 있는 것 · 4개 이상의 물리적 코어 · 4GB 이상의 시스템 메모리 또는 독립형 그래픽스	해당 없음															
	<p>6.2.2 추가장치에 따른 TEC 추가 허용기준</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>추가 장치</th> <th>데스크탑 컴퓨터, 모니터 일체형 데스크탑 컴퓨터</th> <th>노트북 컴퓨터</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>메모리</td> <td>기본메모리 용량을 초과하는 1GB당 0.4[kWh/년] (기본메모리 용량) - 유형 A, B, C : 2GB - 유형 D : 4GB</td> <td>4GB 초과 시 1GB당 0.16[kWh/년]</td> </tr> <tr> <td>독립형</td> <td>58.6×tanh(0.0038×FB)</td> <td>29.3×tanh(0.0038×FB)</td> </tr> </tbody> </table>	추가 장치	데스크탑 컴퓨터, 모니터 일체형 데스크탑 컴퓨터	노트북 컴퓨터	메모리	기본메모리 용량을 초과하는 1GB당 0.4[kWh/년] (기본메모리 용량) - 유형 A, B, C : 2GB - 유형 D : 4GB	4GB 초과 시 1GB당 0.16[kWh/년]	독립형	58.6×tanh(0.0038×FB)	29.3×tanh(0.0038×FB)							
추가 장치	데스크탑 컴퓨터, 모니터 일체형 데스크탑 컴퓨터	노트북 컴퓨터															
메모리	기본메모리 용량을 초과하는 1GB당 0.4[kWh/년] (기본메모리 용량) - 유형 A, B, C : 2GB - 유형 D : 4GB	4GB 초과 시 1GB당 0.16[kWh/년]															
독립형	58.6×tanh(0.0038×FB)	29.3×tanh(0.0038×FB)															

현행	개정(안)	비고												
	<table border="1" data-bbox="524 159 963 598"> <tr> <td data-bbox="524 159 589 338">그래픽스</td> <td data-bbox="589 159 779 338"> BW-0.137)+26.8 [kWh/년] * FB_BW : 프레임 버퍼 대역폭(GB/sec) ※ 기본 1개의 독립형 그래픽스의 추가되는 경 우 추가개수 당 11kWh/ 년을 가산한다. </td> <td data-bbox="779 159 963 338"> BW-0.137)+13.4 [kWh/년] * FB_BW : 프레임 버퍼 대역폭(GB/sec) ※ 기본 1개의 독립형 그래픽스의 추가되는 경 우 추가개수 당 5.5kWh/ 년을 가산한다. </td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 338 589 478">추가적 내부 저장장 치 (스토리 지)</td> <td data-bbox="589 338 779 478">20[kWh/년]</td> <td data-bbox="779 338 963 478">1.2[kWh/년]</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 478 589 539">독립형 TV 튜 너</td> <td data-bbox="589 478 779 539">5.6[kWh/년]</td> <td data-bbox="779 478 963 539">0.84[kWh/년]</td> </tr> <tr> <td data-bbox="524 539 589 598">독립형 오디오 카드</td> <td data-bbox="589 539 779 598">5.6[kWh/년]</td> <td data-bbox="779 539 963 598">해당 없음</td> </tr> </table> <p data-bbox="524 622 963 654">6.3 컴퓨터의 모델 관리</p> <p data-bbox="524 678 963 909">시리즈 단위로 모델 신고가 가능하나 TEC 기준 적용 유형(A~D)이 다를 경우 유형별로 소비전력량이 가장 많은 모델을 기준으로 신고하여야 한다. (예: 시리즈 모델인 M6300이 A, B, C, D 4개 유형에 모두 포함될 경우 M6300을 TEC기준 적용 유형에 따라 M6300(A유형), M6300(B유형), M6300(C유형), M6300(D유형)의 4가지 유형별로 모델을 구분하여 신고함)</p>	그래픽스	BW-0.137)+26.8 [kWh/년] * FB_BW : 프레임 버퍼 대역폭(GB/sec) ※ 기본 1개의 독립형 그래픽스의 추가되는 경 우 추가개수 당 11kWh/ 년을 가산한다.	BW-0.137)+13.4 [kWh/년] * FB_BW : 프레임 버퍼 대역폭(GB/sec) ※ 기본 1개의 독립형 그래픽스의 추가되는 경 우 추가개수 당 5.5kWh/ 년을 가산한다.	추가적 내부 저장장 치 (스토리 지)	20[kWh/년]	1.2[kWh/년]	독립형 TV 튜 너	5.6[kWh/년]	0.84[kWh/년]	독립형 오디오 카드	5.6[kWh/년]	해당 없음	
그래픽스	BW-0.137)+26.8 [kWh/년] * FB_BW : 프레임 버퍼 대역폭(GB/sec) ※ 기본 1개의 독립형 그래픽스의 추가되는 경 우 추가개수 당 11kWh/ 년을 가산한다.	BW-0.137)+13.4 [kWh/년] * FB_BW : 프레임 버퍼 대역폭(GB/sec) ※ 기본 1개의 독립형 그래픽스의 추가되는 경 우 추가개수 당 5.5kWh/ 년을 가산한다.												
추가적 내부 저장장 치 (스토리 지)	20[kWh/년]	1.2[kWh/년]												
독립형 TV 튜 너	5.6[kWh/년]	0.84[kWh/년]												
독립형 오디오 카드	5.6[kWh/년]	해당 없음												
<p data-bbox="246 933 324 957"><신설></p>	<p data-bbox="524 933 616 957">50. 복합기</p> <p data-bbox="524 981 627 1005">1. 적용범위</p> <p data-bbox="524 1029 963 1197">복사기, 프린터, 팩시밀리, 스캐너 등의 기능을 구비한 다기능 화상출력기기로 제품형식이 표준형식으로 감열, 염료승화, 전자사진, 열전사, 고체잉크, 잉크젯 방식의 기술을 이용한 것.(단, 대량 문서 및 전문적인 문서 출력을 위한 프로페셔널 제품은 제외)</p> <p data-bbox="524 1220 627 1244">2. 인용규격</p> <p data-bbox="524 1268 963 1468">다음에 나타내는 규격은 이 규격에 인용됨으로써 이 규격의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용규격은 명시하지 않는 한 그 최신판을 적용한다. ENERGY STAR Program Requirements Product Specification for Imaging Equipment Version 2.0(Rev Oct-2014) KS C IEC 62301 : 가정용 전기기기의 대기 전</p>	<p data-bbox="985 933 1064 1061">○ 복합기 효율 기준 신설</p>												

현행	개정(안)	비고
	<p data-bbox="1657 151 1780 175">력 측정 방법</p> <p data-bbox="1646 207 1780 231">3. 용어의 정의</p> <p data-bbox="1646 263 2083 311">이 규격에서 사용하는 주된 용어의 정의는 다음과 같다.</p> <p data-bbox="1646 343 1780 367">3.1 제품 유형</p> <p data-bbox="1657 391 1870 414">3.1.1 프린터 (Printer)</p> <p data-bbox="1657 446 2083 526">컴퓨터 또는 기타 입력 장치 (예 : 디지털 카메라)로부터 정보를 수신하여 종이 형태로 인쇄하는 출력 장치이다.</p> <p data-bbox="1657 550 1870 574">3.1.2 스캐너 (Scanner)</p> <p data-bbox="1657 606 2083 654">그림, 사진 등 종이 원본을 디지털 파일로 변환하여 저장하는 입력 장치이다.</p> <p data-bbox="1657 686 1870 710">3.1.3 복사기 (Copier)</p> <p data-bbox="1657 742 2083 766">종이 원본에서 종이 복제물을 만드는 제품이다.</p> <p data-bbox="1657 790 2049 813">3.1.4 팩시밀리 (Facsimile(Fax) Machine)</p> <p data-bbox="1657 845 2083 949">그림, 문자, 도표 등의 이미지를 전기적인 신호로 변환하여 전송하고, 이를 다시 종이 출력 형태로 변환하는 전자 전송 및 수신 가능한 제품이다.</p> <p data-bbox="1657 981 2049 1005">3.1.5 복합기(Multifunction Device (MFD))</p> <p data-bbox="1657 1037 2083 1109">인쇄, 스캔, 복사, 팩시밀리 등의 다양한 사무처리 기능을 하나의 기기로 통합하여 운용할 수 있는 장치이다.</p> <p data-bbox="1657 1141 1870 1165">3.1.6 프로페셔널 제품</p> <p data-bbox="1657 1197 2083 1244">대량 문서 및 전문적인 문서 출력을 위한 복합기로서 아래 6가지 조건을 모두 충족해야 한다.</p> <p data-bbox="1668 1252 2083 1460"> ① 인쇄용지 141g/m² 이상 출력 가능 제품 ② A3 용지 인쇄 가능 제품 ③ 제품이 흑백인 경우 흑백 제품 속도는 86ipm 이상인 제품 ④ 제품이 칼라인 경우 컬러 제품 속도는 50ipm 이상인 제품 ⑤ 각 색상에 대해 인치당 600 × 600 도트 이상의 인쇄 해상도를 가진 제품 </p>	

현 행	개 정(안)	비 고
	<p>⑥ 180kg을 초과하는 제품</p> <p>그리고 컬러 제품의 경우 아래 추가 기능 중 5개, 흑백 제품의 경우 4개 조건을 충족해야 한다.</p> <p>① 8,000매 이상의 용지 수용</p> <p>② Digital Front Ends(DFE) 기기가 장착된 제품</p> <p>* Digital Front Ends(DFE) : 장비에 더 많은 기능을 제공하기 위해 다른 컴퓨터와 응용 프로그램을 호스팅하고 장비에 대한 인터페이스 역할을 하는 기능적으로 통합된 서버</p> <p>③ 플랜치 기능</p> <p>④ 바인딩 또는 링 바인딩 기능(테이프 또는 와이어 바인딩과 유사하지만 스테이플 새들 스티칭은 아님)</p> <p>⑤ 1,024MB 이상의 DRAM(Dynamic random access memory)</p> <p>⑥ 타사 색상 인증 지원 (예: 칼라 지원제품인 경우 IDEAlliance Digital Press Certification, FOGRA Validation Printing System Certification 또는 Japan Color Digital Printing Certification)</p> <p>⑦ 코팅지 호환</p> <p>※ 단, 제품의 기본 구성외에 옵션 기기가 해당 기능을 수행하는 경우에도 해당하는 것으로 간주한다.</p> <p>3.2 인쇄 기술</p> <p>3.2.1 감열 (DT : Direct Thermal)</p> <p>화상이 가열된 프린터 헤드를 통과할 때에 도트를 가열함으로써 화상을 코팅 가공된 매체에 전사하는 기술이며 리본은 사용하지 않는다.</p> <p>3.2.2 염료 승화 (DS : Dye Sublimation)</p> <p>발열체에서 발생하는 에너지 양에 따라 인쇄 매체에 염료를 부착(승화)시켜 화상을 생성하는 기술이다.</p> <p>3.2.3 전자 사진 (EP : Electrophotography)</p> <p>광원을 이용해서 대상의 하드카피 화상의 형태에 감광체를 발광시켜 대상 지점의 토너 유무를 판단하기 위해서 감광체상의 잠상을 이용해 토</p>	

현 행	개 정(안)	비 고
	<p>너일자로 현상하고, 최종적인 하드카피 매체에 토너를 전사해서 대상의 하드카피 화상의 내구성이 높아지도록 정착시키는 것을 특징으로 하는 기술이다. 전자사진방식의 종류에는 레이저, LED, LCD가 있다. 칼라 전자 사진 방식은 병렬 칼라방식, 직렬 칼라방식 등이 있다.</p> <p>3.2.4 잉크젯 (IJ : Ink Jet)</p> <p>착색제의 미세 액체를 점배열 방식으로 인쇄 매체에 직접 부착시켜 화상을 생성하는 기술이다. 칼라 잉크젯은 생성 화상 1개에 복수의 착색제를 동시에 사용한다는 점에서 흑백 잉크젯과 구별된다. 단, 페이지 폭 넓은의 노즐 배열방식이 적용되거나 추가적인 열처리 기능 구현으로 인쇄매체 상의 잉크 건조가 가능한 고성능 잉크젯 제품은 해당되지 않는다.</p> <p>3.2.5 열전사 (TT : Thermal Transfer)</p> <p>용해 및 유동상태에 있는 고형 착색제(통상적으로 칼라 왁스)의 미세 액체를 점배열 방식으로 인쇄 매체에 직접 부착시켜 대상의 하드카피 화상을 생성하는 기술이다. 착색제가 실온에서 고체이며 열로 유체가 된다는 점에서 잉크젯 방식과 구별된다.</p> <p>3.2.6 고체 잉크 (SI : Solid Ink)</p> <p>실온에서는 고체이며 분출 온도가 따뜻해지면 액화하는 잉크를 사용하는 기술이다. 매체에의 직접 전사는 가능하지만 대부분의 경우 중간 드럼 또는 벨트에 전사해서 매체에 인쇄를 한다.</p> <p>3.3 동작 모드</p> <p>3.3.1 온 모드 (On Mode)</p> <p>3.3.1.1 활성 상태 (Active State)</p> <p>제품이 전원에 접속되어 주 기능 및 이의 기능의 실행을 포함해 출력 가동하고 있는 소비전력 상태이다.</p> <p>3.3.1.2 준비 상태 (Ready State)</p> <p>제품이 출력을 내지 않는 전원상태에 있으며, 슬립모드에도 아직 들어가 있지 않고 최소의</p>	

현 행	개 정(안)	비 고
	<p>이행시간으로 온모드에 들어갈 수 있는 상태이다.</p> <p>3.3.2 오프 모드 (Off Mode)</p> <p>전원 스위치를 이용하여 전원을 오프 시킨 상태 또는 자동 오프 상태이다.</p> <p>3.3.3 슬립 모드 (Sleep Mode)</p> <p>복합기가 전원에 접속되어 지속적 동작이 없을 경우 자동으로 전환되는 최중의 저전력 상태이다.</p> <p>3.4 미디어 형식</p> <p>3.4.1 표준 형식</p> <p>210 mm ~ 406 mm 너비용으로 설계된 제품 (예 : Letter, Legal, Ledger, A3, A4, B4 용으로 설계된 제품). 단, 대형매체(A2와 같거나 큰 매체)에 인쇄가 가능하거나 소형매체(A6와 같거나 작은매체) 전용으로 설계된 제품은 제외</p> <p>3.5 인쇄속도(ipm)</p> <p>인쇄속도는 분당 이미지 수(ipm)로 표시되고 다음 기준에 따라 제조업체에서 주장하는 최고 속도이며, 정수로 반올림한다.</p> <p>1) 통상, 표준 사이즈의 제품의 경우, A4 의 용지 1장을 1분 동안 한 면을 인쇄/복사/스캔 한 값은 1(ipm)에 해당한다.</p> <p>2) 양면 인쇄 모드로 동작할 경우, A4 의 용지 1장을 1분 동안 양면을 인쇄/복사/스캔 한 값은 2(ipm)에 해당한다.</p> <p>인쇄속도는 흑백 인쇄 최고 속도이며, 프린트 기능이 없는 경우 흑백 복사 최고 속도로 하며, 프린트 및 복사 기능이 없는 경우 스캔 속도를 인쇄속도로 간주한다.</p> <p>※ 제조업체는 일관성을 위해 ISO/IEC 24734 테스트 이미지를 사용하여 인쇄 속도를 측정한다.</p> <p>3.6 TEC (Typical Electricity Consumption)</p> <p>목적에 따라 지정된 기간 동안 정상 작동하는 동안 일반 전력 소비량 (킬로와트시로 측정)을 측</p>	

현 행	개 정(안)	비 고																													
	<p>정하여 제품 에너지 성능을 비교하는 방법이다. 복합기는 주간 동안 소비되는 전력량을 기준으로 측정하고 있다.</p> <p>4. 시험</p> <p>4.1 시험조건</p> <p>(a) 주위온도는 23 °C ± 5 °C 이어야 한다.</p> <p>(b) 상대습도는 45 % R.H ± 35 % R.H 이어야 한다.</p> <p>(c) 제품에 공급되는 입력전력은 다음과 같아야 한다.</p> <table border="1" data-bbox="1648 560 2085 624"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>전압</th> <th>주파수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>정격전력 1500W 이하제품</td> <td>220V ± 1.0%</td> <td>60Hz ± 1.0%</td> </tr> <tr> <td>정격전력 1500W 초과제품</td> <td>220V ± 4.0%</td> <td>60Hz ± 1.0%</td> </tr> </tbody> </table> <p>(d) 벽과의 거리는 60 cm 이상이어야 한다.</p> <p>(e) 측정은 흑백 단면인쇄로 실시하고 출하 시 자동오프기능이 있는 기기는 시험 전에 자동오프기능을 해제하며, 네트워크 접속이 가능한 기기는 네트워크에 접속한다. ※ 시험 중 네트워크 또는 데이터 접속은 아래 우선순위에 따라 하나만 연결하여 시험한다.</p> <p style="text-align: center;"><네트워크 연결 우선순위></p> <table border="1" data-bbox="1648 959 2074 1206"> <thead> <tr> <th>네트워크 연결 우선순위</th> <th>구분</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Ethernet- 1Gb/s</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Ethernet- 100/10Mb/s</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>USB 3.X</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>USB 2.X</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>USB 1.X</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>RS232</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>IEEE 1284</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>Wi-Fi</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>기타</td> </tr> </tbody> </table> <p>(f) 제품기능은 사용자가 제어 가능할 경우 비활성화하며, 서비스 및 유지보수 모드는 발생하지 않도록 한다.</p> <p>(g) 출하 시 전회선에 연결되는 팩시밀리 기능이 있을 시 네트워크 접속이 가능한 경우 지정된 네트워크 연결 외에도 전회선에 연결한다. ※ 정상 전화회선을 사용할 수 없는 경우 회</p>	구분	전압	주파수	정격전력 1500W 이하제품	220V ± 1.0%	60Hz ± 1.0%	정격전력 1500W 초과제품	220V ± 4.0%	60Hz ± 1.0%	네트워크 연결 우선순위	구분	1	Ethernet- 1Gb/s	2	Ethernet- 100/10Mb/s	3	USB 3.X	4	USB 2.X	5	USB 1.X	6	RS232	7	IEEE 1284	8	Wi-Fi	9	기타	
구분	전압	주파수																													
정격전력 1500W 이하제품	220V ± 1.0%	60Hz ± 1.0%																													
정격전력 1500W 초과제품	220V ± 4.0%	60Hz ± 1.0%																													
네트워크 연결 우선순위	구분																														
1	Ethernet- 1Gb/s																														
2	Ethernet- 100/10Mb/s																														
3	USB 3.X																														
4	USB 2.X																														
5	USB 1.X																														
6	RS232																														
7	IEEE 1284																														
8	Wi-Fi																														
9	기타																														

현행	개정(안)	비고											
	<p>선 시뮬레이터를 대체할 수 있다.</p> <p>(h) 시험용 화상은 ISO/IEC규격 10561:1999 시험패턴 A를 사용한다.</p> <p>(i) 시험용 용지는 A4 80 g/m²을 사용한다.</p> <p>(j) 인쇄기술별 적용구분</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>인쇄기술</th> <th colspan="2">평가항목</th> <th rowspan="2">슬립 모드 이행 시간</th> </tr> <tr> <th>감열, 염료 승화, 전자 사진, 열전사, 고체잉크</th> <th>주간소비전력량</th> <th>슬립모드 소비전력</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>잉크젯</th> <th>슬립모드 소비전력</th> <th>오프모드 소비전력</th> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>(k) 복합기의 기본 기능(인쇄, 스캔, 복사, 팩시밀리)을 옵션으로 제공하는 경우 기본 기능을 수행하는 기기는 모두 장착하여 시험하는 것을 원칙으로 하나, A3 용지 이상의 인쇄가 가능한 복합기의 경우 팩시밀리 기능을 제외한 기기 구성 상태로 시험 할 수 있다.</p> <p>4.2 시험방법</p> <p>4.2.1 주간 소비전력량 산출방법</p> <p>(a) 주간 소비전력량 산출 식</p> <p>- 프린터 기능이 있는 복합기 주간 소비전력량(TEC)[kWh] = (1일 소비전력량[kWh] × 5) + (슬립모드소비전력[kWh] × 48)</p> <p>- 프린터 기능이 없는 복합기 주간 소비전력량(TEC)[kWh] = (1일 소비전력량[kWh] × 5) + (자동오프모드소비전력[kWh] × 48)</p> <p>(b) 1일 소비전력량</p> <p>- 프린터 기능이 있는 복합기 1일 작업소비전력량[kWh] + (최종 소비전력량[kWh] × 2) + 1일 슬립모드소비전력량[kWh]</p> <p>- 프린터 기능이 없는 복합기 1일 작업소비전력량[kWh] + (최종 소비전</p>	인쇄기술	평가항목		슬립 모드 이행 시간	감열, 염료 승화, 전자 사진, 열전사, 고체잉크	주간소비전력량	슬립모드 소비전력	잉크젯	슬립모드 소비전력	오프모드 소비전력		
인쇄기술	평가항목		슬립 모드 이행 시간										
감열, 염료 승화, 전자 사진, 열전사, 고체잉크	주간소비전력량	슬립모드 소비전력											
잉크젯	슬립모드 소비전력	오프모드 소비전력											

현행	개정(안)	비고								
	<p>력량[kWh] × 2) + 1일 자동오프모드소비전력량[kWh]</p> <p>(c) 1일 작업소비전력량</p> <p>(작업1[kWh] × 2) + {(1일 작업 수 - 2) × 평균 작업소비전력량[kWh]}</p> <p>(d) 평균 작업소비전력량</p> <p>(작업2[kWh] + 작업3[kWh] + 작업4[kWh]) / 3</p> <p>(e) 1일 슬립모드소비전력량</p> <p>- 프린터 기능이 있는 복합기 : [24시간 - {(1일 작업 수 / 4) + (최종시간 × 2)}] × 슬립모드소비전력[kWh]</p> <p>(f) 1일 자동오프모드소비전력량</p> <p>- 프린터 기능이 없는 복합기 [24시간 - {(1일 작업 수 / 4) + (최종시간 × 2)}] × 자동오프모드소비전력[kWh]</p> <p>(g) 1일 작업 수 계산방법</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>인쇄속도(s) [ipm]</th> <th>1일 작업수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>s ≤ 8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>8 < s < 32</td> <td>s와 동일 (ex : 14[ipm] = 14)</td> </tr> <tr> <td>s ≥ 32</td> <td>32</td> </tr> </tbody> </table> <p>(h) 일 화상수의 공칭 값을 계산한다(1일 화상 수 = 0.50 × s²) 예를 들어, s=14[ipm] 제품은 0.50 × s²로 1일 98 화상을 사용하여야 한다.</p> <p>(i) 1일 화상수를 1일 작업수로 나누어 작업당 화상수를 계산하여 소수점 이하를 버리고 정수 단위로 한다. 예를 들어 15.8 이라는 수치는 작업 당 16 화상으로 반올림하는 것이 아니라 15 화상이 매 작업당 만들어져야 한다는 것을 의미한다.</p> <p>(j) 계산된 작업표</p>	인쇄속도(s) [ipm]	1일 작업수	s ≤ 8	8	8 < s < 32	s와 동일 (ex : 14[ipm] = 14)	s ≥ 32	32	
인쇄속도(s) [ipm]	1일 작업수									
s ≤ 8	8									
8 < s < 32	s와 동일 (ex : 14[ipm] = 14)									
s ≥ 32	32									

현행		개정(안)										비고
인쇄 속도	1일 인쇄 수	1일 인쇄 수 (인쇄 용)	작업 단위 인쇄 수	1일 인쇄 수	인쇄 속도	1일 인쇄 수	1일 인쇄 수 (인쇄 용)	작업 단위 인쇄 수	1일 인쇄 수	인쇄 속도	1일 인쇄 수	
1	8	1	0.06	1	8	51	32	130.1	40.64	40	128.0	
2	8	2	0.25	1	8	52	32	135.2	42.25	42	134.4	
3	8	5	0.56	1	8	53	32	140.5	43.89	43	137.6	
4	8	8	1.00	1	8	54	32	145.8	45.56	45	144.0	
5	8	13	1.56	1	8	55	32	151.3	47.27	47	150.4	
6	8	18	2.25	2	16	56	32	156.8	49.00	49	156.8	
7	8	25	3.06	3	24	57	32	162.5	50.77	50	160.0	
8	8	32	4.00	4	32	58	32	168.2	52.56	52	166.4	
9	9	41	4.50	4	36	59	32	174.1	54.39	54	172.8	
10	10	50	5.00	5	50	60	32	180.0	56.25	56	179.2	
11	11	61	5.50	5	55	61	32	186.1	58.14	58	185.6	
12	12	72	6.00	6	72	62	32	192.2	60.06	60	192.0	
13	13	85	6.50	6	78	63	32	198.5	62.02	62	198.4	
14	14	98	7.00	7	98	64	32	204.8	64.00	64	204.8	
15	15	113	7.50	7	105	65	32	211.3	66.02	66	211.2	
16	16	128	8.00	8	128	66	32	217.8	68.06	68	217.6	
17	17	145	8.50	8	136	67	32	224.5	70.14	70	224.0	
18	18	162	9.00	9	162	68	32	231.2	72.25	72	230.4	
19	19	181	9.50	9	171	69	32	238.1	74.39	74	236.8	
20	20	200	10.00	10	200	70	32	245.0	76.56	76	244.8	
21	21	221	10.50	10	210	71	32	252.1	78.77	78	249.6	
22	22	242	11.00	11	242	72	32	259.2	81.00	81	259.2	
23	23	265	11.50	11	253	73	32	266.5	83.27	83	265.6	
24	24	288	12.00	12	288	74	32	273.8	85.56	85	272.0	
25	25	313	12.50	12	300	75	32	281.3	87.89	87	278.4	
26	26	338	13.00	13	338	76	32	288.8	90.25	90	288.0	
27	27	365	13.50	13	351	77	32	296.5	92.64	92	294.4	
28	28	392	14.00	14	392	78	32	304.2	95.06	95	304.0	
29	29	421	14.50	14	406	79	32	312.1	97.52	97	310.4	

현행		개정(안)										비고
30	30	450	15.00	15	450	80	32	320.0	100.00	100	320.0	
31	31	481	15.50	15	465	81	32	328.1	102.52	102	324.4	
32	32	512	16.00	16	512	82	32	336.2	105.06	105	336.0	
33	32	545	17.02	17	544	83	32	344.5	107.64	107	344.4	
34	32	578	18.06	18	576	84	32	352.8	110.25	110	352.0	
35	32	613	19.14	19	608	85	32	361.3	112.89	112	354.4	
36	32	648	20.25	20	640	86	32	369.8	115.56	115	368.0	
37	32	685	21.39	21	672	87	32	378.5	118.27	118	377.6	
38	32	722	22.56	22	704	88	32	387.2	121.00	121	387.2	
39	32	761	23.77	23	736	89	32	396.1	123.77	123	393.6	
40	32	800	25.00	25	800	90	32	405.0	126.56	126	403.2	
41	32	841	26.27	26	832	91	32	414.1	129.39	129	411.8	
42	32	882	27.56	27	864	92	32	423.2	132.25	132	422.4	
43	32	925	28.89	28	896	93	32	432.5	135.14	135	432.0	
44	32	968	30.25	30	960	94	32	441.8	138.06	138	441.6	
45	32	1013	31.64	31	992	95	32	451.3	141.02	141	451.2	
46	32	1058	33.06	33	1056	96	32	460.8	144.00	144	460.8	
47	32	1105	34.52	34	1088	97	32	470.5	147.02	147	470.4	
48	32	1152	36.00	36	1152	98	32	480.2	150.06	150	480.0	
49	32	1201	37.52	37	1184	99	32	490.1	153.14	153	489.6	
50	32	1250	39.06	39	1248	100	32	500.0	156.25	156	499.2	

4.2.2 주간 소비전력량 측정방법(프린터 기능이 있는 복합기)

단 계	단 계 의 초기 상태	측정순서	기록 (단계의 종료시)	측정되는 상태	측정 시간
1	오프 모드	·기기를 계측기에 접속한다. ·계측기의 눈금을 0에 맞추고 5분이상 대기한다.	오프 모드 소비전력량 Testing Interval Time	오프모드	5분 이상
2	오프 모드	·기기 스위치를 넣는다. ·기기가 준비모드에 들어간 것을 나타낼 때까지 기다린다.	-	-	다 약함

현행	개정(안)				비고	
	3	준비 모드	출력화상이 적어도 1개 이상 있는 작업을 인쇄하지만 작업표에 따라 작업을 1개만 실행한다. 기기가 최종 슬립모드에 들어간 것을 계측기가 나타낼 때까지 대기한다.	Active 0 time (1장의 용지가 기기에서 배출될 때까지의 시간) 슬립모드 이행 시간	=	다양함
	4	슬립 모드	계측기의 눈금을 0으로 맞춘다. 1시간 대기한다.	슬립모드 소비전력량	슬립모드	60분
	5	슬립 모드	계측기와 시간측정 장치의 눈금을 0으로 맞춘다. 작업표에 따라 작업을 1개 인쇄한다. 시간측정장치가 15분 경과한 것을 나타낼 때까지 대기한다.	작업 1 소비전력량 Active 1 time (1장의 용지가 기기에서 배출될 때까지의 시간)	복귀모드, 온모드, 준비모드, 슬립모드	15분
	6	준비 또는 기타 모드	단계 5를 되풀이한다.	작업 2 소비전력량 Active 2 time (1장의 용지가 기기에서 배출될 때까지의 시간)	복귀모드, 온모드, 준비모드, 슬립모드	15분
	7	준비 또는 기타 모드	단계 5를 되풀이한다 (동작시간의 측정 없음).	작업 3 소비전력량	복귀모드, 온모드, 준비모드, 슬립모드	15분
	8	준비 또는 기타 모드	단계 5를 되풀이한다 (동작시간의 측정 없음).	작업 4 소비전력량	복귀모드, 온모드, 준비모드, 슬립모드	15분

현행	개정(안)				비고	
	9	준비 또는 기타 모드	계측기와 시간측정 장치의 눈금을 0으로 맞춘다. 기기가 최종 슬립모드에 들어가는 것을 계측기/또는 기기가 나타낼 때까지 대기한다.	최종 시간 (최종 작업 시작 이후 15분 후부터 최후의 슬립모드에 들어갈 때까지의 시간) 최종 소비전력량	준비모드, 슬립모드	다양함
<p>(주) 측정순서에 관한 주의사항</p> <p>단계 1 : 측정오차를 줄이기 위해 오프모드의 측정시간을 연장해도 좋다. 오프모드 소비전력은 주간소비전력량 계산에는 사용되지 않는다.</p> <p>단계 2 : 기기에 준비모드 indicator가 장착되어 있지 않은 경우, 소비전력 값이 준비모드 수준으로 안정될 때까지 기다린다.</p> <p>단계 3 : 1장체의 용지가 제품에서 배출될 때까지의 시간을 기록한 후 나머지 작업을 중지해도 좋다.</p> <p>단계 5 : 작업이 시작할 때부터 계속해서 15분으로 한다. 기기는 계측기와 시간측정 장치의 눈금을 0으로 맞추는 5초 이내에 소비전력의 증가를 나타내야 한다. 이를 확실하게 하기 위해서 눈금을 0으로 맞추기 전의 인쇄시작을 검토한다.</p> <p>단계 6 : 슬립모드로부터 준비모드로의 이행 지연시간이 극히 미미한 기기는 단계 6~8을 슬립모드에서 시작해도 좋다.</p> <p>단계 9 : 기기에 복수의 슬립모드가 장착되어 있을 경우에는 최후의 슬립모드를 제외한 모든 슬립모드가 최종시간에 포함되지만, 슬립모드가 1개밖에 없을 경우에는 최종시간에 슬립모드는 포함되지 않는다.</p> <p>4.2.3 주간 소비전력량 측정방법 (프린터 기능이 없는 복합기)</p>						
단계	단계의 초기상태	측정순서	기록 (단계의 종료시)	측정되는 상태	측정 시간	

현행	개정(안)			비고		
	1	오프모드	기기를 재측기에 접속한다. 계측기의 눈금을 0에 맞추고 5분이상 대기한다.	오프 모드 소비전력량 Testing Interval Time	오프 모드	5분 이상
	2	오프모드	기기가 준비모드에 들어간 것을 나타낼 때까지 기다린다.	=	=	다양할
	3	준비모드	출력화상이 적어도 1개 이상 있는 작업을 인쇄하지만 작업표에 따라 작업을 1개만 실행한다. 기기가 최종 슬립 모드에 들어간 것을 계측기가 나타낼 때까지 대기한다.	Active 0 time (1장의 용지가 기기에서 배출될 때까지의 시간)	=	다양할
	4	슬립모드	계측기의 눈금을 0으로 맞춘다. 1시간 대기한다. 1시간 경과 이전에 기기가 오프모드 상태가 되는 경우에는 슬립모드 시간과 소비전력량을 기록한다. 이 경우에도 단계 5로 이동하기 전에 1시간 대기한다.	슬립 모드 소비전력량 Testing Interval Time(슬립 모드 시간)	슬립 모드	60분
	5	슬립모드	계측기와 시간측정장치의 눈금을 0으로 맞춘다. 작업표에 따라 작업(복사)을 1개 실행한다. 시간측정장치가 15분 경과한 것을 나타낼 때까지 대기한다.	작업1 소비전력량 Active 1 time (1장의 용지가 기기에서 배출될 때까지의 시간)	복귀 모드, 온 모드, 준비 모드, 슬립 모드, 자동 오프 모드	15분
	6	준비 또는 기타 모드	단계 5를 되풀이한다.	작업2 소비전력량 Active 2 time (1장의 용지가 기기에서 배출될 때까지의 시간)	복귀 모드, 온 모드, 준비 모드, 슬립 모드, 자동 오프 모드	15분

현행	개정(안)			비고		
	7	준비 또는 기타 모드	단계 5를 되풀이한다 (동작시간의 측정 없음).	작업3 소비전력량	복귀 모드, 온 모드, 준비 모드, 슬립 모드, 자동 오프 모드	15분
	8	준비 또는 기타 모드	단계 5를 되풀이한다 (동작시간의 측정 없음).	작업4 소비전력량	복귀 모드, 온 모드, 준비 모드, 슬립 모드, 자동 오프 모드	15분
	9	준비 또는 기타 모드	계측기와 시간측정장치의 눈금을 0으로 맞춘다. 기기가 자동 오프 모드에 들어가는 것을 계측기/또는 기기가 나타낼 때까지 대기한다.	최종 소비전력량 최종 시간 (작업4 시작 이후 15분 후부터 자동 오프모드에 들어갈 때까지의 시간)	준비 모드, 슬립 모드	다양할
	10	자동 오프모드	계측기의 눈금을 0에 맞춘다. 시험시간이 종료할 때까지 기다린다 (5분이상)	자동 오프모드 소비전력량	자동 오프모드	5분 이상

(주) 측정순서에 관한 주의사항

단계 1 : 측정오차를 줄이기 위해 오프모드의 측정시간을 연장해도 좋다. 오프모드 소비전력은 주간소비전력량 계산에는 사용되지 않는다.

단계 2 : 기기에 준비모드 indicator가 장착되어 있지 않은 경우, 소비전력 값이 준비모드 수준으로 안정될 때까지 기다린다.

단계 3 : 1장체의 용지가 제품에서 배출될 때까지의 시간을 기록한 후 나머지 작업을 중지해도 좋다.

단계 4 : 이 시간내에 기기의 스위치가 오프모드가 되는 경우에는 그 시점의 슬립모드 소비전력량과 그 시간을 기록한다. 단계 5를 시작하기 전에 최종 슬립모드에 들어간 이후 1시간이 경과될 때까지 대기한다. 슬립모드 소비전력량은 주간소비전력량 계산에 사용되지 않는다. 또한 기기가 1시간 이

현행	개정(안)	비고
	<p>내에 자동오프모드에 들어갈 수 있는 것에 유의한다.</p> <p>단계 5 : 작업이 시작할 때부터 계속해서 15분으로 한다. 제품은 본 시험방법에서 평가하기 위하여 작업표에서 요구하는 작업을 15분의 작업 간격 이내에 종료해야 한다.</p> <p>단계 6 : 슬립모드로부터 준비모드로의 이행 지연시간이 극히 미미한 기기는 단계 6~8을 슬립모드 또는 자동오프모드에서 시작해도 좋다.</p> <p>단계 9 : 단계 9의 시작 전에 기기가 이미 자동오프모드에 들어간 경우에는 최종 소비전력량과 최종시간의 값이 0이다.</p> <p>단계 10 : 정확도를 높이기 위해 자동오프모드 시간을 연장해도 좋다.</p> <p>4.2.4 슬립모드 소비전력 측정방법</p> <p>(a) 측정장비 및 기기를 전압이 걸린 전원라인에 접속한 후 스위치를 끊고 적어도 1시간 이상 실내조건에서 안정시킨다.</p> <p>(b) 기기의 스위치를 넣고 워밍업을 한다.</p> <p>(c) 사용의 정상상태에서 프린터를 A4종으로 1부한 후 슬립모드가 규정된 시간 이내에 작동하는지 시간을 측정한다.</p> <p>(d) 슬립모드 5분 경과 후 부터 1시간 소비전력량을 측정하여 슬립모드에서의 평균소비전력을 구한다.</p> <p>4.2.5 오프모드 소비전력 측정방법</p> <p>전원버튼 또는 리모컨을 이용해 제품을 오프모드로 전환 시킨 후, KS C IEC 62301에 따라 오프모드 소비전력을 측정한다.</p> <p>5. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등</p>	

현행	개정(안)	비고																																																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>총시료개수</th> <th>측정항목</th> <th>측정기준 및 CO2배출량, 연간에너지소비효율기준</th> <th>불합격 허용 개수</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7">복합기</td> <td rowspan="7">2</td> <td>주간 소비전력량 (인크젯 제외)</td> <td>-</td> <td rowspan="7">0</td> </tr> <tr> <td>슬립모드 소비전력</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>슬립모드 이행시간</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>오프모드 소비전력</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>연간소비전력량 (인크젯 제외)</td> <td>주간소비전력량(kWh) × 52 × 0.2</td> </tr> <tr> <td>연간 CO2 배출량 (인크젯 제외)</td> <td>연간소비전력량(kWh) × 0.425</td> </tr> <tr> <td>연간에너지비용 (인크젯 제외)</td> <td>연간소비전력량(kWh) × 160</td> </tr> </tbody> </table> <p>6. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여기준</p> <p>6.1 최저소비효율기준</p> <p>6.1.1 최대소비전력기준</p> <p>1) 주간 최대소비전력량(TEC) 기준</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>제품 형식</th> <th>인쇄기술</th> <th>인쇄속도* [ipm]</th> <th>주간 최대소비전력량 [kWh/주]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">표준 형식</td> <td rowspan="5">전자사진(흑백) 감열(흑백) 염료승화(흑백) 열전사(흑백)</td> <td>s ≤ 5</td> <td>0.336</td> </tr> <tr> <td>5 < s ≤ 30</td> <td>(s x 0.0588) + 0.042</td> </tr> <tr> <td>30 < s ≤ 50</td> <td>(s x 0.0924) - 0.966</td> </tr> <tr> <td>50 < s ≤ 80</td> <td>(s x 0.21) - 6.846</td> </tr> <tr> <td>s > 80</td> <td>(s x 0.504) - 30.366</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">표준 형식</td> <td rowspan="5">전자사진(컬러) 염료승화(컬러) 열전사(컬러) 고체잉크(컬러)</td> <td>s ≤ 10</td> <td>1.02</td> </tr> <tr> <td>10 < s ≤ 15</td> <td>(s x 0.068) + 0.34</td> </tr> <tr> <td>15 < s ≤ 30</td> <td>(s x 0.0884) + 0.034</td> </tr> <tr> <td>30 < s ≤ 70</td> <td>(s x 0.136) - 1.394</td> </tr> <tr> <td>70 < s ≤ 80</td> <td>(s x 0.476) - 25.194</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>s > 80</td> <td>(s x 0.51) - 27.914</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 인쇄속도는 흑백 단면 인쇄시의 속도를 기준으로함 * A3 용지 인쇄가 가능한 경우 주간 최대소비전력량 기준에 0.3 kWh/week 을 추가함</p> <p><TEC 계산식> 주간 소비전력량(TEC) = (1일 소비전력량 × 5) + (슬립모드 또는 자동오프모드 소비전력 × 48) * (4.2.1 TEC 산출방법 참고)</p>	구분	총시료개수	측정항목	측정기준 및 CO2배출량, 연간에너지소비효율기준	불합격 허용 개수	복합기	2	주간 소비전력량 (인크젯 제외)	-	0	슬립모드 소비전력	-	슬립모드 이행시간	-	오프모드 소비전력	-	연간소비전력량 (인크젯 제외)	주간소비전력량(kWh) × 52 × 0.2	연간 CO2 배출량 (인크젯 제외)	연간소비전력량(kWh) × 0.425	연간에너지비용 (인크젯 제외)	연간소비전력량(kWh) × 160	제품 형식	인쇄기술	인쇄속도* [ipm]	주간 최대소비전력량 [kWh/주]	표준 형식	전자사진(흑백) 감열(흑백) 염료승화(흑백) 열전사(흑백)	s ≤ 5	0.336	5 < s ≤ 30	(s x 0.0588) + 0.042	30 < s ≤ 50	(s x 0.0924) - 0.966	50 < s ≤ 80	(s x 0.21) - 6.846	s > 80	(s x 0.504) - 30.366	표준 형식	전자사진(컬러) 염료승화(컬러) 열전사(컬러) 고체잉크(컬러)	s ≤ 10	1.02	10 < s ≤ 15	(s x 0.068) + 0.34	15 < s ≤ 30	(s x 0.0884) + 0.034	30 < s ≤ 70	(s x 0.136) - 1.394	70 < s ≤ 80	(s x 0.476) - 25.194			s > 80	(s x 0.51) - 27.914	
구분	총시료개수	측정항목	측정기준 및 CO2배출량, 연간에너지소비효율기준	불합격 허용 개수																																																				
복합기	2	주간 소비전력량 (인크젯 제외)	-	0																																																				
		슬립모드 소비전력	-																																																					
		슬립모드 이행시간	-																																																					
		오프모드 소비전력	-																																																					
		연간소비전력량 (인크젯 제외)	주간소비전력량(kWh) × 52 × 0.2																																																					
		연간 CO2 배출량 (인크젯 제외)	연간소비전력량(kWh) × 0.425																																																					
		연간에너지비용 (인크젯 제외)	연간소비전력량(kWh) × 160																																																					
제품 형식	인쇄기술	인쇄속도* [ipm]	주간 최대소비전력량 [kWh/주]																																																					
표준 형식	전자사진(흑백) 감열(흑백) 염료승화(흑백) 열전사(흑백)	s ≤ 5	0.336																																																					
		5 < s ≤ 30	(s x 0.0588) + 0.042																																																					
		30 < s ≤ 50	(s x 0.0924) - 0.966																																																					
		50 < s ≤ 80	(s x 0.21) - 6.846																																																					
		s > 80	(s x 0.504) - 30.366																																																					
표준 형식	전자사진(컬러) 염료승화(컬러) 열전사(컬러) 고체잉크(컬러)	s ≤ 10	1.02																																																					
		10 < s ≤ 15	(s x 0.068) + 0.34																																																					
		15 < s ≤ 30	(s x 0.0884) + 0.034																																																					
		30 < s ≤ 70	(s x 0.136) - 1.394																																																					
		70 < s ≤ 80	(s x 0.476) - 25.194																																																					
		s > 80	(s x 0.51) - 27.914																																																					

현행	개정(안)	비고																																													
	<p>2) 슬립 및 오프모드 최대 소비전력 기준</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">제품 형식</th> <th rowspan="2">인쇄기술</th> <th colspan="2">슬립모드 소비전력(W)</th> <th rowspan="2">오프모드 최대 소비전력 (W)</th> </tr> <tr> <th>일반 제품</th> <th>네트워크 제품</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>표준 형식</td> <td>잉크젯 (흑백, 컬러)</td> <td>1.1</td> <td>2.6</td> <td>0.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>* (네트워크 제품) 네트워크 기능(Bluetooth/Ethernet/USB/IEEE 488, 1284, 1398 Centronics/RS232/802.11/IrDA/기타)이 있는 제품을 말한다.</p> <p><슬립모드 소비전력 추가 허용치></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>추가 장치</th> <th>내용</th> <th>추가 허용치 (W)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>무선 핸드 셋</td> <td>무선 핸드셋과 통신 할 수 있는 이 미징 장비의 기능, 제품이 취급하도 록 설계된 무선 핸드셋 수에 관계없 이 한 번만 적용</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>메모리</td> <td>데이터 저장을 위해 이미징 장비에 서 사용할 수 있는 내부 용량에 적 용</td> <td>0.5/GB</td> </tr> <tr> <td>Power Supply</td> <td>10 W 이상의 명판 출력 전력 (POUT)으로 Inkjet 기술을 사용하 는 우편물 기계 및 표준 형식 제품 의 내부 및 외부 전원 공급 장치 모 두에 적용</td> <td>0.02 x (POUT - 10.0)</td> </tr> <tr> <td>터치 패 널 디스 플레이</td> <td>단색 및 컬러 터치 패널 디스플레이 모두에 적용</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>내부 디스 크 드라 이브</td> <td>하드 디스크 및 솔리드 스테이트 드 라이브를 포함한 모든 고용량 스트 리지 제품에 적용</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>팩스 모델</td> <td>=</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>3) 슬립모드 이행시간 기준</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>제품 형식</th> <th>인쇄기술</th> <th>인쇄속도(s) [ipm]</th> <th>슬립모드 이행시간</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">표준 형식</td> <td rowspan="3">감열, 열료승화, 전자사진, 열전사, 고체잉크, 잉크젯</td> <td>0 ≤ s ≤ 10</td> <td>15분 이내</td> </tr> <tr> <td>10 < s ≤ 20</td> <td>30분 이내</td> </tr> <tr> <td>s > 20</td> <td>60분 이내</td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 제품 출시시 초기 설정값을 기준으로 함.</p>	제품 형식	인쇄기술	슬립모드 소비전력(W)		오프모드 최대 소비전력 (W)	일반 제품	네트워크 제품	표준 형식	잉크젯 (흑백, 컬러)	1.1	2.6	0.3	추가 장치	내용	추가 허용치 (W)	무선 핸드 셋	무선 핸드셋과 통신 할 수 있는 이 미징 장비의 기능, 제품이 취급하도 록 설계된 무선 핸드셋 수에 관계없 이 한 번만 적용	0.8	메모리	데이터 저장을 위해 이미징 장비에 서 사용할 수 있는 내부 용량에 적 용	0.5/GB	Power Supply	10 W 이상의 명판 출력 전력 (POUT)으로 Inkjet 기술을 사용하 는 우편물 기계 및 표준 형식 제품 의 내부 및 외부 전원 공급 장치 모 두에 적용	0.02 x (POUT - 10.0)	터치 패 널 디스 플레이	단색 및 컬러 터치 패널 디스플레이 모두에 적용	0.2	내부 디스 크 드라 이브	하드 디스크 및 솔리드 스테이트 드 라이브를 포함한 모든 고용량 스트 리지 제품에 적용	0.15	팩스 모델	=	0.2	제품 형식	인쇄기술	인쇄속도(s) [ipm]	슬립모드 이행시간	표준 형식	감열, 열료승화, 전자사진, 열전사, 고체잉크, 잉크젯	0 ≤ s ≤ 10	15분 이내	10 < s ≤ 20	30분 이내	s > 20	60분 이내	
제품 형식	인쇄기술			슬립모드 소비전력(W)			오프모드 최대 소비전력 (W)																																								
		일반 제품	네트워크 제품																																												
표준 형식	잉크젯 (흑백, 컬러)	1.1	2.6	0.3																																											
추가 장치	내용	추가 허용치 (W)																																													
무선 핸드 셋	무선 핸드셋과 통신 할 수 있는 이 미징 장비의 기능, 제품이 취급하도 록 설계된 무선 핸드셋 수에 관계없 이 한 번만 적용	0.8																																													
메모리	데이터 저장을 위해 이미징 장비에 서 사용할 수 있는 내부 용량에 적 용	0.5/GB																																													
Power Supply	10 W 이상의 명판 출력 전력 (POUT)으로 Inkjet 기술을 사용하 는 우편물 기계 및 표준 형식 제품 의 내부 및 외부 전원 공급 장치 모 두에 적용	0.02 x (POUT - 10.0)																																													
터치 패 널 디스 플레이	단색 및 컬러 터치 패널 디스플레이 모두에 적용	0.2																																													
내부 디스 크 드라 이브	하드 디스크 및 솔리드 스테이트 드 라이브를 포함한 모든 고용량 스트 리지 제품에 적용	0.15																																													
팩스 모델	=	0.2																																													
제품 형식	인쇄기술	인쇄속도(s) [ipm]	슬립모드 이행시간																																												
표준 형식	감열, 열료승화, 전자사진, 열전사, 고체잉크, 잉크젯	0 ≤ s ≤ 10	15분 이내																																												
		10 < s ≤ 20	30분 이내																																												
		s > 20	60분 이내																																												

현행	개정(안)	비고																								
	<p>4) 복합기의 모델 관리 : 인쇄 속도가 같은 경 우 시리즈 단위로 모델 신고가 가능하나, 시 리즈 모델중 소비전력량이 가장 많은 모델 을 기준으로 신고 하여야 한다.</p> <p>6.2 소비효율등급부여기준</p> <p>6.2.1 소비효율등급부여지표</p> <p>주간 최대소비전력량(TEC) 기준을 적용하는 감 열, 열료승화, 전자사진, 열전사, 고체잉크 방식 의 복합기 모델의 주간소비전력량[kWh]과 해당 모델의 주간최대소비전력량[kWh]의 비를 소비 효율등급부여지표로 함.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> $R(\text{소비효율등급부여지표}) = \frac{\text{주간소비전력량[kWh/주]}}{\text{주간 최대소비전력량[kWh/주]}}$ </div> <p>6.2.2 소비효율등급부여기준</p> <p>1) TEC 칼라</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R</th> <th>등 급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R ≤ 0.30</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0.30 < R ≤ 0.45</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0.45 < R ≤ 0.68</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>0.68 < R ≤ 0.85</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>0.85 < R ≤ 1.00</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>2) TEC 흑백</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>R</th> <th>등 급</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R ≤ 0.30</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>0.3 < R ≤ 0.55</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>0.55 < R ≤ 0.8</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>0.8 < R ≤ 0.9</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>0.9 < R ≤ 1.00</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	R	등 급	R ≤ 0.30	1	0.30 < R ≤ 0.45	2	0.45 < R ≤ 0.68	3	0.68 < R ≤ 0.85	4	0.85 < R ≤ 1.00	5	R	등 급	R ≤ 0.30	1	0.3 < R ≤ 0.55	2	0.55 < R ≤ 0.8	3	0.8 < R ≤ 0.9	4	0.9 < R ≤ 1.00	5	<p>○ 효율 관리 시험 기 현 화</p>
R	등 급																									
R ≤ 0.30	1																									
0.30 < R ≤ 0.45	2																									
0.45 < R ≤ 0.68	3																									
0.68 < R ≤ 0.85	4																									
0.85 < R ≤ 1.00	5																									
R	등 급																									
R ≤ 0.30	1																									
0.3 < R ≤ 0.55	2																									
0.55 < R ≤ 0.8	3																									
0.8 < R ≤ 0.9	4																									
0.9 < R ≤ 1.00	5																									
<p>[별표 4] 효율관리기자재별 효율관리시험기관(제6조제1항 관련)</p>	<p>[별표 4] 효율관리기자재별 효율관리시험기관(제6조제1항 관련)</p>																									

현행		개정(안)		비고
효율관리기자재	효율관리시험기관	효율관리기자재	효율관리시험기관	
1. 전기냉장고	(생략) <신설>	1. 전기냉장고	(현행과 동일) (주)코스텍(화성)	
	2.~9. (생략)		2.~9. (현행과 동일)	
10. 전기밥솥	(생략) <신설>	10. 전기밥솥	(현행과 동일) (주)스탠다드뱅크(군포)	
	11~12. (생략)		11~12. (현행과 동일)	
13. 공기청정기	(생략) <신설>	13. 공기청정기	(현행과 동일) (사)KOTITI 시험연구원(천안)	
	14.~16.(생략)		14.~16.(현행과 동일)	
17. 안정기내장형램프	(생략) <신설>	17. 안정기내장형램프	(현행과 동일) (주)스탠다드뱅크(군포)	
	18.~19.(생략)		18.~19.(현행과 동일)	
20. 어댑터·충전기	(생략) 케이씨티엘(용인) (생략) 케이이에스(안양) (생략) <신설> <신설> <신설> <신설>	20. 어댑터·충전기	(현행과 동일) 유로핀즈케이씨티엘(용인) (현행과 동일) ----- (여주) (현행과 동일) (주)스탠다드뱅크(군포) 유엘코리아 주식회사(의왕) 테크라코리아 주식회사(용인) (주)엔씨티(화성)	
	21.~24.(생략)		21.~24.(생략)	
25. 창 세트	(생략) <신설> <신설> <신설>	25. 창 세트	(현행과 동일) 건축자재시험연구원(진천) (주)한국건설방재시험연구원(울성) (유)한국건축에너지기술원(와주)	
26. 텔레비전수상기	(생략) 케이씨티엘(용인) (생략) <신설> <신설> <신설> <신설>	26. 텔레비전수상기	(현행과 동일) 유로핀즈케이씨티엘(용인) (현행과 동일) (주)스탠다드뱅크(군포) (주)에스테크(이천) 유엘코리아 주식회사(의왕) 테크라코리아 주식회사(용인) (주)엔씨티(화성)	
	27.~35.(생략)		27.~35.(현행과 동일)	
36. 전기레인지	(생략) <신설> <신설>	36. 전기레인지	(현행과 동일) (주)스탠다드뱅크(군포) 디티엔씨(용인)	
37. 셋톱박스	(생략) 케이씨티엘(용인) (생략) <신설>	37. 셋톱박스	(현행과 동일) 유로핀즈케이씨티엘(용인) (현행과 동일) 주식회사 엘티에이(용인)	
38. 컨버터 내장형 LED램프	(생략) <신설>	38. 컨버터 내장형 LED램프	(현행과 동일) (주)스탠다드뱅크(군포)	
39. 컨버터 외장형 LED램프	(생략) <신설>	39. 컨버터 외장형 LED램프	(현행과 동일) (주)스탠다드뱅크(군포)	
	40.~41.(생략)		40.~41.(현행과 동일)	
42. 사이니지디스플레이	(생략) <신설> <신설>	42. 사이니지디스플레이	(현행과 동일) (주)에스테크(이천) 테크라코리아 주식회사(용인)	
	43.(생략)		43.(현행과 동일)	
44. 모니터	<신설> <신설> <신설> <신설> <신설> <신설> <신설> <신설>	44. 모니터	(제)한국조명ICT연구원(부천) (주)CR(김포) (주)스탠다드뱅크(군포) (주)씨티케이(용인) (주)에스케이테크(남양주) (주)에스테크(용인) (주)에이치시티(이천) (주)코스텍(화성) 한국화학융합시험연구원(과천)	

현행		개정(안)		비고
	<신설> <신설> <신설> <신설> <신설> <신설> <신설>		송달인중센터(용인) 주식회사 케이이에스(여주) (주)엔트리연구원(수원) 엔씨티(화성) (주)넬코리아(용인) (주)디엔씨(용인) 한국기계전기전자시험연구원(군포) 유로핀즈케이씨티엘(용인)	
45. 식기세척기		45. 식기세척기		
46. 이동식에어컨디셔너		46. 이동식에어컨디셔너		
47. 직관형 LED램프 (컨버터 외장형)		47. 직관형 LED램프 (컨버터 외장형)		
48. 펌프		48. 펌프		
49. 컴퓨터		49. 컴퓨터		
50. 복합기		50. 복합기		
(생략)	<신설>	(현행과 동일)		
[별표 5] 자체측정 승인 기준(제7조제1항 관련)		[별표 5] 자체측정 승인 기준(제7조제1항 관련)		○ 컴퓨터, 합의 자체 측정 승인 기준 명시
효율관리기자재	시험설비 및 전문인력 기준	효율관리기자재	시험설비 및 전문인력 기준	
전체 (어댑터·충전기, 텔레비전수상기, 셋톱박스, 모니터, <신설>, <신설> 제외)	(생략)	전체 (어댑터·충전기, 텔레비전수상기, 셋톱박스, 모니터, <신설>, <신설> 제외)	(현행과 같음)	
어댑터·충전기, 텔레비전수상기, 셋톱박스, 모니터, <신설>, <신설>	1. 시험설비 장비명 최대 측정범위 허용 오차 분해능 보유 대수 (생략) <신설> <신설> <신설> <신설> <신설> (생략)	1. 시험설비 장비명 최대 측정범위 허용 오차 분해능 보유 대수 (현행과 같음) 상대습도 측정기 95%RH ±0%RH - 1대 이상 (현행과 같음)		
[별표6] 효율관리기자재의 시험성적서 기재항목 및 측정값 계산 시 소수점 끝맺음 적용기준(제10조제1항 및 제12조제3항 관련)		[별표6] 효율관리기자재의 시험성적서 기재항목 및 측정값 계산 시 소수점 끝맺음 적용기준(제10조제1항 및 제12조제3항 관련)		○ 시험성적서 항목 변경 및 신설
구 분	측정항목	단 위	소수점자리	
1.~8. (생략)				
9. 전기냉온수기	(생략) 소비효율등급	(생략)	(생략)	
10.~29. (생략)				
30. 제	(생략)	(생략)	(생략)	
1.~8. (현행과 동일)		1.~8. (현행과 동일)		
9. 전기냉온수기	(현행과 동일) 소비효율등급(저장식)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	
10.~29. (현행과 동일)		10.~29. (현행과 동일)		
30. 제	(현행과 동일)	(현행과 동일)	(현행과 동일)	

현행	개정(안)	비고
 <p>에너지소비효율등급</p> <p>비교소비전력량 0.9 kWh/kWh CO₂ 28 g/시간 모델명: ABCDE9-814 용량: 4.2L 96,000 원/년</p> <p>에너지효율등급은 실제 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다. 에너지이용합리화법에 의한 표시 (핵심기준 시행일: 0000.00.00)</p> <p><신설></p>	 <p>에너지소비효율등급</p> <p>비교소비전력량 0.9 kWh/kWh CO₂ 28 g/시간 모델명: ABCDE8-814 용량: 4.2L 96,000 원/년</p> <p>에너지효율등급은 실제 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다. 에너지이용합리화법에 의한 표시 (핵심기준 시행일: 0000.00.00)</p> <p><저장식></p>	
<p>10) ~ 29) (생략)</p> <p>30) <u>제습기</u></p>  <p>에너지소비효율등급</p> <p>계습효율 2.10 L/kWh CO₂ 200 g/시간 모델명: AB-24A 속장계습능력: 23.8L 13,000 원/월</p> <p>에너지효율등급은 실제 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다. 에너지이용합리화법에 의한 표시 (핵심기준 시행일: 2016. 10. 1)</p> <p><신설></p>	 <p>에너지소비효율등급</p> <p>계습효율 2.60 L/kWh CO₂ 162 g/시간 모델명: AB-24A 1월 제습량: 23.8L 10,000 원/월</p> <p>에너지효율등급은 실제 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다. 에너지이용합리화법에 의한 표시 (핵심기준 시행일: 0000.00.00)</p> <p><순간식></p>	
<p>31) ~ 36) (생략)</p> <p>37) <u>셋톱박스(2016년 4월 8일부터 시행)</u></p>	<p>10) ~ 29) (현행과 동일)</p> <p>30) <u>제습기</u></p> <p>31) ~ 36) (현행과 동일)</p> <p>37) <u>셋톱박스(2024년 1월 1일부터 시행)</u></p>	

현행	개정(안)	비고
 <p>소비전력: 9.3W 해당없음 (중동대기모드) (주동대기모드) 모델명: ABC12A 최저소비효율기준 만족제품</p> <p><신설></p>	 <p>소비전력: 9.3W 1.3W (중동대기모드) (주동대기모드) 모델명: ABC12A 최저소비효율기준 만족제품</p> <p>45) <u>식기세척기</u></p>  <p>에너지소비효율등급</p> <p>1회 세척시 소비전력량 649 Wh/회 인당 1회 세척시 물사용량 1.3 L/인당 CO₂ 276 g/회 모델명: ABC23-12 세척시간: 170분 38,000 원/년</p> <p>에너지효율등급은 실제 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다. 에너지이용합리화법에 의한 표시 (핵심기준 시행일: 0000.00.00)</p> <p>46) <u>이동식 에어컨디셔너</u></p>  <p>에너지소비효율등급</p> <p>월간소비전력량 75.0 kWh/월 CO₂ 135 g/시간 모델명: AB7653-6001 용적냉장능력: 3,000W 냉장능력: 3,200W 17,000 원/월</p> <p>에너지효율등급은 실제 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다. 에너지이용합리화법에 의한 표시 (핵심기준 시행일: 0000.00.00)</p> <p>47) <u>직관형 LED램프(컨버터 외장형)</u></p>  <p>에너지소비효율등급</p> <p>광효율 112.75 lm/W CO₂ 17 g/시간 모델명: ABC12A 광속: 1200lm 10,000 원/년</p> <p>에너지효율등급은 실제 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다. 에너지이용합리화법에 의한 표시 (핵심기준 시행일: 0000.00.00)</p>	

현행	개정(안)	비고
	<p>48) 펌프</p>  <p>에너지소비효율 3,070,000 원/년</p> <p>49) 컴퓨터</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>모 델 명 : ABC-1234 최저소비효율기준 만족제품</p> </div> <p>50) 복합기</p> <p>○ 감열, 염료 승화, 전자 사진, 열전사, 고체잉크 제품의 경우에 한함</p>  <p>에너지소비효율등급 27,000 원/년</p> <p>○ 잉크젯 제품의 경우에 한함</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>소비전력 : 3W(슬립모드) 모델명 : ABC-12345 최저소비효율기준 만족제품</p> </div> <p>(비고) 1 ~ 12 (현행과 동일) 〈삭 제〉</p>	

현행	개정(안)	비고																																																				
<p>(비고) 1 ~ 12 (생략) 13. 셋톱박스 : 능동대기모드 또는 수동대기모드 소비전력 중 어느 하나의 기준을 표기하지 않는 경우에는 해당 란에 “해당없음”으로 표시할 수 있다. 2. 소비효율 또는 소비효율등급 라벨의 표시사항 수치끝맺음 (KS Q 5002에 따라 수치끝맺음 한다)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>적용항목</th> <th>단위</th> <th>소수점자리</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">1.~29. (현행과 동일)</td> </tr> <tr> <td>30. 계승기</td> <td>(현행과 동일) 다. 측정계승능력 (현행과 동일)</td> <td>(현행과 동일) (현행과 동일) (현행과 동일)</td> <td>(현행과 동일) (현행과 동일) (현행과 동일)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">31.~44. (현행과 동일)</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">〈신 설〉</p>	구분	적용항목	단위	소수점자리	1.~29. (현행과 동일)				30. 계승기	(현행과 동일) 다. 측정계승능력 (현행과 동일)	(현행과 동일) (현행과 동일) (현행과 동일)	(현행과 동일) (현행과 동일) (현행과 동일)	31.~44. (현행과 동일)				<p>2. 소비효율 또는 소비효율등급 라벨의 표시사항 수치끝맺음 (KS Q 5002에 따라 수치끝맺음 한다)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>적용항목</th> <th>단위</th> <th>소수점자리</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">1.~29. (현행과 동일)</td> </tr> <tr> <td>30. 계승기</td> <td>(현행과 동일) 다. 1일 계승량 (현행과 동일)</td> <td>(현행과 동일) (현행과 동일) (현행과 동일)</td> <td>(현행과 동일) (현행과 동일) (현행과 동일)</td> </tr> <tr> <td colspan="4">31.~44. (현행과 동일)</td> </tr> <tr> <td>45. 식기세척기</td> <td>가. 1회 세척시 소비전력량 나. CO₂ 다. 1인당 1회 세척시 물사용량 라. 1회 세척시간 마. 연간에너지비용</td> <td>(Wh/회) (g/회) (L/인용) (분) (원/년)</td> <td>첫째 정수 첫째 정수 정수</td> </tr> <tr> <td>46. 이동식 에어컨</td> <td>가. 월간소비전력량 나. CO₂ 다. 정격냉방능력 라. 월간에너지비용 마. 냉방효율</td> <td>(kWh/월) (g/시간) (W) (원/월) (W/W)</td> <td>첫째 정수 정수 정수 둘째</td> </tr> <tr> <td>47. 직관형 LED 펌프 (컨버터와장형)</td> <td>가. 광효율 나. 1시간사용시CO₂배출량 다. 입력전력</td> <td>(lm/W) (g/시간) (W)</td> <td>둘째 정수 첫째</td> </tr> <tr> <td>48. 펌프</td> <td>가. 펌프효율 나. 1시간사용시CO₂배출량 다. 연간에너지비용</td> <td>(%) (g/시간) (원)</td> <td>첫째 정수 정수</td> </tr> <tr> <td>49. 컴퓨터</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table>	구분	적용항목	단위	소수점자리	1.~29. (현행과 동일)				30. 계승기	(현행과 동일) 다. 1일 계승량 (현행과 동일)	(현행과 동일) (현행과 동일) (현행과 동일)	(현행과 동일) (현행과 동일) (현행과 동일)	31.~44. (현행과 동일)				45. 식기세척기	가. 1회 세척시 소비전력량 나. CO ₂ 다. 1인당 1회 세척시 물사용량 라. 1회 세척시간 마. 연간에너지비용	(Wh/회) (g/회) (L/인용) (분) (원/년)	첫째 정수 첫째 정수 정수	46. 이동식 에어컨	가. 월간소비전력량 나. CO ₂ 다. 정격냉방능력 라. 월간에너지비용 마. 냉방효율	(kWh/월) (g/시간) (W) (원/월) (W/W)	첫째 정수 정수 정수 둘째	47. 직관형 LED 펌프 (컨버터와장형)	가. 광효율 나. 1시간사용시CO ₂ 배출량 다. 입력전력	(lm/W) (g/시간) (W)	둘째 정수 첫째	48. 펌프	가. 펌프효율 나. 1시간사용시CO ₂ 배출량 다. 연간에너지비용	(%) (g/시간) (원)	첫째 정수 정수	49. 컴퓨터	-	-	-	
구분	적용항목	단위	소수점자리																																																			
1.~29. (현행과 동일)																																																						
30. 계승기	(현행과 동일) 다. 측정계승능력 (현행과 동일)	(현행과 동일) (현행과 동일) (현행과 동일)	(현행과 동일) (현행과 동일) (현행과 동일)																																																			
31.~44. (현행과 동일)																																																						
구분	적용항목	단위	소수점자리																																																			
1.~29. (현행과 동일)																																																						
30. 계승기	(현행과 동일) 다. 1일 계승량 (현행과 동일)	(현행과 동일) (현행과 동일) (현행과 동일)	(현행과 동일) (현행과 동일) (현행과 동일)																																																			
31.~44. (현행과 동일)																																																						
45. 식기세척기	가. 1회 세척시 소비전력량 나. CO ₂ 다. 1인당 1회 세척시 물사용량 라. 1회 세척시간 마. 연간에너지비용	(Wh/회) (g/회) (L/인용) (분) (원/년)	첫째 정수 첫째 정수 정수																																																			
46. 이동식 에어컨	가. 월간소비전력량 나. CO ₂ 다. 정격냉방능력 라. 월간에너지비용 마. 냉방효율	(kWh/월) (g/시간) (W) (원/월) (W/W)	첫째 정수 정수 정수 둘째																																																			
47. 직관형 LED 펌프 (컨버터와장형)	가. 광효율 나. 1시간사용시CO ₂ 배출량 다. 입력전력	(lm/W) (g/시간) (W)	둘째 정수 첫째																																																			
48. 펌프	가. 펌프효율 나. 1시간사용시CO ₂ 배출량 다. 연간에너지비용	(%) (g/시간) (원)	첫째 정수 정수																																																			
49. 컴퓨터	-	-	-																																																			

