

## 산업통상자원부 공고 제2018-381호

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

2018년 7월 9일  
산업통상자원부장관

### 효율관리기자재 운용규정 일부개정안 행정예고

#### 1. 개정이유

- 냉동기, 공기압축기, 사이니지 디스플레이를 효율관리기자재에 추가하여 에너지 효율기술 개발 및 보급 확산 촉진

#### 2. 주요내용

##### ☐ 효율관리기자재 품목 추가

- 산업용기기로서 에너지사용량이 많은 냉동기와 공기압축기의 보급량이 늘어남에 따라 해당 품목을 효율관리기자재에 추가

⇒ 이에 냉동기와 공기압축기에 대해 최저효율기준 적용

- 공공장소, 상업공간에서 미디어 서비스를 제공하는 사이니지 디스플레이의 보급이 늘어남에 따라 제도를 통해 관리 필요

\* 미국은 ENERGY STAR 제도에서 사이니지 디스플레이를 포함하여 효율관리

⇒ 이에, 사이니지 디스플레이에 대해 최저효율기준을 적용

#### □ 효율등급·최저 기준 조정

- 진공청소기의 효율등급기준을 시장·적용기술 현황에 적합한 기준으로 조정, 업계의 고효율 제품 기술개발 경쟁 유도

\* 먼지봉투에서 물세척 방식으로 바뀌었으나 '09년 효율등급기준 적용 중

- 최저효율기준을 강화하여 전반적인 제품 효율 향상 실현

#### □ 일부 품목 규정 정비

- 이해관계자의 임의해석 방지, 소비자 혼란 방지 등을 위해 전기냉방기, 전기밥솥, 멀티전기히트펌프시스템, 컨버터 내장형 LED 램프 및 컨버터 외장형 LED 램프의 적용기준 보완

### 3. 의견제출

효율관리기자재 운용규정 개정안에 대하여 의견이 있는 기관·단체 또는 개인은 2018년 7월 30일(월)까지 다음 사항을 기재한 의견서를 산업통상자원부장관(참조 : 에너지수요관리과장, 주소 : 세종시 한누리대로 402 정부세종청사 산업통상자원부 에너지수요관리과)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 에너지수요관리과(전화 : 044-203-5382, 팩스 : 044-203-4769)로 문의하여 주시고, 개정안의 구체적인 내용은 산업통상자원부 홈페이지(<http://www.motie.go.kr> → 예산·법령 → 입법예고)를 참고하여 주시기 바랍니다.

붙임 : 신규 조문 대비표 1부

# 신구 조문 대비표

현 행	개 정(안)	비고
<p><b>제4조(효율관리기자재의 지정 및 범위와 측정 방법 등) ① (생략)</b></p> <p>1. ~ 3. (생략)</p> <p>4. 전기냉방기: KS C 9306의 규정에 의한 전동기 정격소비전력의 합계가 7.5kW 이하인 에어컨디셔너로서 정격냉방능력 23kW 미만인 것에 한하며, 수냉식, 이동식, 덕트접속식 구조의 것은 제외한다. 다만, 분리형으로서 하나의 실외기에 둘 이상의 실내기를 접속해서 이용하고 있는 구조인 홈 멀티형 전기냉방기는 스탠드형 실내기 정격냉방능력 4kW이상 10kW미만, 실외기와 실내기의 용량 조합비율이 100% ~ 160%인 경우에 한하여 적용하며, 실내기의 조합은 스탠드형을 기본으로 해서 벽걸이형이 추가되는 것으로 한정한다. 측정방법은 KS C 9306의 규정에 의하여 측정한 냉방기간에너지소비효율(CSPF)을 말한다.</p> <p>5. ~ 39. (생략)</p> <p style="text-align: center;"><u>&lt;신 설&gt;</u></p>	<p><b>제4조(효율관리기자재의 지정 및 범위와 측정 방법 등) ① (현행과 같음)</b></p> <p>4. 전기냉방기: KS C 9306의 규정에 의한 전동기 정격소비전력의 합계가 7.5kW 이하인 에어컨디셔너로서 정격냉방능력 23kW 미만인 것에 한하며, 수냉식, 이동식, 덕트접속식 구조의 것은 제외한다. 다만, 분리형으로서 하나의 실외기에 두 개의 실내기를 접속해서 이용하고 있는 구조인 홈 멀티형 전기냉방기는 포함하여 적용한다. 측정방법은 KS C 9306의 규정에 의하여 측정한 냉방기간에너지소비효율(CSPF)을 말한다.</p> <p>5. ~ 39. (현행과 같음)</p> <p>40. 냉동기 : 압축기, 증발기, 응축기, 팽창장치, 부속 냉매 배관 및 제어 장치 등으로 냉동 사이클을 구성하는 원심식 냉동기(이하 냉동기라 한다)로서 정격냉방능력 7,032 kW [2,000 USRT] 이하에 한하며, 특수목적용 냉동기(원자력 발전 전용, 방폭형, 선박용 등)는 제외한다. 측정방법은 KS B 6270에 따른다.</p> <p>41. 공기압축기 : KS B 6351의 규정에 의하여 압축비가 1.3 초과인 제품에 대하여 적용하며, 토출 게이지 압력이 30 kPa 이상, 1,000 kPa 이하인 전동기 구동방식의 공기압축기로 [별표 1]의 적용범위에 해당한다. 왕복동식 압축기는 전동기 출력 2.2 kW 이상 15 kW 이하이고, 스크류식 압축기는 전동기 출력 15 kW 초과 110 kW 이하이다. 측정방법은 KS B 6351에 따른다.</p> <p>42. 사이니지 디스플레이 : 가시화면 대각선 길이가 30.48 cm 이상, 154.94 cm 이하인 사이니지 디스플레이로 [별표 1]의 적용범위에 해당하는 기기에 한하며, 측정방법은 [별표 1]에 따른 측정방법의 의하여 측정된 온모드, 슬립모드, 오프모드 소비전력을 말한다.</p> <p>② (현행과 같음)</p>	<p>○ 규정비 및 추가</p>
<p><b>제5조(효율관리기자재에 대한 소비효율 등의 적용기준) ①</b> 효율관리기자재는 최저소비효율 기준 및 소비효율등급부여기준을 모두 적용한다. 다만, 삼상유도전동기, 어댑터-충전기, 변압기, 전기온풍기, 전기스토브, 백열전구, 선풍기, 형광램프, 안정기내장형램프, 전기레</p>	<p><b>제5조(효율관리기자재에 대한 소비효율 등의 적용기준) ①</b> 효율관리기자재는 최저소비효율 기준 및 소비효율등급부여기준을 모두 적용한다. 다만, 삼상유도전동기, 어댑터-충전기, 변압기, 전기온풍기, 전기스토브, 백열전구, 선풍기, 형광램프, 안정기내장형램프, 전</p>	

현 행	개 정(안)	비 고
<p>인지, 셋톱박스는 최저소비효율기준만 적용한다.</p> <p>② (생략)</p> <p><b>제6조(효율관리시험기관 지정 등) ① (생략)</b>          ② 효율관리시험기관으로 지정받으려는 자는 시험설비 및 전문인력을 갖추고 별지 제8호 서식의 효율관리시험기관 지정신청서를 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다.</p> <p>③~⑥ (생략)</p> <p><b>제9조(시험성적서 발급) ①~③ (생략)</b>          ④ 효율관리시험기관은 해외에서 수입하는 효율관리기자재에 대하여 해외출장 시험후 시험성적서를 발급할 수 있다.</p> <p><b>제10조(시험성적서 기재항목) ① (생략)</b>          1. ~ 39. (생략)              &lt;신 설&gt;</p> <p>②~⑥ (생략)</p> <p><b>제16조(소비효율등급라벨 표시방법 등) ① (생략)</b>          ② 제1항에 따른 소비효율 또는 소비효율등급라벨의 표시항목은 다음 각 호와 같다.          1. ~ 3. (생략)          4. 전기냉방기: 월간소비전력량(홈멀티형은</p>	<p>기레인지, 셋톱박스, 냉동기, 공기압축기, 사이니지 디스플레이는 최저소비효율기준만 적용한다.</p> <p>② (현행과 같음)</p> <p><b>제6조(효율관리시험기관 지정 등) ① (현행과 같음)</b>          ② 효율관리시험기관으로 지정받으려는 자는 시험설비 및 전문인력을 갖추고 별지 제8호 서식의 효율관리시험기관 지정신청서를 산업통상자원부장관에게 제출하여야 한다. 다만, 냉동기의 효율관리시험기관으로 지정받으려는 자는 [별표 4의 2]에 따른 시험설비 및 전문인력을 갖추고 있어야 한다.</p> <p>③~⑥ (현행과 같음)</p> <p><b>제9조(시험성적서 발급) ①~③ (현행과 같음)</b>          ④ 효율관리시험기관은 해외에서 수입하는 효율관리기자재에 대하여 해외출장 시험후 시험성적서를 발급할 수 있다. 다만, 국내에서 생산하는 냉동기는 국내 출장 시험후 시험성적서를 발급할 수 있다.</p> <p><b>제10조(시험성적서 기재항목) ① (현행과 같음)</b>          1. ~ 39. (현행과 같음)          40. 냉동기 : COP(성능계수), 냉동기 에너지 효율, 정격냉동능력, 정격냉동소비전력, 표준냉동능력, 표준냉동소비전력, 1시간 소비전력량, 냉수 입구 온도, 냉수 출구 온도, 냉수 유량, 냉각수 입구 온도, 냉각수 출구 온도, 냉각수 유량, 1시간사용시 CO2배출량, 연간소비전력량, 연간에너지비용          41. 공기압축기 : 압축기 종합효율, 등엔트로피 압축 공기 동력, 압축기 소비전력, 1시간 소비전력량, 1시간사용시CO2배출량, 연간소비전력량, 연간에너지비용, 최저소비효율기준 만족여부          42. 사이니지 디스플레이 : 가시화면 대각선 길이, 화면해상도, 가시화면 면적, 화소밀도, 최대휘도 및 65%휘도값, 자동밝기조절기 적용 여부, 최대 온모드 소비전력 기준, 온모드 소비전력 절감율(해당시), 슬립모드 추가허용치(해당시), 온모드 소비전력, 슬립모드 소비전력, 오프모드 소비전력, 1시간소비전력량, 1시간사용시 CO2배출량</p> <p>②~⑥ (현행과 같음)</p> <p><b>제16조(소비효율등급라벨 표시방법 등) ① (현행과 같음)</b>          ② 제1항에 따른 소비효율 또는 소비효율등급라벨의 표시항목은 다음 각 호와 같다.          1. ~ 39. (현행과 같음)          4. 전기냉방기: 월간소비전력량(홈멀티형은</p>	

현행	개정(안)	비고
<p>벽걸이형 포함 운전시 포함), 정격냉방능력, 1시간사용시CO2배출량, 월간에너지비용(홈멀티형은 벽걸이형 포함 운전시 포함), 소비효율등급</p> <p>5. ~ 28. (생략)</p> <p>29. 멀티전기히트펌프시스템: 냉난방효율, 정격냉방용량/정격난방용량, 한냉지난방용량(-15℃), 1시간사용시CO2배출량, 소비효율등급 (냉방전용기기의 경우 통합냉방효율, 정격냉방용량, 1시간사용시CO2배출량, 소비효율등급)</p> <p>30. ~ 39. (생략)</p> <p style="text-align: center;">&lt;신 설&gt;</p> <p>③제1항에 따른 표시를 하고자 할 때에는 다음 각 호에서 정한 위치에 명확한 방법으로 표시하여야 한다.</p> <p>1. ~ 39. (생략)</p> <p style="text-align: center;">&lt;신 설&gt;</p> <p>④~⑤ (생략)</p>	<p>1:2 조합 운전시 포함), 정격냉방능력, 1시간사용시CO2배출량, 월간에너지비용(홈멀티형은 1:2 조합 운전시 포함), 소비효율등급</p> <p>5. ~ 28. (현행과 같음)</p> <p>29. 멀티전기히트펌프시스템: 냉난방효율, 정격냉방용량/정격난방용량, 한냉지난방용량(-15℃), 1시간사용시CO2배출량, 소비효율등급 (냉방전용기기의 경우 통합냉방효율, 정격냉방용량, 1시간사용시CO2배출량, 소비효율등급, 월간에너지비용)</p> <p>30. ~ 39. (현행과 같음)</p> <p>40. 냉동기 : COP(성능계수), 1시간사용시CO2배출량, 정격냉동능력, 정격냉동소비전력</p> <p>41. 공기압축기 : 압축기 종합효율, 1시간사용시CO2배출량, 연간에너지비용</p> <p>42. 사이니지 디스플레이 : 소비전력, 1시간사용시CO2배출량</p> <p>③제1항에 따른 표시를 하고자 할 때에는 다음 각 호에서 정한 위치에 명확한 방법으로 표시하여야 한다.</p> <p>1. ~ 39. (현행과 같음)</p> <p>40. 냉동기: 전면 또는 측면(단, 제품 특성으로 전면 부착이 곤란한 경우에 한함)</p> <p>41. 공기압축기: 전면 또는 측면(단, 전면 전체가 통풍구 구조로서 전면 부착이 곤란한 경우에 한함)</p> <p>42. 사이니지 디스플레이 : 후면 또는 <b>별도 동봉</b></p> <p>④~⑤ (현행과 같음)</p>	
<p style="text-align: center;">&lt;신 설&gt;</p>	<p style="text-align: center;"><b>부 칙(제2018-00호, 2018. 00. 00)</b></p> <p><b>제1조(시행일)</b> ①이 규정은 고시한 날로부터 시행한다. 다만, 냉동기, 공기압축기, 사이니지 디스플레이, 전기진공청소기의 개정사항에 대한 시행일은 다음 각 호와 같다.</p> <p>1. 냉동기, 공기압축기, 사이니지 디스플레이 : 2019년 10월 1일부터</p> <p>2. 전기진공청소기 : 2019년 1월 1일부터</p> <p>②제1항에도 불구하고 냉동기, 공기압축기와 사이니지 디스플레이는 2019년 7월 4일부터 이 규정에 따라 신고할 수 있다.</p> <p><b>제2조(소비효율 측정에 관한 경과조치)</b> ①「고효율에너지기자재 보급촉진에 관한 규정」에 따라 소비효율을 측정하여 2019년 7월 3일까지 고효율인증을 받은 냉동기는 2019년 7월 3일까지 이 규정에 의하여 측정을 받은 것으로 본다.</p> <p>②제1항에 따른 냉동기는 2019년 7월 3일까지 인증기간이 유효한 고효율에너지기자재 인증서와 함께 시험성적서를 추가하여 이 규정에 따라 신고하여야 한다.</p>	<p>○ 부칙 신설</p>

현행	개 정(안)	비고												
[별표 1]효율관리기자재의 적용범위, 측정방법 및 효율기준 등	[별표 1]효율관리기자재의 적용범위, 측정방법 및 효율기준 등													
4. 전기냉방기	4. 전기냉방기	○ 규 정 정비												
1. 적용범위  KS C 9306의 규정에 의한 전동기 정격소비전력의 합계가 7.5kW 이하인 에어컨디셔너로서 정격냉방능력 23kW 미만인 것에 한하며, 수냉식, 이동식, 덕트접속식 구조의 것은 제외한다. 다만, 분리형으로서 하나의 실외기에 둘 이상의 실내기를 접속해서 이용하고 있는 구조인 홈 멀티형 전기냉방기는 아래의 범위에 해당될 경우에 한하여 적용한다. - 스탠드형 실내기 정격냉방능력 : 4kW 이상 10kW 미만 - 실외기와 실내기의 능력 조합비율 : (100 ~ 160) % - 실외기와 실내기의 조합방식 : 스탠드형을 기본으로 해서 벽걸이형이 추가적으로 조합되는 방식으로 아래의 표에 한하여 적용 <table border="1"><tr><th rowspan="2">종류 및 대수 조합방법</th><th rowspan="2">실외기 (대수)</th><th colspan="2">실내기(대수)</th></tr><tr><th>스탠드형</th><th>벽걸이형</th></tr><tr><td>1 : 2<sup>(1)</sup></td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1 : 3<sup>(2)</sup></td><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table> (1) 1:2는 1대의 실외기에 2대의 실내기를 연결하여 조합한 방식 (2) 1:3은 1대의 실외기에 3대의 실내기를 연결하여 조합한 방식	종류 및 대수 조합방법		실외기 (대수)	실내기(대수)		스탠드형	벽걸이형	1 : 2 <sup>(1)</sup>	1	1	1	1 : 3 <sup>(2)</sup>	1	1
종류 및 대수 조합방법		실외기 (대수)		실내기(대수)										
	스탠드형		벽걸이형											
1 : 2 <sup>(1)</sup>	1	1	1											
1 : 3 <sup>(2)</sup>	1	1	2											
2. (생략)	2. (현행과 같음)													
3. 에너지효율 측정방법 (a) 전기냉방기 및 홈 멀티형 전기냉방기의 에너지소비효율 측정방법은 KS C 9306-2017 부속서 E에 따라 시험하여 아래의 표와 같이 기록한다. 다만, 홈 멀티형 전기냉방기의 에너지 효율 측정(대기전력은 제외)은 1대의 실외기에 2대 또는 3대의 실내기(스탠드형 실내기 1대 + 벽걸이형 실내기 1대 또는 2대)를 조합한 방법으로 측정한다. (b) ~ (e) (생략) (f) 홈 멀티형 전기냉방기의 경우, 1:1조합의 압축기 주파수 조절 값은 1:2조합(또는 1:3 조합)의 압축기 주파수 조절 값을 기준으로 동일하게 설정한다. 또한 1:1조합과 1:2조합(또는 1:3 조합) 모두 동일한 냉매량을 봉입하여 시험한다. (g) (생략)	3. 에너지효율 측정방법 (a) 전기냉방기 및 홈 멀티형 전기냉방기의 에너지소비효율 측정방법은 KS C 9306-2017 부속서 E에 따라 시험하여 아래의 표와 같이 기록한다. 다만, 홈 멀티형 전기냉방기의 에너지 효율 측정(대기전력은 제외)은 1대의 실외기에 2대의 실내기를 조합한 방법으로 측정한다. (b) ~ (e) (현행과 같음) (f) 홈 멀티형 전기냉방기의 경우, 1:1조합의 압축기 주파수 조절 값은 1:2조합의 압축기 주파수 조절 값을 기준으로 동일하게 설정한다. 또한 1:1조합과 1:2조합 모두 동일한 냉매량을 봉입하여 시험한다. (g) (현행과 같음)													
4. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등 (표 생략)	4. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등 (현행과 같음)													

현행	개정(안)	비고
<p>(비고) 1. 측정항목의 단위 및 환산기준은 [별표 1의 2] (측정항목의 단위, 환산기준 등)을 적용한다.</p> <p>2. 홈멀티형의 경우 <u>벽걸이형 포함</u> 운전시 포함</p> <p>3. 연간소비전력량 = 냉방기간총소비전력량 측정값 × 2.5</p> <p>5. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여기준</p> <p>5.1 (생략)</p> <p>5.2 소비효율등급부여기준</p> <p>5.2.1 소비효율등급부여지표</p> <p>당해 모델의 냉방기간 총 냉방량과 그 때의 냉방기간 총 소비전력량의 비인 냉방기간 에너지소비효율(CSPF : Cooling Seasonal Performance Factor)을 소비효율등급부여지표(R)로 한다.</p> <p>여기서 냉방효율 측정방법은 고정용량형, 2단 가변형 및 가변용량형 에어컨의 경우 KS C 9306의 규정에 의하여 측정한 냉방기간 에너지소비효율(CSPF : Cooling Seasonal Performance Factor)을 말한다.</p> <p>5.2.2 소비효율등급부여기준</p> <p>1) ~ 4) (생략)</p> <p>5) 정격냉방능력 4kW 이상 10kW 미만으로서 분리형인 일반제품(홈 멀티형 포함)</p> <p>(표 생략)</p> <p>(비고)</p> <p>1. 홈 멀티형은 벽걸이형을 포함하여 측정한 R 기준 적용</p> <p>6) 정격냉방능력 4kW 이상 10kW 미만으로서 분리형인 네트워크제품(홈 멀티형 포함)</p> <p>(표 생략)</p> <p>(비고)</p> <p>1. 홈 멀티형은 벽걸이형을 포함하여 측정한 R 기준 적용</p> <p>2. 스마트기능이 구현된 제품 중에서 아래의 어느 하나에 해당되는 경우에는 자체 디스플레이에 소비전력(kW) 등을 표시하지 않을 수 있음</p> <p>(1) 자체 디스플레이가 없는 제품</p> <p>(2) 소비전력(kW) 등을 자체 디스플레이에 기술적으로 표시할 수 없는 세그먼트 디스플레이 등인 제품</p> <p>(3) 무선 리모컨 등 단방향 제어장치에 부착된 자체 디스플레이</p> <p>7) ~ 10) (생략)</p> <p>5.2.3 (생략)</p> <p>5.3 (생략)</p> <p>10. 전기밥솥</p>	<p>(비고) 1. 측정항목의 단위 및 환산기준은 [별표 1의 2] (측정항목의 단위, 환산기준 등)을 적용한다.</p> <p>2. 홈멀티형의 경우 <u>1:2 조합</u> 운전시 포함</p> <p>3. 연간소비전력량 = 냉방기간총소비전력량 측정값 × 2.5</p> <p>5. 최저소비효율기준 및 소비효율등급 부여기준</p> <p>5.1 (현행과 같음)</p> <p>5.2 소비효율등급부여기준</p> <p>5.2.1 소비효율등급부여지표</p> <p>당해 모델의 냉방기간 총 냉방량과 그 때의 냉방기간 총 소비전력량의 비인 냉방기간 에너지소비효율(CSPF : Cooling Seasonal Performance Factor)을 소비효율등급부여지표(R)로 한다. 홈 멀티형은 실내기 2대로 운전(1:2 조합)하여 측정한 값으로 소비효율등급부여지표(R)를 적용한다.</p> <p>여기서 냉방효율 측정방법은 고정용량형, 2단 가변형 및 가변용량형 에어컨의 경우 KS C 9306의 규정에 의하여 측정한 냉방기간 에너지소비효율(CSPF : Cooling Seasonal Performance Factor)을 말한다.</p> <p>5.2.2 소비효율등급부여기준</p> <p>1) ~ 4) (현행과 같음)</p> <p>5) 정격냉방능력 4kW 이상 10kW 미만으로서 분리형인 일반제품</p> <p>(현행과 같음)</p> <p>&lt;삭제&gt;</p> <p>6) 정격냉방능력 4kW 이상 10kW 미만으로서 분리형인 네트워크제품</p> <p>(현행과 같음)</p> <p>(비고)</p> <p>1. 스마트기능이 구현된 제품 중에서 아래의 어느 하나에 해당되는 경우에는 자체 디스플레이에 소비전력(kW) 등을 표시하지 않을 수 있음</p> <p>(1) 자체 디스플레이가 없는 제품</p> <p>(2) 소비전력(kW) 등을 자체 디스플레이에 기술적으로 표시할 수 없는 세그먼트 디스플레이 등인 제품</p> <p>(3) 무선 리모컨 등 단방향 제어장치에 부착된 자체 디스플레이</p> <p>7) ~ 10) (현행과 같음)</p> <p>5.2.3 (현행과 같음)</p> <p>5.3 (현행과 같음)</p> <p>10. 전기밥솥</p>	<p>○ 규정</p>



현행	개 정(안)	비고																																				
<div>1. ~ 9. (생략)</div> <div>10. 최저소비효율 및 소비효율등급 부여기준</div> <div>10.1 최대소비전력량기준 및 표준소비전력량</div> <table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th>최대소비전력량기준</th><th rowspan="2">표준 소비전력량</th></tr><tr><th>2013년 1월1일부터</th></tr><tr><td>최대취사용량 6인용(1.08L) 미만</td><td><math>P \leq -12.0N + 223.2</math></td><td><math>P \leq -10N + 186</math></td></tr><tr><td>최대취사용량 6인용(1.08L) 이상 10인용(1.80L) 이하</td><td><math>P \leq -6.0N + 187.2</math></td><td><math>P \leq -5N + 156</math></td></tr><tr><td>최대취사용량 10인용(1.80L) 초과 20인용(3.60L) 이하</td><td><math>P \leq -4.8N + 175.2</math></td><td><math>P \leq -4N + 146</math></td></tr></table> <div>10.2 (생략)</div>	구 분	최대소비전력량기준	표준 소비전력량	2013년 1월1일부터	최대취사용량 6인용(1.08L) 미만	$P \leq -12.0N + 223.2$	$P \leq -10N + 186$	최대취사용량 6인용(1.08L) 이상 10인용(1.80L) 이하	$P \leq -6.0N + 187.2$	$P \leq -5N + 156$	최대취사용량 10인용(1.80L) 초과 20인용(3.60L) 이하	$P \leq -4.8N + 175.2$	$P \leq -4N + 146$	<div>1. ~ 9. (현행과 같음)</div> <div>10. 최저소비효율 및 소비효율등급 부여기준</div> <div>10.1 최대소비전력량기준 및 표준소비전력량</div> <table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th>최대소비전력량기준</th><th rowspan="2">표준 소비전력량</th></tr><tr><th>2018년 4월1일부터</th></tr><tr><td>최대취사용량 6인용(1.08L) 미만</td><td><math>P \leq -11.0N + 204.6</math></td><td><math>P \leq -10N + 186</math></td></tr><tr><td>최대취사용량 6인용(1.08L) 이상 10인용(1.80L) 이하</td><td><math>P \leq -5.5N + 171.6</math></td><td><math>P \leq -5N + 156</math></td></tr><tr><td>최대취사용량 10인용(1.80L) 초과 20인용(3.60L) 이하</td><td><math>P \leq -4.4N + 160.6</math></td><td><math>P \leq -4N + 146</math></td></tr></table> <div>10.2 (현행과 같음)</div>	구 분	최대소비전력량기준	표준 소비전력량	2018년 4월1일부터	최대취사용량 6인용(1.08L) 미만	$P \leq -11.0N + 204.6$	$P \leq -10N + 186$	최대취사용량 6인용(1.08L) 이상 10인용(1.80L) 이하	$P \leq -5.5N + 171.6$	$P \leq -5N + 156$	최대취사용량 10인용(1.80L) 초과 20인용(3.60L) 이하	$P \leq -4.4N + 160.6$	$P \leq -4N + 146$	정비										
구 분		최대소비전력량기준		표준 소비전력량																																		
	2013년 1월1일부터																																					
최대취사용량 6인용(1.08L) 미만	$P \leq -12.0N + 223.2$	$P \leq -10N + 186$																																				
최대취사용량 6인용(1.08L) 이상 10인용(1.80L) 이하	$P \leq -6.0N + 187.2$	$P \leq -5N + 156$																																				
최대취사용량 10인용(1.80L) 초과 20인용(3.60L) 이하	$P \leq -4.8N + 175.2$	$P \leq -4N + 146$																																				
구 분	최대소비전력량기준	표준 소비전력량																																				
	2018년 4월1일부터																																					
최대취사용량 6인용(1.08L) 미만	$P \leq -11.0N + 204.6$	$P \leq -10N + 186$																																				
최대취사용량 6인용(1.08L) 이상 10인용(1.80L) 이하	$P \leq -5.5N + 171.6$	$P \leq -5N + 156$																																				
최대취사용량 10인용(1.80L) 초과 20인용(3.60L) 이하	$P \leq -4.4N + 160.6$	$P \leq -4N + 146$																																				
<div>11. 전기진공청소기</div> <div>1. ~ 4. (생략)</div> <div>5. 최저소비효율 및 소비효율등급 부여기준</div> <div>5.1 최저소비효율기준 및 표준소비효율 (단위 : %)</div> <table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th>최저소비효율기준</th><th rowspan="2">표준소비효율</th></tr><tr><th>2004년 10월 1일부터</th></tr><tr><td>전기 진공청소기</td><td>17.8</td><td>37.0</td></tr></table> <div>5.2 소비효율등급부여기준</div> <div>5.2.1 소비효율등급부여지표 220V를 기준으로 하여 당해모델의 최고청소효율과 당해모델의 표준소비효율의 비율을 소비효율등급부여지표로 함</div> <div><math display="block">R(\text{소비효율등급부여지표}) = \frac{\text{당해모델의 최고청소효율}}{\text{당해모델의 표준소비효율}}</math></div> <div>5.2.2 소비효율등급부여기준</div> <table><tr><th>R</th><th>등 급</th></tr><tr><td><math>1.00 \leq R</math></td><td>1</td></tr><tr><td><math>0.87 \leq R &lt; 1.00</math></td><td>2</td></tr><tr><td><math>0.74 \leq R &lt; 0.87</math></td><td>3</td></tr><tr><td><math>0.61 \leq R &lt; 0.74</math></td><td>4</td></tr><tr><td><math>0.48 \leq R &lt; 0.61</math></td><td>5</td></tr></table>	구 분	최저소비효율기준	표준소비효율	2004년 10월 1일부터	전기 진공청소기	17.8	37.0	R	등 급	$1.00 \leq R$	1	$0.87 \leq R < 1.00$	2	$0.74 \leq R < 0.87$	3	$0.61 \leq R < 0.74$	4	$0.48 \leq R < 0.61$	5	<div>11. 전기진공청소기</div> <div>1. ~ 4. (현행과 같음)</div> <div>5. 최저소비효율 및 소비효율등급 부여기준</div> <div>5.1 최저소비효율기준 (단위 : W/kW)</div> <table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th>최저소비효율기준</th></tr><tr><th>2019년 1월 1일부터</th></tr><tr><td>전기 진공청소기</td><td>190.0</td></tr></table> <div>5.2 소비효율등급부여기준</div> <div>5.2.1 소비효율등급부여지표 220V를 기준으로 하여 최대 흡입일률(W)과 측정소비전력(kW)의 비율인 청소효율을 소비효율등급부여지표(R)로 함</div> <div><math display="block">R(\text{소비효율등급부여지표}) = \frac{\text{최대 흡입일률[W]}}{\text{측정소비전력[kW]}}</math></div> <div>5.2.2 소비효율등급부여기준</div> <table><tr><th>R</th><th>등 급</th></tr><tr><td><math>350.0 \leq R</math></td><td>1</td></tr><tr><td><math>310.0 \leq R &lt; 350.0</math></td><td>2</td></tr><tr><td><math>270.0 \leq R &lt; 310.0</math></td><td>3</td></tr><tr><td><math>230.0 \leq R &lt; 270.0</math></td><td>4</td></tr><tr><td><math>190.0 \leq R &lt; 230.0</math></td><td>5</td></tr></table>	구 분	최저소비효율기준	2019년 1월 1일부터	전기 진공청소기	190.0	R	등 급	$350.0 \leq R$	1	$310.0 \leq R < 350.0$	2	$270.0 \leq R < 310.0$	3	$230.0 \leq R < 270.0$	4	$190.0 \leq R < 230.0$	5	○ 효 율 기 준 조 정
구 분		최저소비효율기준		표준소비효율																																		
	2004년 10월 1일부터																																					
전기 진공청소기	17.8	37.0																																				
R	등 급																																					
$1.00 \leq R$	1																																					
$0.87 \leq R < 1.00$	2																																					
$0.74 \leq R < 0.87$	3																																					
$0.61 \leq R < 0.74$	4																																					
$0.48 \leq R < 0.61$	5																																					
구 분	최저소비효율기준																																					
	2019년 1월 1일부터																																					
전기 진공청소기	190.0																																					
R	등 급																																					
$350.0 \leq R$	1																																					
$310.0 \leq R < 350.0$	2																																					
$270.0 \leq R < 310.0$	3																																					
$230.0 \leq R < 270.0$	4																																					
$190.0 \leq R < 230.0$	5																																					
<div>29. 멀티전기히트펌프시스템</div>	<div>29. 멀티전기히트펌프시스템</div>	○ 규 정 정비																																				

현행	개 정(안)	비고																				
<p>1. 적용범위</p> <p>1.1 (생략)</p> <p>1.2 신고 모델 단위</p> <p>단일 실외유닛 또는 단일 실외유닛이 2가지 이상으로 조립된 조합형으로 구성된 실외유닛에 <u>둘 이상의 실내유닛으로 구성된 멀티전기히트펌프시스템</u> 중 단일 실외유닛을 기준으로 멀티전기히트펌프시스템의 모델을 적용한다. 이때 실외유닛의 정격냉방능력이 20kW 미만인 냉방전용기기, 단일 실외유닛의 정격냉방용량이 20kW 이상 70kW 미만인 냉난방겸용기기가 적용대상이 된다. 단, 조합형으로서 케이싱의 분리가 되지 않는 경우는 실외유닛 전체에 대하여 1개의 모델로 적용하며, 이때는 실외유닛 전체가 정격냉방용량 20kW 이상, 70kW 미만이면 적용대상이 된다.</p> <p>2. (생략)</p> <p>3. 용어의 정의</p> <p>이 규격에서 사용하는 주된 용어의 정의는 다음과 같다.</p> <p>a) 멀티전기히트펌프시스템</p> <p>열흡수와 방출이 분리되어 있는 경우 하나의 실외유닛에 <u>둘 이상의 실내유닛으로</u> 구성된 증기압축식 냉난방기를 의미한다. 실외유닛에는 냉매압축기, 냉매-공기 열교환기, 방향전환밸브, 팽창장치 등이 포함되어 있고, 실내유닛에는 냉매-공기 열교환기, 송풍기, 팽창장치 등으로 구성되어 있으며, 실외유닛과 복수대의 실내유닛에는 냉매배관으로 모두 연결되어 있다. 이러한 기기는 하나 이상의 부품으로 구성되며, 개개의 부품들이 함께 조립되어 사용된다.</p> <p>b) ~ j) (생략)</p> <p>4. ~ 5. (생략)</p> <p>6. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등</p>	<p>1. 적용범위</p> <p>1.1 (현행과 같음)</p> <p>1.2 신고 모델 단위</p> <p>단일 실외유닛 또는 단일 실외유닛이 2가지 이상으로 조립된 조합형으로 구성된 실외유닛에 <u>3대 이상의 실내유닛으로 구성된 멀티전기히트펌프시스템</u> 중 단일 실외유닛을 기준으로 멀티전기히트펌프시스템의 모델을 적용한다. 이때 실외유닛의 정격냉방능력이 20kW 미만인 냉방전용기기, 단일 실외유닛의 정격냉방용량이 20kW 이상 70kW 미만인 냉난방겸용기기가 적용대상이 된다. 단, 조합형으로서 케이싱의 분리가 되지 않는 경우는 실외유닛 전체에 대하여 1개의 모델로 적용하며, 이때는 실외유닛 전체가 정격냉방용량 20kW 이상, 70kW 미만이면 적용대상이 된다.</p> <p>2. (현행과 같음)</p> <p>3. 용어의 정의</p> <p>이 규격에서 사용하는 주된 용어의 정의는 다음과 같다.</p> <p>a) 멀티전기히트펌프시스템</p> <p>열흡수와 방출이 분리되어 있는 경우 하나의 실외유닛에 <u>3대 이상의 실내유닛으로</u> 구성된 증기압축식 냉난방기를 의미한다. 실외유닛에는 냉매압축기, 냉매-공기 열교환기, 방향전환밸브, 팽창장치 등이 포함되어 있고, 실내유닛에는 냉매-공기 열교환기, 송풍기, 팽창장치 등으로 구성되어 있으며, 실외유닛과 복수대의 실내유닛에는 냉매배관으로 모두 연결되어 있다. 이러한 기기는 하나 이상의 부품으로 구성되며, 개개의 부품들이 함께 조립되어 사용된다.</p> <p>b) ~ j) (현행과 같음)</p> <p>4. ~ 5. (현행과 같음)</p> <p>6. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등</p>																					
<table><tr><th>구분</th><th>총시료개수</th><th>측정항목</th><th>측정기준 및 CO2배출량, 연간에너지비용 환산기준</th><th>불합격허용개수</th></tr><tr><td>멀티전기히트펌프시스템</td><td>1</td><td>(생략)</td><td>(생략)</td><td>0</td></tr></table>	구분	총시료개수	측정항목	측정기준 및 CO2배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격허용개수	멀티전기히트펌프시스템	1	(생략)	(생략)	0	<table><tr><th>구분</th><th>총시료개수</th><th>측정항목</th><th>측정기준 및 CO2배출량, 연간에너지비용 환산기준</th><th>불합격허용개수</th></tr><tr><td>멀티전기히트펌프시스템</td><td>1</td><td>(현행과 같음) 냉방기간연간 소비전력량 냉방기간월간 에너지비용</td><td>(현행과 같음) 1시간소비전력량 (Wh)×941/1000 냉방기간연간 냉방기간월간 에너지비용</td><td>0</td></tr></table>	구분	총시료개수	측정항목	측정기준 및 CO2배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격허용개수	멀티전기히트펌프시스템	1	(현행과 같음) 냉방기간연간 소비전력량 냉방기간월간 에너지비용	(현행과 같음) 1시간소비전력량 (Wh)×941/1000 냉방기간연간 냉방기간월간 에너지비용	0	
구분	총시료개수	측정항목	측정기준 및 CO2배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격허용개수																		
멀티전기히트펌프시스템	1	(생략)	(생략)	0																		
구분	총시료개수	측정항목	측정기준 및 CO2배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격허용개수																		
멀티전기히트펌프시스템	1	(현행과 같음) 냉방기간연간 소비전력량 냉방기간월간 에너지비용	(현행과 같음) 1시간소비전력량 (Wh)×941/1000 냉방기간연간 냉방기간월간 에너지비용	0																		
(비고) 1. (생략) 2. (생략) 3. 정격냉방용량 20kW 미만 냉방전용기기는 통합냉방효율(IEER), 정격냉방용	(비고) 1. (생략) 2. (생략) 3. 정격냉방용량 20kW 미만 냉방전용기기는 통합냉방효율(IEER), 정격냉방																					

현행	개정(안)	비고
<p>량, 부분부하냉방용량, 냉방용량(실내유닛), 냉방소비전력(실내유닛), 정격전압을 측정하며, 1시간소비전력량은 ‘냉방소비전력(W)×1시간(h)’을 적용한다.</p>	<p>용량, 부분부하냉방용량, 냉방용량(실내유닛), 냉방소비전력(실내유닛), 정격전압을 측정하며, 1시간소비전력량은 ‘냉방소비전력(W)×1시간(h)’을 적용한다. <u>냉방기간연간소비전력량과 냉방기간월간에너지비용은 정격냉방용량 20kW 미만 냉방전용기기만 적용한다.</u></p>	
7. (생략)	7. (현행과 같음)	
<p><b>38. 컨버터 내장형 LED램프</b></p> <p>1. 적용범위</p> <p>KS C 7651의 규정에 의한 AC 220V, 60Hz에서 사용하는 일반 조명용 컨버터 내장형 LED 램프에 대하여 규정한다. 단, 150W초과도 포함하며 다음의 것은 여기에 포함되지 않는다.</p> <p>a) 부식성/폭발성 등의 위험이 있는 특수 환경에서 사용되는 제품</p> <p>b) 기타 일반조명용이 아닌 특수 용도에 사용되는 것(표시등, LED유도등, 자동차용 등)</p> <p>2. ~ 5. (생략)</p>	<p><b>38. 컨버터 내장형 LED램프</b></p> <p>1. 적용범위</p> <p>KS C 7651의 규정에 의한 AC 220V, 60Hz에서 사용하는 일반 조명용 컨버터 내장형 LED 램프에 대하여 규정한다. 단, 150W초과도 포함하며 다음의 것은 여기에 포함되지 않는다.</p> <p>a) 부식성/폭발성 등의 위험이 있는 특수 환경에서 사용되는 제품</p> <p>b) 일반 조명 겸용으로 사용되지 아니하고 특수 용도로만 사용되는 제품 (표시등, LED 유도등, 자동차용, 살균용, 벌레퇴치전용, 식물성장전용, 사진전용, 무대전용, 경화전용, 의료전용 등)</p> <p>2. ~ 5. (현행과 같음)</p>	○ 규정 정비
<p><b>39. 컨버터 외장형 LED램프</b></p> <p>1. 적용범위</p> <p>정격전압 AC/DC 50V 이하에서 사용하는 30W 이하의 일반 조명용 컨버터 외장형 LED램프에 대하여 규정한다. 다만, 다음의 것은 여기에 포함되지 않는다.</p> <p>a) 부식성/폭발성 등의 위험이 있는 특수 환경에서 사용되는 제품</p> <p>b) 기타 일반조명용이 아닌 특수 용도에 사용되는 것(표시등, LED유도등, 자동차용 등)</p> <p>2. ~ 4. (생략)</p> <p>5. 소비효율등급부여기준</p> <p>5.1. (생략)</p> <p>5.2 소비효율등급부여기준</p>	<p><b>39. 컨버터 외장형 LED램프</b></p> <p>1. 적용범위</p> <p>정격전압 AC/DC 50V 이하에서 사용하는 30W 이하의 일반 조명용 컨버터 외장형 LED 램프에 대하여 규정한다. 다만, 다음의 것은 여기에 포함되지 않는다.</p> <p>a) 부식성/폭발성 등의 위험이 있는 특수 환경에서 사용되는 제품</p> <p>b) 일반 조명 겸용으로 사용되지 아니하고 특수 용도로만 사용되는 제품 (표시등, LED 유도등, 자동차용, 살균용, 벌레퇴치전용, 식물성장전용, 사진전용, 무대전용, 경화전용, 의료전용 등)</p> <p>2. ~ 4. (현행과 같음)</p> <p>5. 소비효율등급부여기준</p> <p>5.1. (현행과 같음)</p> <p>5.2 소비효율등급부여기준</p>	○ 규정 정비

현행	개정(안)	비고																								
5.2.1 (생략)	5.2.1 (현행과 같음)																									
5.2.2 소비효율등급부여기준	5.2.2 소비효율등급부여기준																									
<table><tr><th>R</th><th>등 급</th></tr><tr><td><math>R \leq 0.90</math></td><td>1</td></tr><tr><td><math>0.90 \leq R &lt; 1.05</math></td><td>2</td></tr><tr><td><math>1.05 \leq R &lt; 1.20</math></td><td>3</td></tr><tr><td><math>1.20 \leq R &lt; 1.35</math></td><td>4</td></tr><tr><td><math>1.35 \leq R &lt; 1.50</math></td><td>5</td></tr></table>	R	등 급	$R \leq 0.90$	1	$0.90 \leq R < 1.05$	2	$1.05 \leq R < 1.20$	3	$1.20 \leq R < 1.35$	4	$1.35 \leq R < 1.50$	5	<table><tr><th>R</th><th>등 급</th></tr><tr><td><math>R \leq 0.90</math></td><td>1</td></tr><tr><td><math>0.90 &lt; R \leq 1.05</math></td><td>2</td></tr><tr><td><math>1.05 &lt; R \leq 1.20</math></td><td>3</td></tr><tr><td><math>1.20 &lt; R \leq 1.35</math></td><td>4</td></tr><tr><td><math>1.35 &lt; R \leq 1.50</math></td><td>5</td></tr></table>	R	등 급	$R \leq 0.90$	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	
R	등 급																									
$R \leq 0.90$	1																									
$0.90 \leq R < 1.05$	2																									
$1.05 \leq R < 1.20$	3																									
$1.20 \leq R < 1.35$	4																									
$1.35 \leq R < 1.50$	5																									
R	등 급																									
$R \leq 0.90$	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																									
40. 냉동기	40. 냉동기	○ 품 목 추가																								
<p>&lt;신 설&gt;</p>	<p>1. 적용범위</p> <p>압축기, 증발기, 응축기, 팽창장치, 부속 냉매 배관 및 제어 장치 등으로 냉동 사이클을 구성하는 원심식 냉동기(이하 냉동기라 한다)로서 정격냉동능력 7,032 kW [2,000 USRT] 이하의 냉각 전용, 수냉식, 전동기 구동 방식에 대하여 적용한다. 기존 소비효율을 신고한 모델에서 전원 부분을 제외한 기계적인 모든 부품 및 소비전력이 동등하고 COP(성능계수)가 하락하지 않는 경우, 또는 수압만 변경된 경우에는 추가모델로 신고할 수 있다.</p> <p>다만, 다음과 같이 특수목적용으로 사용하는 냉동기는 적용하지 않는다.</p> <p>1) 냉수 출구기준 5.0 ℃ 미만의 브라인을 사용하는 저온용 냉동기(빙축열 포함)</p> <p>2) 원자력 발전전용 제품</p> <p>3) 방폭형 제품</p> <p>4) 선박용 제품</p> <p>1.1 냉동기의 종류</p> <p>① 압축기, 열교환기 등의 배치 구성에 따른 종류</p> <p>- 일체형</p> <p>- 분리형</p> <p>② 회전속도 제어 방식에 따른 종류</p> <p>- 정속형</p> <p>- 가변형</p> <p>③ 압축기의 구조에 따른 종류</p> <p>- 밀폐형</p> <p>- 개방형</p> <p>④ 정격 전압 및 정격 주파수에 따른 종류</p> <p>- 3상 380 V, 60 Hz</p> <p>- 3상 440 V, 60 Hz</p> <p>- 3상 3 300 V, 60 Hz</p> <p>- 3상 6 600 V, 60 Hz</p> <p>- 기타</p> <p>2. 인용규격</p>																									

현행	개정(안)	비고
	<p>다음에 나타내는 규격은 이 규격에 인용됨으로써 이 규격의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용규격은 그 최신판을 적용한다.</p> <p>KS B 6270 원심 냉동기</p> <p>KS B 6275 워터 칠링 유닛</p> <p>ANSI/ASHRAE/IESNA Standard 90.1-2007</p> <p>3. 용어의 정의</p> <p>이 규정에서 사용하는 주된 용어의 정의는 다음과 같으며, 그 이외의 것은 KS B 6270 및 KS B 6275를 따른다.</p> <p>a) 표준냉동능력 : 냉동기를 냉동 능력 표준 정격조건으로 운전 또는 환산하였을 때, 순환하는 냉수에서 제거하는 열량 (kW, USRT)</p> <p>b) 표준냉동소비전력 : 냉동기를 냉동 능력 표준 정격조건으로 운전하였을 때의 소비전력으로 오일 펌프 및 제어에 소요되는 소비전력을 포함 (kW)</p> <p>c) 냉동기 에너지효율 : 단위 표준냉동능력당 표준냉동소비전력 (kW/USRT)으로 유효숫자는 소수점 세자리이다.</p> <p>d) COP(성능계수) : 단위 표준냉동소비전력당 표준냉동능력 (kW/kW)으로 유효숫자는 소수점 세자리이다.</p> <p>d) 수량 : 냉동기의 냉동 능력 시험을 할 때의 수량 (<math>m^3/s</math>)</p> <p>e) 냉각수 : 수냉식 응축기를 통과하여 방열되는 물</p> <p>f) 냉수 : 증발기를 통과하여 냉각되는 물</p> <p>g) 정격냉동능력 : 냉동기를 냉동 능력 설계 조건으로 운전하였을 때, 순환하는 냉수를 통하여 제거되는 열량 (kW)</p> <p>h) 정격냉동소비전력 : 냉동기를 냉동 능력 설계 조건으로 운전하였을 때의 소비전력으로 오일 펌프 및 제어에 소요되는 소비전력을 포함 (kW)</p> <p>4. 에너지효율 측정방법</p> <p>냉동기의 냉수 수량, 냉수 온도, 냉각수 수량, 냉각수 온도, 소비전력, 입력전력, 회전속도 등의 시험방법은 KS B 6270 및 KS B 6275에 따른다. 단, 표준냉동소비전력은 냉동기가 가동에 필요한 모든 부속장치(냉각장치, 윤활장치 등)를 가동하면서 이를 포함하여 측정하여야 한다.</p> <p>4.1 시험조건</p> <p>a) 표준냉동능력 측정을 위한 조건은 표 1.과 같으며, 표 1.에서 제시된 측정 조건이 다른 경우에는 4.3 시험방법 및 절차의 a)냉</p>	

현행	개 정(안)	비고																														
	<div>동 능력 시험에서 ②에 제시된 식에 따라 환산할 수 있다. 단, 냉수 출구 온도는 5.0℃ 이상이고, 냉각수 입구 온도는 23.9℃ 이상이어야 한다.</div> <div>표 1. 표준냉동능력 측정을 위한 조건</div> <table><tr><th rowspan="2">구분</th><th rowspan="2">단위</th><th colspan="2">냉수</th><th colspan="2">냉각수</th></tr><tr><th>입구 수온</th><th>출구 수온</th><th>입구 수온</th><th>출구 수온</th></tr><tr><td>온도</td><td>℃</td><td>12.0 ± 0.3</td><td>7.0 ± 0.3</td><td>32.0 ± 0.3</td><td>37.0 ± 0.3</td></tr></table> <div>비고 : ±는 온도 허용차</div> <div>b) 냉수 및 냉각수 수량은 표 1.의 조건 하에서 맥동은 ±5 % 이내로 일정하게 유지되어야 한다.</div> <div>c) 시험은 정격 주파수 및 정격 전압에서 수행하는 것을 원칙으로 한다.</div> <div>d) 수질은 부식성이 없고 불순물이 적은 것을 사용한다.</div> <div>e) 표준냉동능력 시험시 측정하고자 하는 값이 안정화 되었을 때 측정한다.</div> <div>f) 기타 시험조건은 별도의 지정이 없는 한 KS B 6270 및 KS B 6275에 따른다.</div> <div>4.2 시험 설비</div> <div>계측기 및 측정불확도는 표 2.에 따르며, 교정기관에서 교정을 수행하거나 국가표준기본법에 따라 소급성이 확보된 계측기를 사용한다.</div> <div>표 2. 계측기 및 측정불확도</div> <table><tr><th>구분</th><th>형식</th><th>측정 불확도</th></tr><tr><td>온도계</td><td>열전대, 백금 저항 온도계 등</td><td>±0.2℃</td></tr><tr><td>수량계</td><td>차압식, 전자기식, 용적식 등</td><td>±2%</td></tr><tr><td rowspan="2">소비전력계</td><td>클램프 미터 등</td><td>±0.5%</td></tr><tr><td>계기용 변압기 및 계기용 변류기</td><td>±2%</td></tr></table> <div>4.3 시험 방법 및 절차</div> <div>a) 표준냉동능력 시험</div> <div>① 표준냉동능력 시험은 4.1 시험조건에 따라 수행한다.</div> <div>② 냉수 입·출구 온도 및 냉각수 입·출구 온도가 안정화된 후 냉수 수량을 만족하는 경우 냉수 입·출구 온도를 5분 이상 간격을 두고 연속하여 4회 측정한 후 이를 산술 평균 한다. 단, 표 1.에서 제시한 조건과 다른 경우 다음 식에 의하여 계산한다.</div> <div><math display="block">X = AT_{condenser} + L</math></div>	구분	단위	냉수		냉각수		입구 수온	출구 수온	입구 수온	출구 수온	온도	℃	12.0 ± 0.3	7.0 ± 0.3	32.0 ± 0.3	37.0 ± 0.3	구분	형식	측정 불확도	온도계	열전대, 백금 저항 온도계 등	±0.2℃	수량계	차압식, 전자기식, 용적식 등	±2%	소비전력계	클램프 미터 등	±0.5%	계기용 변압기 및 계기용 변류기	±2%	
구분	단위			냉수		냉각수																										
		입구 수온	출구 수온	입구 수온	출구 수온																											
온도	℃	12.0 ± 0.3	7.0 ± 0.3	32.0 ± 0.3	37.0 ± 0.3																											
구분	형식	측정 불확도																														
온도계	열전대, 백금 저항 온도계 등	±0.2℃																														
수량계	차압식, 전자기식, 용적식 등	±2%																														
소비전력계	클램프 미터 등	±0.5%																														
	계기용 변압기 및 계기용 변류기	±2%																														

현행	개정(안)	비고
	$K_a = \frac{6.1507 - 0.54439(X) + 0.0204002(X)^2 - 0.0002659(X)^3}{COP_a}$ $COP = \frac{COP_a}{K_a}$ $Q_c = \frac{Q}{K_a}$ $P_c = \frac{Q_c}{COP}$ <p>여기에서,  X : 온도변수  <math>\Delta T_{condenser}</math> : 냉각수 출구 온도(℃) - 냉각수 입구 온도(℃)  L : 냉각수 입구 온도(℃) - 냉수 출구 온도(℃)  <math>K_a</math> : 표준환산계수  COP : 성능계수 (kW/kW)  <math>COP_a</math> : 설계조건 성능계수 (kW/kW)  <math>Q_c</math> : 표준냉동능력 (kW)  Q : 정격냉동능력 (kW)  <math>P_c</math> : 표준냉동소비전력 (kW)</p> <p>③ 표준냉동능력, 성능계수, 냉동기 에너지효율은 다음 식에 의하여 계산한다. 표준냉동소비전력은 입력 전력 기준이다.</p> $\Delta T = (T_2 + 273.15) - (T_1 + 273.15)$ <p>여기에서, <math>\Delta T</math> : 냉수 입·출구 온도차 (K)  <math>T_2</math> : 냉수 입구 온도 (℃)  <math>T_1</math> : 냉수 출구 온도 (℃)</p> $Q = M_c \times C_{pc} \times \rho_c \times \Delta T$ <p>여기에서, Q : 정격냉동능력 (kW)  <math>M_c</math> : 냉수 수량 (m<sup>3</sup>/s)  <math>C_{pc}</math> : 냉수의 정압비열 (kJ/kg K)  <math>\rho_c</math> : 냉수의 밀도 (kg/m<sup>3</sup>)  <math>\Delta T</math> : 냉수 입·출구 온도차 (K)</p> $Q = M_c \times C_{pc} \times \rho_c \times \Delta T$ <p>여기에서, Q : 정격냉동능력 (kW)  <math>M_c</math> : 냉수 수량 (m<sup>3</sup>/s)  <math>C_{pc}</math> : 냉수의 정압비열 (kJ/kg K)  <math>\rho_c</math> : 냉수의 밀도 (kg/m<sup>3</sup>)  <math>\Delta T</math> : 냉수 입·출구 온도차 (K)</p> $COP_a = \frac{Q}{P}$ <p>여기에서, <math>COP_a</math> : 설계조건 성능계수 (kW/kW)</p>	

현행	개정(안)	비고																														
	<p>Q : 정격냉동능력 (kW) P : 정격냉동소비전력 (kW)</p> $COP = \frac{Q_c}{P_c}$ <p>여기에서, COP : 성능계수 (kW/kW) Q<sub>c</sub> : 표준냉동능력 (kW) P<sub>c</sub> : 표준냉동소비전력 (kW)</p> $\eta = \frac{3.516}{COP}$ <p>여기에서, η : 냉동기 에너지효율 (kW/USRT)</p> <p>b) 냉수 수량 측정 시험 냉동기가 안정화된 후 정격 운전 조건에서 냉수 유량계 지시치를 판독하여 평균 유량을 구한다. 5분 이상 간격을 두고 연속하여 4회 측정한 후 이를 산술 평균한다.</p> <p>c) 표준냉동소비전력 시험 표준냉동소비전력 시험은 표준냉동능력 시험에 있어 측정값이 안정화 되었을 때, 냉동기의 소비전력을 측정한다. 5분 이상 간격을 두고 연속하여 4회 측정한 후 이를 산술 평균한다. 단, 표 1.에서 제시한 조건과 다른 경우 시험설계 조건에서 표준소비전력을 측정하여 환산한다.</p> <p>4.4 시험결과의 기록 시험결과는 다음의 표로 기록한다.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th><th>단위</th><th>시험결과</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>표준냉동능력</td><td>kW</td><td></td></tr> <tr> <td>표준냉동소비전력</td><td>kW</td><td></td></tr> <tr> <td>냉수 입구 및 출구 온도</td><td>℃</td><td></td></tr> <tr> <td>냉수 유량</td><td>m<sup>3</sup>/s</td><td></td></tr> <tr> <td>냉각수 입구 및 출구 온도</td><td>℃</td><td></td></tr> <tr> <td>냉각수 유량</td><td>m<sup>3</sup>/s</td><td></td></tr> <tr> <td>COP(성능계수)</td><td>kW/kW</td><td></td></tr> <tr> <td>냉동기 에너지효율</td><td>kW/USRT</td><td></td></tr> <tr> <td>최저소비효율 만족여부</td><td>-</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>5. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등</p>	구분	단위	시험결과	표준냉동능력	kW		표준냉동소비전력	kW		냉수 입구 및 출구 온도	℃		냉수 유량	m <sup>3</sup> /s		냉각수 입구 및 출구 온도	℃		냉각수 유량	m <sup>3</sup> /s		COP(성능계수)	kW/kW		냉동기 에너지효율	kW/USRT		최저소비효율 만족여부	-		
구분	단위	시험결과																														
표준냉동능력	kW																															
표준냉동소비전력	kW																															
냉수 입구 및 출구 온도	℃																															
냉수 유량	m <sup>3</sup> /s																															
냉각수 입구 및 출구 온도	℃																															
냉각수 유량	m <sup>3</sup> /s																															
COP(성능계수)	kW/kW																															
냉동기 에너지효율	kW/USRT																															
최저소비효율 만족여부	-																															



현행	개정(안)					비고											
	구분	총 시료 개수	측정 항목	측정기준 및 CO <sub>2</sub> 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합 격 허용 개수												
	냉 동 기	1	COP(성능계수)	-	-												
			냉동기 에너지효율	-													
			정격냉동능력	-													
			정격냉동소비전력	-													
			표준냉동능력	-													
			표준냉동소비전력	-													
			1시간소비전력량	표준냉동소비전력(kW)×1시간(h)													
			1시간당 CO <sub>2</sub> 배출량	1시간소비전력(kWh)×0.425													
			연간소비전력량	표준냉동소비전력(kW)×3,000(h)													
			연간에너지비용	연간소비전력량(kWh)×77													
(비고) 측정항목의 단위 및 환산기준은 [별표 1의 2] (측정항목의 단위, 환산기준 등)을 적용한다.																	
6. 최저소비효율기준																	
(단위 : kW/kW)																	
<table><tr><th rowspan="2">구 분</th><th colspan="2">최저소비효율기준 (COP)</th></tr><tr><th colspan="2">2019년 10월 1일부터</th></tr><tr><td>정격냉동능력 1,055 kW 이하</td><td colspan="2">5.02 이상</td></tr><tr><td>정격냉동능력 1,055 kW 초과 7,032 kW 이하</td><td colspan="2">5.41 이상</td></tr></table>							구 분	최저소비효율기준 (COP)		2019년 10월 1일부터		정격냉동능력 1,055 kW 이하	5.02 이상		정격냉동능력 1,055 kW 초과 7,032 kW 이하	5.41 이상	
구 분	최저소비효율기준 (COP)																
	2019년 10월 1일부터																
정격냉동능력 1,055 kW 이하	5.02 이상																
정격냉동능력 1,055 kW 초과 7,032 kW 이하	5.41 이상																
41. 공기압축기	41. 공기압축기					○ 품 목 추가											
<신 설>	1. 적용범위																
	KS B 6351의 규정에 의하여 압축비가 1.3 초과인 제품에 대하여 적용하며, 토출 게이지 압력이 30 kPa 이상, 1 000 kPa 이하인 전동기 구동방식의 공기압축기(이하, 압축기라 한다)에 적용한다. 적용 종류 및 전동기 출력은 다음과 같으며, 회전속도 제어 방식에 따라 정속형과 변속형이 있다. 압축기의 에어엔드 및 전동기가 동일하고 회전속도가 변경되거나, 삼상유도 전동기가 효율관리기자재로 신고되었고 전동기 출력이 동일한 경우, 압축기 부품의 변경으로 압축기 종합효율이 떨어지지 않는다면 추가모델로 신고할 수 있다.																
	- 왕복동식 압축기 : 전동기 출력 2.2 kW 이상 15 kW 이하																
	- 스크류식 압축기 : 전동기 출력 15 kW 초과 110 kW 이하																
	다음에 대해서는 적용하지 않는다.																
	a) 윤활방식이 무급유 또는 물인 경우																
	b) 냉각방식이 수냉식인 경우																
	2. 인용표준																
	다음의 인용표준은 이 규정의 적용을 위해 필																

현행	개정(안)	비고
	<p>수적이다. 발행 연도가 표기된 인용표준은 인용된 판만을 적용한다. 발행 연도가 표기되지 않은 인용규격은 최신판(모든 추록을 포함)을 적용한다.</p> <p>KS B 0062 송풍기·압축기 용어 KS B 6351 용적형 압축기의 시험 및 검사방법</p> <p>3. 용어의 정의</p> <p>이 규정의 목적을 위하여 다음의 용어와 정의를 적용하며, 주된 용어의 정의는 KS B 6351에 따른다.</p> <p>a) 회전식 압축기 : 압축기 실내에 1개 이상의 로터가 회전 운동하는 것에 의하여 공기를 흡입하고 압축하는 용적형 압축기 (스크류식 압축기, 스크롤식 압축기, 터보 압축기 등)</p> <p>b) 왕복동식 압축기 : 축 회전에 의하여 압축 실내의 피스톤이 직선 교번 운동하는 것에 의하여 공기를 흡입하고 압축하는 용적형 압축기</p> <p>c) 패키지형 압축기 : 압축기 본체 외에 원동기, 부속기기(오일펌프, 냉각팬, 인버터 등) 및 공기탱크 등을 모으고, 제조시에는 커버의 유무에 관계없이 내부 배관 및 내부 배선이 된 압축기 유닛. 단, 압축공기의 공기 품질과 관련되는 제품은 제외한다.</p> <p>d) 변속형 : 압축기 가동시 부하에 따라 회전수를 변환할 수 있는 장치(인버터 등)가 부착되어 있는 형식</p> <p>e) 정속형 : 압축기 압력을 설정압력까지 조절하기 위하여 벨트 등으로 회전수를 정속 제어하는 형식</p> <p>f) 표준공기 : 표준공기는 밀도 <math>1.2 \text{ kg/m}^3</math>, 비열비 1.4, 점성계수 <math>1.8185 \times 10^{-5} \text{ Pa}\cdot\text{s}</math>의 특성을 갖는 공기로 정의한다. 기압 101.325 kPa에서 20 ℃, 상대습도 50 %의 공기가 근사적으로 이러한 특성을 갖는다.</p> <p>g) 압축기 종합효율 : 압축기 소비전력에 대한 등엔트로피 압축 공기 동력의 비(패키지형 압축기의 경우 패키지 소비전력임)</p> <p>h) 등엔트로피 압축 공기 동력 : 주어진 흡입 압력에서 토출 압력까지 일정한 엔트로피 하에서 이상 공기를 압축하기 위한 이론 동력</p> <p>4. 시험방법</p> <p>4.1 시험방법</p> <p>압축기의 압력, 공기량, 소비전력, 온도 및 회전속도 등의 시험방법은 KS B 6351에 따른다. 단, 소비전력은 압축기 가동에 필요한 모든 부속장치(냉각장치, 윤활장치 등)를 가동하면서 이를 포함하여 측정하여야 하며, 공기량은 드</p>	

현행	개정(안)	비고
	<p>라이어 등 압력손실이 발생하는 장치가 없는 상태에서 측정한다. 삼상유도전동기가 효율관리기자재 대상인 경우 효율관리기자재 운용규정을 준수하고 한국에너지공단에 신고된 것을 확인 후 시험을 진행하여야 한다.</p> <p>4.2 측정절차 및 시험조건</p> <p>최고 사용압력이 1 000 kPa 미만인 경우는 (700 ± 35) kPa 압력으로 설정하고, 최고 사용압력이 500 kPa 이하인 경우는 (400 ± 20) kPa 압력으로 설정하여, 1시간 이상 시운전 후, 압력이 안정되었다고 판단되면, 압력, 공기량, 소비전력, 압축기 공기 온도 및 주변 온도, 회전속도 등을 KS B 6351 8항 시험방법에 따라 5분 간격으로 4회 측정하여 산술 평균하거나 KS B 6351 부속서 A에 따라 측정한다. 시험회전 속도는 규정회전 속도의 ± 5 % 이내이어야 한다. 압축기의 소비전력은 입력전원측에서 측정하며, 전압, 전류, 역률, 소비전력을 동시에 측정한다. 변속형인 경우 정속조건으로 설정하여 시험을 진행하다.</p> <p>4.3 시험결과의 산출</p> <p>a) 압축기 종합효율의 계산은 다음 수식에 따른다.</p> $L_{ad} = \frac{(i+1)k}{k-1} \cdot \frac{P_s Q_c}{0.06} \left[ \left( \frac{P_d}{P_s} \right)^{\frac{k-1}{(i+1)k}} - 1 \right]$ <p>여기에서,</p> <p><math>L_{ad}</math> : 등엔트로피 압축 공기 동력 (kW)</p> <p><math>P_s</math> : 표준 공기의 절대 압력 (0.101 MPa)</p> <p><math>Q_c</math> : 규정회전 속도에서의 공기량 (m<sup>3</sup>/min)</p> <p><math>k</math> : 공기의 등엔트로피 지수 (1.4)</p> <p><math>P_d</math> : 토출 공기의 절대 압력</p> <p><math>i</math> : 중간 냉각기(inter cooler)의 수</p> <p>예)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 중간냉각기가 없는 왕복동식 압축기 <math>i=0</math></li> <li>- 중간냉각기가 없는 스크류식 압축기 <math>i=0</math> (일반적으로, 1단 스크류식 압축기)</li> <li>- 중간냉각기가 1개인 스크류식 압축기 <math>i=1</math> (일반적으로, 2단 스크류식 압축기)</li> </ul> $\eta_{comp} = \frac{L_{ad}}{L_c}$ <p>여기에서,</p>	

현행	개정(안)	비고															
	<p> <math>\eta_{\text{comp}}</math> : 압축기 종합효율 (kW/kW)  <math>L_{\text{ad}}</math> : 등엔트로피 압축 공기 동력 (kW)  <math>L_c</math> : 규정회전 속도에서의 압축기 소비전력 (kW) </p> <p>b) 압축기 공기량 및 압축기 소비전력은 측정된 값을 기초하여 표준공기로 환산된 공기량을 계산한 후 규정회전 속도로 환산하여 계산한다.</p> $Q_c = Q_t \times \frac{n_c}{n_t}$ <p>여기에서,</p> <p> <math>\eta_t</math> : 시험회전 속도 (r/min)  <math>\eta_c</math> : 규정회전 속도 (r/min)  <math>Q_t</math> : 시험회전 속도에서의 공기량 (<math>\text{m}^3/\text{min}</math>)  <math>Q_c</math> : 규정회전 속도에서의 공기량 (<math>\text{m}^3/\text{min}</math>) </p> <p>c) 압축기의 입력전력은 입력전원에서 측정하며, 다음 수식에 따라 규정회전 속도로 환산한다.</p> $L_c = L_t \times \left( \frac{n_c}{n_t} \right)^3$ <p>여기에서,</p> <p> <math>\eta_t</math> : 시험회전 속도 (r/min)  <math>\eta_c</math> : 규정회전 속도 (r/min)  <math>L_t</math> : 시험회전 속도에서의 압축기 소비전력 (kW)  <math>L_c</math> : 규정회전 속도에서의 압축기 소비전력 (kW) </p> <p>4.4 시험결과의 기록  시험결과는 다음의 표로 기록한다.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th><th>단위</th><th>시험결과</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>등엔트로피 압축 공기 동력</td><td>kW</td><td></td></tr> <tr> <td>압축기 소비전력</td><td>kW</td><td></td></tr> <tr> <td>압축기 종합효율</td><td>W/W</td><td></td></tr> <tr> <td>최저소비효율 만족여부</td><td>-</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>5. 소비효율 측정항목, 에너지비용 등</p>	구분	단위	시험결과	등엔트로피 압축 공기 동력	kW		압축기 소비전력	kW		압축기 종합효율	W/W		최저소비효율 만족여부	-		
구분	단위	시험결과															
등엔트로피 압축 공기 동력	kW																
압축기 소비전력	kW																
압축기 종합효율	W/W																
최저소비효율 만족여부	-																

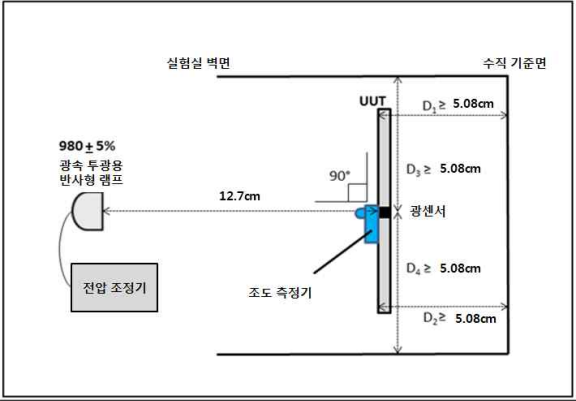
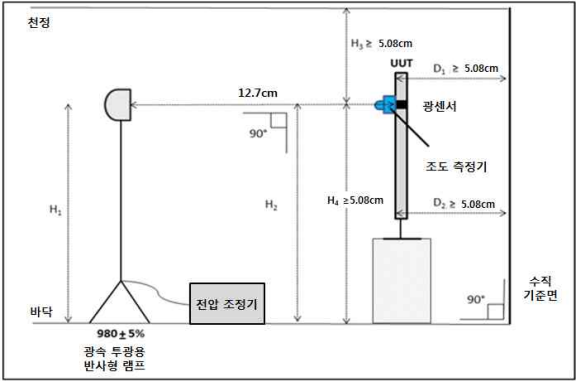
현행	개 정(안)				비고
	구분	총시 료개 수	측정항목	측정기준 및 CO <sub>2</sub> 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불 합 격 허 용 개 수
	공기 압축기	1	압축기 종합효율 등엔트로피 압축 공기 동력 압축기 소비전력 1시간소비전력량 1시간사용시CO <sub>2</sub> 배출량 연간소비전력량 연간에너지비용	- - - 압축기소비전력(kW)×1시간(h) 1시간소비전력량(kWh)×425 압축기소비전력(kW)×8시간(h)×240일 연간소비전력량(kWh)×77	0
(비고) 1. 측정항목의 단위 및 환산기준은 [별표 1 의 2] (측정항목의 단위, 환산기준 등)을 적용한다.					
6. 최저소비효율 기준					
6.1 왕복동식 압축기의 최저소비효율기준					
(단위 : W/W)					
구분				최저소비효율기준	
종류		전동기 출력 (kW)		2019년 10월 1일부터	
압 축 기	정 속 형	2.2 이상 ~ 5.5 이하		0.47	
		5.5 초과 ~ 7.5 이하		0.48	
		7.5 초과 ~ 15.0 이하		0.49	
종합 효율	변 속 형	2.2 이상 ~ 5.5 이하		0.50	
		5.5 초과 ~ 7.5 이하		0.51	
		7.5 초과 ~ 15.0 이하		0.52	
6.2 스크류식 압축기의 최저소비효율기준					
(단위 : W/W)					
구분				최저소비효율기준	
종류		전동기 출력 (kW)		2019년 10월 1일부터	
압 축 기	정 속 형	15.0 초과 ~ 30.0 이하		0.61	
		30.0 초과 ~ 75.0 이하		0.63	
		75.0 초과 ~ 110.0 이하		0.65	
종합 효율	변 속 형	15.0 초과 ~ 30.0 이하		0.64	
		30.0 초과 ~ 75.0 이하		0.66	
		75.0 초과 ~ 110.0 이하		0.68	
42. 사이너지 디스플레이					
42. 사이너지 디스플레이					
1. 적용범위					
외부장치로부터 입력단자를 통해 전달받은 정 보를 디스플레이 스크린으로 출력 가능하게 하 는 디스플레이 제품으로 아래 사양을 충족하는 제품을 대상으로 한다.					
(1) 가시화면 대각선 길이가 30.48cm이상, 154.94cm이하인 제품					
(2) 일반적으로 상업적인 용도로 사용되며, 개					
42. 사이너지 디스플레이		○ 품 목 추가			

현행	개정(안)	비고
	<p><u>인 또는 다수의 사람들이 시청할 수 있는 상점, 백화점, 식당, 박물관, 호텔, 공항, 회의실, 교실 등과 같은 장소에서 사용되는 제품</u></p> <p><u>(3) 주로 SI(System Integrator)업체로 공급되는 제품으로 Video Wall 또는 멀티비전에 사용하는 디스플레이 제품. 텔레비전 튜너가 내장되어 있지 않는 제품에 한함</u></p> <p><u>단, 가정용 일반모니터 또는 텔레비전수상기로 판매되는 제품, 디스플레이가 주목적이 아닌 부가목적으로 내장된 제품, LED전광판, 배터리로만 동작되는 제품, 터치스크린 적용 제품, 실외공간에 설치되는 제품(통상 휘도 1,000cd/m<sup>2</sup>이상)은 제외.</u></p> <p><u>2. 인용규격</u></p> <p><u>다음에 나타내는 규격은 이 규격에 인용됨으로써 이 규격의 규정 일부를 구성한다. 이러한 인용규격은 그 최신판을 적용한다.</u></p> <p><u>KS C IEC 62301 가정용 전기 기기의 대기 전력 측정 방법</u>  <u>ENERGY STAR Program Requirements Product Specification for Displays (Version 6.0)</u></p> <p><u>3. 용어의 정의</u></p> <p><u>이 규격에서 사용하는 주된 용어의 정의는 다음과 같다.</u></p> <p><u>a) 온모드 : 정상적인 동작상태로 제품이 전원에 연결되고 모든 기계적인 스위치가 켜져 있고 이미지를 생산하는 주요한 기능을 수행하고 있는 상태</u></p> <p><u>b) 슬립모드 : 호스트 장치로부터 지시를 받은 후 또는 기타 기능에 의해 사이니지의 전력이 저감되는 상태. 이 모드에서는 스크린에 아무 것도 표시되지 않으며, 사용자 또는 호스트 장치로부터의 지령에 의해 가동상태인 온모드로 전환된다.</u></p> <p><u>c) 오프모드 : 전원 스위치를 이용해 전원을 오프시킨 상태. 전원 스위치가 2개 이상일 경우 전면에 있는 소프트 스위치를 이용해 전원을 오프시킨 상태</u></p> <p><u>d) ABC(Automatic Brightness Control, 자동 밝기조절기) : 주위 조도에 따라 디스플레이의 밝기(Brightness)가 자동으로 조절되는 기능</u></p>	

현행	개정(안)	비고																					
	<p>e) <u>가시화면(Viewable screen): 디스플레이에서 실제로 화면이 맺히는 부분의 크기</u></p> <p>f) <u>통상(typical) 휘도 : 업체에서 제공하는 카탈로그 등에서 제시하는 휘도로 제품을 일상적으로 사용할 때의 휘도</u></p> <p>g) <u>최대 휘도 : 화면밝기(Brightness) 및 명암대비(Contrast)를 최대로 하여 측정한 휘도</u></p> <p>4. 측정방법</p> <p>4.1 측정조건</p> <p>a) <u>사이니지 디스플레이가 브리징 또는 네트워크 기능이 있는 경우, 아래 표의 우선순위에 따라 각 기능별로 한 가지 종류만 연결 후 소비전력을 측정한다.</u></p> <table border="1"> <tr> <th>우선순위</th><th>브리징</th><th>네트워크</th></tr> <tr> <td>1</td><td>Thunderbolt</td><td>Wi-Fi</td></tr> <tr> <td>2</td><td>USB</td><td>Ethernet</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Firewire (IEEE 1394)</td><td>Thunderbolt</td></tr> <tr> <td>4</td><td>기타</td><td>USB</td></tr> <tr> <td>5</td><td>-</td><td>Firewire (IEEE 1394)</td></tr> <tr> <td>6</td><td>-</td><td>기타</td></tr> </table> <p>b) <u>만약 입력신호 단자의 종류가 여러 개 있을 경우, Thunderbolt, Display Port, HDMI, DVI, VGA, 기타 디지털단자, 기타 아날로그 단자 순으로 연결한다.</u></p> <p>c) <u>만약 재질센서가 있고 출하 시 활성화 상태인 경우에는 예열 및 안정화, 조도시험, 온도 모드 소비전력 시험 시에 재질센서 동작으로 인해 저전력 상태(예:슬립모드, 오프모드)로 전환되지 않도록 해야 한다. 마찬가지로 슬립모드 및 오프모드 소비전력 시험 시에는 재질센서로 인해 고전력상태(예:온모드)로 전환되지 않고 지속적으로 슬립모드와 오프모드 상태를 유지할 수 있도록 해야 한다.</u></p> <p>d) <u>배터리가 포함된 경우, 모든 시험에서 배터리를 제거해야 하며 사용자가 배터리를 강제 제거할 수 없거나 힘든 경우 또는 배터리 제거 시 동작에 영향을 주는 경우에는 배터리를 완전히 충전하고 시험한다.</u></p> <p>e) <u>휘도 측정 시 모든 제품은 IEC 62087에 명시된 Three-bar 영상 신호를 인가하여</u></p>	우선순위	브리징	네트워크	1	Thunderbolt	Wi-Fi	2	USB	Ethernet	3	Firewire (IEEE 1394)	Thunderbolt	4	기타	USB	5	-	Firewire (IEEE 1394)	6	-	기타	
우선순위	브리징	네트워크																					
1	Thunderbolt	Wi-Fi																					
2	USB	Ethernet																					
3	Firewire (IEEE 1394)	Thunderbolt																					
4	기타	USB																					
5	-	Firewire (IEEE 1394)																					
6	-	기타																					

현행	개정(안)	비고
	<p>측정한다. 다만, IEC 62087 영상신호를 사용할 수 없는 제품의 경우 VESA FPDm2 L80 패턴을 사용하여 측정할 수 있다.</p> <p>f) 제품의 화면해상도, 화면면적 계산을 위한 가로/세로 및 대각선길이, 입출력 단자, 네트워크 및 기타 기능등은 사용자 설명서 또는 제품사양서에 명시된 정보를 따르거나 제조자가 제시한 사양에 따라 적용할 수 있다.</p> <p>g) 사이니지 디스플레이가 스피커를 갖고 있는 경우에는 스피커의 전원을 끄거나 사운드 볼륨을 끄고 측정한다.</p> <p>4.2 온모드 측정방법</p> <p>4.2.1 기본 활성화된 자동 밝기 조절기(ABC)가 없는 제품의 시험 방법</p> <p>4.2.1.1 IEC 62087 신호 사용이 가능한 제품의 경우</p> <p>a) 시험시료가 초기화 상태인지 확인한다.</p> <p>b) IEC 62087 동적방송콘텐츠 20분 분량의 신호를 인가하여, 20분간 안정화시킨다.</p> <p>c) 제품 최대 휘도 측정값의 65% 이상이 되도록 설정하고 해당 휘도값을 기록한다.</p> <p>d) IEC 62087 동적방송콘텐츠 1시간 분량을 재생하면서 1시간 평균소비전력을 측정하고 기록한다.</p> <p>4.2.1.2 IEC 62087 신호 사용이 불가능한 제품의 경우</p> <p>a) 시험시료가 초기화 상태인지 확인한다.</p> <p>b) VESA FPDm2 L80 패턴을 사용하여 20분간 안정화시킨다.</p> <p>c) 시험 패턴 VESA FPDm Standard, A112-2F, SET01K2를 화면에 띄우고 최대 밝기 및 명암 조정 후, 흰색과 회색의 음영을 구분할 수 있게 명암을 조절한다.</p> <p>d) VESA FPDm2 L80 패턴을 화면에 띄우고 제품 최대 휘도 측정값의 65% 이상이 되도록 설정하고 해당 휘도값을 기록한다.</p> <p>e) 1시간 평균소비전력을 측정하고 기록한다.</p>	



현행	개정(안)	비고
	<p>4.2.2 기본 활성화된 자동 밝기 조절기(ABC)가 있는 제품의 시험 방법</p> <p>a) 시험시료가 초기화 상태인지 확인한다.</p> <p>b) IEC 62087 동적방송콘텐츠 10분 분량의 영상신호를 3번 반복하여, 30분간 안정화시키고, IEC 62087 신호를 사용할 수 없는 제품은 VESA FPDm2 L80 패턴을 띄우고 30분간 안정화시킨다.</p> <p>c) 아래 그림과 같이 기기의 조도센서 표면에서 측정된 조도값이 10 lux가 되도록 광원 레벨을 조정한다. 이때, 광원은 Halogen Flood Reflector Lamp를 사용한다.</p>  <p>&lt;그림 1&gt; 주변 조명레벨 환경 구성 (Top View)</p>  <p>&lt;그림 2&gt; 주변 조명레벨 환경 구성 (Side View)</p> <p>d) IEC 62087 동적방송콘텐츠 1시간 분량을 재생하면서 1시간 평균소비전력 P10을 측정한다. 다만, IEC 62087 신호를 사용할 수 없는 제품은 VESA FPDm2 L80 패턴을 사용하여 측정한다.</p> <p>e) 같은 방법으로 300 lux 환경에서의 P300을 측정한다.</p>	

현행	개정(안)	비고																		
	<p>f) ABC 기능을 비활성화 시킨 후, 기본 활성화된 자동 밝기 조절기(ABC)가 없는 제품의 시험 방법 중 휘도 및 소비전력 측정방법에 따라 휘도 및 소비전력을 측정한다.</p> <p>g) ABC 기능을 비활성화 시킬 수 없는 경우에는 300 lux 환경에서, 기본 활성화된 자동 밝기 조절기(ABC)가 없는 제품의 시험 방법 중 휘도 및 소비전력 측정방법에 따라 휘도 및 소비전력을 측정한다.</p> <p>4.3 슬립모드 측정방법</p> <p>a) 입력신호를 주는 장치를 슬립모드 또는 오프모드로 동작시켜, 제품이 슬립모드 상태로 전환되는지 확인한다.</p> <p>b) 만약 제품의 슬립모드 전환이 수동으로 선택되는 다양한 방법을 가지고 있다면, 해당 방법에 따라 슬립모드로 전환한다.</p> <p>c) 슬립모드 5분 경과 후부터 1시간의 평균소비전력을 측정한다.</p> <p>4.4 오프모드 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> <table><tr><th>구분</th><th>총시료 개수</th><th>측정 항목</th><th>측정기준 및 CO<sub>2</sub>배출량, 연간에너지비용 환산기준</th><th>불합격 허용 개수</th></tr><tr><td rowspan="5">사이니지 디스플레이</td><td rowspan="5">2</td><td>온모드 소비전력</td><td>-</td><td rowspan="5">0</td></tr><tr><td>슬립모드 소비전력</td><td>-</td></tr><tr><td>오프모드 소비전력</td><td>-</td></tr><tr><td>1시간 소비전력량</td><td>온모드 소비전력(W)×1h</td></tr><tr><td>1시간 사용시 CO<sub>2</sub>배출량</td><td>1시간소비전력량(Wh)×0.425</td></tr></table> <p>(비고) 1. 측정항목의 단위 및 환산기준은 [별표 1의 2] (측정항목의 단위, 환산기준 등)을 적용한다.</p> <p>6. 최저소비효율기준</p> <p>6.1 최대소비전력량기준</p> <p>6.1.1 온모드 소비전력</p> <p>(단위 : W)</p>	구분	총시료 개수	측정 항목	측정기준 및 CO <sub>2</sub> 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용 개수	사이니지 디스플레이	2	온모드 소비전력	-	0	슬립모드 소비전력	-	오프모드 소비전력	-	1시간 소비전력량	온모드 소비전력(W)×1h	1시간 사용시 CO <sub>2</sub> 배출량	1시간소비전력량(Wh)×0.425	
구분	총시료 개수	측정 항목	측정기준 및 CO <sub>2</sub> 배출량, 연간에너지비용 환산기준	불합격 허용 개수																
사이니지 디스플레이	2	온모드 소비전력	-	0																
		슬립모드 소비전력	-																	
		오프모드 소비전력	-																	
		1시간 소비전력량	온모드 소비전력(W)×1h																	
		1시간 사용시 CO <sub>2</sub> 배출량	1시간소비전력량(Wh)×0.425																	

현행	개 정(안)		비고			
	가시화면 대각선길이( cm)	온모드 소비전력 (계산값 이하)				
		화소밀도(DP)가 3,100 pixel/cm <sup>2</sup> 이하인 경우	화소밀도(DP)가 3,100 pixel/cm <sup>2</sup> 초과인 경우			
	30.48≤d < 43.18	(6×r)+(0.00155 ×A)+ 5.5	(6×r1)+ (3×r2)+ (0 .00155×A)+ 5.5			
	43.18≤d < 58.42	(6×r)+(0.00387 5×A)+ 3.7	(6×r1)+ (3×r2)+ (0 .003875×A)+ 3.7			
	58.42≤d < 63.50	(6×r)+(0.0093 ×A)-4.0	(6×r1)+ (3×r2)+ (0 .0093×A)-4.0			
	63.50≤d < 76.20	(6×r)+(0.0155 ×A)-14.5	(6×r1)+ (3×r2)+ (0 .0155×A)-14.5			
	76.20≤d≤ 154.94	(0.04185×A)+ 8.0				
	주) 1. d = 가시화면 대각선 길이(cm) 2. r = 화면 해상도(megapixels) 3. A = 가시화면 면적(cm <sup>2</sup> ) 4. DP = 가장 가까운 정수로 반올림하여 표 현되는 화면면적당 화소밀도(pixels/cm <sup>2</sup> ) $= \frac{r \times 10^6}{A}$ 5. r1 = $\frac{3,100 \times A}{10^6}$ 6. r2 = $\frac{(D_P - 3,100) \times A}{10^6}$ 7. 출하 시 ABC기능이 활성화되어 있는 제 품의 경우, 아래 식에 따라 ABC기능에 따 른 온모드 소비전력 절감율(R <sub>ABC</sub> )이 20 % 이상이면 계산된 온모드 소비전력 기준의 10%를 온모드 소비전력 기준에 추가 허 용치로 준다. $R_{ABC} = 100 \times \left( \frac{P_{300} - P_{10}}{P_{300}} \right)$ - P300 : 주변 밝기레벨 300 lux 상태에 서 측정된 온모드 소비전력 - P10 : 주변 밝기레벨 10 lux 상태에서 측정된 온모드 소비전력					
	6.1.2 슬립모드 및 오프모드 소비전력					
	<table><tr><td>슬립모드 소비전력</td><td>오프모드 소비전력</td></tr><tr><td>≤0.5W</td><td>≤0.5W</td></tr></table> 슬립모드와 오프모드 중, 한가지 모드만 있는 경우 존재하는 모드만 적용한다			슬립모드 소비전력	오프모드 소비전력	≤0.5W
슬립모드 소비전력	오프모드 소비전력					
≤0.5W	≤0.5W					
출하 시 슬립모드 상태에서 아래 표의 기능이 활성화되어 있는 경우, 해당 기능에 따라 슬립 모드 소비전력 기준에 추가 허용치를 부여한 다. 다만, 추가 허용치는 각 추가기능별 가장 큰 허용치만 적용한다.						

현행	개 정(안)			비고																														
	<table><tr><td>추가 기능</td><td>종 류</td><td>추가 허용치</td></tr><tr><td rowspan="3">브리 징</td><td>USB 1.x</td><td>0.1 W</td></tr><tr><td>USB 2.x</td><td>0.5 W</td></tr><tr><td>USB 3.x, DisplayPort(non-video connection), Thunderbolt</td><td>0.7 W</td></tr><tr><td rowspan="3">네트 워크</td><td>Wi-Fi</td><td rowspan="3">3.0 W</td></tr><tr><td>Fast Ethernet (10 Mbps 또는 100 Mbps)</td></tr><tr><td>Gigabit Ethernet (1,000 Mbps 이상)</td></tr><tr><td>센서</td><td>재질센서</td><td>0.5 W</td></tr><tr><td>메모 리</td><td>플래시 메모리카드/스마트카드 리더기, 카메라 인터페이스, 픽 트브리지</td><td>0.2 W</td></tr></table>	추가 기능	종 류	추가 허용치	브리 징	USB 1.x	0.1 W	USB 2.x	0.5 W	USB 3.x, DisplayPort(non-video connection), Thunderbolt	0.7 W	네트 워크	Wi-Fi	3.0 W	Fast Ethernet (10 Mbps 또는 100 Mbps)	Gigabit Ethernet (1,000 Mbps 이상)	센서	재질센서	0.5 W	메모 리	플래시 메모리카드/스마트카드 리더기, 카메라 인터페이스, 픽 트브리지	0.2 W												
추가 기능	종 류	추가 허용치																																
브리 징	USB 1.x	0.1 W																																
	USB 2.x	0.5 W																																
	USB 3.x, DisplayPort(non-video connection), Thunderbolt	0.7 W																																
네트 워크	Wi-Fi	3.0 W																																
	Fast Ethernet (10 Mbps 또는 100 Mbps)																																	
	Gigabit Ethernet (1,000 Mbps 이상)																																	
센서	재질센서	0.5 W																																
메모 리	플래시 메모리카드/스마트카드 리더기, 카메라 인터페이스, 픽 트브리지	0.2 W																																
<p>[별표4의 2] 냉동기 효율관리시험기관의 시험설비 및 전문 인력 기준(제6조제2항 관련)</p> <p>&lt;신 설&gt;</p>	<p>[별표4의 2] 냉동기 효율관리시험기관의 시험설비 및 전문 인력 기준(제6조제2항관련)</p> <p>1. 냉동기 효율관리시험기관은 「국가표준기본 법」 제23조에 따라 [별표 4]에서 지정한 전기냉방기, 전기냉난방기와 멀티전기히트 펌프시스템의 효율관리시험기관이어야 하 며, 아래의 시험설비 및 전문인력 기준을 충족하여야 한다.</p> <p>2. 시험설비</p> <table><tr><td>시험 설비</td><td>용 도</td><td>최대 측정 범위</td><td>측정 불확도</td><td>분해 능력</td><td>보유 대수</td></tr><tr><td>유량계</td><td>냉수 및 냉각수 유량 측정용</td><td>-</td><td>±2.0%</td><td>-</td><td>2대 이상</td></tr><tr><td>냉매압 력계</td><td>냉매 압력 측정용</td><td>2 MPa</td><td>±2.0%</td><td>-</td><td>1대 이상</td></tr><tr><td>온도 측정장 치</td><td>냉수 및 냉각수 온도 측정용</td><td>1000 ℃</td><td>±0.1℃</td><td>-</td><td>4대 이상</td></tr><tr><td>전력 측정장 치</td><td>입력 전력 측정용</td><td>10 kW</td><td>±0.5%</td><td>1 W</td><td>1대 이상</td></tr></table> <p>(비고) 보유기자재의 최대측정범위값이 규정에 서 정한 최대측정범위를 초과해도 조정 후의 측정범위에서 정한 허용오차범위 를 만족할 경우는 기자재로 인정한다.</p> <p>3. 전문인력</p>			시험 설비	용 도	최대 측정 범위	측정 불확도	분해 능력	보유 대수	유량계	냉수 및 냉각수 유량 측정용	-	±2.0%	-	2대 이상	냉매압 력계	냉매 압력 측정용	2 MPa	±2.0%	-	1대 이상	온도 측정장 치	냉수 및 냉각수 온도 측정용	1000 ℃	±0.1℃	-	4대 이상	전력 측정장 치	입력 전력 측정용	10 kW	±0.5%	1 W	1대 이상	○ 냉 동 기 시험 기관 자 격 요 건 추가
시험 설비	용 도	최대 측정 범위	측정 불확도	분해 능력	보유 대수																													
유량계	냉수 및 냉각수 유량 측정용	-	±2.0%	-	2대 이상																													
냉매압 력계	냉매 압력 측정용	2 MPa	±2.0%	-	1대 이상																													
온도 측정장 치	냉수 및 냉각수 온도 측정용	1000 ℃	±0.1℃	-	4대 이상																													
전력 측정장 치	입력 전력 측정용	10 kW	±0.5%	1 W	1대 이상																													

현행				개정(안)				비고
				a) 시험요원의 자격요건 ① 시험요원은 기술표준원고시 “공인기관인 정제도운영요령” 제37조에 따라 지정된 교육기관에서 KS A ISO/IEC 운영실무 등의 시험측정자 과정을 이수하고 소정의 시험에 합격하여야 한다. ② 시험요원으로서 요구되는 최소 실무경력은 다음과 같다. - 고등학교 졸업 후 시험 분야 3년 이상 - 대학(4년미만) 졸업 후 시험 분야 2년 이상 - 대학(4년이상) 졸업 후 시험 분야 1년 이상 b) 시험요원 최소 보유인력 : 2인 이상				
<b>[별표6]</b> 효율관리기자재의 시험성적서 기재항목 및 측정값 계산 시 소수점 끝맺음 적용기준(제10조 제1항 및 제12조제3항 관련)				<b>[별표6]</b> 효율관리기자재의 시험성적서 기재항목 및 측정값 계산 시 소수점 끝맺음 적용기준(제10조 제1항 및 제12조제3항 관련)				○ 규정 정비 및 추가
1.~3. (생략)				1.~3. (생략)				
구분	기재항목	단위	소수점 자리	구분	기재항목	단위	소수점 자리	
4. 전기냉방기 (흡열티형은 벽걸이형 포함 운전시 포함 - '나'항 제외)	가. 냉방기간에너지소비효율 나. 정격냉방능력 다. 냉방표준능력 라. 냉방표준소비전력 마. 대기전력 바. 연간소비전력량 사. 냉방기간월간소비전력량 아. 1시간소비전력량 자. 1시간사용시CO <sub>2</sub> 배출량 차. 월간에너지비용 카. 스마트기능구현 여부 및 내용 타. 소비효율등급	(W/W) (W) (W) (W) (W) (kWh) (kWh/월) (Wh) (g/시간) (원) - -	셋째 정수 정수 정수 첫째 첫째 첫째 정수 정수 정수 - -	4. 전기냉방기 (흡열티형은 벽걸이형 포함 운전시 포함 - '나'항 제외)	가. 냉방기간에너지소비효율 나. 정격냉방능력 다. 냉방표준능력 라. 냉방표준소비전력 마. 대기전력 바. 연간소비전력량 사. 냉방기간월간소비전력량 아. 1시간소비전력량 자. 1시간사용시CO <sub>2</sub> 배출량 차. 월간에너지비용 카. 스마트기능구현 여부 및 내용 타. 소비효율등급	(W/W) (W) (W) (W) (W) (kWh) (kWh/월) (Wh) (g/시간) (원) - -	셋째 정수 정수 정수 첫째 첫째 첫째 정수 정수 정수 - -	
5. ~10. (생략)				5.~10. (현행과 같음)				
구분	기재항목	단위	소수점 자리	구분	기재항목	단위	소수점 자리	
11. 전기냉방기 기전공 청소기	가. 청소효율 나. 측정소비전력 다. 최대흡입일률 라. 미세먼지방출량 마. 1시간소비전력량 바. 1시간사용시CO <sub>2</sub> 배출량 사. 연간소비전력량 아. 연간에너지비용 자. 소비효율등급	(%) (W) (W) (mg/m <sup>3</sup> ) (Wh) (g/시간) (kWh) (원) - -	둘째 첫째 첫째 넷째 정수 정수 첫째 정수 -	11. 전기냉방기 기전공 청소기	가. 청소효율 나. 측정소비전력 다. 최대흡입일률 라. 미세먼지방출량 마. 1시간소비전력량 바. 1시간사용시CO <sub>2</sub> 배출량 사. 연간소비전력량 아. 연간에너지비용 자. 소비효율등급	(W/kW) (W) (W) (mg/m <sup>3</sup> ) (Wh) (g/시간) (kWh) (원) - -	둘째 첫째 첫째 넷째 정수 정수 첫째 정수 -	
12.~28. (생략)				12.~28. (현행과 같음)				

현행				개정(안)				비고
구분	기재항목	단위	소수점자리	구분	기재항목	단위	소수점자리	
29. 멀티전기 히트펌프 시스템 (냉방 전용기 기는 ‘나,바,아,자,거,너,더,러,며,버,선’항만 적용)	가. 냉난방효율(EERa)	(W/W)	셋째	29. 멀티전기 히트펌프 시스템 (냉방 전용기 기는 ‘나,바,아,자,거,너,더,러,며,버,선,어,저’항만 적용)	가. 냉난방효율(EERa)	(W/W)	셋째	
	나. 통합냉방효율(IEER)	(W/W)	셋째		나. 통합냉방효율(IEER)	(W/W)	셋째	
	다. 난방효율(COP)	(W/W)	셋째		다. 난방효율(COP)	(W/W)	셋째	
	라. 표준난방효율(COP1)	(W/W)	셋째		라. 표준난방효율(COP1)	(W/W)	셋째	
	마. 한냉지난방효율(COP2)	(W/W)	셋째		마. 한냉지난방효율(COP2)	(W/W)	셋째	
	바. 정격냉방용량	(W)	정수		바. 정격냉방용량	(W)	정수	
	사. 정격난방용량	(W)	정수		사. 정격난방용량	(W)	정수	
	아. 부분부하냉방용량	(W)	정수		아. 부분부하냉방용량	(W)	정수	
	자. 부분부하냉방소비전력	(W)	정수		자. 부분부하냉방소비전력	(W)	정수	
	차. 표준난방용량	(W)	정수		차. 표준난방용량	(W)	정수	
	카. 표준난방소비전력	(W)	정수		카. 표준난방소비전력	(W)	정수	
	타. 한냉지난방용량	(W)	정수		타. 한냉지난방용량	(W)	정수	
	파. 한냉지난방소비전력	(W)	정수		파. 한냉지난방소비전력	(W)	정수	
	하. 보조히터용량	(W)	정수		하. 보조히터용량	(W)	정수	
	거. 냉방용량(실내유닛)	(W)	정수		거. 냉방용량(실내유닛)	(W)	정수	
	너. 냉방소비전력(실내유닛)	(W)	정수		너. 냉방소비전력(실내유닛)	(W)	정수	
	더. 정격전압	(V)	정수		더. 정격전압	(V)	정수	
30.~37. (생략)	러. 1시간소비전력량	(Wh)	정수		러. 1시간소비전력량	(Wh)	정수	
	며. 1시간사용시CO2배출량	(g/시간)	정수		며. 1시간사용시CO2배출량	(g/시간)	정수	
	버. 스마트기능 구현 여부 및 내용	-	-		버. 스마트기능 구현 여부 및 내용	-	-	
	서. 소비효율등급	-	-		서. 소비효율등급	-	-	
					어. 냉방기간연간소비전력량	(kWh/년)	첫째	
					저. 냉방기간월간에너지비용	(원)	정수	
구분	기재항목	단위	소수점자리	구분	기재항목	단위	소수점자리	
38. 컨버터 내장형 LED램프	가. 광효율	(lm/W)	둘째	38. 컨버터 내장형 LED램프	가. 광효율	(lm/W)	둘째	
	나. 입력전력	(W)	첫째		나. 입력전력	(W)	첫째	
	다. 입력전류	(A)	둘째		다. 입력전류	(mA)	정수	
	라. 역률	-	둘째		라. 역률	-	둘째	
	마. 광원색	K	정수		마. 광원색	K	정수	
	바. 연색성(Ra)	-	정수		바. 연색성(Ra)	-	정수	
	사. 초기광속	(lm)	정수		사. 초기광속	(lm)	정수	
	아. 1시간소비전력량	(Wh)	정수		아. 1시간소비전력량	(Wh)	정수	
	자. 1시간사용시CO2배출량	(g/시간)	정수		자. 1시간사용시CO2배출량	(g/시간)	정수	
	차. 소비효율등급	-	-		차. 소비효율등급	-	-	
39. 컨버터 외장형 LED램프	가. 광효율	(lm/W)	둘째	39. 컨버터 외장형 LED램프	가. 광효율	(lm/W)	둘째	
	나. 입력전력	(W)	첫째		나. 입력전력	(W)	첫째	
	다. 입력전류	(A)	둘째		다. 입력전류	(mA)	정수	
	라. 광원색	K	정수		라. 광원색	K	정수	
	마. 연색성(Ra)	-	정수		마. 연색성(Ra)	-	정수	
	바. 초기광속	(lm)	정수		바. 초기광속	(lm)	정수	
	사. 1시간소비전력량	(Wh)	정수		사. 1시간소비전력량	(Wh)	정수	
	아. 1시간사용시CO2배출량	(g/시간)	정수		아. 1시간사용시CO2배출량	(g/시간)	정수	
	차. 소비효율등급	-	-		차. 소비효율등급	-	-	

현행				개정(안)				비고
구분	기재항목	단위	소수점자리	구분	기재항목	단위	소수점자리	
	<신설>			4 0 . 냉동기	가. COP(성능계수)	(kW/kW)	셋째	
					나. 냉동기 에너지효율	(kW/USRT)	셋째	
					다. 표준냉동능력	(kW)	정수	
					라. 표준냉동소비전력	(kW)	정수	
					마. 정격냉동능력	(kW)	정수	
					바. 정격냉동소비전력	(kW)	정수	
					사. 1시간소비전력량	(kWh)	정수	
					아. 1시간사용시CO <sub>2</sub> 배출량	(kg/시간)	셋째	
					자. 연간소비전력량	(kWh/년)	첫째	
					차. 연간에너지비용	(원)	정수	
	<신설>			4 1 . 공기압축기	가. 압축기 종합효율	(W/W)	둘째	
					나. 등엔트로피압축기 공기동력	(kW)	둘째	
					다. 압축기 소비전력	(kW)	둘째	
					라. 1시간소비전력량	(kWh)	정수	
					마. 1시간사용시CO <sub>2</sub> 배출량	(g/시간)	정수	
					바. 연간소비전력량	(kWh)	첫째	
					사. 연간에너지비용	(원)	정수	
	<신설>			4 2 . 사이니디스플레이	가. 가시화면 대각선 길이	(cm)	둘째	
					나. 화면해상도(r 또는 r1, r2)	(megapixels)	첫째	
					다. 가시화면 면적	(cm <sup>2</sup> )	둘째	
					라. 화소밀도	(pixels/cm <sup>2</sup> )	정수	
					마. 최대 휘도 및 65%휘도값	(cd/m <sup>2</sup> )	첫째	
					바. 자동밝기 조절기 적용 여부	-	-	
					사. 최대 온모드 소비전력 기준	(W)	첫째	
					아. 온모드 소비전력 작동해상도	(%)	첫째	
					자. 슬립모드 추가사용치해상도	(W)	첫째	
					차. 온모드 소비전력	(W)	첫째	
					카. 슬립모드 소비전력	(W)	첫째	
					타. 오프모드 소비전력	(W)	둘째	
					파. 1시간소비전력량	(Wh)	정수	
					하. 1시간사용시CO <sub>2</sub> 배출량	(g/시간)	정수	
[별표7] 에너지소비효율등급라벨 및 에너지소비효율라벨 표시방법(제16조제1항 관련)				[별표7] 에너지소비효율등급라벨 및 에너지소비효율라벨 표시방법(제16조제1항 관련)				○ 규정 정비 및 품목 추가
1. 제품별 라벨 및 표시내용  1)~3) (생략)  4) 전기냉방기				1. 제품별 라벨 및 표시내용  1)~3) (현행과 같음)  4) 전기냉방기				

현행	개정(안)	비고
 <p>에너지소비효율등급</p> <p>월간소비전력량 61.9 kWh/월</p> <p>CO<sub>2</sub> 258 g/시간</p> <p>모 델 명 : AB7653-6001 정격냉방능력 : 2,650W</p> <p>36,000 원/월</p> <p>벽걸이형 냉방기(모델명 : AB7653-5002) 포함 운전자 월간소비전력량 104.5 kWh/월, 에너지비용 41,000원/월 에너지비용 등은 실제 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다. (표준시험환경에서 월7.8시간 가동 기준)</p> <p>에너지이용합리화법에 의한 표시 (적용기준 시행일 : 2018. 4. 1)</p> <p>&lt;홈멀티형, 2018.10.1.부터 적용&gt;</p>	 <p>에너지소비효율등급</p> <p>월간소비전력량 61.9 kWh/월</p> <p>CO<sub>2</sub> 258 g/시간</p> <p>모 델 명 : AB7653-6001 정격냉방능력 : 2,650W</p> <p>36,000 원/월</p> <p>1.2 조합 냉방기(모델명 : AB7653-5002) 포함 운전자 월간소비전력량 104.5 kWh/월, 에너지비용 41,000원/월 에너지비용 등은 실제 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다. (표준시험환경에서 월7.8시간 가동 기준)</p> <p>에너지이용합리화법에 의한 표시 (적용기준 시행일 : 2018. 4. 1)</p> <p>&lt;홈멀티형, 2018.10.1.부터 적용&gt;</p>	
5)~10) (생략)	5)~10) (현행과 같음)	
11) 전기진공청소기	11) 전기진공청소기	
 <p>에너지소비효율등급</p> <p>청소효율 17.9 %</p> <p>CO<sub>2</sub> 509 g/시간</p> <p>모 델 명 : ABC6202D 미세먼지방출량 : 0.05mg/m<sup>3</sup>이하</p> <p>12,000 원/년</p> <p>에너지비용 등은 실제 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다.</p> <p>에너지이용합리화법에 의한 표시 (적용기준 시행일 : 2016. 10. 1)</p>	 <p>에너지소비효율등급</p> <p>청소효율 355.9 W/kW</p> <p>CO<sub>2</sub> 509 g/시간</p> <p>모 델 명 : ABC6202D 미세먼지방출량 : 0.05mg/m<sup>3</sup>이하</p> <p>12,000 원/년</p> <p>에너지비용 등은 실제 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다.</p> <p>에너지이용합리화법에 의한 표시 (적용기준 시행일 : 2016. 10. 1)</p>	
12)~28) (생략)	12)~28) (현행과 같음)	
29) 멀티전기히트펌프시스템	29) 멀티전기히트펌프시스템	
 <p>에너지소비효율등급</p> <p>통합냉방효율 7.42 W/W</p> <p>CO<sub>2</sub> 3,051 g/시간</p> <p>모델명 : AB-1234 정격냉방용량 : 28,000 W</p> <p>에너지효율 등은 실제 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다.</p> <p>에너지이용합리화법에 의한 표시 (적용기준 시행일 : 2018. 4. 1)</p> <p>&lt;냉방전용기기&gt;</p>	 <p>에너지소비효율등급</p> <p>통합냉방효율 7.42 W/W</p> <p>CO<sub>2</sub> 3,051 g/시간</p> <p>모델명 : AB-1234 정격냉방용량 : 18,000 W</p> <p>36,000 원/월</p> <p>에너지효율 측정 시 실내기 모델 수는 4대이며, 에너지비용 등은 실제 사용환경에 따라 달라질 수 있습니다. (표준시험환경에서 월7.8시간 가동 기준)</p> <p>에너지이용합리화법에 의한 표시 (적용기준 시행일 : 2018. 4. 1)</p> <p>&lt;냉방전용기기&gt;</p>	
30)~39) (생략)	30)~39) (현행과 같음)	



현행	개정(안)	비고
<p>&lt;신 설&gt;</p>	<p>40) 냉동기</p>  <p>41) 공기압축기</p>  <p>42) 사이니지 디스플레이</p> 	
<p>2. 소비효율 또는 소비효율등급 라벨의 표시사항 수치결맞음(KS Q 5002에 따라 수치결맞음을 한다)</p>	<p>2. 소비효율 또는 소비효율등급 라벨의 표시사항 수치결맞음(KS Q 5002에 따라 수치결맞음을 한다)</p>	

현행					개정(안)					비고	
1.~3. (생략)					1.~3. (현행과 같음)						
구분		적용항목		단위	소수점자리	구분		적용항목	단위	소수점자리	
4. 전기냉방기		가. 월간소비전력량 (홈멀티형은 벽걸이형 포함 운전시 포함)		(kWh/월)	첫째	4. 전기냉방기		가. 월간소비전력량 (홈멀티형은 1:2조합 운전시 포함)	(kWh/월)	첫째	
		나. CO2		(g/시간)	정수			나. CO2		(g/시간)	정수
		다. 정격냉방능력		(W)	정수			다. 정격냉방능력		(W)	정수
		라. 월간에너지비용 (홈멀티형은 벽걸이형 포함 운전시 포함)		(원/월)	정수			라. 월간에너지비용 (홈멀티형은 1:2조합 운전시 포함)		(원/월)	정수
4.~10. (생략)					4.~10. (현행과 같음)						
구분		적용항목		단위	소수점자리	구분		적용항목	단위	소수점자리	
11. 전기진공청소기		가. 청소효율		(%)	첫째	11. 전기진공청소기		가. 청소효율	(W/kW)	첫째	
		나. CO2		(g/시간)	정수			나. CO2		(g/시간)	정수
		다. 미세먼지방출량		(mg/m³)	둘째			다. 미세먼지방출량		(mg/m³)	둘째
		라. 연간에너지비용		(원/년)	정수			라. 연간에너지비용		(원/년)	정수
12.~28. (생략)					12.~28. (현행과 같음)						
구분		적용항목		단위	소수점자리	구분		적용항목	단위	소수점자리	
29. 멀티전기히트펌프시스템	냉난방겸용기기	(생략)		(생략)	(생략)	29. 멀티전기히트펌프시스템	냉난방겸용기기	(현행과 같음)	(현행과 같음)	(현행과 같음)	
	냉방전용기기	가. 통합냉방효율 나. CO2 다. 정격냉방용량	(W/W) (g/시간) (W)	둘째 정수 정수	냉방전용기기		가. 통합냉방효율 나. CO2 다. 정격냉방용량 라. 월간에너지비용	(W/W) (g/시간) (W) (원/월)	둘째 정수 정수 정수		
30.~39. (생략)					30.~39. (현행과 같음)						
<신설>											
구분		적용항목		단위	소수점자리	구분		적용항목	단위	소수점자리	
40. 냉동기		가. COP(성능계수)		(kW/kW)	둘째 첫째 정수 정수	40. 냉동기		가. COP(성능계수)	(kW/kW)	둘째 첫째 정수 정수	
		나. CO2		(kg/시간)							
		다. 정격냉동능력		(kW)							
		라. 정격냉동소비전력		(kW)							
41. 공기압축기		가. 압축기 종합효율		(W/W)	둘째 정수 정수	41. 공기압축기		가. 압축기 종합효율	(W/W)	둘째 정수 정수	
		나. CO2		(g/시간)							
		다. 연간에너지비용		(원/년)							
42. 사이니지디스플레이		가. 소비전력 나. CO2		(Wh) (g/시간)	첫째 정수	42. 사이니지디스플레이		가. 소비전력 나. CO2	(Wh) (g/시간)	첫째 정수	
3. 에너지소비효율등급라벨 또는 에너지소비효율라벨 작도법					3. 에너지소비효율등급라벨 또는 에너지소비효율라벨 작도법						

현행		개 정(안)		비고
가.~다. (생략) 라. 크기 에너지소비효율등급라벨 및 에너지소비효율라벨의 크기는 7cm(가로)×9.5cm(세로)를 기본으로 한다. 단, 일부제품은 아래 표와 같이 라벨의 표시를 비율대로 축소하여 표시가 가능하다.		가.~다. (현행과 같음) 라. 크기 에너지소비효율등급라벨 및 에너지소비효율라벨의 크기는 7cm(가로)×9.5cm(세로)를 기본으로 한다. 단, 일부제품은 아래 표와 같이 라벨의 표시를 비율대로 축소하여 표시가 가능하다.		
라벨의 크기	대 상 제 품	라벨의 크기	대 상 제 품	
7cm(가로)×9.5cm(세로) 표시제품	(생 략)	7cm(가로)×9.5cm(세로) 표시제품	(현행과 같음) <u>냉동기,</u> <u>공기압축기(스크류식)</u>	
60%~100% 이내에서 축소표시 가능제품	(생 략)	60%~100% 이내에서 축소표시 가능제품	(현행과 같음) <u>공기압축기(왕복동식)</u>	
자유 축소표시 가능제품	(생 략)	자유 축소표시 가능제품	(현행과 같음) <u>사이니지 디스플레이</u>	
[별표8] 효율관리기자재의 사후관리 검사항목 및 허용오차범위 등(제18조제4항 관련)		[별표8] 효율관리기자재의 사후관리 검사항목 및 허용오차범위 등(제18조제4항 관련)		○ 규정 정비 및 품목 추가
1.~3. (생략)		1.~3. (생략)		
구 분	총시 료 개수	검사항목	허용오차 범위	
4. 전 기 냉 방 기	1	냉방효율 ( <del>흡입형은벽걸형 포함운전시 포함</del> ) 월간소비전력량 ( <del>흡입형은벽걸형 포함운전시 포함</del> ) 냉방능력 1시간사용CO배출량 월간에너지비용 ( <del>흡입형은벽걸형 포함운전시 포함</del> ) 소비효율등급	표시값의 92% 이상  표시값의 110% 이하  표시값의 95% 이상 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하  -	0
5.~28. (생략)		5.~28. (생략)		

현행					개정(안)					비고																									
구분	총시 료 개수	검사항목	허용오차 범위	불합격 허용 개수	구분	총시 료 개수	검사항목	허용오차 범위	불합격 허용 개수																										
29. 멀티전기히트펌프시스템	1	(생략)	(생략)	0	29. 멀티전기히트펌프시스템	1	(현행과 같음)	(현행과 같음)	0																										
	1	통합냉방효율 1시간사용시CO배출량 정격냉방용량 냉방소비전력 소비효율등급	표시값의 90% 이상 표시값의 110% 이하 표시값의 92% 이상 명목효율의 110% 이하 -	0		1	통합냉방효율 1시간사용시CO배출량 정격냉방용량 냉방소비전력 소비효율등급 월간에너지비용	표시값의 90% 이상 표시값의 110% 이하 표시값의 92% 이상 명목효율의 110% 이하 -	0																										
30.~39. (생략)					30.~39. (현행과 같음)																														
<u>&lt;신 설&gt;</u>					<table><tr><th>구분</th><th>총시 료 개수</th><th>검사항목</th><th>허용오차 범위</th><th>불합격 허용 개수</th></tr><tr><td>40. 냉동기</td><td>1</td><td>COP(성능계수) 표준냉동능력 표준냉동소비전력 1시간사용시CO배출량</td><td>표시값의 90% 이상 신규값의 90% 이상 신규값의 110% 이하 표시값의 110% 이하</td><td>0</td></tr><tr><td>41. 공기압축기</td><td>1</td><td>압축기 종합효율 압축기 소비전력 1시간사용시CO배출량</td><td>표시값의 90% 이상 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하</td><td>0</td></tr><tr><td>42. 사이너지 디스플레이</td><td>2</td><td>소비전력 1시간사용시CO배출량</td><td>표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하</td><td>0</td></tr></table>					구분	총시 료 개수	검사항목	허용오차 범위	불합격 허용 개수	40. 냉동기	1	COP(성능계수) 표준냉동능력 표준냉동소비전력 1시간사용시CO배출량	표시값의 90% 이상 신규값의 90% 이상 신규값의 110% 이하 표시값의 110% 이하	0	41. 공기압축기	1	압축기 종합효율 압축기 소비전력 1시간사용시CO배출량	표시값의 90% 이상 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하	0	42. 사이너지 디스플레이	2	소비전력 1시간사용시CO배출량	표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하	0						
구분	총시 료 개수	검사항목	허용오차 범위	불합격 허용 개수																															
40. 냉동기	1	COP(성능계수) 표준냉동능력 표준냉동소비전력 1시간사용시CO배출량	표시값의 90% 이상 신규값의 90% 이상 신규값의 110% 이하 표시값의 110% 이하	0																															
41. 공기압축기	1	압축기 종합효율 압축기 소비전력 1시간사용시CO배출량	표시값의 90% 이상 표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하	0																															
42. 사이너지 디스플레이	2	소비전력 1시간사용시CO배출량	표시값의 110% 이하 표시값의 110% 이하	0																															
[별지 제5호서식]					[별지 제5호서식]					○ 규정 정비																									

