지식경제부 보도자료	http://www.mke.go.kr
2011년 5월 6일(금) 조간부터 보도하여 주시기 바랍니다.	
자료문의 : 에너지관리과 김용채 과장(2110-3942), 박위규 사무관(3943)	

TV에도 에너지효율 등급표시 개시

- TV·창 세트·변압기 3개 품목 효율관리기자재로 신규지정 -
- 연간 189GWh 에너지절감으로 344억원 에너지절약효과 기대 -

□ 지식경제부(장관 최중경)는 **TV·창 세트·변압기** 등 3개 품목이 **2012년 7월**부터 **에너지소비효율등급제 및 최저소비효율기준 적용대상에 포함**된다고 밝힘

＊ 최저소비효율기준 : 에너지 효율기준에 미달되는 저효율제품의 생산·판매를 금지하는 의무적 에너지 효율기준으로 위반시 2천만원 이하 벌금 부과

＊ 에너지소비효율등급표시제 : 제조업자 또는 수입업자는 에너지효율 또는 사용량에 따라 1~5등급으로 구분하여 의무적으로 표시하고 효율등급을 신고

< TV용 등급표시 라벨 >



○ 이를 위해 **TV 등 3개 제품을 효율관리기자재로 신규 지정**하고, **삼상유도전동기 등 2개 제품은 측정 및 라벨표시 방법을 개선**하는 내용의 「**효율관리기자재 운용규정**」을 개정 고시(5.6일)할 계획임

□ 이번 신규지정 대상 품목들은 **에너지절감 효과가 큰 품목**으로, 에너지절약형 제품의 생산 및 판매를 촉진하여 **고유가를 극복하는데 크게 기여**할 것으로 기대됨

○ **TV**는 평면디스플레이 채용 후에 대형화 되면서 **가정내 가전제품 전력소비의 17%를 차지**하여 신규 지정함

- 그동안 국제적으로 공인된 측정방법이 제정되지 않아 효율관리 품목에서 제외되어 있었으나 작년에 국제적인 소비전력 측정방법이 마련(IEC 62087)되면서 각국에서 효율관리 대상에 포함

＊ (**미국**) '11.5부터 Energy Guide 라벨 적용, (**EU**) '12.11부터 에너지소비효율등급제 적용

- TV의 에너지소비효율은 LED, LCD, PDP, CRT 등 디스플레이 방식에 관계없이 W/$\sqrt{m^2}$(소비전력을 화면면적의 제곱근으로 나눈 값)을 에너지효율 지표로 사용하여 측정

○ **창 세트**는 아파트 등 **건물 벽체 면적의 1/2**에 해당하고 **전체 건물의 열손실의 20~45%를 차지**하여, **건물 에너지절약**을 위해 신규 지정함

- 창세트의 에너지소비효율은 **열관류율***, **기밀성**** 등을 에너지효율 지표로 사용하여 측정

＊ 열관류율 : 단위면적당 1시간당 1℃의 실내외 온도차를 두고 흘러가는 에너지 양

＊＊ 기밀성 : 단위면적당 1시간당 공기가 통기되는 양

○ **변압기는 송배전시스템의 필수 설비**로 변압기의 **에너지손실이 전체 전기사용량의 2.6~3.1% 점유**하고 있으므로, **송배전 과정에서의 에너지손실을 최소화**하기 위해 신규 지정함

- 변압기의 에너지소비효율은 **부하율*** **50% 기준**을 에너지효율 지표로 사용하여 측정

＊ 부하율 : 변압기에 걸리는 전력 용량

□ 지경부는 이번 효율관리기자재 신규 지정 등으로 **기업의 에너지효율 기술개발 유도** 및 **소비자의 에너지절약형 제품사용을 확대**하여

○ **연간 189GWh**(의암댐 1년간 발전량에 해당), **약 344억원의 에너지절감 효과**가 있을 것으로 기대하며, 제품 수명(5~15년)을 감안한 에너지절약 효과는 총 4,506억원에 이를 것으로 전망함

< 연간 에너지절감량 종합 >

구 분		연간 에너지절약효과(GWh,㎥)	연간 에너지절약금액(억원)
기준제정	TV	37GWh	48
	창 세트	22,080,000㎥	168
	변압기	131GWh	101
측정방법개선	전기냉온수기	21GWh	27
합 계		189GWh, 22,080,000㎥	344

□ 지경부는 향후에도 **전열기, 멀티히트펌프시스템(EHP)** 등 에너지 절감 효과가 큰 제품을 효율관리기자재 **신규 품목으로 추가**하는 등 **저탄소 녹색성장 실현을 위한 정책적 노력을 지속 강화**해 나갈 계획임

○ 전열기 중에서 **전기스토브와 전기온풍기는 소비전력, 에너지효율, 에너지비용 표시를 의무화**하도록 하고, **EHP의 경우 고효율인증 품목에서 제외함과 동시에 효율관리기자재 대상품목으로 전환**을 적극 검토해 나갈 계획임

별첨 1. 에너지소비효율등급표시제도 개요
2. 효율관리기자재 운영규정 개정 주요내용

별첨1 에너지소비효율등급표시제도 개요

□ 관련규정

○ 에너지이용합리화법 제15조(효율관리기자재의 지정 등) 및 제16조(효율관리기자재의 사후관리)

○ "효율관리기자재 운용규정"(지식경제부고시)

□ 제도개요

○ 일반적으로 널리 보급되어 있고 상당량의 에너지를 소비하는 기자재를 대상으로, 제조업자들이 생산단계에서부터 원천적으로 에너지절약형 제품을 생산·판매를 촉진하기 위해

- 제품의 **에너지소비효율에 따라 등급라벨(1~5등급)을 표시**토록 함으로써 소비자들이 효율이 높은 에너지 절약형 제품을 손쉽게 판단하여 구입할 수 있도록 유도 **(효율등급라벨 의무표시)**



- **최저소비효율기준 미달제품**에 대해서는 **생산·판매를 금지**하는 의무적인 제도

* 등급표시 제품중 **5등급 최하기준이 최저소비효율기준**에 해당

□ 대상제품

개정전	개정후
전기냉장고, 전기냉동고, 김치냉장고, 전기냉난방기, 전기세탁기, 전기드럼세탁기, 식기세척기, 식기건조기, 전기냉온수기, 전기밥솥, 전기진공청소기, 선풍기, 공기청정기, 백열전구, 형광램프, 형광램프용안정기, 안정기내장형램프, 삼상유도전동기, 가정용가스보일러, 어댑터충전기, 전기냉난방기, 상업용전기냉장고, 가스온수기 자동차 (24개 제품)	전기냉장고, 전기냉동고, 김치냉장고, 전기냉난방기, 전기세탁기, 전기드럼세탁기, 식기세척기, 식기건조기, 전기냉온수기, 전기밥솥, 전기진공청소기, 선풍기, 공기청정기, 백열전구, 형광램프, 형광램프용안정기, 안정기내장형램프, 삼상유도전동기, 가정용가스보일러, 어댑터충전기, 전기냉난방기, 상업용전기냉장고, 가스온수기, 자동차, **TV, 창 세트, 변압기** (27개 제품)

* 자동차는 별도 고시('89. 제정)에 의하여 운영

별첨2 **효율관리기자재 운용규정 개정 주요내용**

1. 주요 내용

1 효율관리기자재 대상품목 확대

○ **TV, 변압기·창 세트** 3개 제품을 효율관리기자재 대상품목으로 신규 지정하여 '12년 7월부터 시행

품목	중요성	계획	비고
TV	가정 전력소비의 17%	-	-
변압기	전기 손실의 2.6~3.1%	4차 에너지이용 합리화 기본계획	고효율('00)
창 세트	건물 열손실의 20~45%		고효율('98)

* 상기 3개 제품 신규 추가시 효율관리기자재 24→27개 제품으로 확대

2 측정방법 개선

○ **삼상유도전동기·전기냉온수기** 등 2개 제품의 측정방법 개선

* 삼상유도전동기는 국제측정방법(KS C IEC 60034-2-1) 반영
* 전기냉온수기는 실제 소비자환경에 맞게 용량에 비례하여 보온능력을 측정하도록 개선

3 라벨에 에너지비용 표시 추가

○ 텔레비전수상기(신규) : 에너지비용 표시, CO_2 표시 추가

○ 삼상유도전동기, 전기냉온수기 : 에너지비용 표시 추가

4 효율관리시험기관 추가 지정

○ 한국기계전기전자시험연구원, 에너지기기산업진흥회 등 (7개 기관)

2. 주요 개정 사항

품목확대 및 측정방법, 라벨 개선

<1> TV : 효율관리기자재로 신규 지정

□ 지정 사유

○ TV는 가정 전력소비의 17%를 차지하여 **가전제품 중 2번째**(냉장고, TV)로 **전력소비량이 큰 품목**이며 연간 3백만대 보급

* 국제에너지기구(IEA)는 TV에 대하여 의무적인 최저소비효율기준 및 효율등급제 시행을 각 국 정부에 권고

○ 그 동안 국제적으로 공인된 측정방법이 제정되지 않아 우리나라를 포함한 각국의 효율관리 품목에 포함되지 않았으나 **작년 측정방법이 마련**(IEC 62087)

□ 주요 내용

○ 내용 : 최저소비효율기준 및 에너지소비효율등급기준 적용

○ 적용범위 : 화면대각선길이 50cm(20인치)~180cm(70인치)

○ 측정방법 : KS C IEC 62087

○ 에너지효율 지표 : W/$\sqrt{m^2}$(소비전력을 화면면적의 제곱근으로 나눈 값)

* LED, LCD, PDP, CRT TV 등 디스플레이 방식에 관계없이 동일한 에너지효율 지표 적용

○ 효율기준

- 최저소비효율기준(최대소비전력기준) : 440 W/$\sqrt{m^2}$
- 에너지소비효율등급기준

R	대기전력 (수동대기모드 소비전력)	등 급
R ≤ 130	≤1.0W	1
R ≤ 165	묻지 않음	2
165 < R ≤ 205	묻지 않음	3
205 < R ≤ 260	묻지 않음	4
260 < R ≤ 440	묻지 않음	5

R = 동작모드 소비전력(W)/화면면적의 제곱근($\sqrt{m^2}$)

○ 에너지소비효율등급라벨



○ 시행일 : ‘12.7.1부터

□ 예상 등급 분포

○ 효율등급 분포(예상)

구 분	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
1000모델	90(9%)	190(19%)	400(40%)	190(19%)	130(13%)

○ 디스플레이별 예상 등급분포도

구분	LED	LCD	PDP	CRT	계
1등급	29%	7%	0%	0%	**9%**
2등급	65%	15%	0%	0%	**19%**
3등급	6%	49%	10%	100%	**40%**
4등급	0%	25%	35%	0%	**19%**
5등급	0%	4%	55%	0%	**13%**

□ 선진국 동향 (측정방법 : IEC 62087)

○ **호주**는 TV에 대하여 Energy Rating라벨 시행중(2010.1월 시행)

○ **미국**은 TV에 대하여 Energy Star Program으로 시행중이며, Energy Guide라벨 의무표시 준비 중

○ **유럽연합(EU)**도 TV에 대한 에너지소비효율등급제 준비 중

<2> 창 세트 : 효율관리기자재로 신규 지정

□ 지정 사유

○ 창 세트는 건물 벽체 면적의 1/2을 차지하여 **전체 건물 열손실의 20～45%를 차지**하므로 효율관리기자재로 지정 필요

* 「제4차 에너지이용합리화계획」(‘08.12.15) 반영, 국제에너지기구(IEA)도 창세트의 최저소비효율기준 적용과 효율등급제 시행을 각 국 정부에 권고

□ 주요 내용

○ 내용 : 최저소비효율기준 및 에너지소비효율등급기준 적용

○ 적용범위 : 건축물 외기와 접하는 곳에서 사용되고 창 면적 1㎡ 이상이고 **프레임과 유리가 결합되어 판매**되는 것

* 프레임과 유리와 결합되어 건설업체에 납품되는 창 세트는 20～30%, 프레임과 유리가 별도로 건설업체에 납품되는 비중은 70～80%

○ 측정방법 : KS F 2278(열관류율), KS F 2292(기밀성)

○ 에너지효율 지표 : 열관류율, 기밀성

○ 효율기준

- 최저소비효율기준(최대열관류율기준) : 3.4 W/(㎡·K)

* 「건축물 에너지절약 설계기준」 단열기준의 최저요구수준(제주도, 공동주택외)으로 최저소비효율기준 설정

- 에너지소비효율등급기준

R	기밀성	등 급
R ≤ 1.0	1등급	1
1.0 < R ≤ 1.4	1등급	2
1.4 < R ≤ 2.1	2등급 이상 (1등급 또는 2등급)	3
2.1 < R ≤ 2.8	묻지 않음	4
2.8 < R ≤ 3.4	묻지 않음	5

R = 열관류율(W/(㎡·K))

* 1등급 기준 : 유럽과 북미를 중심으로 전개되고 있는 패시브하우스, 제로에너지 건물에서 요구하는 수준(0.8W/(㎡·K) 이하)에 근접하게 설정
* 2등급 기준 : 친환경주택건설기준
* 기존의 고효율에너지기자재 인증기준(2.632W/(㎡·K) 이하)은 4등급 수준

○ 에너지소비효율등급라벨



○ 시행일 : ‘12.7.1부터

□ 효율등급 분포(예상)

구 분	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
900모델	45(5%)	180(20%)	324(36%)	261(29%)	90(10%)

□ 선진국 동향

○ 미국 NFRC(창 세트 라벨협의회), Energy Star Program, 영국 BFRC(창 세트 라벨협의회)은 창 세트에 대한 임의적 효율등급제 시행 중

<3> 변압기 : 효율관리기자재로 신규 지정

□ **지정 사유**

○ 변압기는 전압을 승압, 강압하는 송배전에 필요한 필수 전기설비로 **전기에너지 손실의 2.6~3.1%를 차지**

＊「제4차 에너지이용합리화계획」(‘08.12.15)에 따라 신규 지정

□ **주요내용**

○ 적용범위 : 건식변압기, 유입변압기, 일단접지변압기

○ 측정방법 : KS C 4306, KS C 4311, KS C 4316, KS C 4317

○ 에너지효율 지표 : 효율(부하율 50% 기준)

○ 효율기준 : 최저소비효율기준 : 현행 KS 수준
표준소비효율(고효율 기준) : 현행 고효율기자재 수준

○ 에너지소비효율라벨



○ 시행일 : ‘12.7.1부터

□ **효율 분포(예상)**

구 분	고효율변압기	일반변압기
3000모델	750(25%)	2,250(75%)

□ **선진국 동향**

○ **미국, 캐나다**는 의무적 최저소비효율기준 시행 중

○ **호주**는 의무적 최저소비효율기준 및 표준소비효율(고효율기준) 시행 중

<4> 삼상유도전동기 : 측정방법 및 라벨 개선

□ 개선 사유

○ 기존 측정방법인 KS C IEC 61972의 원 규정인 IEC 61972가 폐지되고 IEC 60034-2-1로 통합되어 KS C IEC 60034-2-1로 변경

○ 에너지소비효율라벨에 에너지비용 표시를 추가

□ 주요 내용

○ 측정방법 개선 : KS C IEC 61972 → KS C IEC 60034-2-1
(측정방법 내용은 동일)

○ 에너지소비효율라벨에 에너지비용 추가



(현행) (개선후)

* 삼상유도전동기 에너지비용은 1kWh=77원(2009년도 산업용 전력평균단가) 적용

□ 선진국 동향

○ **유럽연합(EU)**은 삼상유도전동기 측정방법으로 IEC 60034-2-1 사용 중

○ **호주**도 삼상유도전동기 측정방법으로 IEC 60034-2-1 사용중

<5> 전기냉온수기 : 측정방법 및 라벨 개선

□ 개선 사유

○ 기존의 측정방법은 냉온수기 **용량에 관계없이 동일한 양의 냉·온수를 추출**하여 **용량이 작은 기기가 불리**

○ 용량에 비례하여 냉·온수를 추출하도록 개선하고 에너지효율 핵심지표를 1㎡당 소비전력량에서 비교소비전력량으로 변경

○ 에너지소비효율등급라벨에 에너지비용 표시 추가

□ 주요 내용

○ 측정방법 개선

현 행	개 정(안)
– 냉온수기 용량에 관계없이 동일한 양의 냉·온수를 추출 – 냉·온수 탱크 접촉표면적 적용	– 냉온수기 용량에 연동하여 냉·온수를 추출 – 용량에 따른 일정한 상관계수 적용

○ 에너지효율 지표 변경 : 1㎡당 소비전력량 → 비교 소비전력량

* 비교소비전력량 : 24시간 동안 무출수 소비전력량 P1(kWh) / 기대되는 단열성능에 대한 소비전력량 P3(kWh)

○ 에너지소비효율라벨에 에너지비용 추가



(현행) (개선후)

□ 효율등급 분포(예상)

구 분	1등급	2등급	3등급	4등급	5등급
400모델	4(1%)	48(12%)	124(31%)	160(40%)	64(16%)

효율관리시험기관 추가 지정

효율관리기자재	효율관리시험기관
전기냉방기	한국기계전기전자시험연구원
전기냉난방기	한국기계전기전자시험연구원
어댑터·충전기	(주)에스테크
가스온수기	한국에너지기기산업진흥회
삼상유도전동기	경남테크노파크
변압기	한국전기연구원
창 세트	한국건설기술연구원, 방재시험연구원

(주) 1. 효율관리시험기관은 KOLAS 인증 시험기관중에서 지정
2. 기관 명칭 변경(한국전기전자시험연구원→한국기계전기전자시험연구원, 한국전자파연구원→한국화학융합시험연구원, 한국건자재시험연구원→한국건설생활환경시험연구원) 반영
3. 텔레비전수상기는 향후 KOLAS 인증 시험기관중에서 지정 예정