

Electrodomésticos. Consumo y eficiencia energética

Autor: Salcedo Martínez, Raúl (Ingeniero Técnico Industrial, Profesor Técnico de Formación Profesional).

Público: Ciclo Formativo de Grado Superior en Energías Renovables. **Materia:** Sistemas de energías renovables. **Idioma:** Español.

Título: Electrodomésticos. Consumo y eficiencia energética.

Resumen

Todos hemos oído hablar de la eficiencia energética de nuestros electrodomésticos, pero muy pocas veces nos paramos a analizar como repercute esa eficiencia energética en el consumo final de electricidad y por ende en la factura de la luz. A través del siguiente artículo se pretende ofrecer al lector una visión general de que se entiende por consumo eléctrico, como calcular el consumo real de un determinado electrodoméstico, así como ofrecer unos datos orientativos sobre consumos puntuales y promedios de los electrodomésticos más habituales que encontramos en nuestros hogares.

Palabras clave: consumo, electricidad, energía, eficiencia, etiqueta.

Title: Home appliances. Consumption and energy efficiency.

Abstract

We have all heard about the energy efficiency of our appliances, but we rarely stop to analyze how this energy efficiency affects the final consumption of electricity and therefore the electricity bill. Through the following article is intended to offer the reader an overview of what is meant by electrical consumption, how to calculate the actual consumption of a particular household appliance, as well as offering some indicative data on point and average consumption of the most common household appliances that we find in our homes.

Keywords: consumption, electricity, energy, efficiency, label.

Recibido 2018-02-27; Aceptado 2018-03-05; Publicado 2018-03-25; Código PD: 093131

Para comprender de que depende el consumo de energía en los aparatos eléctricos hay que seguir una regla lógica y muy básica: cuanto más potente sea el dispositivo y más tiempo esté en funcionamiento, más electricidad consumirá.

Por ejemplo, un televisor LCD con una potencia de 0,2 kW durante seis horas de funcionamiento consumirá la misma cantidad de energía que un calentador de 1,2 kW por hora.

Otro factor influyente en el consumo de energía de los dispositivos, es por supuesto, el modo de funcionamiento: un ordenador en modo de espera o stand-by consume unas 25 veces menos que en funcionamiento. Un calefactor-ventilador con las resistencias desconectadas consume unas 40 veces menos que con ellas encendidas.

Para obtener información sobre el consumo de energía de un dispositivo en particular, se debe buscar en las instrucciones de funcionamiento y en la etiqueta energética del mismo que se suele encontrar en la parte posterior del mismo. El fabricante debe especificar el rango de consumo de energía.

A continuación, se muestra una tabla de la potencia de varios dispositivos. Los valores son aproximados, pero son adecuados para tener una orientación y poder establecer comparaciones.

DISPOSITIVO	CONSUMO (W)
Congelador	30 – 1.450
Aire acondicionado	500 – 1.700
Nevera	200 - 500
Humidificador	70 - 200
Ordenador	250 - 600
Ventilador	20 - 55
Portátil	30 - 150

Lavadora	1.000 – 2.500
Aspirador	500 – 2.000
Estufa eléctrica	1.000 a 5.000
Calentador	1.000 – 2.500
TV (LED, LCD)	200 - 300
Microondas	1.500 - 2 .000
Horno	1.000 – 2.300
Lavavajillas	1.500 – 2.300
Secador de pelo	450 – 2.000

Para calcular el consumo de energía de una plancha, un televisor u otro dispositivo durante un mes, se debe multiplicar su consumo de energía (en kW) por el tiempo de funcionamiento. Pongamos el ejemplo de un televisor que consume 0,2 kW. Si está en funcionamiento una media de 3 horas al día diariamente, entonces su consumo de energía por mes será aproximadamente.

$$0,2 \text{ kW} \times 3 \text{ h} \times 30 \text{ días} = 18 \text{ kWh.}$$

Para calcular el coste de dicho consumo eléctrico, se debe multiplicar el número resultante por el coste de 1 kWh según el contrato firmado con la compañía eléctrica.

A continuación, se muestra el consumo mensual hipotético promedio de energía de algunos electrodomésticos comunes. Para la climatización (ventilación, calefacción y aire acondicionado), cuyo consumo de energía depende en gran medida de la temperatura ambiente, se toma el valor promedio del año.

DISPOSITIVO CONSUMO DE ENERGÍA POR MES, (KWH)

Lavadora	18
Refrigerador	35
Estufa eléctrica	45
Aire acondicionado	350
Congelador	140
Aspiradora	5
Iluminación	10
Microondas	3
TV	5
Lavavajillas	32
Ordenador	45
Horno	20

Ahora bien, ¿cómo sabemos la eficiencia de nuestros aparatos electrodomésticos? Hoy por hoy la mayoría de electrodomésticos de consumo requieren un etiquetado obligatorio que indique la clase de consumo de energía. Las posibles clases son: A+++, A++ A+, A, B, C, D, E, F, G, pero por ejemplo las neveras de las clases D, E, F, G ya no se producen y están obsoletas. Cada clase corresponde a un cierto índice de eficiencia energética.



CCO Creative Commons -Pixabai-

¿Pero qué significan estas cifras? Si tomamos un cierto valor promedio de la energía consumida por la nevera (calculada experimentalmente), el índice de eficiencia energética indica qué cantidad de este promedio consume una nevera en particular.

Por ejemplo, la clase de consumo de energía de la nevera A corresponde al índice 42-55. Por lo tanto, la nevera de clase A no consume más del 42-55% del valor promedio de la energía consumida. Los fabricantes están obligados a colocar una pegatina en el electrodoméstico, donde además de la clase de consumo de energía en sí, indique el consumo hipotético en kWh habitual.

La lavadora es uno de los electrodomésticos más potentes. Tiene un motor eléctrico, una resistencia de calefacción y una bomba de agua; todo esto requiere un consumo de energía para su funcionamiento.

Como en el caso de las neveras, las lavadoras están etiquetadas con una u otra clase de consumo de energía. ¿Cómo se calcula? Para clasificar el estándar se toma un ciclo completo de lavado de ropa interior de algodón a una temperatura de 60°C. La clase de lavadora A sin la función de secado no gastará más de 0,19 kWh por kilogramo de ropa, y una lavadora de clase B - de 0,19 a 0,23 kWh.

Junto a la clase de eficiencia energética, encontrará una indicación del consumo de energía de su lavadora durante el ciclo de lavado. Por supuesto, las cifras dadas son condicionales. En condiciones reales, el consumo de energía de la lavadora dependerá del modo y la temperatura de lavado, la cantidad de ropa y su composición.

Otro de los aparatos eléctricos más utilizados en los hogares son los ordenadores, los componentes que más potencia consumen en los ordenadores son: el procesador, la tarjeta de video y el monitor. En promedio la potencia del ordenador es de 200 a 500 vatios. En función de las necesidades del mismo se requerirán ordenadores más potentes, en especial para los jugadores y diseñadores gráficos o multimedia. Hay que destacar, que los ordenadores generalmente funcionan durante varias horas al día.

Las portátiles consumen en promedio algo menos, básicamente porque no suelen ser tan potentes como los ordenadores de sobremesa. La potencia de los portátiles convencionales es de aproximadamente unos 40-150 vatios.

El consumo de energía para climatización tiene una estacionalidad muy pronunciada. Por ejemplo, la mayoría de personas usan el aire acondicionado exclusivamente para enfriar las estancias en la temporada cálida. En este caso, el coste de electricidad del aire acondicionado en verano será varias veces mayor que en invierno. El aire acondicionado es uno de los electrodomésticos más potentes y, por supuesto, si se enciende continuamente, entonces el consumo de energía será significativo.

Al calcular el coste eléctrico de la climatización, será conveniente tener en cuenta no el mínimo y ni el máximo, sino el consumo de energía anual promedio.

Para finalizar el artículo me gustaría destacar algunos pequeños consejos para ahorrar energía:

Coloque la nevera lejos de fuentes de calor.

No coloque alimentos calientes en la nevera. Primero déjelos enfriar a temperatura ambiente.

Si es posible, desconecte los dispositivos de la red eléctrica, para evitar consumos por “stand-by”.

Reduzca el brillo del monitor del ordenador.

Cuando cocine en una cocina eléctrica, apague la zona de cocción durante 5-10 minutos hasta que la comida esté lista, para aprovechar el calor latente de la placa.

No secar demasiado la ropa lavada, ya que si no será más difícil de planchar y la plancha consumirá más energía.

Instale lámparas de iluminación led o de bajo consumo.

Bibliografía

- EROSKI CONSUMER Título: Ahorros importantes con idénticas prestaciones.
- Revista Economía Doméstica Edición Julio/Agosto 2005
- CONTROLAS TU ENERGÍA. Título: Etiquetado energético. Ministerio de energía, turismo y agenda digital.
- FACUA. Electrodomésticos. Ahorro energético. Editorial: Facua Andalucía