ENEA

L'ETICHETTA ENERGETICA

24

SOMMARIO

Perché questo opuscolo 3

Il benessere sostenibile e i consumi delle famiglie italiane 4

Le etichette energetiche 5

La scheda di prodotto 9

L'etichetta energetica per i frigoriferi, i congelatori e le cantinette per il vino 10

L'etichetta energetica per le lavatrici 16

L'etichetta energetica per le asciugatrici 19

L'etichetta energetica per le lavastoviglie 22

L'etichetta energetica per i televisori 24

L'etichetta energetica per il raffrescamento e/o il riscaldamento 27

L'etichetta energetica per le sorgenti luminose 32

PERCHÉ QUESTO OPUSCOLO

Il moltiplicarsi delle “etichette” se da un lato ci rende sempre più consapevoli e migliora la possibilità di acquistare il modello che consuma di meno - a parità di prestazioni e di caratteristiche tecniche - dall’altro può creare qualche perplessità e confusione dovuta anche alla comparsa sul mercato della nuova etichetta energetica, che dal 2010 ha rimpiazzato per alcuni prodotti, ma non per tutti, quella precedente introdotta a partire dal 1998.

Questo opuscolo dell’ENEA nasce dalla necessità di spiegare agli utenti finali il significato delle etichette energetiche e fornisce gli elementi per “leggere” e capire i simboli e i numeri che vengono riportati in ciascuna etichetta. In questo modo scegliere di acquistare un apparecchio energeticamente efficiente e con migliori prestazioni funzionali sarà più facile.

IL BENESSERE SOSTENIBILE E I CONSUMI DELLE FAMIGLIE ITALIANE

La necessità di proteggere l'ambiente, pur mantenendo un adeguato livello di benessere, è alla base delle scelte riguardanti la produzione ed il consumo dell'energia.

Il raggiungimento e il superamento degli obiettivi di riduzione delle emissioni dei "gas serra" è uno dei pilastri del "benessere sostenibile". Dobbiamo tutti fare qualcosa per ridurre le emissioni inquinanti e per limitare i consumi energia e di altre risorse a casa nostra e più in generale del nostro paese.

- Scopo della ricerca e dell'innovazione tecnologica è quello di darci soluzioni nuove e sistemi più efficienti.
- Compito di chi governa è coordinare gli sforzi, indirizzare le scelte e promuovere l'utilizzo di tali sistemi.
- È impegno di tutti essere parte attiva, informandoci e valutando la possibilità di utilizzare nuove e più convenienti soluzioni per risparmiare energia ed altre risorse essenziali come l'acqua.

L'uso razionale delle risorse, energetiche ma non solo, comporta un doppio beneficio: il singolo cittadino pagherà una bolletta meno cara e la collettività si avvantaggerà di un minore inquinamento e una minore necessità di importare energia e materie prime dall'estero.

Ridurre i consumi di energia elettrica ed altre risorse è possibile. Anche in casa nostra possiamo fare molto adottando una serie di accorgimenti e comportamenti, senza per altro grandi sacrifici o rinunciare al comfort, ma solo con un po' di attenzione, programmazione e buona volontà.

Le possibilità di risparmio sono tante e spesso sotto gli occhi di tutti.

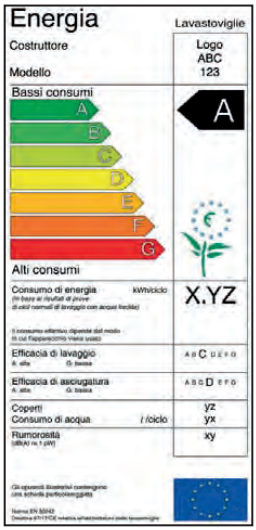
Limitare i consumi irrazionali ed eliminare gli sprechi di energia e di acqua sin da oggi significa non solo ridurre le spese (le "bollette" saranno più leggere e le spese della gestione familiare più contenute) ma anche contribuire ad un ambiente più pulito; significa pensare al futuro.

LE ETICHETTE ENERGETICHE

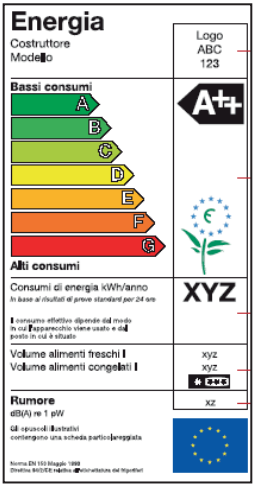
Perché l'etichetta

Lo scopo dell'etichettatura energetica comunitaria è di informare gli utenti finali sul consumo di energia e di altre risorse essenziali dei prodotti coperti, per consentire un impiego più razionale e favorire il risparmio di energia e di acqua oltre che ridurre l'inquinamento atmosferico. Inoltre, promuovendo la scelta dei modelli con consumi più contenuti ed elevate prestazioni al momento dell'acquisto, l'etichetta favorisce lo sviluppo tecnologico dei prodotti.

Breve storia dell'etichettatura energetica



L'Unione Europea ha affrontato concretamente la questione a partire dal 1992, quando la direttiva 92/75/CEE ha stabilito la necessità di applicare una etichetta energetica ai principali elettrodomestici: si è partiti nel 1998 con i frigoriferi e congelatori, cui sono seguiti lavatrici, lavastoviglie, asciugatrici, lavasciugatrice, lampade ad uso domestico, forni elettrici e infine condizionatori nel 2003.



Nel 2003 sono state introdotte, solo per gli elettrodomestici per la refrigerazione domestica, due nuove classi di efficienza energetica (A+ e A++) per rispondere ad una crescente domanda da parte dei consumatori di prodotti sempre più eco-efficienti.

Nel 2010 la direttiva 2010/30/UE ha esteso la possibilità di applicare l'etichetta a tutti i "prodotti connessi all'energia" cioè a qualsiasi bene che consumi effettivamente energia nella fase d'uso (impatto diretto) o che - pur non consumando direttamente energia - contribuisca alla sua conservazione durante l'uso (impatto indiretto). L'etichetta prevede tre nuove classi di efficienza energetica per tutti i prodotti: A+, A++ e A+++. Inoltre, il materiale promozionale del prodotto deve necessariamente riportare il riferimento alla classe di efficienza energetica in aggiunta al prezzo di vendita e alle caratteristiche tecniche del modello.

A partire dal settembre 2010 sono state quindi riviste le etichette per i grandi elettrodomestici, i condizionatori d'aria e le sorgenti luminose mentre nuove etichette sono state introdotte per i televisori e altre sono già allo studio.

L'etichetta energetica in breve

Le etichette delle diverse apparecchiature presentano elementi ricorrenti e una veste grafica che non è variata nel tempo: una serie di frecce di lunghezza crescente e di colore diverso; ad ogni freccia è associata una lettera che indica la classe di efficienza energetica; di solito sono visibili solo 7 frecce con le rispettive lettere. Il nome del produttore o del marchio e l'identificazione del modello sono sempre presenti, insieme all'indicazione del consumo annuo di energia elettrica in kWh.

Dal 2010 sono stati introdotti nuovi elementi:

- le tre nuove classi energetiche (A+, A++, A+++) che vanno ad aggiungersi alla tradizionale scala dalla A alla G,
- la neutralità linguistica, in quanto i testi nelle varie lingue dell'Unione Europea sono stati sostituiti da pittogrammi che informano a colpo d'occhio i consumatori sulle caratteristiche

e sulle prestazioni energetiche e funzionali degli apparecchi. Unica eccezione, al momento, l'etichetta degli apparecchi per l'illuminazione.

In conclusione: a parità di altre caratteristiche tecniche o prestazionali gli apparecchi con consumi più bassi hanno la freccia più corta di colore verde, quelli con consumi più alti hanno la freccia più lunga di colore rosso. A seconda del grado di sviluppo tecnologico del tipo di apparecchiatura le lettere possono variare in alto da A ad A+++ e in basso da G a D.

Per saperne di più

L'etichetta contiene inoltre informazioni sulle caratteristiche tecniche come volume e capacità di carico, e prestazioni funzionali come l'efficienza di centrifugazione o di asciugatura. Anche per le prestazioni funzionali sono state create delle classi di efficienza, identificate dalle tradizionali lettere da A (migliore) a G (peggiore) e che sono indicate nell'etichetta all'interno dei pittogrammi.

L'uso dei pittogrammi – cioè piccole rappresentazioni grafiche di un concetto - informa in modo semplice ed efficace gli utenti finali sulle caratteristiche e sulle prestazioni di un prodotto e non richiede traduzioni nelle lingue nazionali. La conseguente neutralità linguistica ha reso possibile sia l'uniformità dell'etichetta in tutti i paesi membri dell'UE che la presenza, obbligatoria, dell'etichetta in ciascun apparecchio.

L'etichetta deve essere posta dal negoziante, ben visibile, davanti o sopra a tutti gli apparecchi esposti per la vendita anche se ancora contenuti nel loro imballaggio. Quando non è possibile per il consumatore prendere diretta visione dell'apparecchio - ad esempio nelle vendite per corrispondenza o via Internet - è fatto obbligo al venditore di renderne note le prestazioni energetiche e funzionali sui cataloghi di offerta al pubblico o on-line.

L'etichetta è uniforme per tutti gli apparecchi della stessa categoria per permettere agli utenti finali di confrontare facilmente le caratteristiche

distintive degli specifici modelli: il consumo energetico, il consumo di acqua, la capacità, le eventuali prestazioni funzionali. Tuttavia, le informazioni contenute nell'etichetta sono basate su prove standard, previste dalla legislazione europea, e realizzate in condizioni di laboratorio. Questo permette il confronto fra gli apparecchi della stessa categoria, ma il reale consumo energetico nelle condizioni quotidiane di utilizzo dipende dal luogo e dalle condizioni di installazione e, in alcuni casi, dalla frequenza d'uso, e quindi può variare rispetto ai valori indicati nell'etichetta.

Il significato pratico dei segni "+", in termini di maggiore efficienza energetica, varia da prodotto a prodotto:

- **Frigoriferi** e **congelatori**: i modelli in classe A+++ sono il 60% più efficienti dei modelli in classe A
- **Lavatrici**: i modelli in classe A+++ sono il 32% più efficienti dei modelli in classe A
- **Lavastoviglie**: i modelli in classe A+++ sono il 30% più efficienti dei modelli in classe A

Per alcune apparecchiature specifici atti legislativi comunitari hanno stabilito requisiti minimi di efficienza energetica per poter essere venduti:

- la classe di efficienza energetica A+ è il minimo per i **frigoriferi** e i **congelatori,** dal 1 luglio 2012
- la classe di efficienza energetica A è il minimo per le **lavatrici,** dal 1 dicembre 2011; la classe di efficienza di lavaggio A è il minimo per apparecchi con capacità di carico superiore a 3kg
- la classe di efficienza energetica e di efficienza di lavaggio A è il minimo per le **lavastoviglie** di dimensioni standard, dal 1 dicembre 2011

Date da ricordare

L'obbligo di etichettatura dei singoli prodotti avviene secondo un preciso calendario che è definito nella relativa legislazione.

Prodotto	Direttiva 92/75/CEE	Direttiva 2010/30/UE	
	Obbligo di etichetta	uso volontario della nuova etichetta	obbligatorietà della nuova etichetta
Frigoriferi e frigocongelatori	--	--	30.11.2011
Congelatori	--	--	30.11.2011
Cantinette per il vino	nessuno	--	30.11.2011
Lavatrici	--	--	20.12.2011
Lavastoviglie	--	--	20.12.2011
Asciugatrici	dal 1996	29.05.2012	29.05.2013
Condizionatori d'aria	--	--	01.01.2013
Lampade elettriche	dal 2001*	16.10.2012	01.09.2013
Apparecchi per l'illuminazione	nessuno	16.10.2012	01.09.2013
Televisori	nessuno	--	30.11.2011

*solo per alcune tecnologie

LA SCHEDA DI PRODOTTO

L'etichetta è accompagnata da una **scheda informativa** relativa al prodotto etichettato, che ne illustra le caratteristiche tecniche e le prestazioni funzionali ed è allegata al materiale informativo fornito insieme all'apparecchio o al catalogo in visione nei negozi.

Nelle schede dei diversi apparecchi sono riportati: il marchio del costruttore; il nome del modello; la classe di efficienza; il consumo di energia ed eventualmente di altre risorse; l'eventuale assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica (Ecolabel, in questo caso è pubblicato il relativo simbolo), le principali caratteristiche tecniche dello specifico modello e in particolare quelle che possono incidere sui consumi di energia.

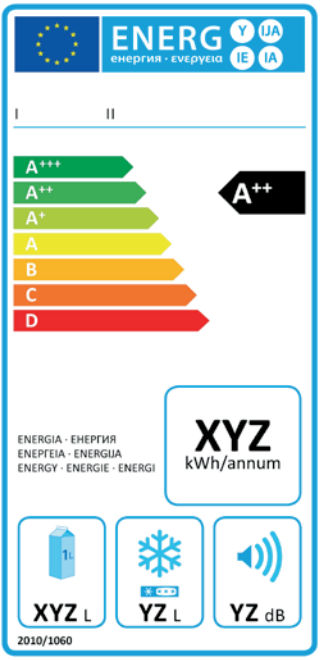
Inoltre, per ogni tipologia di apparecchio, la scheda è personalizzata con una serie di informazioni aggiuntive.

In definitiva, per il consumatore attento e consapevole, la scheda informativa si configura, accanto all'etichetta energetica, come una ulteriore preziosa fonte di informazione.

L'ETICHETTA ENERGETICA PER I FRIGORIFERI, I CONGELATORI E LE CANTINETTE PER IL VINO

L'etichetta energetica si trova sugli apparecchi per la refrigerazione per uso domestico: frigoriferi, frigocongelatori, congelatori e gli apparecchi per la conservazione del vino. E' obbligatoria su tutti gli apparecchi immessi sul mercato comunitario dal novembre 2011. Devono avere etichettati solo gli apparecchi alimentati dalla rete elettrica, compresi quelli venduti per uso non domestico o per la refrigerazione di prodotti non alimentari, inclusi gli apparecchi a incasso. Sono esclusi gli apparecchi alimentati da altre fonti di energia e a batteria, le macchine per la fabbricazione del ghiaccio, i distributori di bevande fresche e i distributori automatici.

Grazie a questa etichetta, scegliere un nuovo frigorifero o congelatore è più facile: l'etichetta energetica permette a tutti i consumatori di conoscere le principali caratteristiche e il consumo di energia fin dal momento dell'acquisto. Essa comprende 4 settori, ed per gli apparecchi che funzionano con un compressore, i più diffusi, è fatta così:



SETTORE 1: dove viene identificato l'apparecchio, riportando il nome o il marchio del costruttore e il nome del modello

SETTORE 2: dove sono riportate le classi di efficienza energetica e si evidenzia a quale classe appartiene lo specifico modello. Vi è infatti riportata la serie di frecce di lunghezza crescente e colore diverso, associate a una lettera dell'alfabeto (dalla A+++ alla D. La lettera A+++ (e la relativa freccia verde più corta) indica dunque, a parità di altre caratteristiche, gli apparecchi con i consumi più bassi di energia, le lettere B, C o D (con le relative frecce più lunghe dal giallo al rosso) indicano gli apparecchi che hanno i consumi più alti. In questo spazio può essere anche riportato il simbolo dell'ECOLABEL, l'ecoetichetta assegnata dalla Unione Europea

SETTORE 3: dove è indicato il consumo di energia, in kWh/anno.

SETTORE 4: dove vengono forniti dati sulle caratteristiche tecniche di quel modello utilizzando dei pittogrammi:

- capacità in litri degli scomparti per la conservazione dei cibi freschi (con temperature superiori ai -6°C).
- capacità in litri degli scomparti per la conservazione del cibo congelato e la congelazione (con temperature inferiori ai -6°C) incluso il numero di "stelle" di questi scomparti.
- il rumore emesso, in decibel.

I CONSUMI

In termini economici, scegliere un frigorifero, un frigocongelatore o un congelatore più o meno efficiente può comportare un notevole risparmio. Prendiamo come esempio un frigocongelatore di libera installazione da 300

litri, di cui 200 per cibi freschi e 100 per cibi congelati di tipo statico. Nella seguente tabella sono paragonati i consumi ed i relativi costi annuali per l'energia elettrica a seconda che il frigorifero appartenga alla classe A+++, A++, A+ e per confronto alla classe A e alla D, anche se frigocongelatori a compressione appartenenti a queste classi di efficienza energetica non possono più essere immessi sul mercato comunitario[1].

Classe	Consumo kWh/anno	Costo per l'energia elettrica (*€/anno)
A+++	INFERIORE A 138	INFERIORE A 25 €
A++	da 205 a 138	da 37 a 25 €
A+	da 274 a 206	da 50 a 37 €
A	da 343 a 275	da 62 a 50 €
B	da 468 a 344	da 84 a 62 €
C	da 593 a 469	da 107 a 84 €
D	da 687 a 594	da 124 a 107 €

*costo di 1 kWh: 0,18 euro

Considerando invece un congelatore di tipo verticale, sempre di libera installazione. da 300 litri, di tipo statico, i consumi saranno:

Classe	Consumo kWh/anno	Costo per l'energia elettrica (*€/anno)
A+++	INFERIORE A 143	INFERIORE A 26 €
A++	da 212 a 143	da 38 a 26 €
A+	da 283 a 213	da 51 a 38 €
A	da 354 a 284	da 64 a 51 €
B	da 483 a 355	da 87 a 64 €
C	da 612 a 484	da 110 a 87 €
D	da 709 a 613	da 128 a 110 €

*costo di 1 kWh: 0,18 euro

Scegliendo quindi un modello in classe "A+++" potremo spendere per l'energia elettrica meno della metà di quanto spenderemmo con un modello

1 per effetto dei requisiti minimi di efficienza energetica del Regolamento di ecodesign 643/2009/CE.

di classe “A”, e meno di un quarto di un vecchio modello in classe “D”.

Attenzione però: il consumo che viene qui indicato è quello misurato in condizioni di laboratorio. Il consumo reale può essere diverso in quanto dipende da dove l’apparecchio è installato e da come viene utilizzato.

Inoltre, se il costo dell’energia elettrica è superiore ai 0,18 Euro/kWh, per esempio 0,30 Euro/kWh utilizzati nei calcoli precedenti, il costo di esercizio, ma non il consumo di energia, delle due apparecchiature aumenta di conseguenza:

Classe	Costo per l’energia elettrica (*€/anno)	
	frigocongelatore	congelatore
A+++	INFERIORE A 41 €	INFERIORE A 43 €
A++	da 62 a 41 €	da 64 a 43 €
A+	da 83 a 62 €	da 85 a 64 €
A	da 103 a 83 €	da 106 a 85 €
B	da 141 a 103 €	da 146 a 106 €
C	da 178 a 141 €	da 184 a 145 €
D	da 206 a 178 €	da 213 a 184 €

*costo di 1 kWh: 0,30 euro

Frigoriferi che non utilizzano la tecnologia di raffreddamento a compressione

Una parte di frigoriferi utilizza una diversa tecnologia di raffreddamento rispetto alla più diffusa compressione, sono gli apparecchi ad assorbimento e quelli termoelettrici. Non avendo parti in movimento, sono in grado di garantire un funzionamento silenzioso a fronte però di un maggior consumo energetico e sono classificati in classi energetiche che vanno dalla D alla G.

In generale, questi apparecchi hanno anche un volume molto più piccolo e non sono dotati di scomparto congelatore. Per via della silenziosità sono tradizionalmente utilizzati soprattutto nelle stanze degli hotel, degli ospedali, delle residenze per anziani, ma il loro utilizzo si sta diffondendo anche nelle sale riunioni, nei mini-appartamenti per studenti e anche nel settore residenziale.

Per differenziarli rispetto ai più comuni frigoriferi a compressione l'etichetta per questi apparecchi comprende 10 classi, anche se non vanno oltre la D.

In termini economici, scegliere questi apparecchi può comportare un aumento dei costi. Prendiamo come esempio un frigorifero ad assorbimento di libera installazione da 40 litri di tipo statico. Nella seguente tabella sono paragonati i consumi ed i relativi costi annuali per l'energia elettrica a seconda che il frigorifero appartenga alle classi "D", "E", "F", o "G". E' evidente il maggiore consumo di energia rispetto agli apparecchi a compressione, anche tenendo conto del volume molto più piccolo di questi apparecchi.

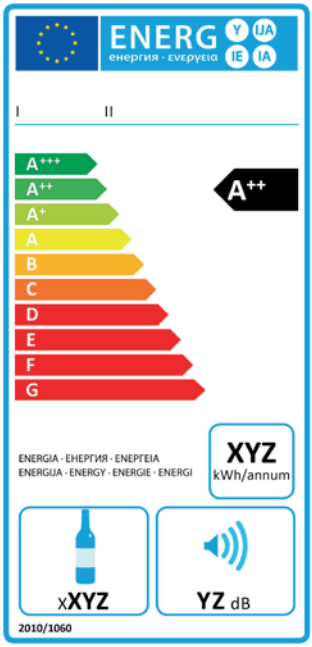
Classe	Consumo kWh/anno	Costo per l'energia elettrica (*€/anno)
D	da 279 a 242	da 50 a 43 €
E	da 317 a 280	da 57 a 50 €
F	da 281 a 317	da 69 a 57 €
G	MAGGIORE DI 380	69 € E OLTRE

*costo di 1 kWh: 0,18 euro

Frigoriferi per la conservazione del vino o "cantinette"

E' stata prevista una specifica etichetta per gli apparecchi per la refrigerazione e l'invecchiamento delle bottiglie di vino, le cosiddette cantinette, che generalmente hanno una temperatura interna dai +5°C ai +20°C, preimpostata dal produttore o impostabile manualmente dal consumatore.

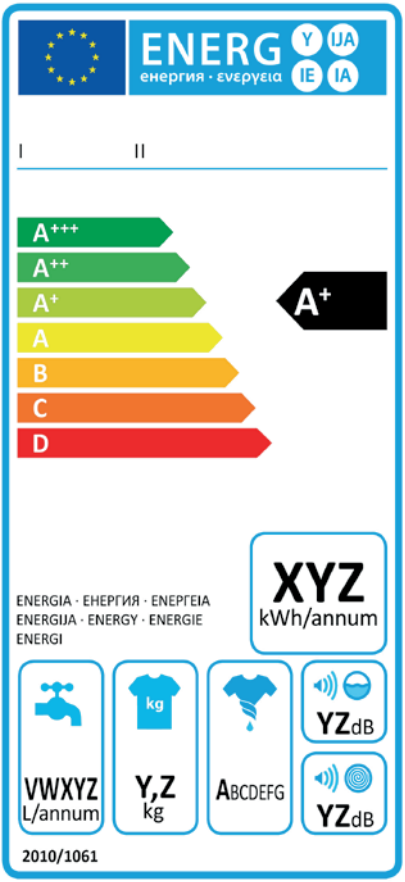
Questa etichetta ha le stesse caratteristiche dell'etichetta degli altri apparecchi per la refrigerazione ma indica la capacità in numero di bottiglie standard, invece che con il volume espresso in litri, utilizzando uno specifico pittogramma.



L'ETICHETTA ENERGETICA PER LE LAVATRICI

L'etichetta energetica è obbligatoria per le lavatrici per uso domestico immesse sul mercato comunitario dal dicembre 2011. Devono avere l'etichetta solo gli apparecchi alimentati dalla rete elettrica, compresi quelli venduti per uso non domestico e gli apparecchi a incasso per uso domestico. Sono escluse le lavasciugatrici, che sono coperte da una specifica legislazione.

Grazie a questa etichetta scegliere una nuova lavatrice è più facile: l'etichetta energetica permette a tutti i consumatori di conoscere le principali caratteristiche e il consumo di energia fin dal momento dell'acquisto. Essa comprende 4 settori ed è fatta così:



SETTORE 1: dove viene identificato l'apparecchio, riportando il nome o il marchio del costruttore e il nome del modello.

SETTORE 2: dove sono riportate le classi di efficienza energetica e si evidenzia a quale classe appartiene lo specifico modello. Vi è infatti riportata una serie di frecce di lunghezza crescente e colore diverso, associate a una lettera dell'alfabeto (dalla A+++ alla D). La lettera A+++ (e la relativa freccia verde più corta) indica dunque, a parità di altre caratteristiche gli apparecchi con i consumi più bassi di energia, le lettere B, C o D (con le relative frecce più lunghe dal giallo al rosso) indicano gli apparecchi che hanno i consumi più alti. In questo spazio può essere anche riportato il simbolo dell'ECOLABEL, l'ecoetichetta assegnata dalla Unione Europea.

SETTORE 3: dove è indicato il consumo di energia, per 220 lavaggi all'anno più il consumo in standby, in kWh/anno.

SETTORE 4: dove vengono forniti dati sulle caratteristiche tecniche dello specifico modello utilizzando dei pittogrammi:

- consumo annuo di acqua calcolato per 220 lavaggi, in litri
- la capacità nominale di carico per il programma standard per il cotone bianco a 60°C o a 40°C, in kg
- la classe di efficienza della centrifuga, su una scala da A a G
- il rumore emesso, in decibel, sia per la fase di lavaggio che per quella di centrifugazione.

Il consumo annuale di energia è calcolato per una combinazione di lavaggi con i programmi "cotone a 60°C" a pieno e a mezzo carico e "cotone a 40° C a mezzo carico"; vengono anche considerati i consumi nelle modalità "spento/off" e "sempre acceso" (o "left-on"), quando cioè la macchina viene dimenticata accesa dopo aver rimosso i panni.

I valori del consumo annuale di acqua e la classe di efficienza energetica della centrifuga si basano sulla stessa combinazione di cicli di lavaggio considerati per il consumo energetico.

L'efficacia di lavaggio non è più indicata sull'etichetta perché[2] tutte le lavatrici, con una capacità di carico nominale superiore ai 3 kg, possono essere immesse sul mercato comunitario solo se hanno una efficienza di lavaggio equivalente alla classe A della precedente etichetta.

I CONSUMI

In termini economici, scegliere una lavatrice più o meno efficiente può comportare un notevole risparmio. Prendiamo, come esempio, un apparecchio di libera installazione da 6 kg. Nella seguente tabella sono paragonati i consumi ed i relativi costi annuali per l'energia elettrica a seconda che la lavatrice appartenga alla classe A+++, A++, A+ e A e per confronto alla classe D, anche se apparecchi appartenenti alle classi inferiori alla A non possono più essere immessi sul mercato comunitario[3].

---

2 per effetto dei requisiti minimi di efficienza energetica del Regolamento 1015/2010/UE.
3 per effetto dei requisiti minimi di efficienza energetica del Regolamento 1015/2010/UE.

Classe	Consumo kWh/anno	Costo per l'energia elettrica (*€/anno)
A+++	INFERIORE A 154	INFERIORE A 28 €
A++	da 173 a 154	da 31 a 28 €
A+	da 196 a 174	da 35 a 31 €
A	da 226 a 197	da 41 a 35 €
B	da 256 a 227	da 46 a 41 €
C	da 289 a 257	da 62 a 46 €
D	290 E SUPERIORE	62 € E OLTRE

*costo di 1 kWh: 0,18 euro

Considerando invece un apparecchio sempre di libera installazione con capacità di 9 kg i consumi saranno:

Classe	Consumo kWh/anno	Costo per l'energia elettrica (*€/anno)
A+++	INFERIORE A 218	INFERIORE A 39 €
A++	da 246 a 218	da 44 a 39 €
A+	da 279 a 246	da 50 a 44 €
A	da 322 a 280	da 58 a 50 €
B	da 365 a 323	da 66 a 58 €
C	da 412 a 366	da 74 a 66 €
D	413 E SUPERIORE	74 € E OLTRE

*costo di 1 kWh: 0,18 euro

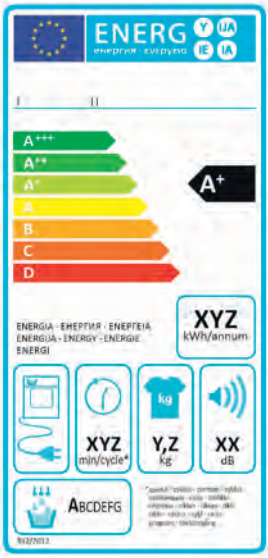
Scegliendo quindi un modello in classe "A+++" potremo spendere per l'energia elettrica un terzo in meno di quanto spenderemmo con un modello di classe "A", e circa la metà di un vecchio modello in classe "D".

Attenzione però: il consumo di energia indicato è quello misurato in condizioni di laboratorio e per i cicli di lavaggio a 60°C e 40°C. Il consumo reale può essere diverso in quanto dipende dalle modalità e dalla frequenza di utilizzo e soprattutto dalla temperatura di lavaggio scelta. Il ciclo a 90°C, se ancora utilizzato, va impiegato solo per tessuti di cotone estremamente sporchi, e si deve calcolare un consumo energetico e un relativo costo superiori, quasi il doppio del ciclo a 60°C.

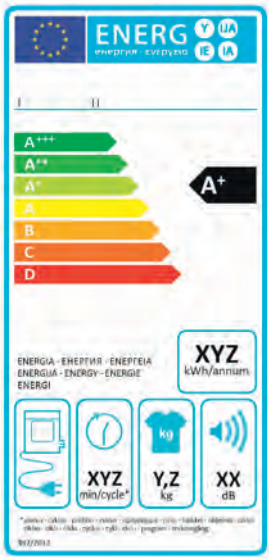
L'ETICHETTA ENERGETICA PER LE ASCIUGATRICI

La nuova etichetta energetica è obbligatoria sulle asciugatrici per uso domestico immesse sul mercato comunitario dal 29 maggio 2013. Devono essere etichettati gli apparecchi alimentati dalla rete elettrica e a gas, compresi quelli venduti per uso non domestico, inclusi gli apparecchi a incasso. Sono escluse le lavasciugatrici e le centrifughe per uso domestico.

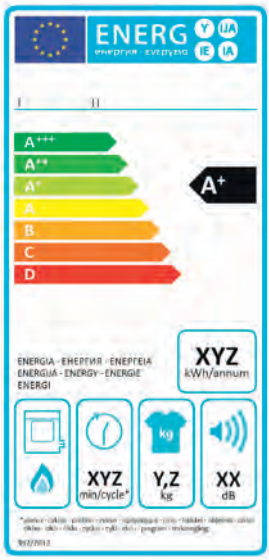
Sono possibilie tre diverse etichette per le asciugatrici a seconda che siano a condensazione, a evacuazione o a gas.



Asciugatrice a condensazione



Asciugatrice a evacuazione



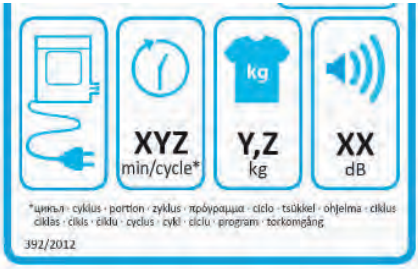
Asciugatrice a gas

In Italia l'asciugatrice è molto meno utilizzata che in altri paesi perché le condizioni climatiche permettono di asciugare il bucato all'aperto o in locali non riscaldati per molti mesi all'anno. Gli apparecchi a gas non sono praticamente presenti nel nostro paese. Nelle asciugatrici ad evacuazione l'aria carica di umidità asportata dai panni viene scaricata attraverso un condotto collegato con l'ambiente esterno, mentre nelle asciugatrici a condensazione questa umidità viene condensata in acqua ed eliminata nello scarico.

I Settori 1 e 2 sono simili a quelli della lavatrice e contengono le stesse informazioni. Il consumo annuo viene calcolato per 160 cicli del programma standard per tessuti di cotone a pieno carico e a mezzo carico.
Il settore 4 dell'etichetta differisce a seconda che l'apparecchio sia a condensazione, a evacuazione o a gas.

In particolare, per le asciugatrici a evacuazione:

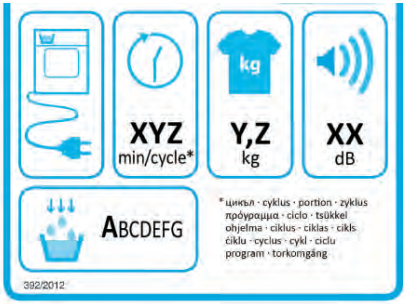
SETTORE 4: sono forniti dati sulle caratteristiche tecniche dello specifico modello utilizzando dei pittogrammi:



- la tipologia dell'apparecchio: a evacuazione
- la durata del ciclo di asciugatura che corrisponde al programma standard per tessuti di cotone a pieno carico, in minuti
- la capacità nominale di carico del programma standard per tessuti in cotone, in kg
- il rumore emesso durante il programma standard di asciugatura per tessuti di cotone, in decibel.

Per le asciugatrici a condensazione:

SETTORE 4: dove vengono forniti dati sulle caratteristiche tecniche dello specifico modello utilizzando dei pittogrammi:



- la tipologia dell'apparecchio: a condensazione
- la durata del ciclo di asciugatura che corrisponde al programma standard per tessuti di cotone a pieno carico, in minuti
- la capacità nominale di carico del programma standard per tessuti in cotone, in kg
- il rumore emesso durante il programma standard di asciugatura per tessuti di cotone, in decibel.
- la classe di efficienza di condensazione, su una scala da A a G.

L'efficienza di condensazione di un programma è il rapporto fra l'umidità condensata e raccolta nella vaschetta dell'asciugatrice e l'umidità rimossa dai panni bagnati durante l'asciugatura, per il programma standard per i tessuti di cotone a pieno carico e a mezzo carico.

I CONSUMI

In termini economici, scegliere una asciugatrice più o meno efficiente può comportare un notevole risparmio. Prendiamo come esempio un apparecchio di libera installazione, ad evacuazione, da 6 kg. Nella seguente tabella sono paragonati i consumi ed i relativi costi annuali per l'energia elettrica a seconda che l'asciugatrice appartenga alla classe A+++, A++, A+ e A e per confronto alla classe D, anche se apparecchi appartenenti a questa classe non possono più essere immessi sul mercato comunitario[4] dal 1 novembre 2013.

Classe	Consumo kWh/anno	Costo per l'energia elettrica (*€/anno)
A+++	INFERIORE A 126	INFERIORE A 23 €
A++	da 168 a 126	da 30 a 23 €
A+	da 220 a 169	da 40 a 30 €
A	da 342 a 221	da 62 a 40 €
B	da 400 a 342	da 72 a 62 €
C	da 447 a 401	da 81 a 72 €
D	448 E SUPERIORE	81 € E OLTRE

*costo di 1 kWh: 0,18 euro

Considerando invece un apparecchio a condensazione, sempre di libera installazione e capacità 6 kg, i consumi saranno:

Classe	Consumo kWh/anno	Costo per l'energia elettrica (*€/anno)
A+++	INFERIORE A 141	INFERIORE A 25 €
A++	da 187 a 141	da 34 a 25 €
A+	da 246 a 188	da 44 a 34 €
A	da 381 a 247	da 69 a 44 €
B	da 445 a 382	da 80 a 69 €
C	da 498 a 446	da 90 a 80 €
D	499 E SUPERIORE	90 € E OLTRE

*costo di 1 kWh: 0,18 euro

Attenzione però: il consumo indicato è quello misurato in condizioni di laboratorio per il programma standard di asciugatura. Il consumo reale può essere diverso in quanto dipende dalla frequenza di utilizzo e dal programma scelto.

---

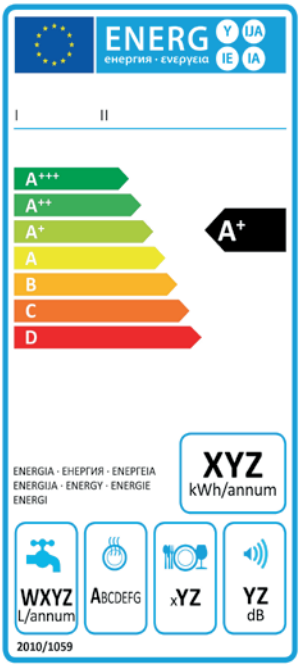
4 per effetto dei requisiti minimi di efficienza energetica del Regolamento 932/2012/UE.

L'ETICHETTA ENERGETICA PER LE LAVASTOVIGLIE

L'etichetta energetica è obbligatoria per le lavatrici per uso domestico immesse sul mercato comunitario dal dicembre 2011.
Devono avere l'etichetta gli apparecchi alimentati dalla rete elettrica, compresi quelli venduti per uso non domestico e gli apparecchi a incasso.

Grazie a questa etichetta scegliere una nuova lavatrice è più facile: l'etichetta energetica permette a tutti i consumatori di conoscere le principali caratteristiche e il consumo di energia fin dal momento dell'acquisto.
Essa comprende 4 settori ed è fatta così:

SETTORE 1: dove viene identificato l'apparecchio, riportando il nome o il marchio del costruttore e il nome del modello



SETTORE 2: dove sono riportate le classi di efficienza energetica e si evidenzia a quale classe appartiene lo specifico modello. Vi è infatti riportata la serie di frecce di lunghezza crescente e colore diverso, associate a una lettera dell'alfabeto (dalla A+++ alla D). La lettera A+++ (e la relativa freccia verde più corta) indica dunque, a parità di altre caratteristiche, gli apparecchi con i consumi più bassi di energia, le lettere B, C o D (con le relative frecce più lunghe dal giallo al rosso) indicano gli apparecchi che hanno i consumi più alti. In questo spazio può essere anche riportato il simbolo dell'ECOLABEL, l'ecoetichetta assegnata dalla Unione Europea.

SETTORE 3: dove è indicato il consumo di energia, per 180 lavaggi all'anno più il consumo in standby, in kWh/anno.

SETTORE 4: dove vengono forniti dati sulle caratteristiche tecniche dello specifico modello utilizzando dei pittogrammi:

- consumo annuo di acqua calcolato per 180 lavaggi, in litri
- la classe di efficienza di asciugatura, su una scala da A a G
- la capacità nominale di carico per il programma standard, in coperti
- il rumore emesso per il programma standard, in decibel.

Il consumo annuale di energia è calcolato per il programma standard per stoviglie normalmente sporche a pieno carico; viene inoltre considerato il consumo nelle modalità “spento/off” e “sempre acceso” (o “left-on”) quando cioè la macchina viene dimenticata accesa dopo aver rimosso i piatti lavati. Il consumo annuale di acqua e la classe di efficienza energetica di asciugatura sono determinati per lo stesso ciclo di lavaggio.

L’efficacia di lavaggio non è più indicata sull’etichetta[5] perché tutte le lavastoviglie possono essere immesse sul mercato comunitario solo se hanno una efficienza di lavaggio equivalente alla classe A della precedente etichetta.

I CONSUMI

In termini economici, scegliere una lavastoviglie più o meno efficiente può comportare un notevole risparmio. Prendiamo come esempio un apparecchio di libera installazione da 12 coperti. Nella seguente tabella sono paragonati i consumi ed i relativi costi annuali per l’energia elettrica a seconda che l’apparecchio appartenga alla classe A+++, A++, A+ e A e per confronto alla classe D, anche se apparecchi appartenenti alle classi inferiori alla A non possono più essere immessi sul mercato comunitario[6].

Classe	Consumo kWh/anno	Costo per l’energia elettrica (*€/anno)
A+++	INFERIORE A 231	INFERIORE A 42 €
A++	da 258 a 231	da 47 a 42 €
A+	da 290 a 259	da 52 a 47 €
A	da 327 a 291	da 59 a 52 €
B	da 369 a 328	da 67 a 59 €
C	da 415 a 370	da 75 a 67 €
D	416 E SUPERIORE	75 € E OLTRE

*costo di 1 kWh: 0,18 euro

Scegliendo quindi un modello in classe “A+++” potremo spendere per l’energia elettrica un terzo in meno di quanto spenderemmo con un modello

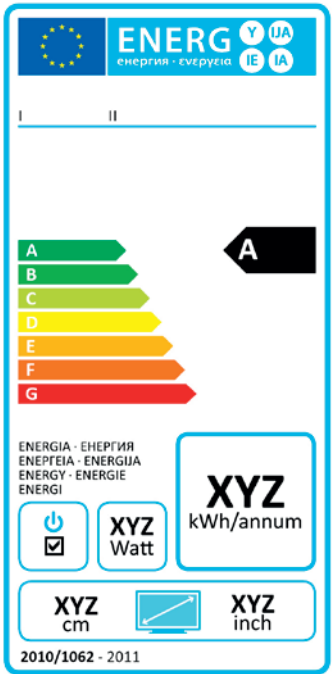
5 per effetto dei requisiti minimi di ecodesign stabiliti nel Regolamento 1016/2010/UE.
6 per effetto dei requisiti minimi di efficienza energetica del Regolamento 1016/2010/UE.

di classe “A”, e circa la metà di un vecchio modello in classe “D”.

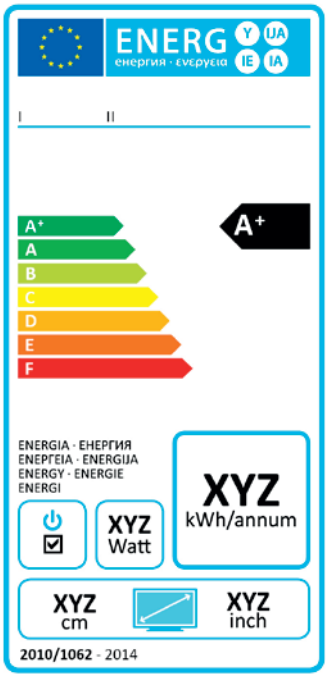
Attenzione però: il consumo che viene qui indicato è quello misurato in condizioni di laboratorio per il programma standard a pieno carico.
Il consumo reale può essere diverso in quanto dipende dalle modalità e dalla frequenza di utilizzo e soprattutto dalla temperatura di lavaggio scelta.

L’ETICHETTA ENERGETICA PER I TELEVISORI

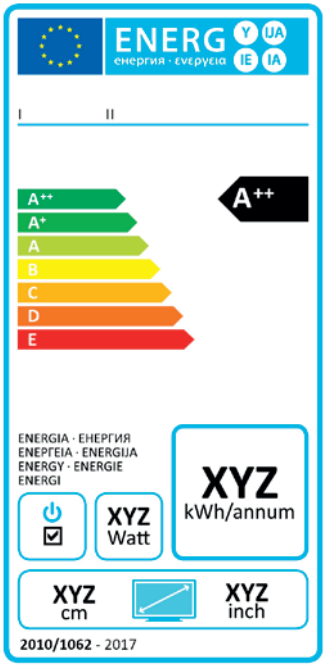
La nuova etichetta energetica è obbligatoria sui televisori e i monitor televisivi immessi sul mercato comunitario dal novembre 2011. Quattro diverse etichette sono possibili per i televisori, obbligatorie rispettivamente a partire dal 30 novembre 2011, 1 gennaio 2014, 1 gennaio 2017 e 1 gennaio 2020, ma utilizzabili in modo volontario anche prima di tali date.



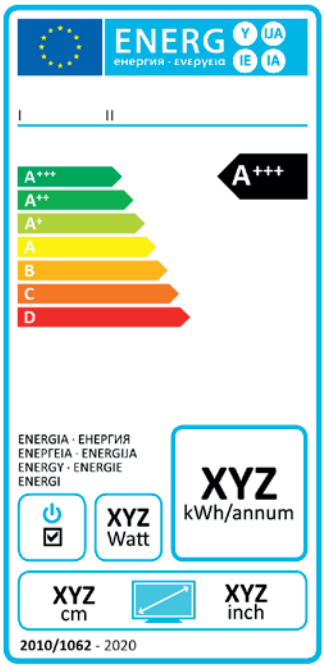
Etichetta obbligatoria dal 30 novembre 2012



Etichetta obbligatoria dal 1 gennaio 2014



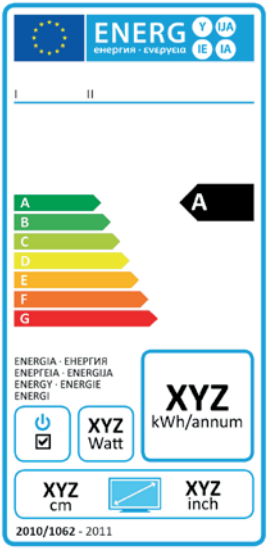
Etichetta obbligatoria dal 1 gennaio 2017



Etichetta obbligatoria dal 1 gennaio 2020

L'etichetta per i televisori comprende 4 settori ed è fatta così:

SETTORE 1: dove viene identificato l'apparecchio, riportando il nome o il marchio del costruttore e il nome del modello



SETTORE 2: dove sono riportate le classi di efficienza energetica e si evidenzia a quale classe appartiene lo specifico modello. Vi è infatti riportata la serie di frecce di lunghezza crescente e colore diverso, associate a una lettera dell'alfabeto (dalla A alla G, dalla A+ alla F, dalla A++ alla E e infine dalla A+++ alla D). Nell'esempio a lato lLa lettera A (e la relativa freccia verde più corta) indica dunque, a parità di altre caratteristiche, gli apparecchi con i consumi più bassi di energia, le lettere E, F e G (con le relative frecce più lunghe dal giallo al rosso) indicano gli apparecchi che hanno i consumi più alti. In questo spazio può essere anche riportato il

simbolo dell'ECOLABEL, l'ecoetichetta assegnata dalla Unione Europea

SETTORE 3: dove è indicato il consumo di energia, considerando l'apparecchio acceso per 4 ore al giorno, in kWh/anno

SETTORE 4: dove vengono forniti dati sulle caratteristiche tecniche dello specifico modello utilizzando dei pittogrammi:

- la potenza consumata dell'apparecchio acceso, in Watt
- la presenza dell'interruttore di spegnimento (potenza inferiore a 0,01W)
- la lunghezza della diagonale dello schermo visibile, in centimetri e pollici.

Il consumo annuale di energia è calcolato per un funzionamento di 4 ore al giorno per 365 giorni.

I CONSUMI

In termini economici, scegliere un televisore più o meno efficiente può comportare un notevole risparmio. Prendiamo come esempio un apparecchio con diagonale dello schermo di 102 cm (circa 40 pollici) con un sintonizzatore/ricevitore e privo di hard disc. Nella seguente tabella sono paragonati i consumi ed i relativi costi annuali per l'energia elettrica a seconda che il televisore appartenga alla classe A+++, A++, A+ e A e per confronto alla classe G, anche se apparecchi appartenenti alle classi inferiori alla D non possono più essere immessi sul mercato comunitario[7].

Classe	Consumo kWh/anno	Costo per l'energia elettrica (*€/anno)
A+++	INFERIORE A 31	INFERIORE A 6 €
A++	da 49 a 31	da 9 a 6 €
A+	da 70 a 50	da 13 a 9 €
A	da 92 a 71	da 17 a 13 €
B	da 129 a 93	da 23 a 17 €
C	da 185 a 130	da 33 a 23 €
D	da 247 a 186	da 45 a 33 €
E	da 278 a 248	da 50 a 45 €
F	da 309 a 279	da 56 a 50 €
G	310 E SUPERIORE	56 € E OLTRE

*costo di 1 kWh: 0,18 euro

7 per effetto dei requisiti minimi di efficienza energetica del Regolamento 632/2009/CE.

L'ETICHETTA ENERGETICA PER IL RAFFRESCAMENTO E/O IL RISCALDAMENTO

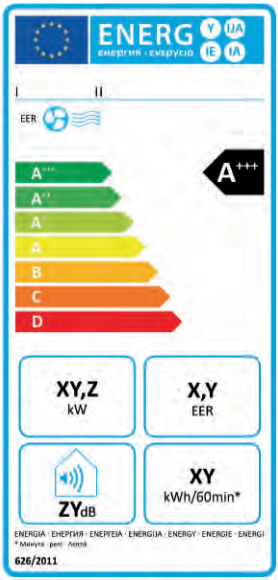
L'etichetta energetica è obbligatoria per i condizionatori d'aria per uso domestico immesse sul mercato comunitario dal 1 gennaio 2013. Devono avere l'etichetta i condizionatori d'aria collegati alla rete elettrica dotati di una potenza nominale minore o uguale a 12 kW per il raffreddamento, o per il riscaldamento, se il prodotto non dispone della funzione di raffreddamento. Non hanno l'obbligo di etichetta gli apparecchi alimentati da fonti di energia non elettriche e quelli i condizionatori che utilizzano un fluido termovettore (cioè il fluido che serve per trasferire il calore) diverso dall'aria.

L'etichetta per gli apparecchi a singolo e doppio condotto si basa su un indice di efficienza energetica nominale "EER" in modalità raffreddamento, e su un coefficiente di rendimento nominale "COP" in modalità riscaldamento, ove presente. Invece per i condizionatori di tipo split la classificazione energetica è basata su un indice di efficienza energetica stagionale "SEER" in modalità raffreddamento e su un coefficiente di prestazione stagionale "SCOP" in modalità riscaldamento; quest'ultimo viene calcolato per le tre principali fasce climatiche esistenti nell'UE: "*media", "più calda" e "più fredda".* Questi coefficienti rapportano la capacità di raffreddamento o riscaldamento con l'energia elettrica assorbita quando il prodotto opera in determinate condizioni di temperatura ed umidità dell'aria.

Grazie a questa etichetta scegliere un nuovo condizionatore è più facile: l'etichetta energetica permette a tutti i consumatori di conoscere le principali caratteristiche e il consumo di energia per il raffreddamento e/o il riscaldamento fin dal momento dell'acquisto.

L'etichetta per i condizionatori d'aria **a singolo o a doppio condotto, con sola funzione raffreddamento,** comprende 3 settori ed è fatta così:

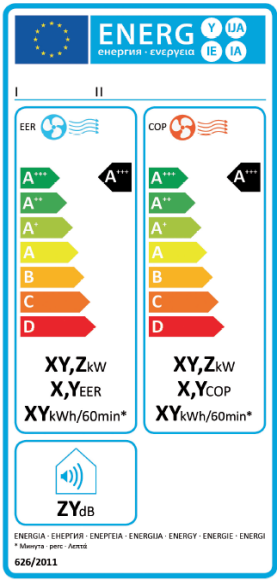
SETTORE 1: dove viene identificato l'apparecchio, riportando il nome o il marchio del costruttore e il nome del modello. Viene anche indicato con un pittogramma che l'apparecchio funziona solo in modalità raffreddamento.



SETTORE 2: dove sono riportate le classi di efficienza energetica e si evidenzia a quale classe appartiene lo specifico modello. Vi è infatti riportata la serie di frecce di lunghezza crescente e colore diverso, associate a una lettera dell'alfabeto (dalla A+++ alla D). La lettera A+++ (e la relativa freccia verde più corta) indica dunque, a parità di altre caratteristiche, gli apparecchi con i consumi più bassi di energia, le lettere B, C o D (con le relative frecce più lunghe dal giallo al rosso) indicano gli apparecchi che hanno i consumi più alti. In questo spazio può essere anche riportato il simbolo dell'ECOLABEL, l'ecoetichetta assegnata dalla Unione Europea.

SETTORE 3: dove vengono forniti dati sulle caratteristiche tecniche ed energetiche dello specifico modello utilizzando dei pittogrammi:

- la potenza nominale in kW
- il valore dell'EER
- il rumore emesso dall'unità all'interno della stanza, in decibel
- il consumo per 60 minuti di funzionamento nella modalità indicata, in kWh.



L' etichetta per i condizionatori d'aria **a singolo e a doppio condotto, reversibili,** comprende 3 settori ed è fatta così:

SETTORE 1: dove viene identificato l'apparecchio, riportando il nome o il marchio del costruttore e il nome del modello. Viene anche indicato con un pittogramma che l'apparecchio funziona in modalità raffreddamento e riscaldamento.

SETTORE 2: dove sono riportate le classi di efficienza energetica e si evidenzia a quale classe appartiene lo specifico modello. Vi è infatti riportata la serie di frecce di lunghezza crescente e colore diverso, associate a una lettera dell'alfabeto (dalla A+++ alla D). La lettera

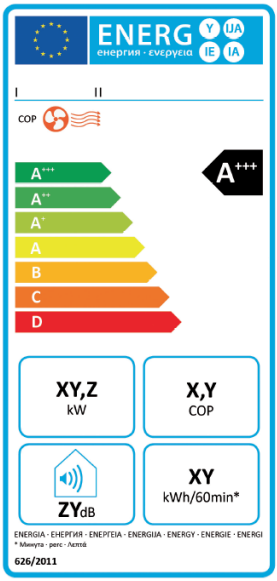
A+++ (e la relativa freccia verde più corta) indica dunque, a parità di altre caratteristiche, gli apparecchi con i consumi più bassi di energia, le lettere B, C o D (con le relative frecce più lunghe dal giallo al rosso) indicano gli apparecchi che hanno i consumi più alti. In questo spazio può essere anche riportato il simbolo dell'ECOLABEL, l'ecoetichetta assegnata dalla Unione Europea.

Sono inoltre riportate le caratteristiche tecniche ed energetiche dello specifico modello:

- la potenza nominale in kW per le due modalità di funzionamento
- il valore dell'EER per la modalità raffreddamento e del COP per la modalità riscaldamento
- il consumo per 60 minuti di funzionamento in ciascuna modalità, in kWh.

SETTORE 3: dove viene fornita l'indicazione del rumore emesso dall'unità all'interno della stanza, in decibel.

L'etichetta per i condizionatori d'aria **a singolo o a doppio condotto, con sola funzione riscaldamento,** comprende 3 settori ed è fatta così:

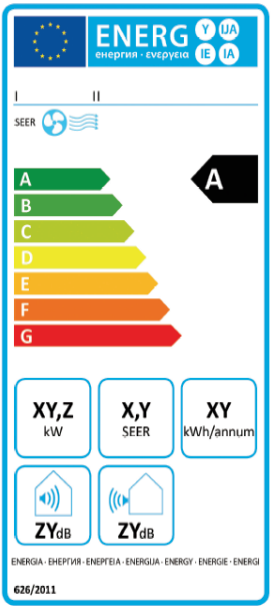


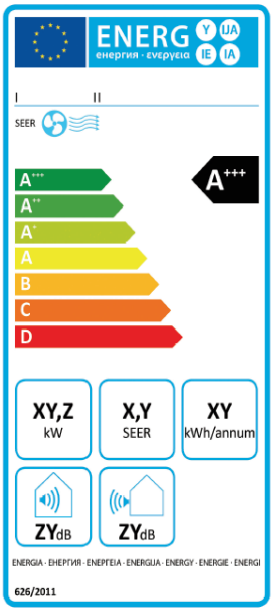
SETTORE 1: dove viene identificato l'apparecchio, riportando il nome o il marchio del costruttore e il nome del modello. Viene anche indicato con un pittogramma se l'apparecchio funziona solo in modalità riscaldamento.

SETTORE 2: dove sono riportate le classi di efficienza energetica e si evidenzia a quale classe appartiene lo specifico modello. Vi è infatti riportata la serie di frecce di lunghezza crescente e colore diverso, associate a una lettera dell'alfabeto (dalla A+++ alla D). La lettera A+++ (e la relativa freccia verde più corta) indica dunque, a parità di altre caratteristiche, gli apparecchi con i consumi più bassi di energia, le lettere B, C o D (con le relative frecce più lunghe dal giallo al rosso) indicano gli apparecchi che hanno i consumi più alti. In questo spazio può essere anche riportato il simbolo dell'ECOLABEL, l'ecoetichetta assegnata dalla Unione Europea.

SETTORE 3: dove vengono forniti dati sulle caratteristiche tecniche ed

energetiche dello specifico mo dello utilizzando dei pittogrammi:
- la potenza nominale in kW nella modalità riscaldamento
- il valore del COP
- il rumore emesso dall'unità all'interno della stanza, in decibel
- il consumo per 60 minuti di funzionamento nella modalità indicata, in kWh.





L'etichetta dei condizionatori d'aria **con la sola funzione di raffreddamento** (esclusi quelli a singolo e doppio condotto) è molto simile alla precedente ed è divisa in tre settori:

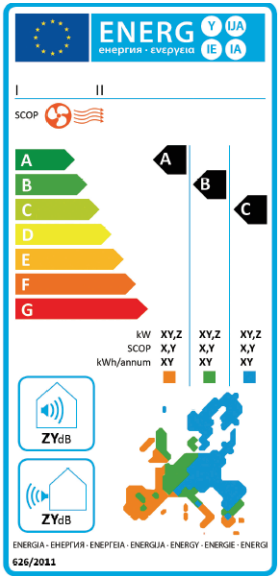
SETTORE 1: dove viene identificato l'apparecchio, riportando il nome o il marchio del costruttore e il nome del modello. Viene anche indicato con un pittogramma se l'apparecchio funziona solo in modalità raffreddamento.

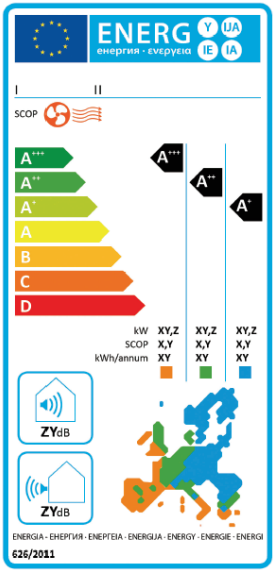
SETTORE 2: dove sono riportate le classi di efficienza energetica e si evidenzia a quale classe appartiene lo specifico modello. La scala di efficienza energetica va inizialmente da A a G. Dal 1 gennaio 2015 sarà obbligatoria la scala da A+ a F dal 1 gennaio 2015, e successivamente da A++ a E dal 1 gennaio 2017 e da A+++ a D da 1 gennaio 2019 In questo spazio può essere anche riportato il simbolo dell'ECOLABEL, l'ecoetichetta assegnata dalla Unione Europea.

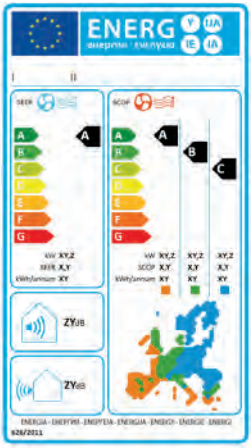
SETTORE 3: dove vengono forniti dati sulle caratteristiche tecniche ed energetiche dello specifico modello utilizzando dei pittogrammi:
- la potenza nominale in kW
- il valore del SEER (l'efficienza stagionale di raffreddamento)
- il consumo in kWh/anno
- il rumore emesso dall'unità all'interno della stanza e dall'unità esterna, in decibel.

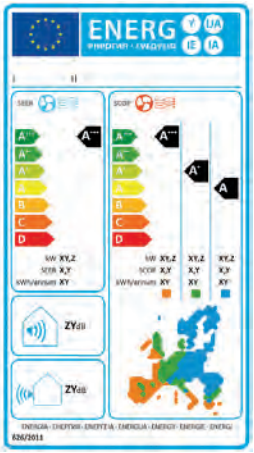
L'etichetta dei condizionatori d'aria **con la sola funzione di riscaldamento** (esclusi quelli a singolo e doppio condotto), riporta per le tre zone climatiche – "media", "più calda" e "più fredda" esistenti nei paesi dell'UE:

- l'efficienza dello specifico modello con una scala che va inizialmente dalla A alla G e successivamente da A+ a F, da A++ a E e infine da A+++ a D dal 1 gennaio 2019
- la potenza nominale in kW il valore del SCOP l'efficienza stagionale di riscaldamento
- il consumo in kWh/anno
- il rumore emesso dall'unità all'interno della stanza e dall'unità esterna, in decibel.









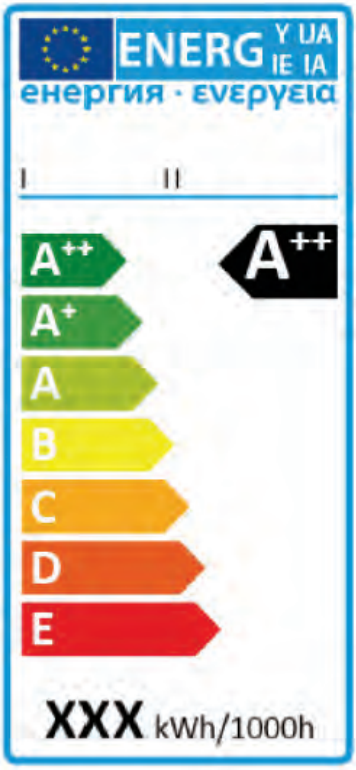
L'Italia, riconoscibile anche se stilizzata nella cartina dell'Europa, racchiude tutte e tre le zone climatiche.

L'etichetta dei condizionatori d'aria **reversibili con la sola funzione di riscaldamento** (esclusi quelli a singolo e doppio condotto) è una combinazione delle precedenti e riporta i valori del "SEER" dello "SCOP" e del consumo annuo di energia, oltre che il rumore emesso dall'unità all'interno della stanza e dall'unità esterna, in decibel nelle due modalità di funzionamento.

L'ETICHETTA ENERGETICA PER LE SORGENTI LUMINOSE

La nuova etichetta energetica è obbligatoria per le lampade elettriche (lampade a filamento, fluorescenti, a scarica ad alta intensità e LED) e le apparecchiature d'illuminazione immesse sul mercato comunitario dal 1 settembre 2013. Sono escluse dall'obbligo di etichettatura particolari tipologie di lampade e moduli LED con un flusso luminoso molto basso (inferiore ai 30 lumen), se commercializzati per funzionare con batterie e quelli commercializzati per applicazioni il cui scopo primario non è l'illuminazione.

Per questo particolare gruppo di prodotti l'etichetta energetica può essere applicata sulla lampada o stampata sugli imballaggi. L'etichetta da applicare sulle lampade è formata da tre settori:

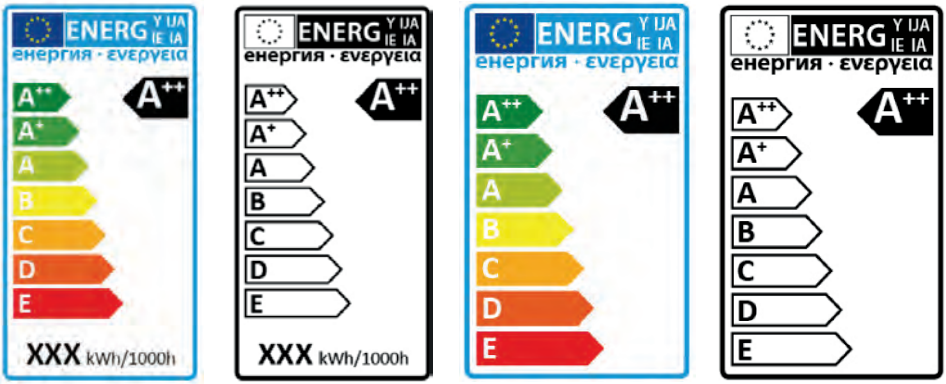


SETTORE 1: dove viene identificata la lampada, riportando il nome o il marchio del costruttore e il nome del modello

SETTORE 2: dove sono riportate le classi di efficienza energetica e si evidenzia a quale classe appartiene lo specifico modello di lampada. Vi è infatti riportata la serie di frecce di lunghezza crescente e colore diverso, associate a una lettera dell'alfabeto (dalla A++ alla E). La lettera A++ (e la relativa freccia verde più corta) indica dunque, a parità di altre caratteristiche, le lampade con i consumi più bassi di energia, le lettere C, D o E (con le relative frecce più lunghe dal giallo al rosso) indicano i prodotti che hanno i consumi più alti. In questo spazio può essere anche riportato il simbolo dell'ECOLABEL, l'ecoetichetta assegnata dalla Unione Europea

SETTORE 3: dove viene riportato il consumo di energia in kWh per 1000 ore di funzionamento all'anno.

Se l'etichetta viene invece stampata sull'imballaggio sono possibili quattro diverse versioni, due a colori e due in bianco e nero, che contengono meno informazioni e hanno dimensioni ridotte.

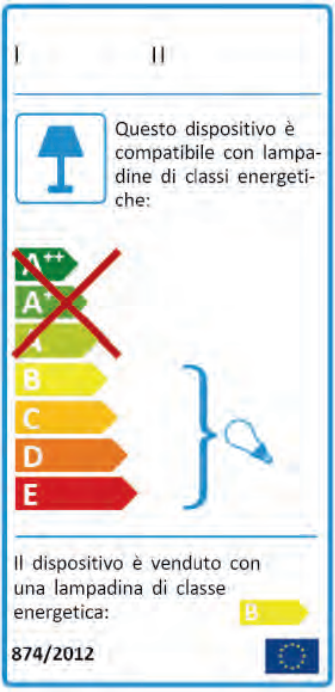


L'etichetta da applicare sugli apparecchi per l'illuminazione deve essere stampata nelle diverse lingue nazionali. E' formata da quattro settori:

SETTORE 1: dove viene identificata la lampada, riportando il nome o il marchio del costruttore e il nome del modello

SETTORE 2: dove è contenuta l'indicazione sulla compatibilità dello specifico apparecchio per l'illuminazione con lampade di diverse classi di efficienza energetica

SETTORE 3: dove si evidenzia la gamma delle classi di efficienza energetica – dalla A++ alla G – delle lampade che possono essere utilizzate con l'apparecchio. L'informazione deve indicare con una crocetta le classi di efficienza energetica delle lampade non compatibili con l'apparecchio e le classi di efficienza energetica delle lampade che l'utente può sostituire.

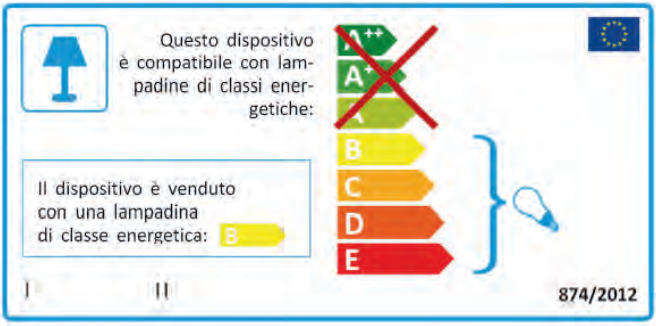


Il possibile utilizzo di moduli LED deve essere

specificamente indicato con le lettere “LED”.

SETTORE 4: dove viene riportata una frase che indica se:

- l’apparecchio di illuminazione funziona con lampade o con moduli LED
- se l’utilizzatore finale può/non può sostituire le lampade o i moduli LED
- se le lampade o i moduli LED sono o non sono forniti con l’apparecchio.
-



L’etichetta può essere anche esposta con orientamento orizzontale.

Sono quindi possibili numerose combinazioni di tutte le diverse caratteristiche, ognuna delle quali è definita da una specifica etichetta. Alcuni esempi, oltre a quelli sopra riportati, sono:

ENEA

www.enea.it

ENEA

Agenzia nazionale per le nuove tecnologie,
l'energia e lo sviluppo economico sostenibile

Come On Labels
www.come-on-labels.eu

INTELLIGENT ENERGY EUROPE
FOR A SUSTAINABLE FUTURE

con il supporto del programma comunitario
Intelligent Energy Europe

La sola responsabilità dei contenuti di questa pubblicazione è degli autori e non riflette necessariamente l'opinione della Comunità Europea o dell'EACI. La Commissione Europea e l'EACI non sono responsabili dell'uso che potrà essere fatto delle informazioni contenute.

S V I L U P P O
S O S T E N I B I L E

EDITO DA: ENEA - LUNGOTEVERE THAON DI REVEL, 76 - 00196 ROMA - APRILE 2013- DESIGN E STAMPA: LAZZATI INDUSTRIA GRAFICA

G24-031-0-0