

# GUIDA ALL'ACQUISTO DEI CONDIZIONATORI

## **Come funzionano i condizionatori**

Il meccanismo di funzionamento dei condizionatori è molto simile a quello di un normale frigorifero. Un motore comprime uno speciale gas refrigerante nel condensatore dove si raffredda e diventa liquido. Proseguendo in un circuito sigillato, il liquido passa nell'evaporatore dove si espande scendendo a bassissima temperatura in forma di gas. Infine il gas, sottraendo calore all'ambiente, si riscalda leggermente e torna al compressore dove il circolo ricomincia.

## **I condizionatori mobili**

I condizionatori mobili sul mercato sono disponibili in due differenti modelli-base, denominati Monoblocco e gli Split. Questi ultimi (dall'inglese split e cioè diviso) sono composti da due elementi, uno esterno all'abitazione e uno all'interno. Inoltre negli ultimi anni si stanno diffondendo sempre più modelli Split a pompa di calore, che possono essere utilizzati anche come riscaldatori per la mezza stagione (temperatura media esterna di 8°C).

### Condizionatori Monoblocco

Questi modelli sono composti da un unico elemento che riunisce circuito frigorifero, ventole e compressore. Un tubo snodato, del diametro di una quindicina di centimetri, da inserire in un apposito alloggiamento, serve a convogliare l'aria calda fuori dall'ambiente da rinfrescare. Di solito, se ne posiziona l'estremità, di forma appiattita, tra i battenti di una finestra socchiusa. Il modello monoblocco, rispetto al modello Split, è più maneggevole perché si può spostare con assoluta libertà.

### Condizionatori Split

Questi condizionatori sono composti da due elementi: il primo, da collocare all'interno dell'appartamento, contiene l'evaporatore, un sistema di ventilazione (che convoglia l'aria calda dell'ambiente attraverso l'evaporatore, raffreddandola) ed il compressore; il secondo elemento comprende il condensatore e il ventilatore per il raffreddamento del gas refrigerante. Le due parti, di cui quella esterna è decisamente più piccola, sono collegate da una canaletta snodabile che contiene i due tubi del circuito del gas refrigerante e un cavo elettrico. Le dimensioni della canaletta sono assai ridotte – meno di 2 cm per 5 cm – per una lunghezza di circa 2 metri. Il tubo di collegamento può passare tra i battenti socchiusi o anche in apposite aperture realizzate nell'intelaiatura della finestra. L'elemento interno (mediamente di dimensioni 50-60 cm per 70-80 cm con una profondità di 25-30 cm) è su rotelle, quello esterno (circa 40 per 40 per 20 cm) va invece collocato in una posizione stabile e sicura in modo da non costituire pericolo.

Come il Monoblocco, anche il modello Split è maneggevole, a condizione che l'elemento esterno venga collocato su un balcone, dove basta appoggiarlo al pavimento. Occorre prestare maggiore attenzione quando viene collocato fuori da una finestra: infatti, dal momento che è molto pericoloso limitarsi ad appoggiarlo al davanzale, occorre agganciarlo ad una apposita staffa preventivamente fissata al muro esterno. Quando si vuole spostare l'apparecchio bisogna, quindi, staccare la spina, prendere la parte esterna e metterla nell'alloggiamento predisposto sull'elemento interno, trasportare il tutto nel locale da rinfrescare e infine sistemare la parte esterna in modo tale che non crei pericolo.

Per quanto concerne le prestazioni, il confronto fra i due modelli è favorevole allo Split in quanto utilizza aria esterna per raffreddare il condensatore evitando che l'aria delle stanze vicine convogli nell'ambiente da rinfrescare inficiando l'effetto rinfrescante e deumidificante. Inoltre i modelli Split sono meno rumorosi rispetto al monoblocco poiché hanno il compressore e la ventola di raffreddamento all'esterno.

## **I condizionatori fissi**

Sempre più diffusi perché più efficienti e silenziosi, si tratta di apparecchi che vengono fissati a parete. Sono dotati di isolamenti termici e sonori migliori e hanno potenze e rese superiori.

## **Inverter e pompe di calore**

### Inverter

L'inverter è un dispositivo che modula la potenza della macchina in maniera adeguata all'effettiva necessità di freddo (o caldo se dotato di pompa di calore). Una volta raggiunta la temperatura impostata, la funzione inverter riduce la potenza della macchina anziché spegnerla. Questo espediente evita la continua entrata in funzione e il successivo spegnimento del condizionatore e un mantenimento della temperatura costante, senza sbalzi di temperatura e inutili sprechi.

### Pompa di calore

Quanto alla funzione di riscaldamento per la mezza stagione, attraverso pompa di calore, essa è consigliabile in località le cui caratteristiche climatiche lo permettano. Infatti, una temperatura esterna inferiore a 8 gradi centigradi rende antieconomico il ricorso a questa funzione. Naturalmente, questo tipo di riscaldamento non può costituire una soluzione alternativa a un vero e proprio impianto ma, semplicemente, può integrarlo in particolari circostanze.

## **Accessori e nuove tecnologie**

I moderni condizionatori sono corredati di una serie di accessori per soddisfare le richieste dettate dal mercato, sempre più esigente.

### Filtri ionizzanti

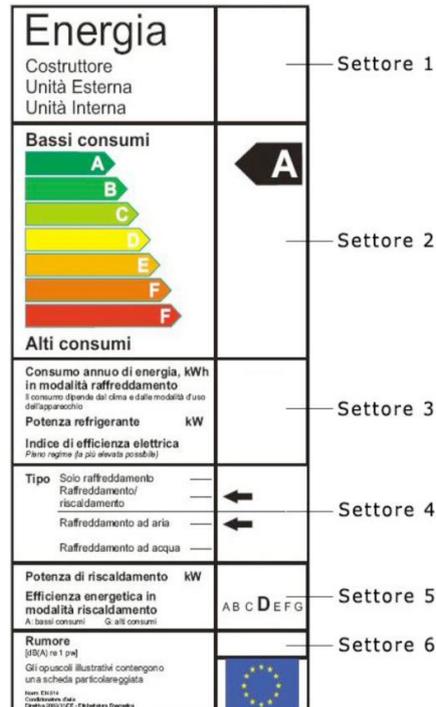
Alcuni condizionatori possiedono particolari depuratori d'aria, comunemente chiamati ionizzatori. Questo sistema, ionizzando l'ambiente circostante, abbate le impurità presenti nell'aria dovute al pulviscolo in essa contenuto. Inoltre, caricando positivamente gli ioni e dunque ionizzando l'aria, contribuisce anche a diffondere una piacevole sensazione di benessere.

### Temporizzatore

Una grande comodità è rappresentata dal temporizzatore che consente di far attivare automaticamente l'apparecchio all'ora desiderata, e di farlo funzionare, sempre automaticamente, per un tot di tempo desiderato. Questa funzione è, in realtà, molto utile poiché permette di avere la temperatura desiderata nel momento stesso in cui si entra in casa facendo funzionare l'apparecchio a regimi inferiori e quindi risparmiando.

### Il sistema di deumidificazione

Ciò che rende spesso insopportabile anche una temperatura non altissima è l'alto tasso di umidità dell'aria. Grazie all'apparato di deumidificazione, il condizionatore garantisce un indiscusso benessere senza che sia necessario abbassare più di tanto la temperatura all'interno del locale. Una diminuzione di 3 gradi, in presenza di una minore umidità, è sufficiente a sconfiggere l'afa peggiore. Sempre a proposito di prestazioni, è opportuno ricordare che tutti i condizionatori dispongono di strumenti per regolare la temperatura interna desiderata (in pratica, si tratta di un termostato che fa avviare l'apparecchio quando la temperatura interna supera quella programmata) e la velocità del ventilatore che diffonde l'aria raffreddata.



**Energy Label** Dal 2004, con successive integrazioni, tutti i condizionatori in vendita sul territorio nazionale devono essere dotati di etichetta energetica.

**Settore 1** Indica il marchio del costruttore e il nome del modello dell'unità esterna e interna (ove presente).

**Settore 2** Indica l'efficienza energetica, dal più al meno efficiente.

**Settore 3** Indica il consumo di energia espresso in kilowattora (kWh) in modalità di raffreddamento, la potenza refrigerante (Btu/h o kW) e l'indice di efficienza elettrica a regime.

**Settore 4** Indica il tipo di funzionalità dell'apparecchio (solo raffreddamento o raffreddamento e riscaldamento) e se il raffreddamento avviene ad aria oppure ad acqua.

**Settore 5** Indica la potenza di riscaldamento espressa in kilowattora (kWh) e l'efficienza energetica.

**Settore 6** Indica rumorosità dell'apparecchio e la presenza di una scheda particolareggiata che riporta le proprietà tecniche e le prestazioni del climatizzatore.

A fronte del rapido progresso tecnologico e di prodotti sempre più efficienti, anche le etichette energetiche stanno cambiando. Lo ha deciso a fine 2010 la Direttiva UE 2010/30. Non tutti i regolamenti applicativi per le diverse tipologie di prodotto, tra cui i climatizzatori, sono già stati emanati. Ma in linea generale è stato stabilito che le 7 classi energetiche ora presenti sull'etichetta energetica, e che vanno dalla A alla G in ordine decrescente di efficienza energetica, verranno sostituite da classi superiori che andranno dalla A+++ alla D.

### Semplici norme per un corretto funzionamento

Per garantire un corretto funzionamento del condizionatore non occorrono speciali attenzioni. Tuttavia è opportuno, come sempre, seguire alcune semplici regole di buon senso.

Anzitutto, bisogna accertarsi che nei modelli Split l'elemento esterno sia posto in modo sicuro e, preferibilmente, in una zona non troppo esposta al sole. In secondo luogo, il tubo di scarico dei modelli Monoblocco o la canaletta di raccordo dello Split non devono mai essere piegati in modo da formare angoli troppo stretti né devono essere schiacciati (ad esempio, fra i battenti della finestra).

A tale proposito, va ricordato che fra le dotazioni dei condizionatori è di solito compreso anche un accessorio (una ventosa con una cordicella) da applicare sulla finestra, che serve a impedire che questa si apra più dello stretto necessario che occorre per far passare i tubi.

### Manutenzione

Molti condizionatori (unità interne) oltre al filtro a carboni che deve essere pulito periodicamente con l'aspirapolvere e acqua corrente, sono dotati di filtri supplementari fotocatalitici ed elettrostatici. I primi possono essere puliti ogni tre mesi con acqua corrente e lasciati al sole almeno sei ore affinché si rigenerino. Per quanto riguarda i filtri elettrostatici, questi non possono essere rigenerati e devono essere sostituiti ogni biennio assieme ai filtri a carboni attivi.

### Sicurezza

Anche per i condizionatori, qualità e sicurezza devono essere garantite e devono essere facilmente riconoscibili da parte dei consumatori. Gli apparecchi certificati con il marchio IMQ (Istituto Italiano del Marchio di Qualità) offrono una completa garanzia di sicurezza e quindi meritano una completa fiducia da parte dei consumatori. Gli apparecchi certificati da IMQ sono stati preventivamente sottoposti a tutte le prove previste dalle normative internazionali di sicurezza per accertare il rispetto delle stesse. Non solo. La certificazione IMQ si ottiene se viene approvata l'affidabilità del costruttore e se quest'ultimo si impegna con l'Istituto a garantire la costante conformità alle norme dei prodotti posti sul mercato. Inoltre, IMQ provvede a effettuare i controlli necessari per sorvegliare la produzione. Anzitutto, gli apparecchi vengono provati alle condizioni di temperatura esterna ed interna specificate dal costruttore sul libretto di istruzioni. Le prove più significative riguardano la resistenza all'umidità, sia a causa della presenza di condensa d'acqua all'interno dell'apparecchio, sia perché – nel caso dello Split – un elemento è esposto all'esterno, alle intemperie. La prova consiste nel sottoporre la sezione esterna dell'apparecchio a una doccia (pioggia) per 10 minuti e nel verificare che tutte le parti elettriche conservino il loro perfetto isolamento.

Altre prove importanti sono quelle "di guasto", che servono a verificare l'assenza di condizioni di pericolo, anche quando si registra un'avaria. Da questo punto di vista, la prova centrale è quella del blocco del ventilatore, che serve ad accertare che, proprio in caso di blocco, non derivino surriscaldamenti o contatti tali da provocare un incendio, garanzia fondamentale per un elettrodomestico che spesso funziona anche quando nessuno è in casa.

Altre importanti prove, poi, concernono i componenti, il loro assemblaggio, la stabilità dell'apparecchio, la sua resistenza meccanica ecc.

### **I consigli di IMQ per l'acquisto e l'utilizzo dei condizionatori**

- Acquistare prodotti preferibilmente certificati con un marchio di sicurezza come IMQ, per essere certi di avere scelto un apparecchio sicuro e di qualità.
- Per una completa "sicurezza elettrica", nonché per il funzionamento ottimale, è inoltre indispensabile leggere attentamente il libretto di istruzioni dell'apparecchio e rispettarne le indicazioni.
- Prima di effettuare qualsiasi operazione di pulizia o manutenzione, staccare la spina di alimentazione e procedere attenendosi scrupolosamente ai consigli riportati sul libretto di istruzioni.
- Pulire periodicamente i filtri usando un aspirapolvere o meglio lavandoli con acqua e sapone. Risistemarli nell'apparecchio quando sono perfettamente asciutti.
- Per pulire il condizionatore non usare solventi, benzina o altri preparati chimici che possono danneggiare gli involucri.
- Non sistemare davanti all'apparecchio vasi di fiori, tendaggi, o altro che potrebbe impedire il corretto flusso dell'aria.
- Non usare il condizionatore quale appoggio per oggetti, in particolare pesanti.
- Quando si ripone, a fine stagione (consiglio valido per i portatili), è opportuno proteggere il condizionatore dalla polvere con un sacchetto o altra copertura.

*\* L'Humidex – temperatura reale e percepita*

*L'Humidex è un indice bioclimatico di percezione della temperatura, calcolato tenendo conto dell'effettiva gradazione centigrada combinandola con il livello di umidità. Introdotto originariamente in Canada dove è ancora oggi largamente impiegato, viene utilizzato per descrivere il disagio fisiologico che può verificarsi nelle giornate umide e calde. La ragione per cui l'umidità dell'aria può aumentare il disagio correlato alla sensazione di caldo è che un contenuto elevato di vapore acqueo nell'aria rende meno agevole l'evaporazione del sudore, processo fondamentale per il corpo umano per liberare calore in eccesso. Questo fenomeno è avvertito maggiormente da fasce di popolazione deboli, come anziani e bambini. Questo dato introduce quali siano i vantaggi dell'utilizzo del condizionatore che è in grado di modificare simultaneamente la temperatura, il movimento dell'aria e l'umidità.*