

# Filtrazione dell'aria ad alta efficienza energetica



# Efficienza energetica

## Filtrazione dell'aria HVAC

---

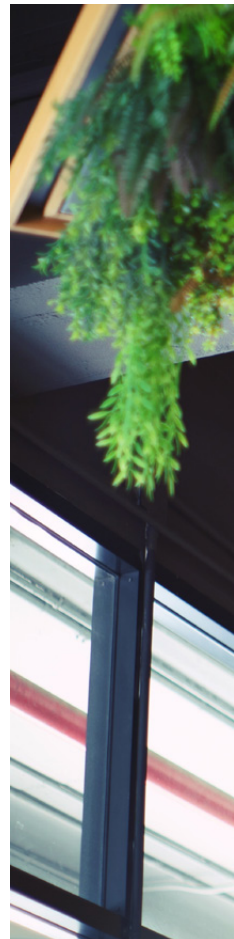
### UNA SOLUZIONE RAPIDA PER RIDURRE IL CONSUMO DI ENERGIA

Con l'aumento dei costi dell'energia, le aziende di tutto il mondo stanno rivalutando il loro consumo energetico. Forse avete già identificato il vostro sistema HVAC come uno dei principali consumatori di energia, ma forse non sapete quanto sia importante.

In media, il 50% del consumo energetico di un edificio commerciale è dovuto al sistema HVAC. Ma forse ancora più sorprendente è che il 16% di questo consumo è dovuto alla configurazione dei filtri. Quindi i filtri dell'aria che cambiate periodicamente potrebbero essere responsabili di circa l'8% della vostra spesa energetica totale.

La buona notizia è che i filtri dell'aria possono variare significativamente nella loro richiesta di energia. Un semplice passaggio da un prodotto all'altro può avere un effetto drammatico sul consumo energetico complessivo. Inoltre, se si tratta di un prodotto simile, la sostituzione dei filtri dell'aria non richiede lavori di retrofit e non comporta alcuna interruzione.

Ecco perché optare per filtri dell'aria ad alta efficienza energetica è uno dei modi più semplici, rapidi ed efficaci per ridurre il consumo energetico dell'edificio commerciale.



L'8% del consumo energetico di un edificio commerciale medio è determinato dalla configurazione del filtro.<sup>2</sup>



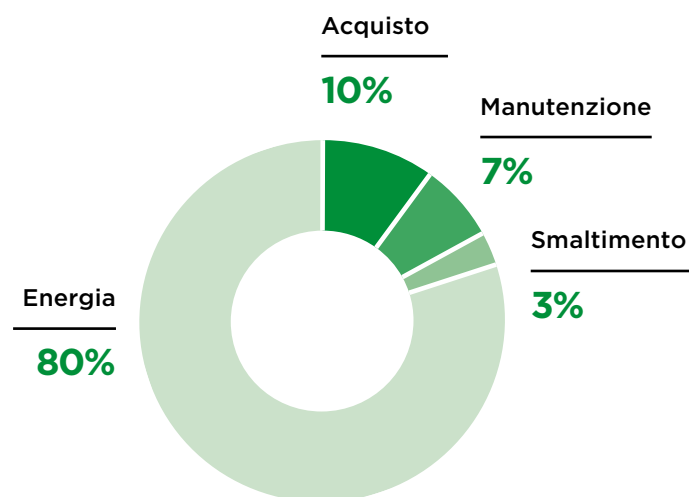
## COME FA UN FILTRO A "CONSUMARE" ENERGIA?

Non ha cavi di alimentazione o batterie, quindi può sembrare strano parlare del consumo energetico di un filtro dell'aria. Ma un filtro consuma energia grazie alla resistenza che provoca al flusso d'aria nel sistema HVAC. Maggiore è questa resistenza - o perdita di carico - più il ventilatore deve lavorare per spostare lo stesso volume d'aria. Se riusciamo a ridurre la caduta di pressione dei filtri dell'aria, possiamo ridurre la velocità del ventilatore e risparmiare energia e denaro.

Infatti, è stato stimato che ogni Pascal risparmiato in termini di perdita di pressione riduce la spesa energetica di circa 2 o 3 euro all'anno.

## QUANDO IL PREZZO PIÙ BASSO COSTA DI PIÙ

Il consumo energetico è di gran lunga il costo più elevato associato a un filtro dell'aria. Eurovent - l'Associazione europea dei produttori di apparecchiature per il trattamento dell'aria e la refrigerazione - ha rilevato che l'80% del costo totale di proprietà di un filtro è dovuto al consumo energetico. In confronto, il prezzo di acquisto rappresenta solo il 10%. Ecco perché un filtro con un prezzo iniziale più conveniente può finire per costare molto di più nel lungo periodo.



**COSTI TIPICI DEL CICLO DI VITA DI UN FILTRO DELL'ARIA**

# Filtri dell'aria con classificazione energetica Facile come da A+ a E



## CLASSIFICAZIONE ENERGETICA EUROVENT

Fortunatamente, la scelta di un filtro dell'aria efficiente dal punto di vista energetico è piuttosto semplice. L'associazione commerciale Eurovent gestisce uno schema di classificazione energetica per i filtri dell'aria che segue un formato simile a quello utilizzato per frigoriferi, televisori e molti altri beni di consumo.

I filtri migliori rientrano nella categoria A+, la più alta, mentre gli altri filtri sono distribuiti nelle altre classi in base alle loro prestazioni in termini di perdita di carico. I filtri sono classificati in base alla loro classificazione ISO 16890, con i gradi più bassi che offrono una maggiore efficienza energetica. Ad esempio, un filtro ePM2.5 55% con classificazione B ha un consumo energetico inferiore rispetto a un prodotto ePM2.5 90% con classificazione A+.

## CLASSIFICAZIONE ENERGETICA EUROVENT - CONSUMO ENERGETICO ANNUO IN kWh

ePM1	A+	A	B	C	D	E
50 & 55%	800	900	1050	1400	2000	> 2000
60 & 65%	850	950	1100	1450	2050	> 2050
70 & 75%	950	1100	1250	1550	2150	> 2150
80 & 85%	1050	1250	1450	1800	2400	> 2400
>90%	1200	1400	1550	1900	2500	> 2500

ePM2.5	A+	A	B	C	D	E
50 & 55%	700	800	950	1300	1900	> 1900
60 & 65%	750	850	1000	1350	1950	> 1950
70 & 75%	800	900	1050	1400	2000	> 2000
80 & 85%	900	1000	1200	1500	2100	> 2100
>90%	1000	1100	1300	1600	2200	> 2200

ePM10	A+	A	B	C	D	E
50 & 55%	450	550	650	750	1100	> 1100
60 & 65%	500	600	700	850	1200	> 1200
70 & 75%	600	700	800	900	1300	> 1300
80 & 85%	700	800	900	1000	1400	> 1400
>90%	800	900	1050	1400	1500	> 1500

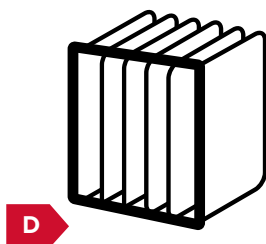


## RISPARMIO ENERGETICO IN PROSPETTIVA

Prendendo come esempio un filtro ePM1 65%, ecco quanto si potrebbe risparmiare semplicemente passando da un filtro dell'aria di classe D a un prodotto di classe A+.

**Passando dal prodotto 1 al prodotto 2 si risparmierebbero 1200 kWh all'anno di energia.**

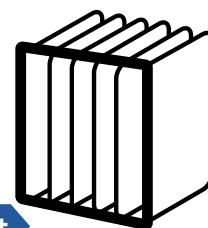
È l'equivalente dello spegnimento di ciascuno dei dispositivi sottostanti, per ogni unità di trattamento dell'aria, senza alcun calo della qualità dell'aria.



Prodotto 1 - ePM1 65%

**2,050**

kWh/p.a.



Prodotto 2 - ePM1 65%

**850**

kWh/p.a.



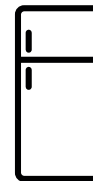
**7 x TV LED da 43 pollici**  
in funzione 7 ore al  
giorno



**17 x Computer portatili**  
in funzione 7 ore al  
giorno



**37 x Lampadine LED da 15W**  
in funzione 6  
ore al giorno



**6 x Frigoriferi e congelatori**  
in funzione 24 ore  
su 24, 7 giorni su 7

# L'importanza di una sostituzione puntuale del filtro

---

Si è tentati di spremere il più possibile la durata dei filtri, ma ciò può causare un rapido aumento del consumo energetico.



L'accumulo di sporcizia su un filtro può intasare i materiali filtranti, causando un aumento, spesso drastico, della caduta di pressione.

Un filtro pulito rappresenta il 25% del fabbisogno energetico di un condizionatore. Un filtro sporco può aumentare questa percentuale fino al 50%.

Per questo motivo è fondamentale monitorare il sistema di filtrazione e cambiare i filtri prima che causino un problema. Qualsiasi risparmio economico derivante dall'attesa dell'acquisto di nuovi filtri può essere rapidamente vanificato dall'aumento del dispendio energetico.

---

## Recupero di energia

Molti dei nostri filtri utilizzano un materiale filtrante sintetico e parti in plastica, come telai, separatori e guide dell'aria. Ciò significa che, una volta esaurito il loro scopo e pronti per essere smaltiti, questi filtri possono essere inceneriti per il recupero di energia, riducendo così la quantità di rifiuti da smaltire in discarica.

# Siamo gli esperti del risparmio energetico

MANN+HUMMEL è uno specialista della filtrazione da oltre 80 anni. La leadership nella filtrazione è il nostro motore.



La capacità di ricerca e sviluppo di MANN+HUMMEL ci distingue quando si tratta di efficienza energetica. Mentre altri produttori hanno pochi prodotti che raggiungono le classi energetiche più elevate, noi abbiamo prodotti classificati A+ in più classi di filtri di chiunque altro.

Questo, unito agli strumenti che abbiamo sviluppato per identificare l'esatta configurazione del filtro che garantirà il più basso costo totale di proprietà per ogni cliente, significa che possiamo rendere il processo facile, semplice ed efficace.

Con il prezzo dell'energia in continuo aumento, potete permettervi di non passare a filtri dell'aria di classe A o A+?

Contattateci per discutere della nostra gamma di prodotti a risparmio energetico.

**MANN+HUMMEL**

Strada Del Drosso 33/8  
10135 Torino

Tel: +39 011 3206 101

Email: [mhit@mann-hummel.com](mailto:mhit@mann-hummel.com)  
[airfiltration.mann-hummel.com](http://airfiltration.mann-hummel.com)

