

Pulire regolarmente l'evaporatore della pompa di calore

Con il tempo l'evaporatore delle pompe di calore aria-acqua si sporca. Lo strato di sporcizia sulle lamelle aumenta costantemente e compromette la trasmissione del calore. Le conseguenze sono un maggiore consumo energetico e costi d'esercizio più elevati.

Misura

Pulite l'evaporatore ogni due anni. L'intervallo tra due pulizie dipende dal luogo e può ridursi notevolmente oppure aumentare leggermente in base al livello d'inquinamento.

Premessa

Un ventilatore che cigola, ronza o è più rumoroso del solito suggerisce che l'evaporatore è sporco.

Gli impianti con un evaporatore molto sporco consumano fino al 45% in più di energia.

Modo di procedere

Polvere, pollini, foglie o inquinamento atmosferico sporcano l'evaporatore. Pulitelo quindi nel modo seguente:

- leggere le istruzioni d'uso del produttore (sicurezza, istruzioni per la pulizia)
- spegnere la pompa di calore e scollegarla dalla rete elettrica (spegnere mediante l'interruttore differenziale (salvavita) o togliere i fusibili)
- rimuovere il coperchio
- pulire l'evaporatore da entrambi i lati, prestate attenzione a non danneggiare le lamelle (si veda a tergo)
- pulire l'involucro e la griglia nonché il ventilatore
- rimontare il coperchio
- accendere l'evaporatore e il ventilatore
- eseguire il controllo della rumorosità, se il ventilatore continua a cigolare o ronzare, rivolgetevi a uno specialista del servizio per le pompe di calore.



Costi e tempo di lavoro

- Tempo di lavoro personale: ca. 2 ore per evaporatore
- Costo per pettine lamellare: ca. 25 franchi, in vendita presso i grossisti della tecnica di refrigerazione e climatizzazione.

Regole da seguire

- Pulire preferibilmente gli scambiatori di calore in autunno, prima dell'inizio della stagione di riscaldamento, quando sono già cadute le foglie dagli alberi.
- Se si effettua la pulizia in primavera, meglio programmarla a giugno, dopo la stagione dei pollini.

Spiegazioni supplementari

Metodi di pulizia

Idropulitrice ad alta pressione: se utilizzate un'idropulitrice ad alta pressione, assicuratevi che l'acqua sia sempre spruzzata perpendicolarmente sull'evaporatore, in modo da non deformare le lamelle.

Aria compressa o aspirapolvere: in tutti i punti in cui la sporcizia non attacca, potete pulire con un aspirapolvere industriale o con l'aria compressa. Uso di aria compressa: soffiare l'aria sempre perpendicolarmente sull'evaporatore in modo da non piegare le lamelle. Attenzione: all'interno l'aria compressa solleva la polvere secca soffiandola in giro nel locale.

Per tutti i metodi di pulizia ad alta pressione, seguite alla lettera le istruzioni del produttore. Queste di solito informano sulla pressione massima, la distanza minima da mantenere del getto d'aria o d'acqua (ad es. 200 mm) e la direzione di lavoro (ad es. perpendicolare alla batteria di tubi, deviazione max $\pm 5^\circ$).¹

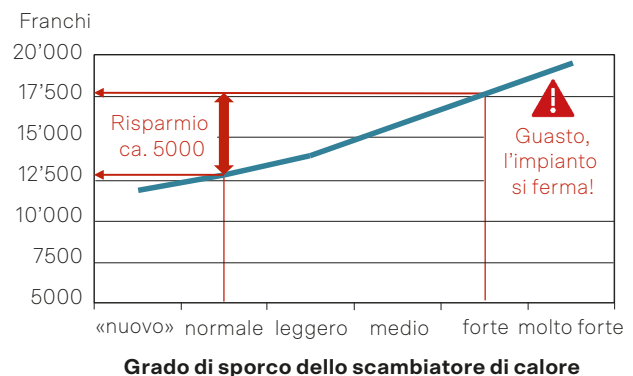
Lamelle molto deformate

Se lo scambiatore di calore ha le lamelle molto deformate, non viene più attraversato completamente dal flusso d'aria. La sua «potenza» si riduce e l'efficienza energetica ne soffre. Le deformazioni sono causate da danni meccanici, ad es. spruzzando di sbieco sulle lamelle con l'idropulitrice. Se più di un quarto delle lamelle sono deformate, dovrete riallinearle. Utilizzate a tale scopo il cosiddetto pettine per lamelle. Se non ne avete uno o le lamelle sono molto deformate, potete riallinearle anche a mano. Raddrizzate le lamelle una a una con l'aiuto di una pinza a becco e di un cacciavite.²

Quando il consumo aumenta inosservato

La pulizia dell'evaporatore migliora il passaggio del calore tra l'aria ambientale e il refrigerante. Questo aumenta l'efficienza dell'impianto a pompa di calore. Se non si effettua la pulizia, il consumo energetico aumenta costantemente senza che si noti. Uno studio dell'associazione settoriale tedesca VDMA3 mostra che gli impianti refrigeranti (ciò che sono anche le pompe di calore) che non sono sottoposti a manutenzione per due anni, hanno un consumo energetico dal 25 al 45% superiore.³ Le pompe di calore aria-acqua potrebbero sporcarsi un po' meno rapidamente degli impianti di refrigerazione, in quanto l'evaporatore si pulisce leggermente ad ogni sbrinamento, che in parte lava via la polvere o i pollini. Tuttavia le foglie e l'unto rimangono attaccati e si depositano. L'evaporatore si occlude quindi man mano e anche in questo caso l'efficienza energetica diminuisce nettamente.

Costi annuali per l'energia



Costi annuali per l'energia di un impianto con una potenza (evaporatore) di 210 kW con scambiatori di calore con diversi gradi di sporcizia.

Ulteriori informazioni

- [Manuale e misure per ottimizzare gli impianti di refrigerazione](#)
- [Guida climatizzazione: manutenzione ed energia](#)
- [Pompe di calore: progettazione – ottimizzazione – esercizio – manutenzione](#)

Fonti

- 1 Manuale e misure per ottimizzare gli impianti di refrigerazione
- 2 Guida climatizzazione: manutenzione ed energia
- 3 Forschungsrat Kältetechnik dell'Associazione di ingegneria meccanica e impiantistica tedesca (VDMA), studio FKT 37/97, risparmio energetico con la manutenzione 2016