

NeoVac



Pompe di calore più efficienti.

Con il contatore per pompe di calore di Neovac avete pieno controllo sulla vostra pompa di calore.

Così avete pieno controllo sulla vostra pompa di calore

Sapete se la vostra pompa di calore è efficiente? Il contatore per pompe di calore NeoVac monitora l'impianto con grande precisione per consentirvi di reagire in modo rapido e corretto.

Ogni anno vengono installate in Svizzera circa 20'000 pompe di calore. Una questione ecologica visto che le pompe di calore ricavano energia termica dall'ambiente. Tuttavia, la pompa di calore ha anche bisogno di energia elettrica. Se il sistema non funziona in modo efficiente, il consumo di energia elettrica aumenta in modo massiccio, talvolta addirittura fino a raddoppiare. E il portafoglio ne risente: i costi aggiuntivi possono ammontare a centinaia di franchi all'anno, in casi estremi anche oltre CHF 1'000! Il contatore per pompe di calore NeoVac vi viene in aiuto facendo chiarezza: è il primo sistema che monitora l'efficienza delle pompe di calore e indica direttamente il coefficiente di rendimento.

Energia dall'ambiente

Il sistema di funzionamento delle pompe di calore è geniale. Nell'aria, nella terra e nell'acqua si accumulano enormi quantitativi di energia che vengono costantemente rinnovati grazie alle radiazioni solari e alle precipitazioni. Con il riscaldamento a pompa di calore è possibile sfruttare questa energia gratuita. Le pompe di calore ricavano quindi l'energia dal calore dell'ambiente. Questa energia può essere utilizzata per il riscaldamento degli ambienti e anche per la produzione di acqua calda sanitaria. Per sottrarre l'energia termica dalla sorgente di calore è necessaria energia elettrica.

Fonte di calore



Aria



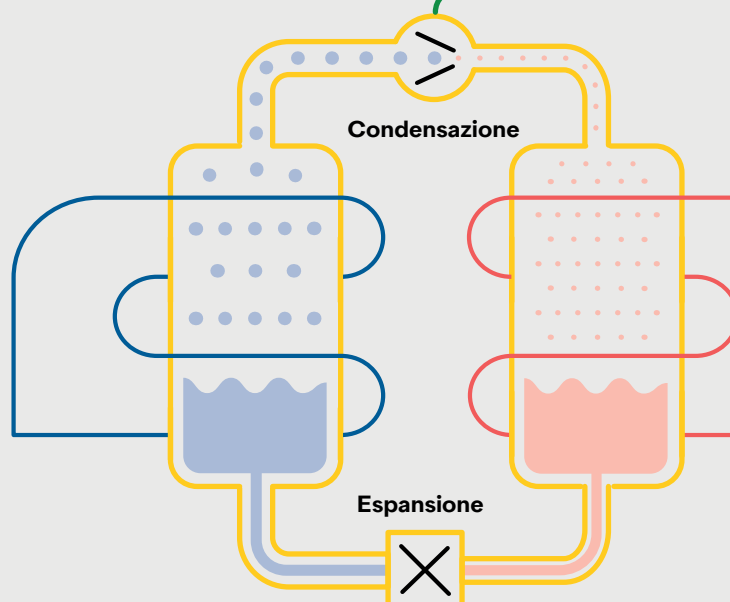
Terra



Acqua

Pompa di calore

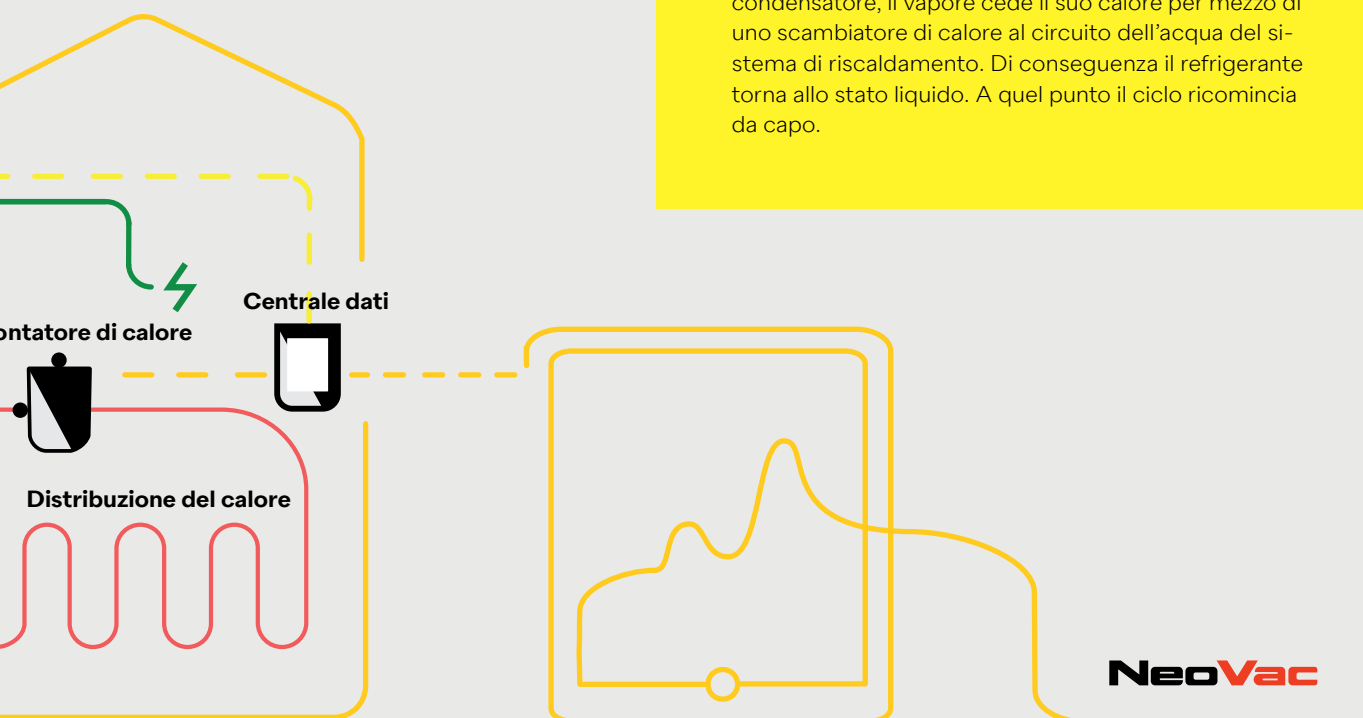
Contatore elettrico





Funzionamento di una pompa di calore

La pompa di calore funziona come un frigorifero. Mentre il frigorifero sottrae calore agli alimenti, la pompa di calore sottrae calore ad esempio all'aria o al terreno e lo cede a un sistema di riscaldamento o all'acqua sanitaria. Ciò avviene per mezzo di un fluido refrigerante con un punto di ebollizione estremamente basso. Se, ad esempio, questo è di -10°C e la temperatura della sorgente di calore è più alta, il refrigerante evapora. Un compressore elettrico comprime quindi il vapore, che viene riscaldato, come per una pompa per bicicletta. Nel cosiddetto condensatore, il vapore cede il suo calore per mezzo di uno scambiatore di calore al circuito dell'acqua del sistema di riscaldamento. Di conseguenza il refrigerante torna allo stato liquido. A quel punto il ciclo ricomincia da capo.



Il contatore per pompe di calore NeoVac



Il coefficiente di rendimento viene calcolato immediatamente e visualizzato mediante un grafico



Misurazione della portata con NeoVac Superstatic (esente da usura, senza componenti in movimento)



Versione compatta Superstatic 789 (qp 1,5–qp 2,5 m³/h, PN 16)



Versione split Superstatic 440 (qp 1,5–qp 1'500 m³/h, PN 16/PN 25)



Approvazione internazionale ai sensi della direttiva relativa agli strumenti di misura

Tipo di pompa di calore	«JAZ» Nuova costruzione	«JAZ» Risanamento
Aria/acqua	2,8–3,5	2,5–3,0
Acqua salina/acqua	3,5–4,5	3,2–4,0
Acqua/acqua	3,8–5,0	3,5–4,5

Fonte: Ufficio federale dell'energia UFE, febbraio 2010

Informazioni sempre e ovunque

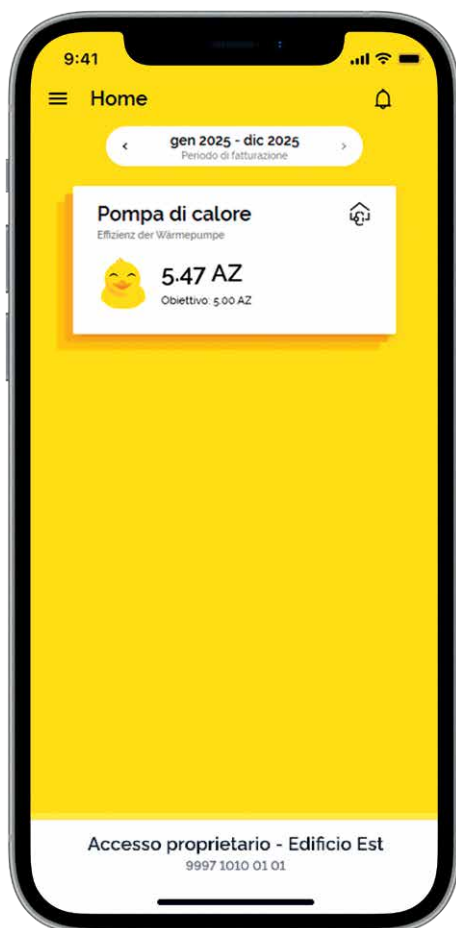
Il contatore per pompe di calore NeoVac è garanzia di trasparenza

Il contatore per pompe di calore NeoVac consente il controllo costante del coefficiente di rendimento. Si evita così che un sistema funzioni in maniera inefficiente per anni senza che nessuno se ne accorga. Se il coefficiente di rendimento è insufficiente o diminuisce costantemente, è possibile verificarne le cause. Normalmente esse risiedono in un impianto non tarato in maniera ottimale o sovradimensionato. Eventualmente la causa va ricercata anche in componenti carenti o difettosi (sonde termiche, valvole ecc.). Anche componenti del sistema non correttamente armonizzati tra loro sono possibili cause del funzionamento non efficiente di una pompa di calore. Solo un controllo costante del coefficiente di rendimento segnala a chi è proprietario dell'impianto un funzionamento difettoso. Infatti, anche una pompa di calore inefficiente garantisce in genere un calore gradevole, ma con un maggior consumo di energia elettrica invece di sfruttare l'energia dell'ambiente.

Dati di misura: così mantenete il controllo

Il contatore per pompe di calore NeoVac costituisce la base affinché possiate avere sotto controllo l'efficienza della vostra pompa di calore. Ma chi ha voglia di leggere periodicamente e analizzare manualmente i dati dell'impianto di riscaldamento? È tutto molto più semplice grazie al «NeoVac Energy Cloud». I dati del contatore per pompe di calore vengono trasmessi quotidianamente al «NeoVac Energy Cloud», dove vengono salvati in modo protetto, elaborati graficamente e successivamente visualizzati in modo semplice e comprensibile nelle web app «NeoVac Monitoring Pro» (applicazione per desktop) e «NeoVac myEnergy» (applicazione per smartphone). Ovviamente, l'accesso ai dati è protetto da password.

Si noti che la web app «myNeoVac» sarà sostituita da «NeoVac Monitoring Pro» e «NeoVac myEnergy».



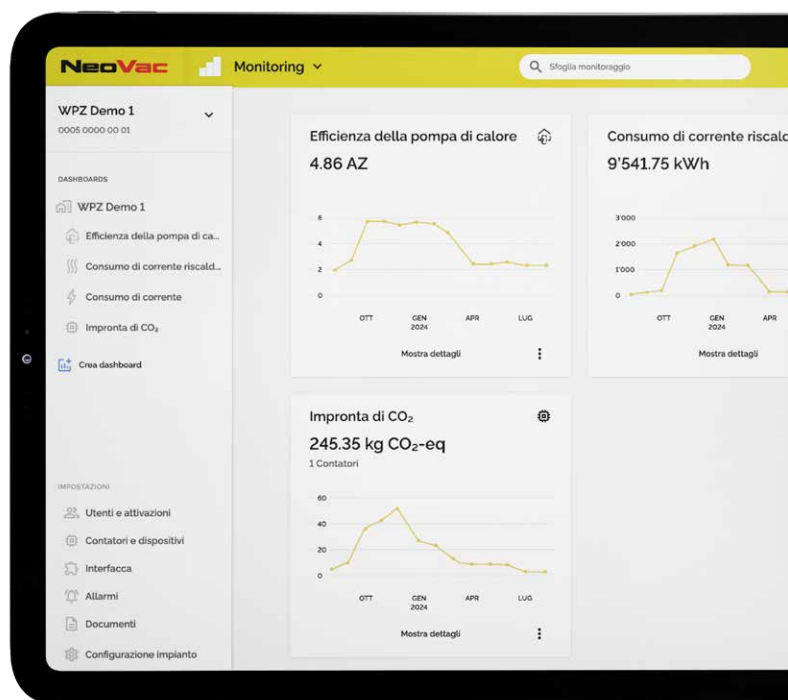
«NeoVac myEnergy»

L'app «NeoVac myEnergy» vi mostra in dettaglio l'efficienza dei vostri sistemi di pompe di calore, anche sullo smartphone. Potete non solo visualizzare i valori attuali del vostro coefficiente di rendimento, ma anche analizzare i dati storici. In questo modo potete individuare le tendenze e valutare l'efficienza del vostro impianto per periodi di tempo prolungati.



«NeoVac Monitoring Pro»

- Accesso alla piattaforma web «NeoVac Monitoring Pro»
- Dashboard preconfigurata con:
 - Consumo di energia elettrica della pompa di calore
 - Erogazione di energia termica della pompa di calore
 - Rappresentazione del coefficiente di rendimento (coeff. di rend.)
 - Impronta di CO₂ del consumo di energia elettrica della pompa di calore
- Preconfigurazione allarmi: problema trasmissione dati contatore e monitoraggio dell'efficienza della pompa di calore
- Trasmissione dei dati a intervalli di 24 ore
- Possibilità di scambio automatico con il WP-Cockpit
- Benchmarking



Sfruttate nel migliore dei modi la vostra pompa di calore

Il contatore per pompe di calore NeoVac calcola il coefficiente di rendimento e lo visualizza direttamente. In tal modo vi informa costantemente in merito all'efficienza della pompa di calore.

Coefficiente di rendimento annuo (JAZ)

Il rapporto tra l'energia che viene investita (energia elettrica) e l'energia che viene emessa dal sistema di riscaldamento viene definito coefficiente di rendimento. Questo coefficiente dovrebbe essere compreso tra 2,5 e 5, a seconda della qualità dell'edificio e del sistema della pompa di calore. Esempio: un coefficiente di rendimento pari a 4 significa che la pompa di calore eroga una quantità di energia termica quattro volte superiore rispetto al suo assorbimento di energia elettrica.

Il coefficiente di rendimento viene determinato per un certo periodo di tempo. Come termine di paragone si utilizza il coefficiente di rendimento annuo (JAZ), che funge da valore di riferimento per l'efficienza delle pompe di calore. Viene esaminato e rilevato durante misurazioni sul campo in condizioni operative reali, consentendo una valutazione reali-

stica. Il JAZ tiene quindi conto non solo dei valori teorici di laboratorio, ma anche delle effettive condizioni operative e dei consumi energetici. In inglese, per indicare il coefficiente di rendimento annuo si utilizza il termine Seasonal Performance Factor (SPF).

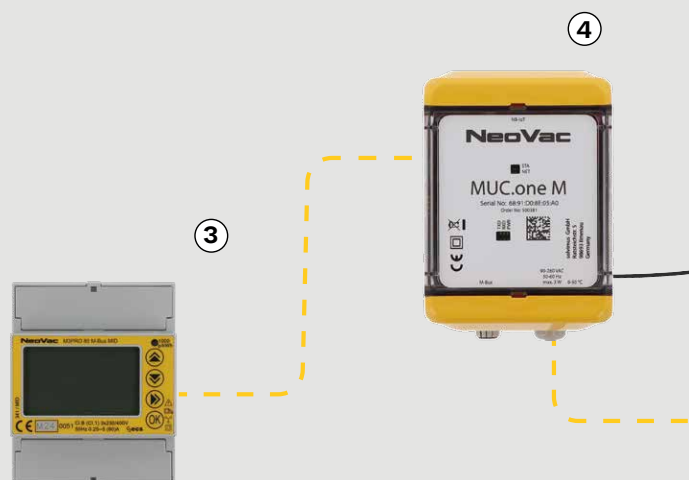
Coefficiente di rendimento

Il coefficiente di rendimento è il coefficiente di prestazione effettivo in un lasso di tempo considerato durante il funzionamento. È il risultato delle misurazioni effettuate a livello del contatore elettrico per il lavoro elettrico apportato (compressore, sorgente della pompa di calore) e del contatore del quantitativo di calore (lavoro termico erogato della pompa di calore) in un lasso di tempo considerato. Tanto maggiore è il coefficiente di rendimento, quanto più bassi sono i costi per l'energia elettrica e minore è l'inquinamento per l'ambiente.

Funzionamento del contatore per pompe di calore NeoVac

Il contatore per pompe di calore NeoVac rileva il calore erogato e il consumo di energia elettrica di un impianto di riscaldamento a pompa di calore. Inoltre, calcola costantemente il coefficiente di rendimento e lo memorizza a intervalli regolari.

I componenti elencati sono quelli utilizzati più frequentemente e hanno unicamente scopo illustrativo. In virtù dei requisiti specifici, il vostro impianto potrebbe differire dalla descrizione.



Valore di laboratorio coefficiente di prestazione (COP)

Anche il coefficiente di prestazione COP (Coefficient of Performance) indica questo rapporto. Tuttavia, il valore COP è un «valore di laboratorio» che determina l'efficienza di una pompa di calore nel procedimento di prova. A tal fine, la pompa di calore funziona in una condizione di esercizio chiaramente definita. Il COP è quindi un valore di riferimento per la messa in commercio di pompe di calore e non è rappresentativo dell'impiego su tutto l'anno.

Varianti del contatore per pompe di calore NeoVac

Il contatore per pompe di calore NeoVac è composto di norma dai seguenti componenti già noti: Superstatic 789, ovvero un contatore di calore compatto, o Superstatic 440 con unità di calcolo Supercal 5S nella versione split, MUC.one con funzione di piccola centrale dati e unità di trasmissione e per finire il contatore elettrico NeoVac. Questi componenti già noti garantiscono l'affidabilità della misurazione e della trasmissione dei dati nel «NeoVac Energy Cloud».

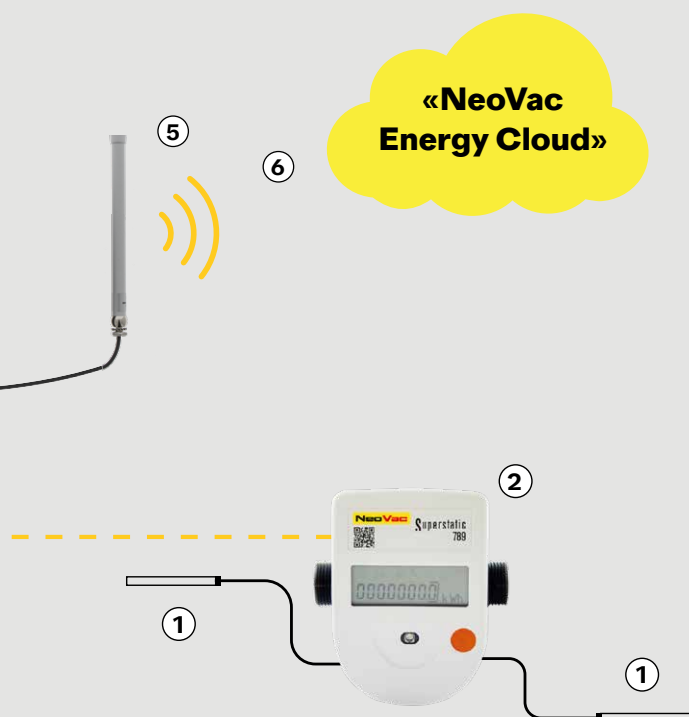
Una volta trasmessi, i dati vengono calcolati ed elaborati per poi essere illustrati graficamente sulle web app «NeoVac Monitoring Pro» e «NeoVac myEnergy» facili da utilizzare. Il sistema è altamente personalizzabile in base alle diverse esigenze. In particolare, negli impianti di grandi dimensioni nei quali è già presente una centrale dati, i dati possono essere trasmessi non solo tramite NB-IoT, bensì anche tramite LTE, FTP o SFTP.



Versione compatta
Superstatic 789



Versione split
Supercal 5S con
Superstatic 440



1 Sonde termiche di mandata e ritorno misurano il raffreddamento dell'acqua di riscaldamento.

2 Il contatore di calore compatto a getto oscillante **NeoVac Superstatic 789** misura la quantità di acqua per il riscaldamento in circolazione e, in base ai valori rilevati dalla sonda, calcola il consumo di energia per il riscaldamento.

3 Il contatore elettrico NeoVac misura il consumo di energia elettrica dell'impianto di riscaldamento e lo trasmette a MUC.one.

4 MUC.one permette di trasmettere i valori misurati del contatore elettrico e di calore compatto al «NeoVac Energy Cloud». In alternativa a MUC.one è possibile utilizzare anche altre centrali dati specifiche.

5 Antenna esterna LTE

6 Nel «NeoVac Energy Cloud» avviene il calcolo dei valori misurati dal contatore elettrico e di calore compatto per ottenere il coefficiente di rendimento della pompa di calore, il quale può essere monitorato tramite le app «NeoVac Monitoring Pro» e «NeoVac myEnergy».



NeoVac

Insieme miglioriamo l'energia.

Avete qualche domanda o un progetto concreto?
Il nostro personale specialista sarà lieto di presentarvi le soluzioni
che fanno al caso vostro.

Scriveteci o telefonateci:

+41 58 715 50 50

info@neovac.ch



PS 2409 C148I

Sede centrale

NeoVac ATA SA
Eichaustrasse 1
9463 Oberriet

neovac.ch

Centri di assistenza

Oberriet	Bulle
Dübendorf	Meyrin
Luzern	Porza
Sissach	Ruggell/FL
Worb	Götzis/AT