

Risparmiare energia col modulo di sistema

EFFICIENZA ENERGETICA *I proprietari di case vogliono pompe di calore efficienti a basso consumo di elettricità. L'installatore Daniel Kunz spiega come fare con l'aiuto del nuovo standard «Modulo di sistema per pompe di calore».*

Esperto installatore di pompe di calore: Daniel Kunz, titolare della ditta Bürge Haustechnik a Dielsdorf specializzata in pompe di calore e impianti solari.



TRASCRIZIONE DI STEFAN HARTMANN (TESTO) E GERRY NITSCH (FOTO)

«Autunno 2013: Bruno Bucher, proprietario di un'ex fattoria nel Comune di Windlach (ZH), vuole sostituire il vecchio riscaldamento a gasolio con una pompa di calore a sonda geotermica. In un primo colloquio mi informo sul consumo di gasolio dell'impianto e sulla superficie di piano da riscaldare. Sono 3000 litri all'anno per 240 metri quadrati. Con questi indicatori posso definire il dimensionamento corretto della pompa di calore.

Durante il colloquio apprendo inoltre che per la primavera 2014 si prevede di rifare l'isolamento del tetto e dei

soffitti della cantina e di sostituire le finestre. Con queste indicazioni posso impostare temperature di mandata inferiori per i radiatori, il che riduce del 25 per cento il dispendio di energia della pompa di calore.

Fisso le temperature di mandata per i radiatori a un massimo di 50 gradi; l'acqua sanitaria nel boiler per il bagno e la cucina verrà riscaldata a 53 gradi, e una volta la settimana, con una resistenza elettrica, a 60 gradi per prevenire il rischio di batteri della legionella. La pompa di calore deve erogare queste potenze a temperature esterne di meno otto gradi.

Per il riscaldamento dei locali e dell'acqua sanitaria calcolo un fabbisogno di potenza di 9,5 chilowatt. Se l'impianto è troppo piccolo i tempi di funzionamento sono troppo lunghi. Se è invece troppo grande, sono troppo brevi. Ambedue i casi riducono la durata di vita del compressore della pompa di calore.

Per ottenere da un impianto la massima efficienza, i componenti chiave devono essere compatibili tra di loro. Questi sono: fonte di calore, pompa di calore, pompa di circolazione, accumulatore, idraulica, distribuzione del calore, produzione di acqua calda sanitaria e comandi. Il nuovo Modulo di sistema per pompe di calore, nato su iniziativa delle grandi associazioni di categoria, dei fabbricanti e fornitori e di SvizzeraEnergia, soddisfa questo criterio. Tanto più che prescrive che la pompa di calore deve avere il marchio di qualità internazionale e le imprese di perforazione che inseriscono la sonda geotermica quello nazionale, e che tutti i componenti devono soddisfare le norme vigenti.

Circa due settimane dopo questi accertamenti sottopongo un'offerta vincolante. I costi complessivi ammontano a 63 130 franchi. Ciò include IVA, smantellamento del serbatoio di gasolio e tutti i lavori addizionali, compresi quelli di elettricista, impresario e falegname per la nuova porta del locale di riscaldamento.

Senza costi addizionali, il proprietario beneficia di un vero plusvalore: niente più costi di riscaldamento di

Senza costi addizionali, un chiaro plusvalore per il proprietario.

Modulo di sistema per pompe di calore

L'efficienza energetica paga

Circa l'80 per cento dei nuovi edifici viene dotato di una pompa di calore (PdC) e questi sistemi si fanno strada anche nei risanamenti. Quale scegliere tra i tre tipi esistenti dipende dall'ubicazione e dal fabbisogno termico di un immobile: PdC aria-acqua (aria esterna), PdC salamoia-acqua (terreno/geotermia) e PdC acqua-acqua (acqua di falda). Le ultime due richiedono un investimento più alto rispetto a una PdC aria-acqua, ma in compenso vantano in inverno un migliore coefficiente di prestazione, ciò che riduce anche i costi di esercizio. Malgrado le differenze tecniche, il fattore decisivo per tutte le varianti è che gli impianti siano efficienti e consumino la minore quantità di energia possibile. **L'Associazione professionale svizzera delle pompe di calore e le associazioni ImmoClima Svizzera e suissetec hanno sviluppato allo scopo, insieme ai**

fabbricanti, fornitori e SvizzeraEnergia, il Modulo di sistema per pompe di calore. Attualmente lo standard è previsto solo per impianti PdC fino a circa 15 kW, come quelli usati in case unifamiliari e piccole palazzine. Sono indicati sia per nuovi edifici che per risanamenti. E ne vale la pena: il proprietario della casa ottiene senza spese eccessive un prodotto di qualità, sicuro e dimensionato in modo appropriato e si assicura per il futuro spese di gestione ed energetiche ridotte. In altre parole: rispetto a un impianto PdC convenzionale senza modulo di sistema, un impianto certificato fornisce per circa due anni riscaldamento e acqua calda sanitaria gratis.

Informazioni ed elenco degli installatori che applicano il Modulo di sistema per pompe di calore su www.wp-systemmodul.ch



Il locale dell'ex serbatoio di gasolio di casa Bucher: Daniel Kunz (d.) e l'installatore Markus Baumgartner durante l'installazione di una pompa di calore.



Casa da risanare a Windlach ZH: prima di installare la pompa di calore si rifà l'isolamento dell'ex fattoria.

3500 franchi all'anno, spazzacamino, pulitura del serbatoio e controllo del bruciatore. La pompa di calore richiede circa 3500 kWh di energia elettrica, pari a 800-1000 franchi. Nei giorni di sole l'impianto viene alimentato al 100 per cento con corrente solare autoprodotta sul tetto, con un'ulteriore riduzione dei costi. **E non da ultimo, l'ottimo approvvigionamento con energie rinnovabili accresce il valore dell'immobile.**

Nove mesi dopo il primo contatto con il committente installiamo la pompa di calore. Come la progettazione, anche l'installazione avviene secondo una procedura precisa. Questa

corrisponde già in larga misura ai processi definiti dal Modulo di sistema per pompe di calore in un capitolato d'oneri per fabbricanti, fornitori, progettisti e installatori. Il capitolato d'oneri prescrive le misurazioni e i controlli che vanno effettuati alla messa in funzione dal fornitore di pompe di calore e dalla ditta di installazione. Devo inoltre creare un classificatore con tutti i dettagli rilevanti, di modo che tutti i calcoli e i lavori possono essere ricostruiti anche anni dopo l'ultimazione dei lavori.

Inoltre il classificatore alla commissione indipendente dell'Associazione professionale svizzera delle pompe di calore (APP), che provvede a verificarlo.

Se è tutto a posto l'impianto viene certificato. L'APP esegue inoltre controlli a campione per accertare la qualità degli impianti certificati.

Per noi installatori di riscaldamenti, soddisfare i requisiti per la certificazione comporta più lavoro, ma per il proprietario significa che, senza spese addizionali, il suo impianto soddisfa i criteri di efficienza energetica assicurati, e ciò a bassi costi di esercizio e di manutenzione. Raccomando pertanto ai proprietari di case di scegliere un installatore che ha seguito la formazione di base per il nuovo Modulo di sistema per pompe di calore e che lavora secondo questo nuovo standard».

L'esperto

Come si previene la proliferazione della legionella nell'acqua potabile con le PdC?



Jürg Nipkow,
ing. el. dipl. PF/SIA e
membro del comitato
dell'Agenzia svizzera
per l'efficienza
energetica S.A.F.E.

«Alla consegna, l'acqua potabile è pulita in conformità alla Legge sulle derrate alimentari. Dato che contiene sempre alcuni batteri - di regola privi di effetti nocivi - bisogna evitare in fase di riscaldamento, accumulazione e distribuzione ai punti di utenza una proliferazione eccessiva di batteri dannosi per la salute. Ciò vale in particolare per i batteri della legionella, anche se possono essere nocivi solo se inalati, come quando si fa la doccia, ma non bevendo acqua. La proliferazione della legionella avviene a temperature tra i 25 e i 50 gradi. La norma SIA 385/1 prevede pertanto che l'acqua potabile non deve permanere più di 24 ore in questa fascia di temperature. Se la pompa di calore riscalda ogni giorno l'accumulatore ad almeno 55 gradi, la legionella non ha scampo. Ciò vale anche per i sistemi di distribuzione mantenuti caldi negli impianti di circolazione o per impianti con nastri riscaldanti. Se non è possibile mantenere questa temperatura si deve ricorrere alla

cosiddetta funzione anti-legionella che riscalda ogni giorno - nelle case unifamiliari settimanalmente - le relative parti dell'impianto a 60 gradi per un'ora, causando così la morte della legionella. Quale misura a lungo termine si dovrebbero decalcificare regolarmente le doccette e gli accumulatori e smontare le condotte inutilizzate. La legionella adora infatti i cosiddetti biofilm e le acque stagnanti».