

## Termopompe e caldaia a gas per un funzionamento ecocompatibile ed un'elevata sicurezza di sistema

Nell'edificio residenziale-commerciale Arcade di Bülach due termopompe AQUATOP V40 sono state combinate con una caldaia a gas a condensazione R600. Le termopompe fungono da riscaldamento primario, mentre la caldaia a gas copre il carico residuo: una configurazione sostenibile ed economica.

### Sostenibilità



Le due termopompe acqua glicolata-acqua AQUATOP T40 sono concepite come generatori primari e forniscono quanta più energia geotermica possibile.

### Sicurezza



La caldaia a gas a condensazione R600 si inserisce automaticamente quando le termopompe non sono in grado di coprire da sole il fabbisogno di energia.

Il sistema di riscaldamento prevede che le due termopompe acqua glicolata-acqua AQUATOP V40, con una potenza complessiva di 80 kW, forniscano quanta più energia rinnovabile possibile. In questo ruolo di generatori primari hanno superato le aspettative: inizialmente si presumeva uno sfruttamento geotermico pari a circa il 25 % del fabbisogno di calore. La pratica ha invece mostrato che la quota di calore ambiente è nettamente superiore, attorno al 50 %. Questo grazie non solo alla buona capacità termica della roccia acquifera in cui sono stati trivellati gli otto fori per le sonde a una profondità di 160 metri, ma anche al perfetto dimensionamento dell'impianto, agli elevati coefficienti di lavoro annuo delle termopompe e alla loro perfetta integrazione nel sistema. Le due termopompe sono inserite in cascata: quando la potenza di una termopompa non è sufficiente viene inserita la seconda per sincronizzare la copertura del fabbisogno termico. Ciò comporta un consumo minimo di elettricità.

#### **Elevato rendimento della caldaia**

Maggiore è la quota di calore geotermico e minore è il consumo di gas naturale. Di riflesso si riducono le emissioni inquinanti e di CO<sub>2</sub>. Se le termopompe non coprono il fabbisogno termico, la caldaia si inserisce automaticamente. Quest'ultima è in grado di generare anche da sola l'intera quantità di calore necessaria. Si ottiene così un'elevata sicurezza di sistema. Con il riscaldamento a gas si porta inoltre l'acqua calda di mandata delle termopompe a 60 °C. La R600 raggiunge l'eccellente valore di rendimento del 110,4 per cento grazie a una tecnica innovativa. L'energia è prelevata direttamente dalla sorgente termica, ovvero dal bruciatore, mentre nei sistemi convenzionali la produzione di calore inizia soltanto nella caldaia e nelle superfici di scambio termico inserite a valle. I circuiti caldaia e riscaldamento sono separati così da proteggere l'apparecchio dai danni causati da depositi o incrostazioni.

#### **Diversi pacchetti di servizio**

Moduli di sistema premontati e molteplici possibilità di raccordo semplificano la progettazione e la messa in servizio dell'impianto di riscaldamento. L'installazione

con il principio «plug and play» riduce i tempi di montaggio. Per la R600 vengono offerti diversi pacchetti di servizio standard che all'occorrenza possono essere adattati individualmente. Servizi e manutenzioni periodiche garantiscono la sicurezza di funzionamento dell'impianto e ne prolungano la durata di vita. Inoltre, l'investitore sa esattamente quali spese di manutenzione deve calcolare.

#### **Economicità**



Sistemi performanti e perfettamente integrati tra loro danno vita a una soluzione di riscaldamento altamente efficiente ed economica.

#### **Dati sulla soluzione di riscaldamento**

##### **Nuovo impianto bivalente calore geotermico/gas naturale**

- Caldaia a gas a condensazione R600
- Potenza 370 kW
- Scambiatore termico esterno
- 2 termopompe acqua glicolata-acqua AQUATOP V40
- Potenza unitaria 40 kW per un totale di 80 kW
- Inserimento in cascata
- 8 sonde geotermiche, ognuna di 160 metri

##### **Committente**

Wohn- und Geschäftshaus Arcade  
Unterer Sonnenhof  
Schaffhauserstrasse 53, 8180 Bülach

##### **Esecuzione**

Bertschi & Co. AG, riscaldamento e sanitari  
Zürcherstrasse 1, 8193 Eglisau

Elcotherm SA

Sarganserstrasse 100, 7324 Vilters

Telefono 081 725 25 25, fax 081 723 13 59

www.elco.ch