



Grundfos Circuito di miscelazione

# Miscelazione intelligente con monitoraggio tramite cloud

Da anni la società tedesca fornitrice di energia sostenibile OVE sceglie l'unità all-in-one Grundfos MIXIT come soluzione per i suoi circuiti di miscelazione. In un complesso residenziale a più unità ha impiegato l'ultima generazione di MIXIT con monitoraggio tramite cloud.

“Quando si tratta di contratti di fornitura termica, per noi è fondamentale poter monitorare con precisione e ottimizzare costantemente il funzionamento dei nostri impianti”, afferma Alexander Grafe, direttore tecnico di OVE. “Lo stesso vale per i circuiti di miscelazione in quanto hanno un notevole impatto sull'efficienza dell'intero impianto e sul suo impatto ambientale. Per questo motivo, fin da subito abbiamo adottato soluzioni innovative per i circuiti di miscelazione”.

## La situazione

Per molti anni, sono stati installati circuiti di miscelazione tradizionali formati da singoli componenti. “Tuttavia, il tradizionale controllo del circuito di miscelazione a temperatura costante dava accesso solo ai comuni parametri di miscelazione”, continua Grafe. “Anche con la tecnologia di gestione degli edifici non avevamo il controllo della valvola e della pompa nella misura in cui avremmo voluto per aumentare il potenziale di efficienza”.

Le reti locali di teleriscaldamento alimentano molte delle strutture gestite da OVE e spesso viene impiegato un sistema di cogenerazione che fornisce energia termica ad una zona residenziale con poche decine di unità abitative o commerciali. Affinchè il trasferimento di energia ad un edificio sia efficiente viene utilizzato un circuito di miscelazione che porta la temperatura di mandata al livello ottimale richiesto, ad esempio, per il riscaldamento a pavimento



*In generale, OVE è un'azienda di medie dimensioni che, con oltre 450 proprietà in tutta la Germania, si occupa di fornire energia ai quartieri in modo innovativo e sostenibile.*

**GRUNDFOS** 

Possibility in every drop



Locale impianti di un complesso residenziale con impianto di cogenerazione, sistema di accumulo termico, pompa di calore e circuito di miscelazione.

## La soluzione

OVE ha scoperto la soluzione Grundfos MIXIT per i circuiti di miscelazione nel 2017. Questa soluzione richiede solo due componenti: un'unità valvola integrata e una pompa sul circuito secondario. L'unità MIXIT integra una valvola a sfera, una valvola di non ritorno, un motore passo-passo, un sensore di temperatura, sensore di controllo e un regolatore di temperatura intelligente. Con questa soluzione non è più necessario predisporre le tubature e cablare ogni singolo componente in quanto l'unità di controllo Grundfos MIXIT e la pompa sul circuito secondario Grundfos MAGNA3 comunicano via wireless.

“Questa soluzione all-in-one con controllo integrato della pompa era esattamente ciò che stavamo cercando”, ricorda Grafe. “Durante una fiera, abbiamo incontrato un imprenditore edile per il quale gestiamo numerose proprietà sparse su tutto il territorio nazionale e abbiamo avuto l'opportunità di parlare con Grundfos. A breve distanza da questo incontro, con il supporto dei tecnici Grundfos, abbiamo completato il nostro primo progetto con MIXIT”.

Ad oggi, la soluzione è in funzione in oltre 30 impianti. Grazie alla vasta esperienza di OVE nel settore e ai numerosi impianti di cui si occupa, fin da subito l'azienda è stata in grado di fornire ai tecnici Grundfos un valido feedback da tenere in considerazione nelle nuove versioni della soluzione MIXIT. Oggi OVE utilizza l'ultima versione di Grundfos MIXIT, lanciata sul mercato nella primavera del 2021. Rispetto alla versione precedente, l'unità di controllo è stata rinnovata e ha subito notevoli miglioramenti sia in termini di hardware che di software. Ora la soluzione Grundfos MIXIT è dotata anche di un sensore vortex integrato per misurare la portata del circuito primario ed è prevista di ulteriori ingressi/uscite, compreso l'ingresso RJ45 che permette di collegarsi direttamente alla soluzione di monitoraggio cloud Grundfos BuildingConnect.

## La nuova versione di Grundfos MIXIT

Il primo progetto di OVE che impiega l'ultima versione della soluzione per i circuiti di miscelazione Grundfos MIXIT è un complesso residenziale vicino alla sede dell'azienda che funge come riferimento per il contraente. La proprietà è formata da otto unità abitative completate a metà del 2021 nella prima fase di costruzione e da altre otto unità in un edificio separato che saranno terminate nella seconda fase. In tutte le sedici unità abitative sono stati già previsti gli impianti di fornitura.

Il calore è generato principalmente da un impianto di cogenerazione a gas con 21 kW di resa termica e 9 kW di potenza elettrica. Lo scambio termico fra i 70 e gli 80 gradi avviene attraverso una batteria di accumulo termico per garantire al sistema CHP una



L'unità MIXIT integra valvola a sfera, valvola di non ritorno, motore passo-passo, sensore di temperatura, sensore di controllo e regolatore di temperatura intelligente.



Il generatore di calore principale è un sistema di cogenerazione compatto con 21 kW di resa termica e 9 kW di potenza elettrica.



Circuito di miscelazione con MIXIT come valvola a tre vie: porta A (in basso) entrata flusso di mandata del circuito primario, porta B (a destra) entrata flusso di ritorno, porta AB (in alto) liquido miscelato tra le porte A e B.

vita di servizio maggiore, pari ad almeno 3500 ore di funzionamento annue. Il secondo generatore termico è una pompa di calore acqua-aria, anch'essa dotata di serbatoio di accumulo; viene attivata in presenza di picchi di carico e mantiene la temperatura base in caso di guasto al sistema di cogenerazione. Inoltre, il fabbisogno energetico dell'impianto soddisfa i criteri di ammissibilità secondo lo standard di efficienza energetica KfW 55.

Le unità abitative sono alimentate con un circuito a bassa temperatura, progettato per mantenere la temperatura di mandata e ritorno tra 35°-45° per tutto l'anno. Ciascun appartamento è dotato di una stazione di trasferimento con un collettore per il riscaldamento a pavimento e un riscaldatore elettrico combinato per supportare il sistema durante i picchi di carico associati al riscaldamento dell'acqua sanitaria.

L'installazione di un circuito di miscelazione tra l'impianto di generazione termica e la rete di alimentazione assicura che la temperatura più elevata sul circuito venga ridotta alla stessa temperatura del circuito di mandata. La soluzione Grundfos MIXIT fa esattamente questo. La valvola a sfera integrata viene utilizzata come valvola a 3-vie per miscelare l'acqua in ingresso a 60-70°C con una parte del flusso di ritorno, ottenendo così la temperatura desiderata alle unità abitative. La temperatura di ritorno è di circa 25°C-30°C, mentre la temperatura impostata per il circuito di alimentazione è di circa 40-45°C.

## VANTAGGI

“Integrare questo tipo di circuito di miscelazione all-in-one è molto più semplice che dover progettare e installare ogni singolo componente”, spiega Grafe. “Anche la perfetta interazione tra l'unità di controllo MIXIT e la pompa rappresenta un enorme vantaggio. Una volta collegati, l'unità MIXIT gestisce il funzionamento della pompa sfruttando anche i suoi sensori. L'unica cosa da fare è impostare tutti i parametri sull'unità Grundfos MIXIT e non più su ogni singolo componente. In generale, la soluzione Grundfos MIXIT permette una precisa regolazione della portata e consente di individuare il Delta T ideale (differenza tra temperatura di mandata e temperatura di ritorno) per un funzionamento efficiente dell'impianto”.

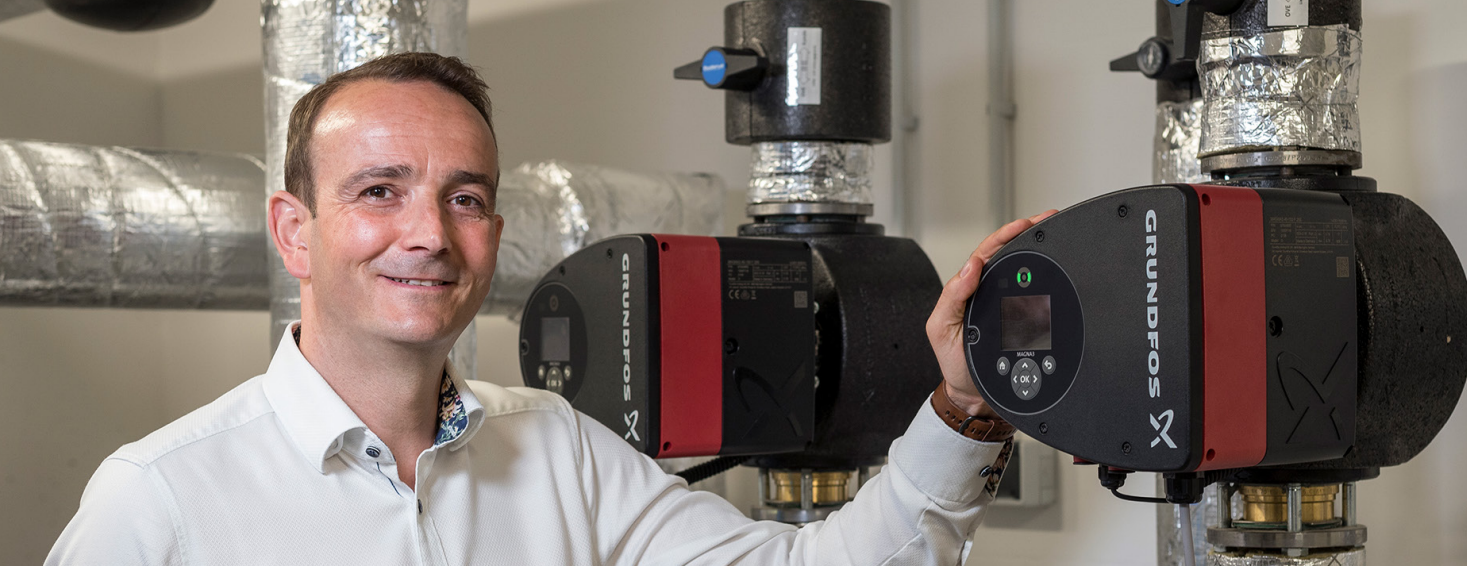
Per OVE, l'accesso online di MIXIT a una serie di punti dati rappresenta un enorme vantaggio. “In qualità di azienda fornitrice di contratti, per noi è importante poter monitorare costantemente il funzionamento del circuito di miscelazione e ottimizzarlo quando è necessario”, afferma Grafe. “Un circuito di miscelazione tradizionale costituito da molti componenti richiede un controller separato. Inoltre, progettare correttamente è sia difficile che dispendioso in termini di tempo. Con la soluzione all-in-one Grundfos MIXIT è possibile accedere a molti più punti dati ed è possibile controllare il funzionamento della pompa secondaria. Questo ci consente di monitorare il sistema in tempo reale, inclusi tempi di funzionamento, portata, velocità e consumo energetico della pompa. L'unità di controllo MIXIT ci consente di avere il controllo dell'intero circuito di miscelazione in qualsiasi momento”.



Circuiti di miscelazione per le fasi 1 (destra) e 2 (sinistra) di costruzione dell'edificio. Ciascuno con unità di controllo MIXIT e pompa del circuito secondario MAGNA3.



Alexander Grafe, direttore tecnico di OVE, lavora da oltre quattro anni con la soluzione all-in-one per i circuiti di miscelazione Grundfos MIXIT.



**“La soluzione all-in-one Grundfos MIXIT si è dimostrata valida in decine di impianti. Riduce le spese di progettazione e installazione, è facile da usare e ci permette di avere il massimo controllo sul funzionamento del circuito di miscelazione. Inoltre, la soluzione di monitoraggio tramite cloud rende la soluzione MIXIT ancora più interessante per quei gestori che desiderano ottimizzare costantemente i loro impianti”.**

**Alexander Grafe**, Direttore tecnico di OVE

### Monitoraggio con Grundfos BuildingConnect

L'impianto è monitorato da remoto dalla sala comandi della sede centrale dell'azienda. Nello stabilimento è presente un sistema di monitoraggio da remoto che permette di connettersi tramite Internet al sistema di cogenerazione, alla pompa di calore e all'unità di controllo del circuito di miscelazione. A tal fine, la nuova versione di MIXIT è dotata di ingresso RJ45 che consente di monitorare il circuito di miscelazione un'azione Grundfos BuildingConnect. Questa piattaforma è utilizzata per monitorare, controllare e gestire gli impianti di riscaldamento in edifici di dimensioni ridotte che non dispongono di un sistema di controllo completo. MIXIT consente l'accesso a Grundfos BuildingConnect Free Monitoring che include le funzioni principali. Per accedere all'intera gamma di servizi offerti è necessario effettuare l'upgrade del software. La piattaforma può essere utilizzata per monitorare fino a 100 pompe e punti dati.

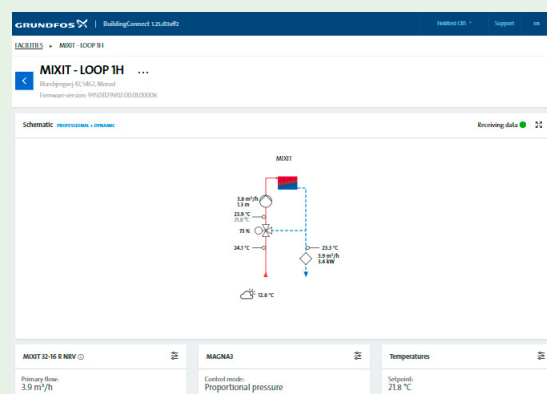
### Vantaggi di Grundfos BuildingConnect

“Per accedere a tutti i punti dati del circuito di miscelazione da remoto è necessaria solo una connessione Internet attiva”, commenta Grafe. “Grundfos BuildingConnect è paragonabile ad altre piattaforme che utilizziamo già per controllare i nostri sistemi di cogenerazione o le pompe di calore, tuttavia è uno strumento eccezionale e molto utile per regolare e controllare i circuiti di miscelazione”.

In futuro, OVE prevede di impiegare la nuova versione Grundfos MIXIT non solo nei nuovi sistemi di pompaggio, ma anche per l'ammodernamento di vecchi impianti in cui sono stati installati i tradizionali circuiti di miscelazione con molti componenti. Inoltre, con l'avvento della soluzione di monitoraggio cloud, la società OVE è già intenzionata a sostituire i vecchi modelli MIXIT. “Prossimamente l'obiettivo è quello di monitorare il maggior numero possibile di impianti che gestiamo tramite Grundfos BuildingConnect perché ci permette di visualizzare i messaggi d'allarme e di pianificare i cicli di manutenzione”, afferma Grafe. “Nel giro di uno o due anni prevedo l'accesso da remoto per oltre 100 circuiti di miscelazione”.



*L'interfaccia wireless consente la messa in servizio e il monitoraggio di Grundfos MIXIT mediante l'applicazione Grundfos GO Remote.*



*La soluzione Grundfos BuildingConnect.*

### GRUNDFOS POMPE ITALIA S.R.L.

Via Gran Sasso 4  
20060 Truccazzano (Milano) Italy  
Tel: (+39) 02 9583 8112 Fax: (+39) 02 9530 9063  
Email: infoitalia@grundfos.com  
www.grundfos.it

**GRUNDFOS**