

Accumulatori di calore intelligenti: la colonna portante della produzione di cioccolato

La crescita necessita di una strategia intelligente. La fabbrica di cioccolato Max Felchlin AG si è avvalsa dell'analisi Pinch come base per un concetto sostenibile di gestione del calore. Ecco il risultato: anziché investire in potenza aggiuntiva per la produzione di calore, l'azienda punta su soluzioni di accumulo e sull'ottimizzazione del processo.

La produzione di cioccolato pregiato è energivora e richiede calore a diversi livelli di temperatura. Negli ultimi anni, la Max Felchlin AG aveva continuamente migliorato l'efficienza energetica. In seguito all'ampliamento della fabbrica nel 2021, però, l'approvvigionamento di calore era chiaramente ai limiti.

Per investire con raziocinio, Daniel Busslinger, Responsabile del reparto Tecnologia alla Max Felchlin AG, ha cercato un metodo che garantisse trasparenza sull'intero bilancio energetico e fornisse basi decisionali solide. La scelta è ricaduta su un'analisi Pinch preliminare, svolta con il sostegno finanziario di SvizzeraEnergia.

«Cercavamo uno strumento in grado di fornire supporto affidabile nella progettazione e nel dimensionamento di un nuovo sistema di accumulo», spiega Daniel Busslinger. «La Flimatec AG ha esposto l'analisi Pinch in occasione di una presentazione presso l'Agenzia dell'Energia per l'Economia (AEnEC), con cui la Felchlin collabora dal 2012 nell'ambito di un accordo sugli obiettivi e, sia il metodo sia il partner scelto per l'imple-



mentazione, ci hanno subito convinto».

Nella fase successiva, la Flimatec AG ha misurato, bilanciato e identificato nella Max Felchlin AG i potenziali di ottimizzazione di tutti i flussi energetici e termici rilevanti avvalendosi dell'analisi Pinch preliminare.

Una strategia chiara invece di più potenza

Il problema non risiede tanto nella produzione di energia, quanto piuttosto nello stoccaggio e nella distribuzione

dell'energia. Ed è proprio qui che entra in gioco la strategia della Max Felchlin AG. Invece di investire in nuovi e costosi generatori di calore, il calore residuo deve essere sistematicamente sfruttato con sistemi di accumulo.

La Felchlin ha quindi applicato questo approccio anche alla produzione del freddo: grazie a nuovi accumulatori di ghiaccio è stato possibile fare a meno di un intero impianto di refrigerazione. Una pompa di calore in fase di progettazione collegherà inoltre la rete del freddo e quella del

calore, in modo da poter compensare efficientemente i picchi di potenza e il fabbisogno di calore e freddo sfalsato nel tempo.

Gli accumulatori: la spina dorsale dell'approvvigionamento termico

Il cuore dell'implementazione sono due accumulatori di calore con un volume complessivo di 90 m³, che oggi costituiscono la spina dorsale del nuovo approvvigionamento termico: consentono di immagazzinare sistematicamente il calore residuo e di fornirlo in base alle esigenze. In questo modo è possibile evitare in larga misura costosi investimenti nell'espansione della produzione di energia e garantire al contempo la capacità produttiva.

Vantaggi quantificabili per le aziende e l'ambiente

Grazie alla nuova architettura dell'accumulatore, nonostante l'aumento della produzione, è stato possibile:

- evitare costosi investimenti nella produzione di calore,
- aumentare significativamente l'utilizzo del calore residuo disponibile,
- ridurre sensibilmente il consumo di gas
- e diminuire in modo sostenibile le emissioni di CO₂.

Parallelamente, la Flimatec AG ha verificato i processi interni sotto l'aspetto del loro fabbisogno di calore. Successivamente, i tecnici della Max Felchlin AG hanno ottimizzato, ove possibile, le temperature nei processi.

Max Felchlin AG

La fabbrica di cioccolato Max Felchlin AG produce da oltre 100 anni a Ibach-Svitto coperture e cioccolato di pregio per il mercato internazionale. Oltre all'alta qualità dei prodotti, l'azienda si impegna in modo mirato per la sostenibilità.



«Per la Felchlin, l'analisi Pinch preliminare è stata lo strumento ideale per lo sviluppo di un approvvigionamento termico lungimirante».

Daniel Busslinger, Responsabile reparto Tecnologia

Aumenta così la flessibilità dell'approvvigionamento di calore e si riducono i costi d'esercizio a lungo termine.

Basi decisionali affidabili

Per la Max Felchlin AG, l'analisi Pinch preliminare è stata non solo uno strumento tecnico, ma il primo passo verso un Proof-of-Concept (prova di fattibilità) completo e, al contempo, uno strumento strategico di gestione. L'analisi Pinch preliminare

- crea trasparenza,
- riduce i rischi e
- fornisce le basi necessarie per decidere sugli investimenti con un valore aggiunto a lungo termine.

Investimenti orientati al futuro

La Max Felchlin AG persegue con coerenza l'obiettivo di configurare in modo sostenibile la produzione di energia. Per i processi che richiedono necessariamente temperature elevate - come la tostatura delle fave di cacao o la cottura dello zucchero - nel medio e lungo periodo sarà necessario sostituire la produzione di calore

da fonti fossili. Resta da decidere quali generatori di energia (legna, pompa di calore, biomassa ecc.) dovranno essere utilizzati. Con gli accumulatori di calore, l'azienda si lascia aperta la possibilità di utilizzare contemporaneamente diverse tecnologie a seconda delle applicazioni.

Informazioni sull'analisi Pinch e sul sostegno finanziario di SvizzeraEnergia: [Pinch](#)

Crediti fotografici:
Max Felchlin AG

SvizzeraEnergia
Ufficio federale dell'energia UFE
Pulverstrasse 13
CH-3063 Ittigen
Indirizzo postale: CH-3003 Berna

Infoline 0848 444 444
infoline.svizzeraenergia.ch

svizzeraenergia.ch
svizzeraenergia@ufe.admin.ch
ch.linkedin.com/company/energieschweiz