

Décovi SA, Vicques JU

Con la sostituzione della produzione di aria compressa, la Décovi SA di Vicques JU risparmia circa 87 000 kWh di elettricità all'anno, vale a dire quasi CHF 13 000.

La Décovi SA produce componenti di precisione per l'industria orologiera, per la tecnologia medica e l'aviazione. L'azienda utilizza processi di tornitura e fresatura ed elabora una vasta gamma di materiali. Tra i numerosi componenti, l'azienda è specializzata nella fabbricazione di masse volaniche per l'industria orologiera, che vengono regolarmente commissionate dalle più rinomate case di orologi. La sede di produzione a Vicques JU è stata costruita nel 2000 e da allora è stata più volte ampliata. Oggi accoglie circa 90 dipendenti e circa 100 postazioni di lavoro automatiche per la tornitura e la fresatura. Queste macchine sono alimentate con aria compressa attraverso una rete di condotte lunga circa 800 metri. Con l'ampliamento della fabbrica, è aumentato via via anche il fabbisogno di aria compressa: nel 2020, erano in funzione cinque compressori, responsabili di circa un quinto del consumo energetico dell'intera fabbrica.

Questa costellazione, ampliata negli anni, offriva un potenziale di ottimizzazione sotto diversi aspetti: i cinque compressori a funzionamento autonomo e le loro apparecchiature periferiche occupavano molto spazio, consumavano molta elettricità e richiedevano anche molte risorse per il monitoraggio e la manutenzione. Con un ulteriore ampliamento, il sistema avrebbe probabilmente raggiunto i suoi limiti. La fornitura di aria compressa è stata quindi completamente ridisegnata, grazie alla collaborazione con l'azienda Schrad'Air Compresseurs SA.

Il nuovo impianto è composto da tre compressori Renner (3 x 45 kW), uno dei quali con convertitore di frequenza. Il controllo è centralizzato con schema in cascata: il compressore a velocità controllata funziona sempre, gli altri due vengono azionati quando è necessario. I raffreddamenti sono ad acqua e il calore residuo viene utilizzato per l'acqua sanitaria e il riscaldamento.

Il nuovo impianto dispone di una riserva di potenza di circa 35 kW e, al contrario del vecchio, è in grado di assorbire eventuali aumenti di produzione in futuro. Per gli azionamenti sono stati utilizzati motori IE3; inoltre il nuovo motore da 45 kW, essendo più potente, ha una efficienza molto maggiore dei tre piccoli motori da 15 kW del vecchio impianto. Con la nuova disposizione, è stato possibile ottimizzare sia gli spazi che i collegamenti. I locali tecnici sono diventati meno caldi, mentre la pressione necessaria è diminuita di 0.3 bar. Il sistema di controllo registra



Sede aziendale della Décovi SA. Foto: Márton Varga, Topmotors



Quattro vecchi compressori nel locale tecnico. Foto: Alain Chappatte, Energie du Jura

tutti i parametri operativi in tempo reale, genera automaticamente dei riepiloghi e fa scattare gli allarmi in caso di determinati mutamenti. In questo modo possono essere individuate e risolte rapidamente le perdite nella ramificata rete di aria compressa oppure le disfunzioni dei compressori, ecc.

Nelle due settimane antecedenti l'implementazione e nelle due settimane successive, è stato registrato il consumo di elettricità. Il nuovo impianto per la generazione di aria compressa consente di risparmiare circa 87 000 kWh all'anno. Questo significa che l'investimento iniziale si ammortizzerà in circa 7.4 anni. Grazie all'utilizzo del calore residuo, l'azienda ora consuma tanto olio da riscaldamento quanto una casa monofamiliare ben isolata. Nei prossimi anni, anche le ultime parti dell'edificio saranno collegate al nuovo «impianto di riscaldamento», eliminando così completamente le emissioni di CO₂.

Il progetto è stato finanziato dal programma di sviluppo ProKilowatt sotto la direzione dell'Ufficio federale dell'energia. Il lavoro è stato eseguito dalla Schrad'Air Compresseurs SA; la pianificazione e la realizzazione sono state supervisionate dalla EDJ Energie du Jura SA.



«Con il nuovo sistema di controllo, posso monitorare tutti i compressori direttamente dalla mia postazione e rilevare molto più rapidamente i guasti o le perdite nella rete.»

Pierre-Alain Broquet,
responsabile degli edifici e della tecnologia

Topmotors

Circa un terzo del consumo di energia elettrica in Svizzera riguarda il settore industriale, di questo il 70% alimenta i sistemi d'azionamento. A questo punto entra in gioco Topmotors, che esorta a un utilizzo diffuso dei motori ad alta efficienza e dei controlli intelligenti. Tutti gli eventi e le informazioni pratiche sono disponibili all'indirizzo:

www.topmotors.ch



Stesso locale tecnico, con solo un nuovo compressore.
Foto: Michael Broccard, Schrad'air Compresseurs SA



Due nuovi compressori nell'ampio locale tecnico per l'aria compressa. Foto: Márton Varga, Topmotors

Confronto tra l'attuale situazione e quella precedente

	Situazione precedente	Situazione attuale
Compressori	2 Kaeser SK 24 T, anno di costruzione 2005 e 2009 1 Kaeser SK 25 T, anno di costruzione 2011 1 Kaeser ASD 47 T, anno di costruzione 2013 1 Renner RSF 1-30, anno di costruzione 2016	2 Renner RS PRO 45, anno di costruzione 2020 1 Renner RSF PRO 45, anno di costruzione 2020
Azionamenti	2 da 25 kW, IE2 1 da 25 kW, IE2 1 da 25 kW, IE2 1 da 30 W, IE2 con CF	2 da 45 kW, IE3 1 da 45 kW, IE3 con CF
Controllo	Per ogni compressore	Centralizzato per tutti i componenti
Potenza installata	100 kW	135 kW
Ore di funzionamento	ca. 8 088 h/a	ca. 8 088 h/a
Consumo di energia	552 969 kWh/a	466 400 kWh/a

- Risparmio annuale: 86 569 kWh
- Risparmio economico annuale: CHF 12 985
- Costi sostenuti per l'investimento: CHF 127 198
- Sovvenzioni di ProKilowatt: CHF 31 652
- Payback 9.8 anni senza sovvenzioni, 7.4 anni con sovvenzioni