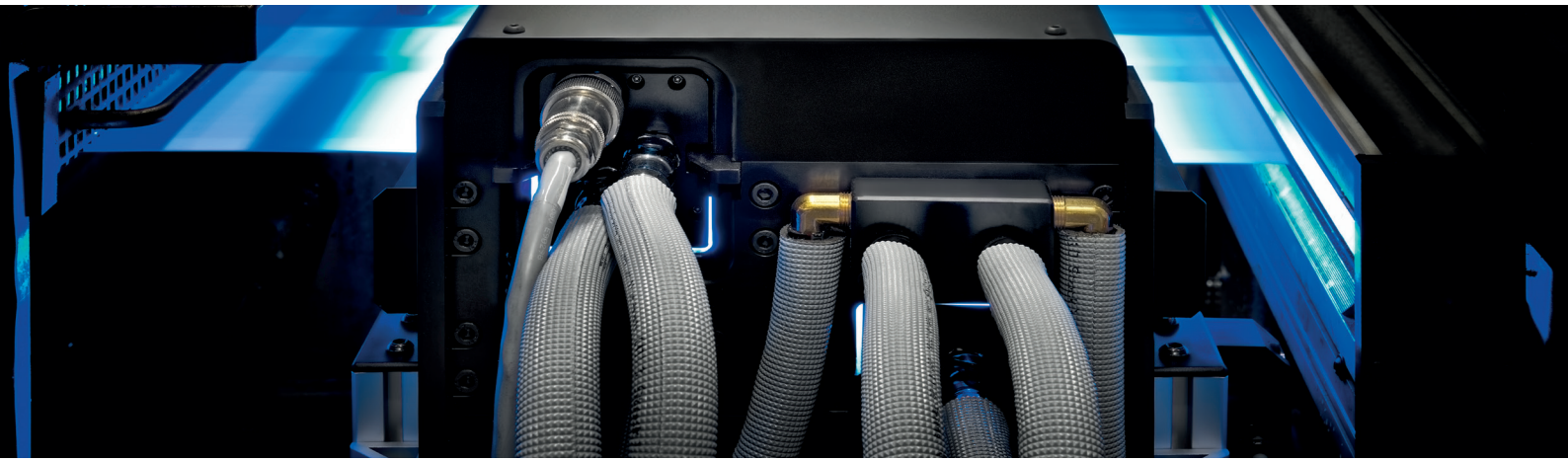
Raccomandazioni per gli specialisti

KYBURZ NON PRODUCE PIÙ ARIA CALDA

NEL CORSO DEGLI ULTIMI ANNI L'AZIENDA TIPOGRAFICA KYBURZ HA REALIZZATO DIVERSE MISURE DI EFFICIENZA ENERGETICA, SEBBENE IN QUEST'AZIENDA LE MISURE A BASSO INVESTIMENTO E AD ELEVATA EFFICIENZA ENERGETICA SIANO DIFFICILI DA ATTUARE. GRAZIE ALLA TECNOLOGIA UV LED APPLICATA ALLA STAMPA ROTATIVA, KYBURZ È RIUSCITA A REALIZZARE PER LA PRIMA VOLTA IN EUROPA UN PROGETTO DAVVERO INNOVATIVO.



La decisione definitiva a favore di questo ambizioso progetto è stata presa grazie a una misurazione multicanale dettagliata, effettuata nell'ambito di un progetto pilota dell'associazione svizzera dell'industria grafica (VSD) e finalizzato all'efficienza delle risorse e del consumo di energia elettrica nel settore. Tale sistema di misurazione, impiegato dalla ditta SIGMAtools GmbH, permette una misurazione completa e sincronizzata di tutti i componenti, tra cui la pressione dell'aria, gli impianti di raffreddamento esterni e i componenti per l'essiccazione. I dati della misurazione hanno confermato ai responsabili del progetto che investire nella sostituzione dei forni ad aria calda per l'essiccazione degli inchiostri, con un volume di aria scaricata sottoposta a depurazione termica pari a circa 2300 Nm3/h ad una temperatura massima di 420° C, è stata la decisione giusta. L'elevato grado di dettaglio della misurazione ha fornito un motivo in più per decidere di smantellare il forno di essiccazione ad aria calda. Grazie all'impiego del nuovo forno a UV LED, l'inchiostro è perfettamente essiccato già dopo 40 cm di stampata e in frazioni di secondo. Il risparmio di potenza termica è enorme e anche la temperatura nella sala macchine è nettamente migliorata.

ANALISI DETTAGLIATA NELL'AMBITO DEL PROGETTO DELLA VSD

L'obiettivo della misurazione eseguita presso l'azienda tipografica Kyburz AG era quello di effettuare misurazioni dell'impianto in tutte le sue possibili modalità di funzionamento, analizzare e dedurre misure atte a ottimizzare l'impianto esistente prima del retrofit, ricavare possibili misure di ottimizzazione della produzione (parametri di stampa), determinare il calore effettivo rilasciato nella sala macchine ed effettuare le misurazioni successive delle opzioni di retrofit. Dall'analisi dei dati ottenuti si è giunti a diverse constatazioni, dalle quali sono state dedotte misure concrete (macro e micro-ottimizzazioni). L'analisi dettagliata è stata effettuata su una macchina da stampa MAN Roland Octoman. Le analisi hanno mostrato che sono possibili importanti misure di risparmio energetico dell'ordine del 20–25 per cento.

KYBURZ NON PRODUCE PIÙ ARIA CALDA

ATTUAZIONE DI UNA MISURA RICAVATA DALL'ANALISI

La prima esperienza di essiccazione degli inchiostri con la tecnologia UV LED è stata fatta dalla Kyburz AG nel 2013, quando l'azienda ha deciso di sostituire il forno tradizionale a raggi ultravioletti di una macchina a getto d'inchiostro con la tecnologia UV LED. Già durante le prime prove ci si è resi conto che non era più necessario aspettare che il forno si riscaldasse dopo ogni suo arresto e che il conseguente risparmio di energia era notevole. Successivamente l'azienda ha integrato un forno di essiccazione a UV LED nella stampa offset a foglio. Il vantaggio del rapido indurimento dell'inchiostro, delle ulteriori possibilità di produzione e dell'eliminazione delle polveri l'ha subito convinta. Si faceva sempre più strada l'idea di applicare questa tecnologia anche alla stampa rotativa. L'unico problema era la mancanza di cifre chiare e dettagliate sul consumo del forno heatset. Le misurazioni della ditta SIGMAtools hanno fornito dati sorprendenti: il solo consumo di energia elettrica del forno heatset era più elevato di quello di un forno a LED, benché la fonte di alimentazione principale del primo sia il gas. Questo risultato ha spinto l'azienda a portare avanti il suo progetto. L'esperienza pratica maturata negli ultimi mesi ha confermato la teoria.

«COME NELLA STAMPA A FOGLIO, ANCHE QUI LA CARTA NON È INTERESSATA DAL PROCESSO TERMICO, PERCHÉ L'ESSICCAZIONE RIGUARDA SOLO L'INCHIOSTRO. IL RISULTATO È UNA QUALITÀ NETTAMENTE MIGLIORE DEL PRODOTTO STAMPATO E UNA MAGGIORE PRODUTTIVITÀ, CHE CONVINCONO ANCHE IN TERMINI DI EFFICIENZA ENERGETICA.»

ESSICCAZIONE A UV LED PER UN'EFFICIENZA ENERGETICA SOSTENIBILE

PROGETTO PER L'EFFICIENZA ELETTRICA E DELLE RISORSE NELL'INDUSTRIA GRAFICA SVIZZERA

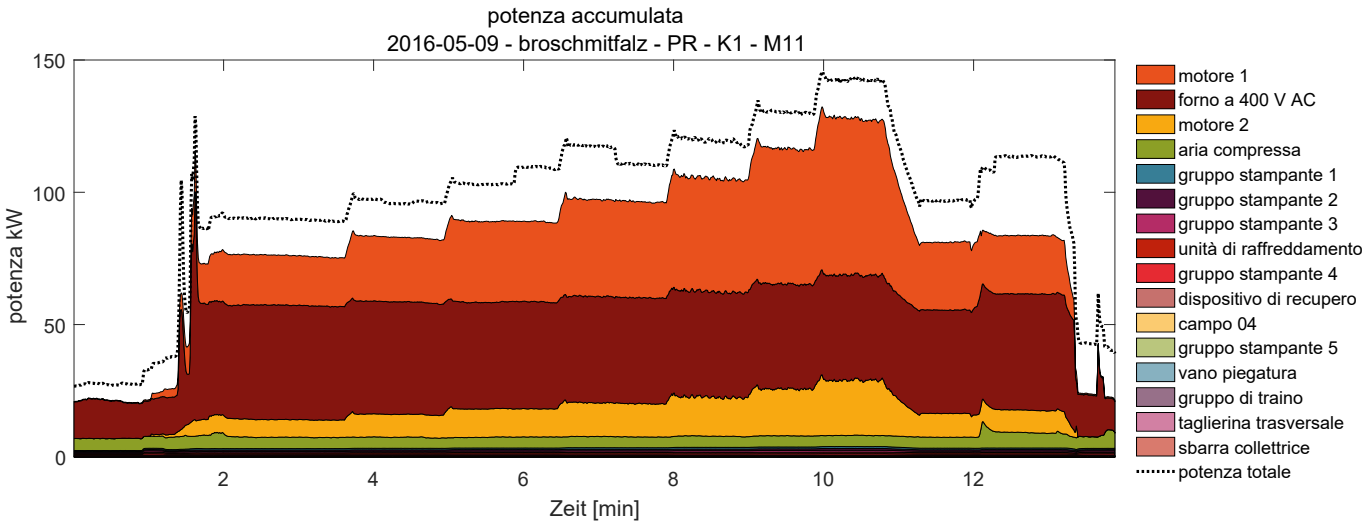
Nell'industria grafica sono possibili molte misure di efficienza energetica e in genere ogni azienda del settore le applica. Esse comprendono essenzialmente l'eliminazione delle macchie dovute all'aria compressa, l'installazione di un compressore ad aria aspirata e ad aria forzata in locali climatizzati, la regolazione mirata della distribuzione del calore nella produzione, l'ottimizzazione dell'illuminazione mediante l'impiego di lampade a LED, il rifornimento di acqua fredda, la sostituzione dei diversi forni di essiccazione ad alto consumo energetico e la corretta configurazione dei parametri di stampa e di regolazione.

Questo progetto, promosso dall'Ufficio federale dell'energia, consiste in una misurazione multicanale la quale, sulla base di dati concreti ricavati dal processo, indicizza il potenziale di ciascun impianto e i processi. Ciò permette ai partecipanti di definire misure adeguate ed economiche. Inoltre indica concretamente quali misure sono redditizie e tecnicamente opportune nell'ambito del processo individuale. Dalle analisi pilota condotte nell'ambito del progetto promosso dall'UFE e dalla VSD sono scaturiti risultati di validità sia generale che specifica che ora possono essere applicati dai fornitori del sistema. Sulla base dei dati di misurazione è possibile indicizzare e valutare le misure per l'essiccazione, il raffreddamento, l'aria compressa e altri componenti. Grazie alle misure così dedotte, è possibile un'ottimizzazione fino al 40 per cento.

UN'AZIENDA A CONDUZIONE FAMILIARE DEVE RAGIONARE IN MODO SOSTENIBILE

L'azienda tipografica a conduzione familiare Kyburz AG esiste da quasi 45 anni. Gli ultimi 30 anni di attività sono stati caratterizzati da molti investimenti ben ponderati. Se non si fosse specializzata, oggi l'azienda probabilmente non esisterebbe più. Non è stato facile attuare questa tecnica innovativa e conseguire risultati certi. In collaborazione con i suoi clienti, Kyburz AG sviluppa costantemente prodotti stampati innovativi e creativi. L'obiettivo è sempre lo stesso: costi contenuti, conformità alle norme della posta, scadenze brevi e una produzione ecologica ed efficiente sul piano energetico. Altrettanto importanti sono la formazione e l'aggiornamento professionale dei collaboratori; occorre promuovere quelli particolarmente capaci e fare tutto il possibile per un lavoro di squadra basato sulla fiducia. Da sempre tutto ciò è alla base di una produzione sicura, durante tutto l'arco della giornata, di prodotti di qualità capaci di soddisfare esigenze elevate. Da anni l'azienda tipografica Kyburz AG si impegna a favore di una produzione sostenibile. Lo smaltimento della carta a basso consumo energetico, la postcombustione termica, gli scambiatori di calore a tubi e gli impianti di comando generano calore in eccesso, che la Kyburz AG mette gratuitamente a disposizione del centro sportivo di Erlenpark a Dielsdorf per il riscaldamento della piscina scoperta. Il progetto basato sulla tecnologia UV LED applicata alla macchina MAN Roland Octoman costituisce quindi un ulteriore logico passo in avanti nell'attuazione di una strategia a favore della produzione sostenibile. Il nuovo forno di essiccazione a UV LED: una scelta sostenibile di qualità e di efficienza energetica!

LA MISURAZIONE HA DATO ALLA KYBURZ AG NUOVE CERTEZZE



MISURAZIONE DELLO STATO DELL'IMPIANTO IN RELAZIONE AL FORNO DI ESSICCAZIONE

Durante la misurazione, si è dapprima portato il forno al massimo della potenza, dopodiché si è proceduto alla stampa. Successivamente sono state compiute otto misurazioni mirate con otto velocità diverse, come mostrato nel grafico. Grazie a questa misurazione, l'azienda tipografica ha ottenuto dati molto dettagliati su tutti i componenti durante il processo.

SvizzeraEnergia, Ufficio federale dell'energia UFE
Mühlestrasse 4, CH-3063 Ittigen. Indirizzo postale: CH-3003 Berna
Infoline 0848 444 444, www.svizzeraenergia.ch/consulenza
energieschweiz@bfe.admin.ch, www.svizzeraenergia.ch