

Il futuro della tecnologia di produzione con gli ultrasuoni Dominare la complessità attraverso la digitalizzazione

SALDATURA PLASTICA

SALDATURA METALLI

TAGLIO

PULIZIA

VAGLIATURA



01 Lutz Lehmann, Project Manager Digitalisation di Telsonic: "Contribuirò con la mia esperienza pratica nell'industria automobilistica all'ulteriore digitalizzazione dei sistemi a ultrasuoni, aiutando a trasformare metodi e sviluppi complessi in funzioni pratiche".

La digitalizzazione della produzione non è una tendenza a breve termine, ma sta guadagnando slancio. La registrazione e l'analisi continua dei dati rilevanti porta a un aumento decisivo delle conoscenze per comprendere meglio le interrelazioni e le interazioni e per controllare in modo più efficiente i processi produttivi complessi. Di conseguenza, è possibile ridurre i costi, accelerare i processi e liberare risorse per altri compiti. Tuttavia, la digitalizzazione è anche una sfida e richiede un alto grado di flessibilità nella tecnologia di produzione utilizzata. Questo vale anche per i sistemi di saldatura a ultrasuoni. Per sfruttare il potenziale della digitalizzazione sia oggi che in futuro, hardware e software devono essere perfettamente coordinati in modo da poter registrare e rendere disponibili in tempo reale i dati provenienti da un'ampia varietà di fonti. Allo stesso tempo, l'uso del sistema di saldatura a ultrasuoni deve rimanere gestibile, essere il più semplice possibile per l'utente ed essere integrato in modo flessibile nel rispettivo sistema di produzione. Come dimostra l'esempio seguente, questo obiettivo può essere raggiunto.

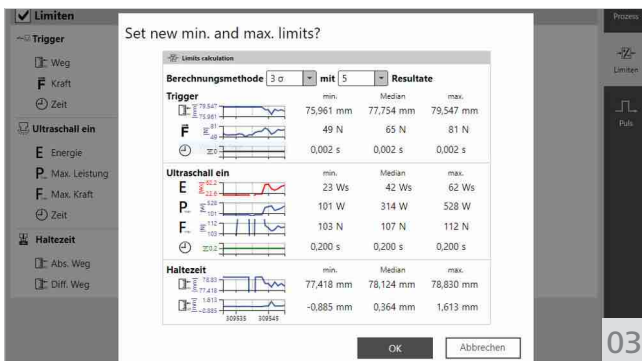
Il Gruppo svizzero Telsonic è presente con sistemi industriali a ultrasuoni in Europa, America e Asia dal 1966. Prodotti innovativi e di alta qualità "made in Switzerland" hanno aiutato gli esperti di ultrasuoni a conquistare un vantaggio tecnico in molte applicazioni. L'introduzione della piattaforma

tecnologica TelsoFlex ha posto le basi per una digitalizzazione completa della saldatura a ultrasuoni, su cui si basano i moduli funzionali "Weld Control by TelsoAssist".

Il software collega l'hardware dei sistemi a ultrasuoni per la saldatura di metalli o plastica con le interfacce utente e offre la flessibilità e la stabilità necessarie per registrare un'ampia gamma di dati relativi al processo di saldatura e renderli disponibili in tempo reale. Costituisce quindi una base stabile non solo per tutte le funzioni attuali, ma anche per tutte le funzioni future basate sui dati.



02 Il software TelsoFlex costituisce la base per lo sfruttamento del potenziale di digitalizzazione della saldatura a ultrasuoni



03 Impostazione automatica dei valori limite e parametri di processo regolabili per la massima garanzia di qualità con l'app Quality Sigma.

Non solo dati

Ma i dati da soli non sono tutto. Per questo gli specialisti degli ultrasuoni hanno creato TelsoAssist, un toolbox che estrae informazioni pratiche dai dati raccolti. I pacchetti di funzioni corrispondenti, ad esempio per la prevenzione degli errori, la tracciabilità o la pianificazione degli interventi di assistenza, vengono costantemente sviluppati per supportare l'utilizzo dei sistemi a ultrasuoni. L'attenzione si concentra sulla riduzione dei costi operativi e di manutenzione e sull'offerta di un'esperienza utente coerente. Il funzionamento deve rimanere costante, anche quando vengono aggiunte nuove funzioni migliorate.

Lutz Lehmann (Fig. 1), Project Manager per la digitalizzazione di Telsonic dall'aprile 2024, riferisce: "Prima di entrare in Telsonic AG, ho lavorato per oltre vent'anni presso Dräxlmaier, un'azienda leader nell'industria automobilistica, dove ho potuto acquisire esperienza pratica in quasi tutti gli aspetti della tecnologia di produzione con gli ultrasuoni. Il passaggio a Telsonic è un'opportunità per contribuire con la mia esperienza di utente allo sviluppo di sistemi a ultrasuoni. Contribuirò a trasformare metodi e sviluppi complessi in funzioni pratiche".

La semplicità invece della complessità come chiave del successo

La carenza di manodopera qualificata e la conseguente maggiore necessità di sgravare le risorse umane da compiti improduttivi sono questioni importanti non solo nell'industria automobilistica, ma anche nella tecnologia dell'imballaggio e nell'industria medica. Inoltre, la gestione della qualità è sempre più richiesta per la produzione di prodotti rilevanti per la sicurezza. TelsoAssist offre già un grande supporto pratico in questo settore. Lo strumento Commissioning Log, ad esempio, aiuta a garantire il corretto funzionamento del sistema a ultrasuoni. Durante il funzionamento, le funzioni di monitoraggio rilevano tempestivamente le deviazioni non consentite (Fig. 3). A tal fine, i valori misurati attuali vengono costantemente confrontati con dati di riferimento convalidati e aggiornati in modo permanente, per evitare che si verifichino errori. Un esempio concreto è fornito da un'azienda dell'industria elettronica, che è riuscita a ridurre il tasso di scarto del 25% utilizzando le funzioni di monitoraggio di TelsoAssist. I sistemi a ultrasuoni possono anche essere configurati in modo semplice e sicuro tramite un'interfaccia web e integrati nei sistemi. Il "MES Connector" semplifica il collegamento dei sistemi Telsonic ai sistemi di produzione del cliente (MES).

I clienti possono personalizzare l'interfaccia con il proprio MES, consentendo loro di progettare i propri sistemi in modo individuale senza dover dipendere da Telsonic. Il "MES Connector" offre funzioni già pronte per reagire agli eventi, registrare gli ordini, inviare messaggi, creare registri e recuperare dati. Il MES Connector è un software open source JAVA che funziona parallelamente al software Telso@Flex sul PC della macchina.

Lutz Lehmann sottolinea che bisogna sempre tenere presente una cosa: "Quando si usa un software, la semplicità è la chiave del successo. La complessità deve essere gestibile. Ciò significa trasformare i dati in funzioni chiare e comprensibili che consentano all'utente finale di ridurre lo sforzo e aprire nuovi gradi di libertà." Gli utenti ricevono un supporto completo attraverso la visualizzazione e il monitoraggio dei dati e degli stati, nonché la registrazione delle deviazioni. I flussi di lavoro sono progettati in modo da ridurre significativamente il periodo di familiarizzazione e, se necessario, assistere con raccomandazioni specifiche per mantenere la produzione.

Sviluppo continuo

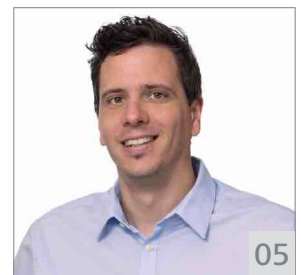
Grazie al continuo sviluppo, verranno aggiunte funzioni sempre più potenti, alcune delle quali ancora oggi visionarie, che saranno perfettamente integrate nel software e nella sua interfaccia utente. L'uso dei sistemi di saldatura a ultrasuoni può quindi diventare un investimento a lungo termine nel futuro digitale. La direzione è già stata stabilita. Nuovi moduli funzionali sono già in fase di sviluppo. L'elaborazione dei dati diventerà sempre più differenziata e consentirà di avere una visione d'insieme e di controllare gli eventi dinamici attraverso l'elaborazione dei dati in tempo reale. La visualizzazione contestuale aiuta a gestire la complessità e mostra solo ciò che è importante in un determinato momento. La rilevanza pratica mira a semplificare l'uso della tecnologia senza dover scendere a compromessi sulle prestazioni delle funzioni. "Per ottenere questa rilevanza pratica, è fondamentale il contatto diretto con gli integratori e gli utenti finali. "Sono ansioso di avere il maggior numero possibile di colloqui personali e un intenso dialogo tecnico", conclude Lutz Lehmann.

Autori:

Ellen-Christine Reiff, M.A., Redaktionsbüro Stutensee, (<http://www.rbsonline.de>) e Dipl.-Wirt. Ing. (FH) Alex Homburg, redazione di Stutensee, (<http://www.rbsonline.de>)



04 Ellen-Christine Reiff, M.A., Redaktionsbüro Stutensee



05 Dipl.-Wirt. Ing. (FH) Alex Homburg, Redaktionsbüro Stutensee