

Telso®Terminal TT7 – I miglioramenti offrono ai clienti vantaggi nelle applicazioni di saldatura di metalli

SALDATURA PLASTICA

SALDATURA METALLI

TAGLIO

PULIZIA

VAGLIATURA



01 Telso®Terminal TT7

Bronschhofen (CH), 05/2024

Il ritmo del cambiamento nel settore manifatturiero oggi è tale che le tecnologie utilizzate in molti processi produttivi devono a loro volta evolversi continuamente per soddisfare le crescenti richieste di maggiori prestazioni, standard di qualità superiori e maggiori livelli di digitalizzazione e connettività.

La tendenza verso un aumento dei livelli di elettromobilità, con la conseguente richiesta di cavi, connettori e componenti per sbarre collettrici necessari per gli impianti di alimentazione ad alta tensione, ha rappresentato il catalizzatore dell'intenso programma di sviluppo che ha portato al lancio di Telso®Terminal TT7 di Telsonic. Già adottato con entusiasmo da alcuni produttori leader di fasci di cavi e di componenti per batterie nel settore dell'elettromobilità, Telso®Terminal TT7 è stato migliorato ulteriormente con una serie di funzionalità innovative che offrono notevoli vantaggi ai clienti, tra cui livelli eccezionali di controllo digitale del processo grazie al software Telso®Flex software, alti livelli di produttività, capacità di saldare sezioni di grandi dimensioni e facilità di integrazione nelle linee di produzione.

La varietà di componenti diversi che insieme costituiscono i cablaggi e i terminali utilizzati all'interno del sistema di propulsione dei veicoli

elettrici richiede una soluzione di produzione potente ma altamente flessibile, in grado di essere implementata rapidamente per soddisfare le esigenze attuali, ma con la possibilità di essere riconfigurata rapidamente per nuove varianti di prodotto.

I principi di lungimiranza e i concetti di design innovativi alla base della piattaforma Telso®Terminal TT7, hanno permesso l'introduzione di un'ampia gamma di funzionalità tecnologiche nuove e migliorate che ampliano la capacità del sistema, fornendo al contempo il controllo digitale e la connettività necessari per soddisfare i requisiti dinamici nel settore della produzione di componenti per veicoli elettrici.

La varietà di componenti diversi che insieme costituiscono i cablaggi e i terminali utilizzati all'interno del sistema di propulsione dei veicoli elettrici richiede una soluzione di produzione potente ma altamente flessibile, in grado di essere implementata rapidamente per soddisfare le esigenze attuali, ma con la possibilità di essere riconfigurata rapidamente per nuove varianti di prodotto.

I principi di lungimiranza e i concetti di design innovativi alla base della piattaforma Telso®Terminal TT7, hanno permesso l'introduzione di un'ampia gamma di funzionalità tecnologiche nuove e migliorate che ampliano la capacità del sistema, fornendo al contempo il controllo digitale e la connettività necessari per soddisfare i requisiti dinamici nel settore della produzione di componenti per veicoli elettrici.

Aumentare la produttività e la flessibilità

L'ultima versione dell'esclusiva tecnologia torsionale PowerWheel® di Telsonic originariamente sviluppata per i giunti rame-rame, è parte integrante della piattaforma Telso®Terminal TT7 e ora offre una maggiore flessibilità nella selezione dell'energia e dell'ampiezza degli ultrasuoni da utilizzare nella lavorazione di gruppi rame-rame o rame-alluminio.

Il design intelligente del sistema fa sì che i componenti vibranti rimangano sempre in posizione all'interno del sistema TT7, rendendo la sostituzione del sonotrodo un processo semplice che può essere completato in meno di 5 minuti. Il raffreddamento a ventola per i convertitori è standard e il monitoraggio della temperatura è disponibile come opzione, se necessario.

Il nuovo sistema Telso®Terminal TT7 è in grado di produrre saldature fino a 200 mm². Sono disponibili sonotrodi con 4 superfici di saldatura, che forniscono fino a 19 mm di larghezza di saldatura, oppure con 2 superfici di saldatura per larghezze di saldatura di 20 mm e superiori. Il diametro del cavo e l'altezza del terminale possono essere predefiniti, inoltre è disponibile un'opzione che rileva automaticamente i cavi e i terminali non correttamente inseriti in base alla loro altezza e al loro diametro.

Il sistema offre un processo di saldatura altamente flessibile per un'ampia gamma di cavi e terminali, con una forza di saldatura fino a 7300 N, una potenza fino a 14,4 kW, diverse modalità di saldatura e di innesco, oltre a profili di ampiezza e forza multi-stadio. Il monitoraggio del processo è disponibile anche per il terminale e il cavo. Per le ganasce di serraggio dei componenti sono disponibili anche utensili a cambio rapido, che aiutano a velocizzare il passaggio da un prodotto all'altro.

La temperatura del sonotrodo e delle ganasce di serraggio dei componenti può essere controllata mediante raffreddamento o riscaldamento ad acqua, come richiesto, con la temperatura desiderata configurabile nel software e leggibile in un file di registro dati. Se la temperatura dovesse superare la soglia preimpostata, la produzione verrà inibita, proteggendo sia il sonotrodo che l'utensile della pinza. Anche il sonotrodo è sostituibile senza rimuovere l'impianto di raffreddamento. Tali caratteristiche combinate implicano che il nuovo sistema Telso®Terminal TT7 non solo è più facile da utilizzare, più veloce da configurare e da sostituire, ma è anche in grado di lavorare una gamma molto più ampia di cavi e terminali con i più alti livelli di controllo e coerenza del processo.



02 L'esclusiva tecnologia torsionale PowerWheel® di Telsonic è parte integrante della piattaforma Telso®Terminal TT7



03 La piattaforma Telso®Terminal TT7 è in grado di produrre un'ampia gamma di cavi e terminali

Tecnologia di controllo digitale innovativa

L'ultimo sistema Telso®Terminal TT7 sfrutta la potenza del software di controllo Telso®Flex dell'azienda, il quale è già ben consolidato e provato sul campo sia nelle unità di saldatura a ultrasuoni che nelle linee di automazione.

Utilizzando questa tecnologia di controllo innovativa e intuitiva, gli utenti diventano produttivi in tempi più brevi. Ricco di funzionalità utili, Telso®Flex fornisce agli operatori istruzioni e una guida passo passo durante l'impostazione dell'applicazione o il cambio di configurazione del prodotto. Ciò include la visualizzazione di immagini e informazioni su ciascuno dei componenti da elaborare, compresi colore, dimensioni e codice articolo. La gestione degli utenti e dei diritti implica che solo il personale autorizzato è in grado di apportare modifiche al sistema.

Telso®Flex facilita anche la configurazione automatica del sistema, in base alle informazioni contenute in un foglio unico di impostazione dei parametri (PSS), fornito con i convertitori, i trasduttori di torsione, i booster e i sonotrodi. Un codice QR allegato al PSS contiene il numero di articolo, il numero di serie e i dati di produzione rilevanti. Una volta scansionata nel sistema, la piattaforma digitale viene configurata automaticamente con i dati di produzione contenuti nel codice QR, evitando gli errori che a volte possono verificarsi con l'inserimento manuale. Tutto il riattrezzaggio viene registrato e il sistema esegue routine di autodiagnosi automatiche per garantire la conformità con la configurazione prevista.

Le funzionalità aggiuntive includono un database di materiali per cavi e terminali, sensori aggiuntivi per un monitoraggio migliore della qualità, funzioni di supporto alla manutenzione e accesso remoto per l'assistenza interna.

Quando è in produzione, viene visualizzata l'applicazione corrente con una descrizione e delle immagini. I risultati della saldatura e i relativi limiti sono mostrati come valori e come barre di colore diverso, che indicano lo stato di rientranza nei limiti, vicinanza ai limiti o superamento dei limiti preimpostati. Come opzione vengono visualizzate anche le curve di saldatura per la potenza, la forza e lo spostamento, insieme ai valori limite e alle fasi di processo aggiuntive. Inoltre, viene visualizzato anche il numero di pezzi già prodotti, identificati come pezzi buoni e difettosi, insieme al conteggio dei pezzi per il ciclo di produzione corrente.

L'interfaccia Telso®CON di Telsonic consente l'integrazione con i sistemi MES dei clienti attraverso una serie di interfacce dati standardizzate e specifiche per il cliente, come le funzioni OPC UA (Architettura unificata di comunicazione della piattaforma aperta), Client FTP, Rete condivisa e server a socket.

Un investimento a prova di futuro

Il software Telso®Flex è stato progettato per essere facilmente personalizzabile per soddisfare le esigenze dei singoli clienti. Ciò è particolarmente utile quando gli utenti potrebbero avere bisogno di riconfigurare il sistema per adattarlo alla produzione di nuovi tipi di pezzi, o quando desiderano aggiungere particolari caratteristiche o funzionalità. Ad esempio, le opzioni preinstallate possono essere attivate e valutate in qualsiasi momento mentre le licenze operative complete possono essere facilmente ordinate utilizzando la funzione "chiosco" integrata. Il sistema consente anche di salvare i dati su directory locali, server di rete, server FTP o manualmente su una chiavetta USB.

La flessibilità intrinseca del nuovo sistema Telso®Terminal TT7, ricco di funzioni, combinata con la potenza del generatore MAG e del software Telso®Flex, consente agli utenti non solo di definire un sistema per soddisfare le esigenze di oggi, ma anche di essere certi che il loro investimento sia a prova di futuro e in grado di garantire la funzionalità, la produttività e la qualità necessarie per le loro gamme di prodotti di prossima generazione.



Di Christian Huber, TELSONIC AG (Svizzera)