

Saldatura a ultrasuoni per un collegamento elettrico sicuro

Controllo di stabilità nel nuovo SUV della Ferrari

SALDATURA PLASTICA

SALDATURA METALLI

TAGLIO

PULIZIA

VAGLIATURA



Bronschhofen (CH), 01/2023

Il comfort di guida e la sicurezza sono degli aspetti importanti per lo sviluppo di nuovi veicoli a motore. Molti sensori e attuatori contribuiscono a tale scopo. La nuova Ferrari Purosangue (Fig. 1), ad esempio, che verrà lanciata nel 2023, presenta dei piccoli motori lineari su ogni sospensione. Grazie al loro ausilio, è possibile alzare o abbassare il telaio dell'auto e regolare la rigidità in curva. I motori lineari dello specialista svizzero nel campo dei motori Maxon Motors, sono controllati tramite piccoli inverter il cui nucleo elettronico è dotato di collegamenti elettrici realizzati dal subfornitore italiano della Ferrari La Punta Srl.

Come tutti i sistemi di assistenza alla guida o i componenti elettrici del veicolo, gli inverter dei motori nelle sospensioni funzionano in modo affidabile solo se sono collegati correttamente alle unità di controllo e regolazione. Ciò significa che tutti i collegamenti dei cavi devono essere robusti e resistenti alla trazione nell'uso mobile. Per il produttore di cavi automobilistici, la saldatura a ultrasuoni era quindi l'unica tecnica di giunzione possibile per la realizzazione dei contatti: la connessione metallica altamente rigida non è soggetta a usura o a sollecitazioni, la connessione ad accoppiamento di materiali assicura resistenze di transizione molto basse, inoltre è in grado di

01 Ferrari Purosangue (fonte: Ferrari Auto)

02 Collegamenti cavetti-terminale di un servomotore saldati a ultrasuoni, per le sospensioni della Ferrari Purosangue





sopportare elevati carichi di trazione e non richiede additivi. A ciò si aggiungono i brevi tempi di processo e la sollecitazione termica ridotta sulle parti dei giunti. Le proprietà del materiale non cambiano durante il processo di saldatura e anche i materiali adiacenti, ad esempio gli isolamenti, rimangono intatti. Inoltre, il controllo continuo del processo è facilmente realizzabile e i sistemi a ultrasuoni sono progettati in modo tale da prevenire in anticipo i costosi scarti.

Contatti affidabili

Quando la produzione di Purosangue verrà avviata, La Punta salderà circa 80.000–100.000 contatti all'anno, utilizzando un sistema a ultrasuoni Telsonic. Ogni inverter è dotato di cinque terminali: tre cavi di rame per le fasi del motore e due per l'alimentazione che vengono collegati a piccoli terminali rettangolari di rame (Fig. 2). Lo stesso strumento a ultrasuoni può essere utilizzato per i diversi diametri dei cavi di 8 mm² per le fasi e 10 mm² per la corrente. L'arresto cavetti integrato assicura una corretta posizione di inserimento.

Il sistema di saldatura metallica MPX (Fig. 3) ha già dato prova di sé in molte applicazioni simili per l'assemblaggio di cavi. La versione utilizzata da La Punta è installata in un alloggiamento di plexiglas. Quest'ultima funziona con una pressione di pressatura fino a 5000 N e una corsa compresa tra 1 e 50 mm. La camera di saldatura è illuminata e il generatore fornisce una frequenza di 20 kHz. Il funzionamento tramite touchscreen è comodo e possibile anche con i guanti. La messa in funzione in loco è avvenuta senza problemi e Telsonic ha saputo ancora una volta convincere con consigli professionali, formazione e una buona assistenza.



03 Camera di saldatura della pressa per la saldatura di metalli MPX TC

04 Jochen Branscheid, Sales Manager Italia e Spagna

di Jochen Branscheid, Sales Manager Italia e Spagna, TELSONIC AG, ed Ellen-Christine Reiff, ufficio redazione Stutensee