

## Saldatura sicura di batterie e accumulatori

Telsonic dispone di oltre dieci anni di esperienza nel settore della saldatura di batterie

SALDATURA PLASTICA

SALDATURA METALLI

CORTE

PULIZIA

VAGLIATURA



Le saldature su metalli e plastica nel settore delle batterie presentano sfide particolari. Condizioni di spazio limitate, pellicole sottilissime o profili ingombranti richiedono sempre soluzioni speciali. Con oltre dieci anni di esperienza, Telsonic Svizzera dispone di uno know-how impressionante nel settore della saldatura di batterie. Dal pionieristico processo di saldatura ad ultrasuoni scoperto da Telsonic, il processo torsionale è diventata una disciplina d'eccellenza. È possibile rispondere anche alle esigenze più complesse, ecco quattro esempi.

“Nella saldatura a ultrasuoni di contatti e dispersori su batterie di telefoni cellulari è necessario affrontare due sfide particolari. Poiché non tutte le procedure sono adatte”, afferma Axel Schneider, direttore vendite presso Telsonic. Quindi la velocità della produzione è una grande sfida. I lunghi percorsi di posizionamento dei sonotrodi a martello della saldatura a ultrasuoni longitudinale non soddisfano certo il tempo di ciclo richiesto. Con il processo di saldatura torsionale sviluppato da Telsonic il sonotrodo sottile giunge dall'alto e può essere tenuto davanti solo alcuni millimetri sopra al punto di saldatura. Questo rende il posizionamento estremamente rapido. Un altro vantaggio è l'applicazione della forza di saldatura. Ciò avviene infatti sull'asse di saldatura centrale. Il movimento torsionale non applica praticamente alcuna forza nelle aree al di sotto dei contatti ed è quindi molto delicato. Inoltre, gli utensili non si piegano.

- 01 Con il processo di saldatura torsionale scoperto da Telsonic è possibile affrontare le sfide più complesse nella saldatura di batterie.
- 02 I migliori risultati del processo Telsonic si hanno con le saldature cilindriche per bulloni, anelli o viti tondi.
- 03 Per le batterie agli ioni di litio con il processo di saldatura torsionale di Telsonic si possono saldare pellicole molto sottili a pacchi di pellicole, senza danneggiare la pellicola superiore.
- 04 Il processo di saldatura a ultrasuoni torsionale di Telsonic permette di saldare cavi di alluminio con sezione fino a 200 mm<sup>2</sup> in modo sicuro in un capocorda per tubo con pareti spesse in rame nichelato.

**La e-mobility richiede una saldatura batterie sicura**

Anche nella produzione di batterie per i veicoli e-mobility la procedura Telsonic evidenzia la sua forza. I contatti IGBT vengono saldati tramite torsione. Anche in questo caso i sonotrodi con brevi percorsi di posizionamento giungono dall'alto. A causa dei profili ingombranti che si presentano nelle lamiere EMC che si sviluppano in altezza, molti contatti dei moduli power non potrebbero essere saldati diversamente. Possono essere utilizzati due processi di produzione: azionamento dell'IGBT o azionamento del sonotrodo. La procedura torsionale, inoltre, è estremamente delicata per gli elementi di giunzione inferiori. In questo modo vengono esercitate forze ridotte sulla delicata piastra di ceramica al di sotto del rame.

**Contatti sicuri con l'alluminio leggero**

Un altro esempio notevole è il collegamento saldato ben fisso tra diversi materiali, come rame nichelato e alluminio. Un cavo in alluminio con una sezione fino a 200 mm<sup>2</sup> viene saldato in modo sicuro in un capocorda per tubo con pareti spesse in rame nichelato. Quello che era possibile con difficoltà con i procedimenti tradizionali può essere ora realizzato in modo affidabile con la tecnologia PowerWheel® di Telsonic AG. Grazie a un grande apporto di energia in un tempo breve, questo procedimento di saldatura torsionale a ultrasuoni unisce il cavo in alluminio al contatto in rame. Con il processo PowerWheel® è possibile una pressione fino a 8000 N con una potenza fino a 10 kW in un tempo estremamente breve attraverso le spesse pareti del capocorda nella zona di giunzione, creando un collegamento ben saldo.

I migliori risultati del processo torsionale si ottengono con le saldature cilindriche. Per bulloni, anelli o viti tondi possono essere usati sonotrodi che presentano un foro in centro. Questo non funziona con alcun altro processo. Così un fornitore del settore automobilistico usa la saldatura di un bullone pressato in un manicotto in rame-nichel con l'estremità anteriore di una sbarra collettore in alluminio come contatto con il motorino d'avviamento. La saldatura avviene senza interruzione a 360 gradi intorno al bullone. Con l'integrazione in un impianto completamente automatizzato, è possibile rispettare i tempi di ciclo richiesti e produrre un numero elevato di pezzi.

**Saldatura di pellicole sottili senza danni**

Per le batterie agli ioni di litio con il processo di saldatura torsionale di Telsonic si possono saldare pellicole molto sottili a pacchi di pellicole, senza danneggiare la pellicola superiore. In questo modo è possibile collegare le singole pellicole da 10-20 µm in alluminio o rame in modo sicuro e saldo al pacco.

**Contatto e informazioni:**

TELSONIC AG  
Axel Schneider  
Industriestrasse 6b  
CH-9552 Bronschhofen

Tel +41 (0)71 913 98 39  
axel.schneider@telsonic.com  
www.telsonic.com