Comunicato stampa

**Saldatrici a ultrasuoni per la lavorazione delle materie plastiche**

## Saldatrici a ultrasuoni pneumatiche a confronto con quelle elettriche - Risparmio energetico e potenziale di qualità

Romanshorn, giugno 2022

**In considerazione dell'aumento dei costi dell'energia il risparmio di corrente è un obiettivo di molte aziende. RINCO ULTRASONICS ha perciò confrontato due tecnologie di azionamento nelle saldatrici a ultrasuoni relativamente alla loro efficienza e mostra le differenze e i vantaggi di entrambi i tipi di azionamento - non soltanto per quel che riguarda i risparmi energetici, bensì anche relativamente alla qualità dei risultati di saldatura.**

Rinco ha già lanciato sul mercato nel 2015 la sua prima saldatrice a ultrasuoni azionata elettricamente *Electrical Motion* la quale ha ampliato la gamma di prodotti delle saldatrici pneumatiche.

**Nei processi di saldatura a ultrasuoni l'azionamento elettrico è più efficiente dal punto di vista energetico rispetto a quello pneumatico**

Il movimento della corsa e l'accumulo della forza nei processi di saldatura con saldatrici a ultrasuoni vengono generalmente eseguiti con un azionamento pneumatico. Negli ultimi anni l'azionamento elettrico si è però affermato sempre più.

Per poter effettuare un test con elementi confrontabili, Rinco ha messo a confronto due macchine in cui frequenza, potenza e corsa sono identiche. Soltanto l'azionamento si differenzia. Nel caso dell'*Electrical Motion* con azionamento elettrico è compresa anche la marcia al minimo del servocomando (*SCU*), la macchina con azionamento pneumatico è stata azionata a 6 bar.

"Ci aspettavamo che la saldatrice a ultrasuoni ad azionamento elettrico facesse meglio in termini di consumi, ma non ci aspettavamo una differenza così grande", afferma Jürgen Baumert, Responsabile Ricerca e Sviluppo di Rinco Ultrasonics.

L' *Electrical Motion* risparmia il 78% di energia rispetto alla saldatrice a ultrasuoni ad azionamento pneumatico. Le ragioni di ciò possono essere trovate nel processo di saldatura. Nei compiti relativi ai movimenti l'azionamento elettrico è chiaramente più efficiente. Per quel che riguarda i tempi di attesa tuttavia è più vantaggioso l'azionamento pneumatico. Per mantenere la posizione la macchina pneumatica ha bisogno di pochissima energia. Poiché il tempo di attesa nei processi di saldatura a ultrasuoni è tuttavia molto breve - generalmente meno di un secondo - ciò ha poca importanza. Prevale il vantaggio della saldatrice a ultrasuoni azionata elettricamente.

Inoltre nei sistemi ad aria compressa non si verificano perdite di aria compresse legate al sistema, che consumano energia inutilmente anche durante i tempi di fermo macchina. L'aria compressa è considerata come una delle fonti di energia più costose nell'industria.

**Miglioramenti della qualità dei risultati di saldatura**

Le saldatrici a ultrasuoni offrono vantaggi non soltanto per quel che riguarda il risparmio energetico, bensì anche per il miglioramento della qualità. Le posizioni possono essere raggiunte e mantenute in maniera più precisa. Inoltre è possibile programmare liberamente il movimento della corsa. È possibile programmare:

* la posizione iniziale e la velocità di avanzamento
* il punto di frenata e la velocità di atterraggio
* il processo di saldatura stesso in 10 fasi, selezionabili come profilo di forza e di velocità
* la velocità della corsa di ritorno

Questa flessibilità della parametrizzazione fornisce risultati di saldatura ancor migliori e riproducibili in maniera ancor più precisa.

Un esempio visibile è dato da un'applicazione di rivettatura che è stata recentemente campionata con successo presso Rinco Ultrasonics: nel centro delle competenze. Il componente superiore è composto da PA, quello inferiore da PC-ABS, che sono stati collegati tra loro per mezzo di una rivettatura. L'applicazione è stata sottoposta a test sia su una saldatrice a ultrasuoni pneumatica che su una elettrica. "È stato possibile ottenere una calotta del cordone resiliente che soddisfi le esigenze dei clienti su entrambe le macchine", afferma Simon Hug, capo dell'Ultrasonic Competence Center presso Rinco Ultrasonics. "Tuttavia, siamo stati in grado di impostare i parametri in modo molto più flessibile con l'*Electrical Motion*. In questo modo è migliorata la resistenza della rivettatura e si è ottenuta una scanalatura otticamente molto più accattivante. Nel caso della macchina azionata pneumaticamente si ottenevano cordoni incompleti a causa di fuoriuscite di materiale. Inoltre sull'*Electrical Motion* siamo stati in grado di accorciare di quasi la metà del tempo il processo di saldatura rispetto alla macchina pneumatica *Standard*, poiché la posizione iniziale per il processo di saldatura nel caso dell'*Electrical Motion* può essere scelta liberamente. In questo modo è possibile risparmiare molto tempo di percorso. Tenendo contro di tutti questi aspetti il cliente ha optato per l'*Electrical Motion*".

 

Calotta del cordone: saldata nella parte superiore su una macchina pneumatica (fuoriuscita del materiale), nella parte inferiore su una macchina elettrica con risultato di saldatura visivamente convincente

**I processi a ultrasuoni sono comunque efficienti**

I processi di saldatura e di taglio con ultrasuoni sono generalmente noti come tecnologie a risparmio energetico. Non è necessario riscaldare gli utensili come nel caso della saldatura termica. Inoltre è possibile fare a meno di materiali aggiuntivi come viti e adesivi. I tempi dei cicli sono brevi ed è possibile risparmiare materiale grazie al cordone di saldatura stretto.

Martina Egger, Marketing & Communication

Tel. diretto: + 41 71 466 41 34, e-mail: m.egger@rincoultrasonics.com

RINCO ULTRASONICS AG, Industriestrasse 4, 8590 Romanshorn, Svizzera

[www.rincoultrasonics.com](http://www.rincoultrasonics.com) [info@rincoultrasonics.com](mailto:info@rincoultrasonics.com) +41 71 466 41 00