Comunicado de imprensa

**Máquinas de soldar por ultrassons para o processamento de plástico**

## Máquinas de soldar por ultrassons pneumáticas vs. elétricas – potencial de qualidade e de poupança de energia

Romanshorn, junho de 2022

**Tendo em conta a subida do preço da energia, a poupança de eletricidade tornou-se um objetivo para muitas empresas. Por isso, a RINCO ULTRASONICS comparou duas tecnologias de acionamento nas máquinas de soldar por ultrassons em relação à sua eficiência e apresenta as diferenças e vantagens de ambos os modos de acionamento tendo em consideração a poupança de energia e também a qualidade dos resultados de soldadura.**

Em 2015, a Rinco lanço no mercado a sua primeira máquina de soldar por ultrassons acionada eletricamente, a *Electrical Motion* que, na altura, completou o sortido de produtos das máquinas de soldar pneumáticas.

**Nos processos de soldadura por ultrassons, o acionamento elétrico é mais eficiente em termos energéticos em comparação com o pneumático**

Normalmente, os movimentos do curso e a criação de força são realizados com um acionamento pneumático nos processos de soldadura com máquinas de soldar por ultrassons. No entanto, nos últimos anos vimos o acionamento elétrico estabelecer-se cada vez mais como o modo predominante.

Para poder comparar maças com maças neste teste, a Rinco comparou duas máquinas cuja frequência, potência e curso são idênticas. Apenas o acionamento é que é diferente. Na *Electrical Motion* com acionamento elétrico, a marcha em vazio da Servo Control Unit (*SCU*) também foi incluída no cálculo e a máquina com acionamento pneumático foi operada com 6 bar.

"Nós estávamos à espera que a máquina de soldar por ultrassons acionada eletricamente fosse melhor em termos de consumo, mas nós não esperávamos uma diferença tão grande", afirmou Jürgen Baumert, Diretor R&D na Rinco Ultrasonics.

A *Electrical Motion* poupa, em comparação com a máquina de soldar por ultrassons acionada pneumaticamente, 78% de energia. As razões para tal podem ser encontradas no próprio processo de soldadura. Nas tarefas de movimento, o acionamento elétrico é claramente mais eficiente. No entanto, nos tempos de retenção, o acionamento pneumático é mais vantajoso. Para manter a posição, a máquina pneumática não precisa de quase nenhuma energia. Mas, visto que o tempo de retenção nos processos de soldadura por ultrassons, é relativamente curto – normalmente menos do que um segundo – este não tem quase nenhum peso. Assim, predomina a vantagem da máquina de soldar por ultrassons acionada eletricamente.

Além disso, não ocorrem as fugas de ar comprimido sistémicas nas unidades de ar comprimido que, mesmo no caso de tempos de inatividade, gastam energia desnecessária. O ar comprimido é considerado como uma das fontes de energia mais caras na indústria.

**Melhoramento da qualidade dos resultados de soldadura**

As máquinas de soldar por ultrassons não apresentam vantagens apenas na poupança de energia, mas também no aumento da qualidade. As posições podem ser alcançadas e mantidas com mais precisão. Além disso, o movimento do curso pode ser livremente programado. Existe a possibilidade de programar:

* A posição de partida e a velocidade de avanço
* O ponto de travagem e a velocidade de posicionamento
* O próprio processo de soldadura pode ser selecionado em 10 passos, como perfil de força e de velocidade
* A velocidade de retorno

Esta flexibilidade da parametrização fornece resultados de soldadura melhores e reprodutíveis com mais precisão.

Um exemplo visível é a aplicação de rebites que foi há pouco tempo aprovada com sucesso no centro de conhecimentos especializados da Rinco Ultrasonics. O componente superior é composto de PA e o inferior de PC-ABS que são unidos entre si através de rebites. A aplicação foi testada tanto numa máquina de soldadura por ultrassons pneumática, como também elétrica. "Em ambas as máquinas foi possível obter uma cúpula contínua e resistente que corresponde às exigências do cliente", afirmou Simon Hug, Head of Ultrasonic Competence Center na Rinco Ultrasonics. "No entanto, na *Electrical Motion* conseguimos configurar os parâmetros com mais flexibilidade. Assim, a resistência do rebito melhorou e foi alcançada uma ranhura esteticamente mais apelativa. Na máquina acionada pneumaticamente, a cúpula foi formada de modo imperfeito devido às saídas de material. Além disso, na *Electrical Motion* conseguimos reduzir o tempo do processo de soldadura em relação à máquina pneumático *padrão* para quase a metade porque a posição de partida para o processo de soldadura na *Electrical Motion* pode ser livremente selecionado. Assim é possível poupar muito tempo durante o percurso. Graças a todos estes aspetos, o cliente decidiu-se por uma *Electrical Motion*."

 

Cúpula contínua: em cima soldada numa máquina pneumática (saída de material), em baixo numa máquina elétrica com resultado de soldadura oticamente convincente

**A utilização de ultrassons é de qualquer forma mais eficiente**

O processo de soldadura e de corte por ultrassons é, em geral, conhecida como uma das tecnologias que poupa mais energia. Um aquecimento das ferramentas, como ocorre na soldadura térmica, deixa de ocorrer. Para além disso, pode-se abdicar de materiais adicionais como parafusos e cola. Os tempos de ciclo são curtos e pode-se poupar material graças à costura de soldadura estreita.

Martina Egger, Marketing & Communication

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

RINCO ULTRASONICS AG, Industriestrasse 4, 8590 Romanshorn, Suíça

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