Pressmeddelande

**Ultraljudssvetsmaskiner för plastbearbetning**

## Jämförelse mellan tryckluftsdrivna och eldrivna ultraljudssvetsmaskiner – energibesparings- och kvalitetspotential

Romanshorn, juni 2022

**På grund av de stigande energikostnaderna strävar många företag efter att spara ström. I detta syfte har RINCO ULTRASONICS jämfört två olika drivtekniker för ultraljudssvetsmaskiner beträffande effektivitet, och visar skillnader och fördelar med respektive drivsätt – inte bara med hänsyn till energibesparing utan även till svetsresultatens kvalitet.**

Redan 2015 lanserade Rinco sin första eldrivna ultraljudssvetsmaskin *Electrical Motion* som breddade produktsortimentet bestående av tryckluftsdrivna svetsmaskiner.

**Vid ultraljudssvetsning är eldrivning mer energieffektiv jämfört med tryckluftsdrivning**

Ultraljudssvetsmaskinernas slagrörelse och kraftalstring utförs vanligtvis av en tryckluftsdrivning. Men de senaste åren har eldrivning blivit allt vanligare.

För en rättvis bedömning har Rinco jämfört två maskiner som har samma frekvens, effekt och slagrörelse. Endast drivningen skiljer dem åt. För *Electrical Motion* med eldrivning har även tomgången hos Servo Control Unit (*SCU*) räknats med, maskinen med tryckluftsdrivning har använt 6 bar.

”Vi förväntade oss att de eldrivna ultraljudssvetsmaskinerna skulle göra bättre ifrån sig när det gäller energiförbrukning, men en så här stor skillnad hade vi inte väntat oss” säger Jürgen Baumert, chef för forskning och utveckling hos Rinco Ultrasonics.

*Electrical Motion* sparar 78 % energi jämfört med den tryckluftsdrivna ultraljudssvetsmaskinen. Orsaken till detta hittar man i själva svetsprocessen. Vid rörelser är eldrivningen betydligt effektivare. Vid fasthållning är tryckluftsdrivningen fördelaktigare. För att hålla fast i ett läge behöver tryckluftsdrivningen knappt någon energi alls. Men eftersom fasthållningstiden är mycket kort vid ultraljudssvetsning – vanligtvis mindre än en sekund – har den knappt någon betydelse alls. Fördelen med den eldrivna ultraljudssvetsmaskinen överväger.

Dessutom slipper man nackdelen med systemiska läckor i tryckluftssystem som förbrukar onödig energi även vid stilleståndstider. Tryckluft anses vara den dyraste energibäraren i industrin.

**Svetsresultat med bättre kvalitet**

Fördelarna med ultraljudssvetsmaskiner är inte bara energibesparing utan även bättre kvalitet. Högre precision kan uppnås vid positionering och fasthållning. Dessutom kan slagrörelsen programmeras fritt. Dessa kan programmeras:

* Startläge och matningshastighet
* Bromspunkt och anläggningshastighet
* Själva svetsprocessen kan väljas som kraft- och hastighetsprofil i 10 steg
* Returslagrörelsens hastighet

Den flexibla parameterinställningen ger bättre, noggrannare och reproducerbara svetsresultat.

Ett tydligt exempel visar en nitningsapplikation som för en kort tid sen provades hos Rinco Ultrasonics kompetenscenter. Den övre komponenten består av PA, den undre av PC-ABS, vilka förbands med varandra genom nitning. Applikationen testades både på en tryckluftsdriven och en eldriven ultraljudssvetsmaskin. ”Båda maskinerna kunde åstadkomma ett nitförband som tål belastningen enligt kundens krav” säger Simon Hug, chef för Rinco Ultrasonics ultraljudskompetenscenter. ”Med på *Electrical Motion* kunde vi ställa in parametrarna mer flexibelt. På så sätt uppnåddes ett nitförband med bättre hållfasthet och med ett mycket mer tilltalande utseende. Den tryckluftsdrivna maskinen åstadkom nithuvudsträngar med ofullständig form på grund av utträngande material. Dessutom kunde vi förkorta svetsprocessen på *Electrical Motion* med nästan halva tiden jämfört med den tryckluftsdrivna standardmaskinen, eftersom startläget kan väljas fritt på *Electrical Motion*. På sätt kan man spara mycket tid för positionering. Utifrån dessa aspekter beslöt sig kunden för *Electrical Motion*.”

 

Nithuvudsträngar: upptill visas en svetsfog utförd av en tryckluftsdriven maskin (utträngande material), nedtill visas en svetsfog med tilltalande utseende utförd av en eldriven maskin

**Ultraljudsprocesser är effektiva oavsett**

Svetsning och skärning med ultraljud är allmänt kända som energieffektiva tekniker. Man slipper uppvärmda verktyg som uppstår vid termisk svetsning. Dessutom är det inte nödvändigt att använda extramaterial som skruvar och fästmedel. Cykeltiderna är korta och material kan sparas tack vare smala svetsfogar.

Martina Egger, Marketing & Communication

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

RINCO ULTRASONICS AG, Industriestrasse 4, 8590 Romanshorn, Schweiz

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