Пресс-релиз

**Ультразвуковые сварочные установки для обработки пластмасс**

## Сравнение пневматических и электрических ультразвуковых сварочных установок — потенциал экономии энергии и повышения качества

Романсхорн, июнь 2022 г.

**В связи с ростом стоимости энергии экономия электроэнергии является целью многих компаний. В связи с этим компания RINCO ULTRASONICS сравнила эффективность двух приводных технологий для ультразвуковых сварочных установок и показала различия и преимущества обоих типов привода — не только в отношении экономии энергии, но и в отношении качества результатов сварки.**

В 2015 году компания Rinco уже выпустила на рынок свою первую ультразвуковую сварочную установку с электрическим приводом *Electrical Motion*, которая дополнила линейку пневматических сварочных аппаратов.

**В процессах ультразвуковой сварки электропривод является более энергоэффективным по сравнению с пневматическим**

Ход и наращивание усилия в процессах сварки на ультразвуковых сварочных установках обычно осуществляются с помощью пневматического привода. Однако в последние годы все большее распространение получает электропривод.

В целях объективного сравнения компания Rinco провела испытания двух установок с одинаковой частотой, мощностью и ходом. Единственное отличие состояло в приводе. В случае с установкой *Electrical Motion* с электрическим приводом также учитывался холостой ход блока управления сервоприводом (*SCU*), в то время как установка с пневматическим приводом работала при давлении 6 бар.

«Мы ожидали, что ультразвуковая сварочная установка с электроприводом будет работать лучше с точки зрения потребления, но такой большой разницы мы не ожидали», — говорит Юрген Баумерт, руководитель отдела НИОКР компании Rinco Ultrasonics.

*Electrical Motion* экономит 78 % энергии по сравнению с ультразвуковой сварочной установкой с пневматическим приводом. Это объясняется самим процессом сварки. Для задач, связанных с движением, электрический привод явно более эффективен. Но во время удержания на месте преимущество имеет пневматический привод. Пневматическая установка практически не затрачивает энергии для удержания положения. Однако ввиду того, что время удержания в процессах ультразвуковой сварки совсем невелико — обычно менее одной секунды — это не имеет большого значения. Преимущества ультразвуковой сварочной установки с электрическим приводом преобладают.

Кроме того, электропривод позволяет забыть об утечках сжатого воздуха, характерных для пневматических установок, которые неоправданно расходуют энергию даже во время простоя. Сжатый воздух считается одним из самых дорогих источников энергии в промышленности.

**Повышение качества результатов сварки**

Ультразвуковые сварочные установки выгодно отличаются не только экономией энергии, но и повышением качества. Они позволяют более точно приближаться к заданным положениям и удерживать их. Кроме того, движение хода может быть свободно запрограммировано. Запрограммировать можно в том числе следующее:

* Начальное положение и скорость подачи
* Точка торможения и скорость касания
* Сам процесс сварки из 10 этапов, выбираемый как профиль силы и скорости
* Скорость обратного хода

Такая гибкость параметризации обеспечивает еще более качественные и еще более точно воспроизводимые результаты сварки.

Наглядным примером является применение клепки, которая недавно была успешно опробована в экспертно-консультационном центре Rinco Ultrasonics. Верхний компонент соединяемого клепкой изделия состоит из полиамида, нижний — из поликарбоната/акрилонитрил-бутадиен-стирола. Тест был проведен как на пневматической, так и на электрической ультразвуковой сварочной установке. «На обеих установках мы смогли получить прочный сферический валик, который соответствовал требованиям заказчика», — рассказывает Симон Хуг, руководитель экспертно-консультационного центра ультразвуковых технологий компании Rinco Ultrasonics. «Однако *Electrical Motion* позволила нам гораздо более гибко настраивать параметры. Это повысило прочность клепки и позволило создать более привлекательный с визуальной точки зрения паз. На установке с пневматическим приводом наблюдались не полностью сформированные валики из-за утечек материала. Кроме того, мы смогли сократить процесс сварки на *Electrical Motion* почти в два раза по сравнению с пневматической установкой *Standard*, поскольку на *Electrical Motion* можно свободно выбирать начальное положение для процесса сварки. Это экономит много времени на перемещение. Принимая во внимание все эти аспекты, заказчик сделал выбор в пользу *Electrical Motion*».

 

Сферический валик: вверху: сварка на пневматической установке (утечка материала), внизу: сварка на электрической установке с визуально убедительным результатом сварки

**Ультразвуковые процессы эффективны в любом случае**

Ультразвуковые процессы сварки и резки славятся своим ресурсосбережением. Нет необходимости разогревать инструменты, как при термической сварке. Кроме того, можно обойтись без таких добавок, как винты и клеи. Наряду с коротким временем цикла материал можно экономить благодаря узкому сварному шву.

Мартина Эггер, маркетинг и связи

Тел. прямой: + 41 71 466 41 34, эл. почта: m.egger@rincoultrasonics.com

RINCO ULTRASONICS AG, Industriestrasse 4, 8590 Romanshorn (Романсхорн), Швейцария

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