

## Ejemplo de aplicación

### Enhebrador para máquinas de coser

SOLDADURA DE PLÁSTICO

SOLDADURA DE METAL

CORTE

LIMPIEZA

CRIBADO



#### Tarea

El enhebrador de una máquina de coser consta de distintas piezas, fabricadas con distintos materiales. El mecanismo de captación del hilo, compuesto por una precisa pieza estampada/doblada de acero inoxidable, debe ser fijado sobre la base de plástico moldeada por inyección de forma segura y sin holgura. Las cabezas remachadas deben estar totalmente moldeadas por motivos de resistencia y, en la medida de lo posible, se debe evitar la formación de rebabas de plástico sobrante.

#### Solución

Para la unión remachada de doble cabeza se utiliza la técnica de ultrasonido. Con una frecuencia de 35 kHz y una gran amplitud, las dos cabezas de remache clásicas con punta central se forman simultáneamente con un sonotrodo con contorno remachado doble. Para la desconexión programada del ultrasonido se utiliza un sistema combinado de sujeción mecánico-eléctrico y un sistema diferencial de detección y de límite de recorrido del remache.

#### Ventajas de esta configuración

El ultrasonido permite realizar uniones remachadas precisas y sin holgura. Tras derretirse el plástico, el ultrasonido se desconecta según lo programado y las cabezas de remache se solidifican bajo la presión restante del sonotrodo, lo que garantiza una unión resistente y sin holgura. Para la formación regular de las cabezas de remache y una calidad precisa, es importante que el sonotrodo vibrante no toque la pieza metálica. Esto se garantiza mediante un sistema diferencial de sujeción, detección y límite de recorrido, que compensa la tolerancia de espesor de las piezas. De este modo, no se produce apenas contacto metálico y se minimiza la formación de rebabas.



La aplicación se ha realizado en una instalación de soldadura por ultrasonidos de 35 kHz del modelo USP750 con sistema diferencial de sondeo de piezas y límite de recorrido del remachado.