

## Soldadura por ultrasonidos para una conexión eléctrica segura

Control de estabilidad en la nueva SUV de Ferrari

SOLDADURA DE PLÁSTICO

SOLDADURA DE METAL

CORTE

LIMPIEZA

CRIBADO



Bronschhofen (Suiza), 01/2023

El confort de marcha y la seguridad son cuestiones importantes en el desarrollo de nuevos vehículos de motor. Muchos sensores y actuadores contribuyen a ello. El nuevo Ferrari Purosangue (Fig. 1), por ejemplo, que se lanzará en 2023, monta pequeños motores lineales en la suspensión de cada rueda. Con su ayuda, puede elevarse o bajarse el chasis del deportivo y regularse la rigidez en las curvas. Los motores lineales del especialista suizo en accionamientos Maxon Motors se controlan mediante pequeños inversores cuyo núcleo electrónico se equipa con conexiones eléctricas en las instalaciones del proveedor italiano de Ferrari La Punta Srl.

Como todos los sistemas de asistencia al conductor o componentes eléctricos del vehículo, los inversores de los motores de la suspensión de las ruedas sólo funcionan de forma confiable si están correctamente conectados a las unidades de control y regulación. Esto significa que todas las conexiones de cables deben ser robustas y resistentes a las tensiones bajo condiciones de conducción.

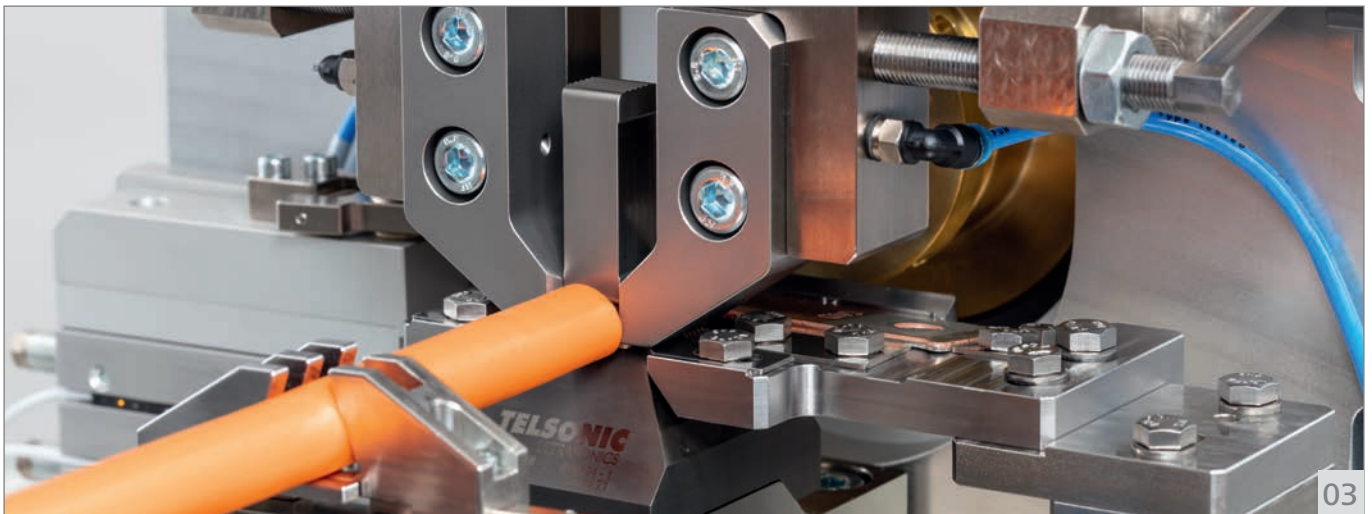
Por lo tanto, para el fabricante de cables de automoción sólo se consideró la soldadura por ultrasonidos como técnica de unión para el contacto: la conexión metálica de alta resistencia no sufre envejecimiento ni fatiga, la unión de materiales completa garantiza resistencias de transición

01 Ferrari Purosangue (Fuente: Ferrari Auto)

02 Conexiones de terminales de cable trenzado soldadas por ultrasonidos de un servomotor, para la suspensión de las ruedas del Ferrari Purosangue



02



muy bajas, puede soportar cargas de tracción elevadas y no se necesitan aditivos. A esto se suman los cortos tiempos de proceso y el bajo estrés térmico en las partes a unir. Las propiedades del material no cambian como resultado del proceso de soldadura y los materiales adyacentes, por ejemplo el aislamiento, también permanecen intactos. Asimismo, resulta fácil realizar un control continuo del proceso y los sistemas de ultrasonidos están diseñados de tal forma que se evitan de antemano los costosos descartes.

### Tecnología confiable

Al comenzar la producción del Purosangue, en La Punta se sueldan entre 80 000 y 100 000 contactos al año con un sistema por ultrasonidos Telsonic. Cada inversor tiene cinco conexiones: tres cables de cobre para las fases del motor y dos para la alimentación se conectan a pequeños terminales rectangulares de cobre (Fig. 2). Se puede usar la misma herramienta de ultrasonidos para los diferentes diámetros de cable de 8 mm<sup>2</sup> para las fases y 10 mm<sup>2</sup> para la corriente. El tope de cable integrado garantiza una posición de inserción correcta.

El sistema de soldadura metálica MPX (Fig. 3) ya demostró su eficacia en muchas aplicaciones similares de ensamblaje de cables. La variante empleada en La Punta está instalada en una carcasa de plexiglás. Funciona con una presión de prensado de hasta 5000 N y una carrera de entre 1 y 50 mm. La sala de soldadura está iluminada y el generador suministra una frecuencia de 20 kHz. El manejo a través de la pantalla táctil es cómodo, incluso con guantes. La puesta en funcionamiento en el lugar se desarrolló sin contratiempos y Telsonic volvió a convencer con su asesoramiento experto, su capacitación y su buen apoyo.

por Jochen Branscheid, director comercial de TELSONIC AG para Italia y España, y Ellen-Christine Reiff, oficina de redacción de Stutensee



03 Sala de soldadura de la prensa de soldadura de metales MPX TC

04 Jochen Branscheid, director comercial de Italia y España