

Ultrasonidos en lugar de calor: cómo PowerWheel® contribuye a la tecnología de conexión de la movilidad eléctrica

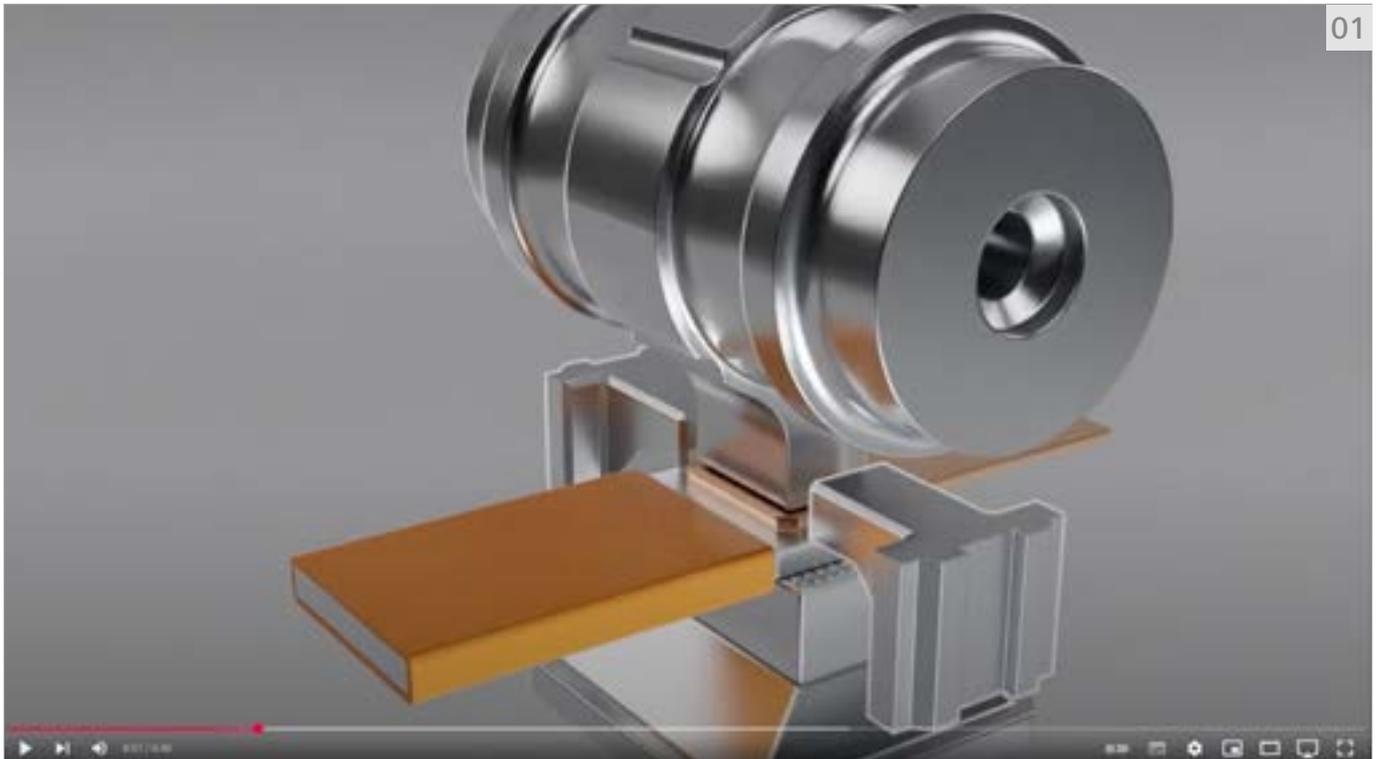
SOLDADURA DE PLÁSTICO

SOLDADURA DE METAL

CORTE

LIMPIEZA

CRIBADO



01 Haga clic para ver el vídeo. PowerWheel®: soldadura por ultrasonidos para aplicaciones de movilidad eléctrica de alto rendimiento: Espacio limitado. Corrientes elevadas. Tolerancia cero para fallos.

Noticias Telsonic, julio de 2025

En la movilidad eléctrica, la calidad de la conexión eléctrica determina la autonomía, la seguridad y la durabilidad. Especialmente en el caso de los conectores de celdas, los cables de alto voltaje y los carriles conductores, se requieren procesos de unión robustos, que protejan los materiales y sean seguros. Una tecnología que se está imponiendo cada vez más es la soldadura ultrasónica torsional con PowerWheel® de Telsonic.

Vibración ultrasónica torsional: explicación resumida

A diferencia de la soldadura ultrasónica lineal clásica, en PowerWheel® la vibración se produce en un movimiento torsional alrededor del eje longitudinal del sonotrodo. Este movimiento oscilante concentra la amplitud en el centro de la zona de soldadura y permite una aplicación uniforme de la energía. Esto reduce el riesgo de daños en los hilos y protege los componentes adyacentes, lo que es especialmente importante en espacios de instalación reducidos o con componentes electrónicos sensibles. Además, la alimentación vertical facilita la integración en líneas de producción automatizadas.

¿Por qué PowerWheel® en la fabricación de alto voltaje?

En aplicaciones típicas de vehículos eléctricos, como terminales de cable, conectores de celdas o barras conductoras, PowerWheel® demuestra sus ventajas:

- Alta estabilidad del proceso y repetibilidad, incluso con secciones transversales variables
- Protección del material gracias a la reducción de la entrada de calor
- Espacio de instalación compacto, por ejemplo, en contactos 3D o conectores de alto voltaje
- Tiempo de soldadura inferior a 2 segundos, dependiendo de la aplicación (por ejemplo, 1,6 s en cables de 120 mm²)

Nota: La información sobre las ventajas en cuanto a resistencia puede variar en función de la geometría y el material, y debe verificarse individualmente.

Digitalización inteligente con Telso®Assist

Ampliación opcional para la seguridad de los procesos y la trazabilidad

Con la plataforma modular Telso®Assist, Telsonic ofrece un complemento digital que mejora aún más los sistemas basados en PowerWheel®.

Resumen de funciones:

- **Monitorización en tiempo real de la fuerza**, el recorrido y la amplitud.
- **Procesos de operación guiados** con listas de verificación y visualizaciones.
- **Identidades digitales** para todos los componentes y herramientas.
- **Conexión de datos a sistemas MES** a través de OPC UA.
- **Autocomprobación y asistentes de mantenimiento** para evitar averías.

Telso®Assist está diseñado como un sistema de software y diagnóstico opcional y se utiliza especialmente en soluciones integradas para clientes.

Modular y práctico: Telso®Terminal TT7

La plataforma de máquinas TT7 está optimizada para secciones transversales medianas y grandes. Las aplicaciones típicas van desde

25 mm² hasta 150 mm², realizadas con potentes generadores de hasta 14,4 kW. El cambio de herramientas se realiza en cuestión de minutos. Opciones como la aspiración de partículas, la refrigeración líquida, la amortiguación o el posicionamiento automático de cables aumentan la eficiencia y la disponibilidad de la instalación.

Ejemplos de aplicación

Conexiones PowerWheel® típicas en el sector automovilístico:

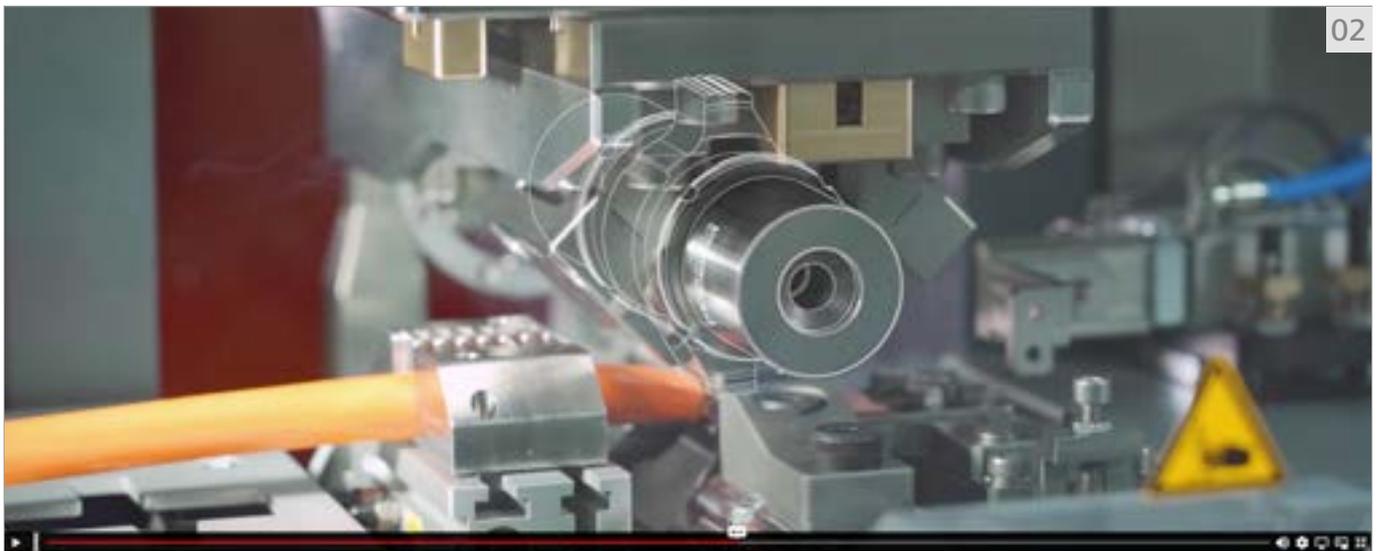
- Terminales de cable HV 70-160 mm²
- Conectores de celdas Al/Cu
- Barras colectoras de aluminio sobre contactos niquelados
- Terminal 3D en cables HV de clase 5

Conclusión

PowerWheel® convence como tecnología orientada al futuro para conexiones EV con alta seguridad de proceso, uso reducido del espacio de instalación y aplicación eficiente en la producción en serie del diseño del artículo técnico V2. En combinación con Telso®Assist, se crea un sistema completo que establece estándares tanto técnicos como económicos: modular, digital y orientado a la industria.

Autores:

Por Dirk Schnur, asesor sénior de patentes y comunicaciones, TELSONIC AG (Suiza)



02 Haga clic para ver el vídeo. Secuencia de vídeo y enlace a la página del producto TT7.