**Presseinformation** 37TC14  
Applikation HV Kabel auf Kontakt März 2014

Telsonic PowerWheel® Ultraschalltechnologie schweißt schonend mit hoher Energie

Starke Verbindungen für Elektroautos

Kontakt und Information:

TELSONIC AG  
Reinhard Züst  
Industriestrasse 6b  
CH-9552 Bronschhofen  
Hauptsitz  
Tel +41 (0)71 913 98 88  
[reinhard.zuest{[at]telsonic.com](mailto:main@telsonic.com)  
www.telsonic.com

Telsonic in Deutschland  
TELSONIC GmbH

Axel Schneider

Gundstraße 15

D-91056 Erlangen  
Tel. +49 (0) 9131 68789 0  
[info@telsonic.de](mailto:info@telsonic.de)

[www. telsonic.de](http://www.telsonic.de/)

*Text und Bilder unter www. pressearbeit.org*

(Erlangen) Ein 70 mm2, mit Silikon ummanteltes Kupfer Higflexkabel soll auf einem schmalen Kontakt mit 15 mm Breite sicher und fest verschweißt werden. Was mit anderen Verfahren nicht gelang, löst ein Hersteller nun zuverlässig mit der PowerWheel-Technologie der Telsonic AG. Mit hohem Energieeintrag ver­bindet das hochmoderne Ultraschallschweiß­verfahren die Kupferleitung mit dem Kontakt auf engstem Raum, ohne dass einzelne Drähte des Kabels dabei beschädigt werden. Das hilft vor allem für Elektro- und Hybridfahrzeuge, wo Hochleistungsverbindungen bei knappem Bauraum gefordert werden.

„Mit unserer PowerWheel Technologie verschweißt der Anwender das Hochvoltkabel mit großem Energieeintrag fest und sicher auf einem schmalen Kontakt, ohne dass die Kontaktteile auf die entsprechende Breite angepasst werden mussten“, berichtet Axel Schneider, Abteilungsleiter Metallschweißen der Telsonic GmbH in Erlangen, einer Tochter der Schweizer Telsonic AG. Genau das war nämlich das Problem, dem sich der Anwender bei anderen Schweißverfahren gegenüber sah: Entweder die Kontaktierung war nicht fest genug, oder sie war fest aber einzelne Drähte waren gebrochen. In jedem Fall war die Schweißung jedoch zu breit, sodass die Anforderungen des Endkunden sowieso nicht erfüllt werden konnten.

# Mehr Energie für höher verdichtete Knoten

„Weil wir mit dem torsional angeregten PowerWheel® Ultraschall-Metallschweißverfahren wesentlich mehr Energie in die Schweißung einbringen können, werden die Knoten auch bei schmalem Kontakt intensiv verdichtet, sodass die geforderten Festigkeiten erfüllt werden konnten“, erklärt Schneider. Gleichzeitig wird nur sehr wenig Platz benötigt. Im aktuellen Fall wird das Hochvolt-Kupferkabel mit 70 mm2 auf einen Kontakt geschweißt, der nur 15 mm2 breit ist. Das ist weltweit einzigartig.

Ja dicker die zu verschweißenden Kabel sind, desto mehr dünne Drähte beinhalten sie, damit sie überhaupt noch biegeelastisch bleiben. Um diese Kabel sicher und fest zu verschweißen, bedarf es mehr Energie, die möglichst überall gleichmäßig eingeleitet werden soll. Beim PowerWheel®-Verfahren können durch die Bauweise der Sonotrode und die wiegende Schweißbewegung bis zu 10 kN Schweißdruck und bis zu 13 kW Leistung in die Schweißung eingeleitet werden. Die einzelnen Drähte werden nicht beschädigt. Der Anwender ist begeistert: „Gerade beim Schweißen von Terminals haben wir durch das neue Verfahren viel höhere Festigkeiten erreicht. Beim Verschweißen von Litzen und Seilen dagegen können wir die Knoten schmaler und höher gestalten, ohne dass wir dabei an Festigkeit einbüßen.“

Für die Stromversorgung sowohl in Elektrofahrzeu­gen als auch in Hybridfahrzeugen sind solche festen Verbindungen von dicken Hochvoltkabeln auf schmalen Kontakten immer häufiger gefordert. Vor allem in Hybridfahrzeugen, bei denen die Elektroantriebe zusätzlich zum Verbrennungsmotor eingebaut werden, ist Platz ein wertvolles Gut, weil Bauraum äußerst knapp ist. „Die Hersteller rechnen mit jedem Millimeter“, weiß man bei Telsonic. Mit der PowerWheel® Technologie werden die Anforderungen erfüllt.

# PowerWheel® ist flexibel in Prozesse integrierbar

Einzigartig ist für ihn auch die Zugänglichkeit zur Schweißzone mit 100 mm und mehr. Weil durch die offene Bauweise der Zugang außerdem von allen vier Seiten möglich ist, ist er Anwender deutlich flexibler in der Zuführung von Leitungen und Kontaktteilen sowie in der Einbindung des Schweißverfahrens in den gesamten Fertigungs­prozess.

*482 Wörter, 3.515 Zeichen*  
Bei Abdruck bitte zwei Belege an SUXES GmbH

***Text und Bilder auch unter*** [***www.pressearbeit.org***](http://www.pressearbeit.org)

((Technikinfo zu PowerWheel))

# Feste und schmale Verbindungsknoten durch wiegende Abrollbewegung

Mit dem von der Telsonic AG entwickelten Metallschweißverfahren ‚PowerWheel’ mit ungewöhnlichem Bewegungsmuster können wesentlich größere Kräfte und Leistungen in die Schweißung eingeleitet werden. Dadurch lassen sich bei Litzenverbindungen die Schweißknoten höher und um bis zu 30 Prozent schmaler schweißen, ohne an Festigkeit zu verlieren. Ebenso lassen sich dickere Terminal-Terminal Verbindungen mit großer Festigkeit schweißen. Das Metallschweißverfahren für Kupfer, Aluminium, Nickel, Bronze, Messing und weitere Mischkombinationen verwendet ein ungewöhnliches Bewegungsmuster für die Sonotrode, die durch einen Torsionalschwinger angeregt wird, der im 90° Winkel angebracht ist. Die Schweißbewegung erfolgt in einer wiegenden Abrollbewegung direkt in der Schweißung. Dadurch ist die maximale Amplitude immer in der Mitte der Schweißfläche und die Leistung kann punktgenau eingebracht werden. Mit PowerWheel können zurzeit Kupferleitungen bis 160 mm2 und Aluminiumleitungen bis 200 mm2 Querschnitt zuverlässig und prozesssicher geschweißt werden.

Anwender können die Schweißrichtung frei wählen, weil sich der Schweißkopf flexibler justieren lässt. Das ermöglicht auch eine wesentlich bessere Zugänglichkeit als bei vergleichbaren Maschinen. Ein modularer Aufbau mit einem Schnellwechselsystem für Werkzeuge ermöglicht die kunden- und anwendungsorientierte Konfigurierung und eine jederzeitige Erhöhung der Leistung. Die ‚PowerWheel’-Basismaschine von Telsonic leistet 6,5 kW und kann nachträglich jederzeit auf 13 kW aufgerüstet werden.

((Firmeninfo zur Telsonic AG))

# Pionier und Technologieführer aus der Schweiz

Die Schweizer Telsonic AG ist Pionier in der Ultraschalltechnologie. Das 1966 gegründete Unternehmen hat Tochterfirmen in Deutschland, England, Südosteuropa, China und den USA sowie ein Joint Venture in Indien und Vertretungen in vielen Ländern. Heute gehört TELSONIC weltweit zu den führenden Unternehmen der Ultraschalltechnologie und besitzt zahlreiche Patente. Einsatzbereiche der Ultraschalltechnologie sind Schweißen, Trennschweißen, Reinigen und Sieben sowie chemische Prozessen und Packaging. Mit dem Torsionalen Schweißen Power Wheel ist Telsonic erneut Technologieführer. Die Technologie hat in vielfältigen Anwendungen des Automobilbaus neue Lösungen gefördert und zahlreiche Einsparpotenziale eröffnet.

Bilderverzeichnis TELSONIC AG. Download [www.pressearbeit.org](http://www.pressearbeit.org)

|  |
| --- |
| **Server:Server_Daten:Alle:01 KUNDEN:  INDUSTRIE-INT:20731 TELSONIC AG:01 TELSONIC PRESSEARBEIT:37 TC_AS-HIGHFLEXKABEL:BILDER THUMBS:37-001 TC_PW-HighflexKabel.jpg**  Bild Nr. 37-01 TC\_PW-HighflexKabel.jpg  Mit dem PowerWheel®-Verfahren von Telsonic wird ein 70 mm2, mit Silikon ummanteltes Kupfer Higflexkabel auf einem schmalen Kontakt mit nur 15 mm Breite sicher und fest verschweißt. |
| **Server:Server_Daten:Alle:01 KUNDEN:  INDUSTRIE-INT:20731 TELSONIC AG:01 TELSONIC PRESSEARBEIT:37 TC_AS-HIGHFLEXKABEL:BILDER THUMBS:37-002 TC_PW-Maschine.jpg**  Bild Nr. 37-01 TC\_PW-Maschine.jpg.  Beim PowerWheel®-Verfahren können bis zu 10 kN Schweißdruck und bis zu 13 kW Leistung in die Schweißung eingeleitet werden. |