

Prüflösung für implantierbare Neuroelektroden

Das Unternehmen CorTec aus Freiburg ist spezialisiert auf die Herstellung von Elektroden-Arrays aus Implantat-Materialien sowie von implantierbaren Kabeln aus biokompatiblen Drähten und Silikonschläuchen. Für die Qualitätssicherung und Produktentwicklung setzt das Unternehmen auf eine Prüflösung von ZwickRoell.

ZUNEHMEND werden in der Medizin implantierte Neuroelektroden verwendet – also Elektroden, die Patienten permanent eingesetzt werden und als Schnittstellen zu Gehirn oder Nerven dienen. Beispiele sind Hirnschrittmacher oder der Einsatz in der Schmerztherapie. Um das empfindliche Gewebe zu schonen, darf das Material nicht zu dick und steif sein und muss gleichzeitig der Belastung im Körper standhalten. Dies muss der Hersteller durch entsprechende Prüfungen sicherstellen. Das Unternehmen CorTec aus Freiburg ist spezialisiert auf die Herstellung von Elektroden-Arrays sowie von implantierbaren Kabeln aus biokompatiblen Drähten und Silikonschläuchen.

Hochempfindliche Silikonschläuche prüfen

CorTec nutzt die Tischprüfmaschine zwickiLine für Prüfkraft bis 2,5 kN. Mit ihr prüft das Unternehmen die hochempfindlichen Silikonschläuche, die für die Elektroden- und Leitungsummantelung eingesetzt werden. Außerdem untersucht die Maschine Drähte mit Durchmessern von 70 bis 500 µm aus biokompatiblen Metallen wie Gold,

Platin, Iridium und beschichtetem Kupfer. Schläuche und Drähte müssen in Zugrichtung getestet werden. Die Tischprüfmaschine zwickiLine ist für Prüfkraft bis 5 kN erhältlich. Sie eignet sich für die Forschung und Entwicklung ebenso wie für die laufende Qualitätssicherung. Für die verschiedensten Anwendungen bietet sie eine umfangreiche Auswahl an Zubehör.

Herausforderung: das sichere und nicht zerstörende Halten der Proben

Eine der Herausforderungen dabei ist das sichere und nicht zerstörende Halten der Proben. Zum Halten der Silikonschläuche verwendet CorTec beidseitig schließende Pneumatik-Probenhalter von ZwickRoell mit einer Haltekraft von 200 N. Für die sehr dünnen Drähte kommen Keil-Schraub-Probenhalter mit Keramikeinsätzen zum Einsatz, die die Drähte sicher fixieren.

Nach Durchführung der Zugversuche übergibt die zwickiLine die gemessenen Kräfte an die Prüfsoftware testXpert III. Mit der Option „Nachvollziehbarkeit“ erfüllt testXpert III die besonderen Anforderungen an sicherheitskritischen Prüfungen bezüglich Nachvollziehbarkeit und Doku-

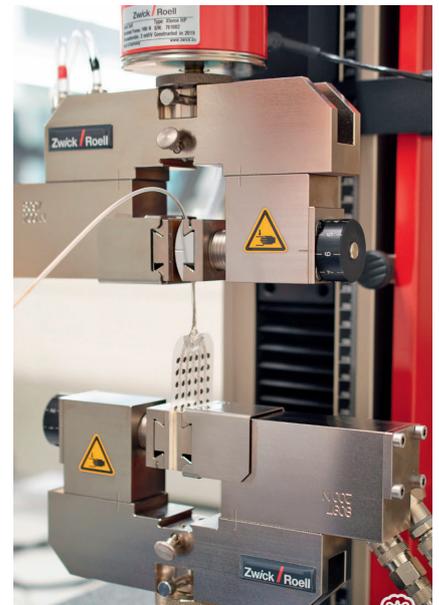


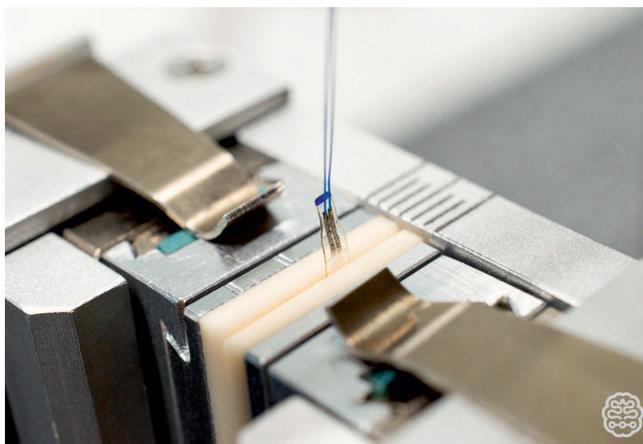
Bild 2. Zum Halten der Silikonschläuche kommen pneumatische Probenhalter zum Einsatz, die dünnen Drähte werden mit Keil-Schraub-Probenhaltern und Keramikeinsätzen fixiert. © CorTec

mentation umfassend. Alle Fertigungsschritte werden in qualifizierten und ständig kontrollierten Umgebungen (ISO 14644-1 Klasse 6 – 9 Reinräume) durchgeführt.

CorTec bedient weltweit Kunden in Forschung und Industrie, die Grundlagenforschung betreiben oder Therapien für neurologische Erkrankungen entwickeln. Das Unternehmen kooperiert zudem eng mit mehreren Universitätskliniken und Forschungsinstituten. Die Erfahrungen im akademischen sowie im medizinischen Umfeld haben CorTec von ZwickRoell als Lieferanten überzeugt. ■

Verena Hladik

Bild 1. Mit der Prüfmaschine zwickiLine prüft CorTec Komponenten für implantierbare Neuroelektroden. © CorTec



ZwickRoell GmbH & Co. KG
www.zwickroell.com