



Helix-Lumen-Technologie

Silikon ist in der Medizin ein weitverbreitetes und oft genutztes Material. Es wird beispielsweise für Implantate, Herzschrittmacher und Verabreichungssysteme für Krebsmedikamente verwendet.

Silikon bietet Medizinprodukten einen entscheidenden Vorteil, denn es geht mit einem hohen Maß an Biokompatibilität einher. Da Medizinprodukte strengen Auflagen unterliegen, muss jedoch speziell bei Silikon darauf geachtet werden, dass der Innendurchmesser bei Schläuchen nicht von den spezifischen Werten abweicht. Im Gegensatz zu PET kann dies nämlich nicht mehr eingeschmolzen werden und muss demnach bei Abweichungen aussortiert und entsorgt werden.

Eine neue Technologie zur exakten Vermessung der Innengeometrie während des Produktionsprozesses von Silikonschläuchen stellt die Helix-Lumen-Technologie dar.

Die Technologie funktioniert auf Basis eines tomographischen Systems und besteht aus einem Emittierer sowie vier Sensoren. Während der Extrusion erfassen und dokumentieren die Sensoren kontinuierlich die Form des Silikonschlauches. Basierend auf den erfassten Daten ermittelt ein Algorithmus die Querschnittsansicht und sendet diese an einen Bildschirm, wo eine zusätzliche Kontrolle stattfinden kann. Werden Abweichungen oder Fehler erkannt, meldet das System dies automatisch. Auf diese Weise kann während des gesamten Herstellungsprozesses der Silikonschläuche eine exakte Messung des Innendurchmessers sowie der Wanddicke gewährleistet werden.

In Kombination mit der HelixTwist Multilumen-Silikonschlauchtechnologie kann sichergestellt werden, dass auch bei der Navigation der Silikonschläuche durch den Körper, keine Blockade der Lumen eintritt. Diese bietet beim Biegen des Schlauchs einen gleichmäßigen Spannungsausgleich über das Innen- und Außenlumen.

Durch den Einsatz dieser Technologie kann nicht nur ein hoher und exakter Produktionsstandard geboten werden, sondern auch die Verschrottung gesamter Produktionsreihen vermieden werden. Sobald Veränderungen erkannt und signalisiert werden können Mitarbeiter sofort eingreifen und die Produktionsparameter neu anpassen. Die kontinuierliche Datenüberwachung trägt somit zur Steigerung der Produktqualität und Präzision der Medizinprodukte bei.

Innovative technologische Ansätze

- ◇ **Unternehmen:**
Freudenberg SE
- ◇ **Technologische Basis:**
Sensortechnologie
- Helix iMC
- ◇ **Anwendungsgebiet:**
Herzschrittmacher,
Neurostimulations-
katheter,
Beatmungsschläuche,
Pumpen. etc
- ◇ **Vorteile:**
reduziert Abfall &
Umweltbelastungen
um 25%

Geringere
Verarbeitungszeit

Erhöhung der
Produktqualität durch
kontinuierliche
Datenüberwachung

Verbesserung der
Leitungsisolierung

Das Unternehmen: Freudenberg SE

Freudenberg Medical ist ein globaler Partner für die Konstruktion, Entwicklung und Herstellung von Medizinprodukten und medizinischen Komponenten. Am Standort Kaiserslautern hat Freudenberg Medical ihr Kompetenzzentrum im Bereich medizinischer Silikonprodukte. Dort findet die Herstellung von Silikonschläuchen mit einer Durchmesserangabe von 0,3mm bis hin zu 5cm statt. Diese werden dann primär für Herzschrittmacher und Pumpen verwendet. Die jährliche Produktion von Silikonschläuchen in Kaiserslautern beträgt rund 100 Tonnen.

© arcoro GmbH • www.arcoro.de

