Serienreife von LSR-Teilen beschleunigen

Artikel vom **6. Juli 2022**
Werkstoff-, Verfahrens- und Methodenentwicklung



Das neue, teils auf KI basierende Verfahren ermöglicht die rasche Entwicklung und Validierung von LSR-Teilen (Bild: Trelleborg).

Trelleborg Sealing Solutions hat mit »iCast LSR« ein digitales Verfahren entwickelt, um Produktentwicklung und Kleinserienfertigung von Teilen aus Flüssigsilikonkautschuk (LSR) von einigen Wochen auf wenige Tage zu verkürzen. Das Verfahren soll Hersteller dabei unterstützen, den Anforderungen schnelllebiger Märkte besser gerecht zu werden und neue Produkte, Produktverbesserungen oder -weiterentwicklungen kurzfristig auf den Markt zu bringen. So sollen zunächst auch nur kleine Chargen hergestellt und bei Erfolg ausgeweitet werden können.

Von Wochen auf Tage

Das Verfahren ermöglicht es, schnelle und mehrfache Design-Iterationen von Bauteilen aus platinvernetztem Standard-2K-LSR durchzuführen. Es ist derzeit für die Produktion von 1 bis 2500 Teilen geeignet. Einsetzbar ist es zur Herstellung eines breiten

Spektrums von 2D- und 3D-LSR-Komponenten, z. B. O-Ringe, Profildichtungen, Membrane und kundenspezifische Formteile. Nach Übermittlung der 3D-Teiledaten und Auftragsdetails folgt eine auf künstlicher Intelligenz (KI) basierende Machbarkeitsstudie. Nach deren Abschluss werden das vorgesehene Teiledesign analysiert und das individuelle digitale Layout auf Basis der 3D-Daten erstellt. Falls erforderlich, wird eine Moldflow-Simulation durchgeführt. In einer virtuellen Umgebung wird so der bestmögliche Produktionsprozess für den Einsatz von additiven Fertigungstechnologien (AM) ermittelt, um die gewünschte Qualität zu erreichen. Das Verfahren ist damit ein anpassungsfähiger, modularer Prozess in fünf Schritten, um den Zeitraum zwischen Konzept und Produktion von Prototypen oder Kleinserien für ein durchschnittliches Teil von einigen Wochen auf wenige Tage zu verkürzen. Es bietet Herstellern zudem eine kostengünstige Möglichkeit, Produktvarianten zu entwickeln oder verschiedene Designkonzepte auszuprobieren, bevor sie z. B. in Spritzgusswerkzeuge für die Serienfertigung investieren. Auch lassen sich bereits kleine Chargen in der Vorserien- und Serienproduktion realisieren, womit eine Lücke zwischen Klein- und Großserienproduktion im LSR-Bereich geschlossen werde.

Hersteller aus dieser Kategorie

© 2025 Kuhn Fachverlag