

Abstract zur Technikerarbeit

Thema: Charakterisierung von Elastomerwerkstoffen mittels Dynamisch Mechanischer Analyse

Ersteller: Carolin Henniges

Betrieb: Festo SE & Co.KG

Betreuer: Herr Rühle

(1) Kurze Zusammenfassung der Aufgabenstellung

Diese Arbeit untersucht den Werkstoff Mitsubishi 2513-80, ein HNBR-Elastomer, das bei Festo in VTUX-Ventilen als Schmalring des Kolbenschiebers unter dynamischer Belastung eingesetzt wird. Ziel der Arbeit ist die umfassende Charakterisierung dieses Materials, um sein Verhalten bei hohen Dehnungen – insbesondere bei 60 % – besser zu verstehen und valide Messdaten für Analyseprogramme bereitzustellen.

Der Schwerpunkt liegt auf Messungen mittels Dynamisch-Mechanischer Analyse (DMA).

Dazu erfolgt eine eigenständige Einarbeitung in die Bedienung der Prüfmaschine sowie in die Auswertung und grafische Aufbereitung der Daten mit dem Analyseprogramm Netzsch Proteus.

Ergänzend werden weitere Materialprüfverfahren wie Dynamische Differenzkalorimetrie (DSC) und Thermogravimetrische Analyse (TGA) durchgeführt, um ein ganzheitliches Materialprofil zu erstellen.

Die gewonnenen Ergebnisse werden abschließend mit einem molybdänsulfid-modifizierten Vergleichswerkstoff, Gmors H8046AA, gegenübergestellt. Dieser Vergleich dient jedoch lediglich der Anwendung der erarbeiteten Methoden und soll keine Entscheidung über einen möglichen Materialersatz treffen.