Ventillösungen für Beschichten von Elektrodenfolien

Categories : Armaturen & Leitungen, Im Fokus, Messtechnik

Date : 20. August 2021

Der Elektrodenbeschichtungsprozess ist ein komplexer und wichtiger Teil der Li-Ion Zellherstellung. Dabei wird ein Gemisch aus Aktivmaterialien, Lösemitteln, Bindern und Additiven, dem sogenannten Slurry, mithilfe von Beschichtungsverfahren auf die Elektrodenfolien aufgebracht. Danach wird eine (oder mehrere) festhaftende viskose Schicht auf die Oberfläche der Anoden- und Kathodenfolien aufgebracht. Die Viskosität hängt dabei von Zelldesign und Hersteller ab. Der Prozess stellt hohe Anforderungen an die eingesetzte Ventil-, Mess- und Regeltechnik. Als Hersteller von Ventil-, Mess und Regeltechnik etabliert sich Gemü zunehmend auch in hochtechnologischen Märkten. Speziell bei der Herstellung von Li-Ion Batteriezellen entwickelt das Unternehmen mit seinen Kunden Lösungen für die relevanten Produktionsschritte vom Slurry Mischen bis hin zum Elektrolytbefüllung.
Der beschriebene Prozess stellt hohe Anforderungen an die eingesetzte Ventil-, Mess- und Regeltechnik. Die Prozessanforderungen im Einzelnen sind: Präzise Schnittkanten auf den Elektrodenfolien, gleichbleibende Slurryviskosität, keine Temperaturschwankungen, einfache Reinigung der Beschichtungsanlage, Prozessautomation durch integrierte Druckmesstechnik. Chemische Beständigkeit und präzises Medienhandling sind ebenso Grundvoraussetzung wie eine kompakte und modulare Bauweise sowie eine lange Lebensdauer.
Diese Anforderungen erfüllt Gemü mit seiner iComLine Baureihe und bietet folgenden Kundennutzen: Die Suckback-Funktion und schnelle Ventilschaltzeiten ermöglichen präzise Schnittkanten sowie eine gleichmäßige Slurryverteilung auf den Elektrodenfolien (Anode und Kathode. Der Integrierte Slurrykreislauf ermöglicht einen kontinuierlichen Medienstrom und verhindert dadurch eine Phasenbildung des Slurrygesmisches. Die Ventilblocktemperierung sorgt für eine gleichbleibende Slurryviskosität und verhindert Temperaturschwankungen. Die integrierbare Druckmesstechnik ermöglicht eine Prozessüberwachung und -automation.