

Neue Druckgießmaschine eröffnet gemeinsame Forschungsperspektiven von NMF und LGT

Bei Neue Materialien Fürth ist eine moderne Horizontal-Kaltkammer-Druckgießmaschine des Lehrstuhls für Gießereitechnik (LGT) eingetroffen. Herzstück der von der Druckguss Service Deutschland GmbH (DSD) entwickelten Anlage ist eine servoelektrische Schließeinheit. Dank einer präzisen Kraft- und Wegregelung gewährleistet diese eine hohe Energieeffizienz und wiederholgenaue Gießzyklen. Die Gießeinheit, Kernzüge und Nebenachsen werden hydraulisch über drehzahlgeregelte Innenzahnradpumpen versorgt, ein bedarfsabhängiges Leistungsmanagement senkt dabei den spezifischen Energieverbrauch um bis zu 30 % und reduziert zugleich Geräusch- sowie Kühlleistung. Die Gießanlage wird von einer PC-basierten Plattform mit EtherCAT-Feldbus, OPC-UA-Schnittstelle und integrierter Betriebsdatenerfassung gesteuert. Dadurch stehen alle Prozessgrößen in Echtzeit zur Verfügung. In Zukunft sollen KI-gestützte Algorithmen adaptive Regeleinriffe ermöglichen. Die kompakte Zellarchitektur erlaubt weiterhin eine einfache Integration peripherer Systeme.



Abbildung 1: Horizontal-Kaltkammer-Druckgießmaschine; Standort: Neue Materialien Fürth GmbH.

Die Gießmaschine ergänzt das bestehende Portfolio des NMF/LGT und bildet den Kern künftiger Projekte zur teilflüssigen Metalldosierung sowie zur Entwicklung neuer Al- und Mg-Legierungen. Fokusthemen der künftigen Forschung sind die teilflüssige Metalldosierung, Werkstoff- und Prozessentwicklung (beispielsweise recyclingfreundliche Legierungen) sowie die datengetriebene Prozessführung.

Für den endgültigen Produktionsstart werden in der zweiten Jahreshälfte 2025 noch ein vollautomatisches Sprühsystem sowie ein energieeffizienter Schmelz-/Warmhalteofen beschafft und an die Gießmaschine integriert. Danach steht die Anlage Forschungspartnern und Unternehmen für Machbarkeitsstudien, Prototypenserien und industrielle Pilotprojekte zur Verfügung. Wir freuen uns darauf, Kooperationsmöglichkeiten zu sondieren!