

Desma Elastomertechnik entwickelt Gummispritzgießmaschine für Großdichtungen

Spezialmaschine mit Sparpotenzial



Übergabe der Maschine an Motzener (v.l.): Wolfgang Knaup, Desma Regionalverkäufer Deutschland Nord, Thomas König, geschäftsführender Gesellschafter der Motzener Gummi- und Kunststoffverarbeitung, sowie Jürgen Westphal, Bernd Moos und Michael Jüngling (Motzener) halten einen gespritzten O-Ring mit einem Durchmesser von 1.600 mm

Die Desma Elastomertechnik GmbH, Fridingen, hat kürzlich eine Gummispritzgießmaschine für Großdichtungen an die Motzener Kunststoff- und Gummiverarbeitung GmbH, Motzen, ausgeliefert. Die D 968.600 ZOZO wurde speziell für diesen anspruchsvollen Anwendungsfall entwickelt und gebaut.

Die Besonderheit der Maschine besteht in der groß dimensionierten Schließeinheit mit hydraulisch-mechanischem Schließ- und Verriegelungssystem. Da die Gesamtschließkraft mit 6.300 kN im Verhältnis zur Aufspannfläche von 1.650 x 1.650 mm relativ gering ist, mussten im Vorfeld umfangreiche Berechnungen zur optimalen Schließkräfteinleitung vorgenommen werden. Dabei wurde mit Hilfe der Finite Elemente Methode die Schließkraftverteilung mittels einer Druckübertra-

gungsscheibe detailliert simuliert. „Unsere Erwartungen wurden voll erfüllt“, freut sich Bernd Moos, gemeinsam mit Thomas König Inhaber von Motzener. „Mit der Maschine können wir Dichtungen im Durchmesserbereich von 700 bis 1.600 mm nahezu austriebsfrei produzieren.“

Ein weiteres Novum an dieser Maschine sind die speziell dafür entwickelten, kreisrunden Heizplatten mit radial angeordneten Heizzonen. Da bei derart groß dimensionierten Artikeldurchmessern vorzugsweise „Ringformen“ eingesetzt werden, müssen jeweils nur die von der Form abgedeckten Bereiche beheizt werden. Die übrigen Bereiche sind thermisch weitgehend isoliert, um eine größtmögliche Energieeinsparung zu erreichen. „Auch hier sind die erwarteten Vorteile voll eingetroffen. Je nach Werk-

zeuggröße lassen sich bis zu 50% der üblichen Heizleistung einsparen“, bestätigt Moos. „Bei Heizplatten mit 1.700 mm



Die mechanisch entkoppelte Hydraulikeinheit samt Schaltschrank gewährleistet einen allseitigen Zugang

Durchmesser ist dies ein erhebliches Einsparpotenzial.“ Die große Anzahl von Heizregelzonen sorgt darüber hinaus für eine hohe Temperaturhomoge-

nität auf der gesamten Werkzeoberfläche.

Für einen effizienten Materialeinsatz wurden auf der Maschine statt unterschiedlicher Kaltkanalsysteme zwei mechanisch verschiebbare Spritzeinheiten vom Typ Desma FIFO A installiert. Diese können in Abhängigkeit vom Artikeldurchmesser in Rastmaßen verschoben werden, wodurch auch ohne Kaltkanal eine „beinahe“ Direktanspritzung möglich ist. Bei Einsatz von Verschlussdüsen ist sogar eine direkte Anspritzung auf den Artikel ohne jegliche Angussabfälle machbar. „Bei unserer Anwendung liegt der Abfallanteil bei 6 bis 8 g bei einem Schussvolumen von fast 1.700 cm³. Das ist im vernachlässigbaren Bereich“, so Moos.

Um auch bei der Materialauswahl eine hohe Flexibilität zu haben, wurden beide Spritzeinheiten mit einer Silikonstopfeinrichtung ausgestattet. Diese können selbst bei Verwendung mit Gummistreifen vollständig montiert bleiben. Lediglich das Ver-

schlanken. „Als zertifiziertes Unternehmen werden so viele dokumentationspflichtige Zwischenschritte vermieden. Es gibt nur noch das Eingangsmaterial und den fertigen Artikel“, so Moos weiter. Einen entscheidenden Vorteil sieht der Inhaber auch in der verbesserte

Artikelqualität: „Selbst die großen Dichtungen aus HNBR 50 weisen keinerlei Fehlstellen, Lunker- oder Schichtenbildungen auf.“

www.desma.biz
www.kunststoff-gummi.de



Die speziell entwickelten, kreisrunden Heizplatten mit radial angeordneten Heizzonen ermöglichen ein hohes Energieeinsparungspotenzial

bindungrohr zum Materialeintrag muss demontiert werden.

Das hydromechanische Schließ- und Verriegelungssystem ermöglicht große Öffnungshöhe bei einer niedrigen Bedienerhöhe von 1.200 mm. Die mechanisch entkoppelte Hydraulikeinheit samt Schaltschrank gewährleistet zudem einen allseitigen Zugang. Die Maschine wurde mit der Steuerung ausgeliefert DRC 2010, die durch einen Touchscreen eine intuitive Maschinenbedienung bietet.

Bisher hat man bei Motzener solche großen Dichtungen im Pressverfahren hergestellt. Mit dem Umstieg vom Pressen auf das Spritzgießen verspricht man sich ein erhebliche Zykluszeitreduzierung. „Für verbindliche Aussagen ist es noch zu früh, wir gehen jedoch von einer Halbierung der Heizzeit gegenüber dem bisherigen Pressverfahren aus“, erklärt Moos. Durch die entfallende Rohmaterialvorbereitung werde sich darüber hinaus die Produktion ver-