Polyplastics พัฒนากลวิธีการทดสอบแบบใหม่ เพื่อหาการก่อตัวของก๊าซระหว่างกระบวนการฉีดขึ้นรูป

Polyplastics Co., Ltd. บริษัทซัพพลายเออร์เทอร์โมพลาสติกวิศวกรรมชั้นนำของโลก ได้พัฒนากลวิธีทดสอบแบบใหม่ เพื่อหาการก่อตัวของก๊าซระหว่างกระบวนการฉีดขึ้นรูปและช่วยลดการปนเปื้อนบนผิวแม่พิมพ์ โดยเทคนิค Gas Investigation Method in Injection Molding (GIMIM) ของทางบริษัท อำนวยความสะดวกให้ขึ้นรูปได้อย่างต่อเนื่องและเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต

รูปภาพ 1:

https://kyodonewsprwire.jp/prwfile/release/M100475/202107077399/_prw_PI1fl_Pl0lrF18.jpg

ระหว่างกระบวนการฉีดขึ้นรูป สภาวะรุนแรงต่าง ๆ (อุณหภูมิสูง ความเร็วสูง) และความเสื่อมของสารเติมแต่งพลาสติกนั้น ปล่อยก๊าซสลายตัวในปริมาณสูงได้ โดยการปนเปื้อนบนผิวแม่พิมพ์ บริเวณก๊าซไหม้ และปัญหาชิ้นงานฉีดไม่เต็มที่เกิดขึ้นจากก๊าซไพโรไลซิสนั้น ก่อให้เกิดปัญหาเรื่องคุณภาพได้ ซึ่งรวมถึงผลลัพธ์อันไม่พึงประสงค์ในเรื่องมิติและรูปลักษณ์ของผลิตภัณฑ์ จนส่งผลให้อัตราการเกิดข้อบกพร่องสูงขึ้น การทำให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพสูงอยู่เสมอมีความสำคัญยิ่ง เมื่อบรรดาผู้ผลิตต่างต้องทำงานเพื่อตอบโจทย์การใช้งานที่มีความท้าทายสูงมากในทุกวันนี้ เช่น ระบบไฟฟ้าและระบบอัตโนมัติในยานยนต์

กลวิธีอันเป็นกรรมสิทธิของ Polyplastics ทำหน้าที่เก็บและประเมินก๊าซที่ก่อตัวขึ้นระหว่างการขึ้นรูป และระบุกลไกการก่อตัวของก๊าซไพโรไลซิสระหว่างกระบวนการฉีดขึ้นรูป กลวิธีล้ำนวัตกรรมอันเป็นกรรมสิทธินี้ดักจับก๊าซตามกลวิธีที่ขึ้นกับแม่พิมพ์ ใช้เทคนิควิเคราะห์มวลสารแบบแก๊สโครมาโทรกราฟี (GC/MS) ในการวิเคราะห์องค์ประกอบในเชิงคุณภาพและปริมาณ ระบุก๊าซที่ก่อตัวขึ้น และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขบริเวณจุดก่อตัวในระดับพื้นฐาน

โครงแบบระบบอันเรียบง่ายนี้แบ่งออกเป็น 3 ระยะด้วยกัน ได้แก่ พลาสติไซเซชัน การวัด และการฉีด แต่ละหน่วยมาพร้อมกับดักไว้ใช้ดักจับก๊าซเพื่อแยกก๊าซที่ก่อตัวขึ้นในกระบวนการแต่ละส่วน โดย GIMIM สะท้อนสถานการณ์จริงระหว่างการขึ้นรูปได้ ด้วยการดักจับและวิเคราะห์ก๊าซที่ก่อตัวระหว่างการขึ้นรูปได้โดยตรง

GIMIM เปิดโอกาสให้วัดสารน้ำหนักโมเลกุลสูงที่อาจทำให้ผิวแม่พิมพ์ปนเปื้อนได้ กลวิธีดังกล่าววิเคราะห์ก๊าซที่ก่อตัวขึ้นภายในแม่พิมพ์ระหว่างฉีดขึ้นรูปได้โดยตรง บริษัทจึงเชื่อว่า กลวิธีดังกล่าวจะให้ผลลัพธ์ที่ใกล้เคียงกับสภาวะโลกจริงมากที่สุด สำหรับการวิจัยขั้นต่อไปนั้น Polyplastics มีแผนที่จะพิจารณาปัญหาอื่น ๆ ที่เกิดจากก๊าซไพโรไลซิส เช่น ปัญหาชิ้นงานฉีดไม่เต็มและข้อบกพร่องจากการเผาไหม้ของก๊าซ เช่นเดียวกับการปนเปื้อนบนผิวแม่พิมพ์

ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่:

https://www.polyplastics.com/en/support/mold/gas_md/index.html

เกี่ยวกับ Polyplastics:

https://kyodonewsprwire.jp/attach/202107077399-O1-jJN6E3ZH.pdf

ที่มา: Polyplastics Co., Ltd.

AsiaNet 90600