

## Extruder Degassing

Extruder หรือเครื่องอัดรีด ใช้ในการอัดรีดวัสดุหลากหลายประเภทเพื่อทำให้วัสดุเกิดเป็นรูปร่างตามที่ต้องการ วัสดุดิบมักจะอยู่ในรูปแบบเม็ด ผง หรือเม็ดบีทส์ ในบทความนี้เราจะพูดถึงกระบวนการขึ้นรูปเทอร์โมพลาสติก โดยเม็ดพลาสติกจะถูกพืดจากถังเก็บ (Hopper) เข้าสู่เครื่อง และถูกลำเลียงด้วยสกรู จากนั้นจะถูกหลอมภายในเครื่องอัดรีด (Extruder) โดยอาศัยทั้งความร้อน แรงเฉือน และความดัน จนกลายเป็นของเหลวหนืด พลาสติกที่หลอมแล้วจะถูกดันออกสู่แม่พิมพ์ (Mould) ที่บริเวณเบ้าเท (Die) เพื่อขึ้นรูปตามต้องการ พลาสติกหลอมที่ออกจากเบ้าเท (Die) เรียกว่า Extrudate ในบางกระบวนการจะมีการให้ความเย็น (Cooling) หลังจากพลาสติกออกจากเบ้าเทแล้ว เพื่อให้คงรูปร่างที่ต้องการ ตัวอย่างชิ้นงานได้แก่

- Blown Film Extrusion ประเภทผลิตภัณฑ์ ถุงพลาสติก
- Film Extrusion ประเภทผลิตภัณฑ์ แผ่นฟิล์มบาง
- Sheet Extrusion ประเภทผลิตภัณฑ์ เส้นน้ำมัน, หนังสือเย็บ
- Pipe/tube Extrusion ประเภทผลิตภัณฑ์ ท่อ PVC, ท่อน้ำ
- Profile Extrusion ประเภทผลิตภัณฑ์ รางสายไฟ, ขอบหน้าต่าง
- Tape Yarn /Filament Extrusion ประเภทผลิตภัณฑ์ กระสอบพลาสติก

ในกระบวนการอัดรีดระบบสุญญากาศจะถูกใช้ก่อนที่พลาสติกหลอมจะถูกดันออกสู่แม่พิมพ์ เพื่อกำจัดก๊าซภายในเนื้อพลาสติก รวมถึงความชื้นที่ตกค้าง อากาศ โมโนเมอร์ โอลิโกเมอร์ ตัวทำละลาย ผลิตภัณฑ์ที่ทำปฏิกิริยา วัสดุที่สลายตัว ตลอดจนการทำให้พลาสติกบริสุทธิ์ขึ้น ความดันที่ใช้ในการกำจัดแก๊สอาจอยู่ระหว่าง 1–200 mbar ขึ้นอยู่กับวัสดุดิบ การกำจัดแก๊สอย่างมีประสิทธิภาพส่งผลกระทบต่อผลิตภัณฑ์ในอุตสาหกรรมพลาสติก ทั้งในส่วนของ การเพิ่มขึ้นของปริมาตร การลดปริมาณความชื้นที่ตกค้าง กลิ่นที่ดีขึ้น การเปลี่ยนแปลงรูปลักษณะที่ปรากฏ การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกล การป้องกันการเกิดฟอง และการผสมทำให้เป็นเนื้อเดียวกัน พบเห็นได้กับโพลีเอสเตอร์ที่สามารถดูดซับความชื้นจากบรรยากาศได้ง่าย เช่น PET, PA, POM, PBT ฯลฯ ในส่วนของ Film & Sheet Extrusion ระบบสุญญากาศยังถูกนำมาใช้ในกระบวนการหลังจากพลาสติกหลอมผ่านแม่พิมพ์แล้วอีกด้วย โดยแผ่นรีดจะถูกดึงผ่านชุดลูกกลิ้งสามถึงสี่ลูก ซึ่งจะควบคุมอุณหภูมิและระบายความร้อนด้วยระบบสุญญากาศ

นี่เป็นกระบวนการบางส่วนที่ใช้ปั๊มสุญญากาศในการอัดขึ้นรูปพลาสติก เราจึงขอแนะนำเสนอปั๊มสุญญากาศสำหรับกระบวนการนี้

- RUVAC ปั๊มสุญญากาศแบบ Root Pump ใช้ร่วมกับ Backing Pump เพื่อให้ได้ความดัน (Vacuum Pressure) ที่ต่ำมากขึ้น ความเร็วการปั๊ม (Pumping Speed) ที่สูงขึ้น และใช้เมื่อต้องการความจุที่มากขึ้น
- SCREWLINE ปั๊มสุญญากาศแบบ Dry Screw Pump มีความแข็งแรงอย่างยิ่งด้วยโรเตอร์ระบายความร้อนภายใน การจัดเรียงตัวลูกปืนแบบพิเศษ และมีอายุการใช้งานที่ยาวนานอีกด้วย

ขอขอบคุณเนื้อหาจาก

- <https://www.leybold.com/.../plastic.../plastics-processing>

- <https://www.leybold.com/.../applica.../plastic-and-composite>

# EXTRUDER DEGASSING

เป็นกระบวนการสำคัญในการผลิตพลาสติก  
เพื่อกำจัดความชื้นและสารระเหยอื่น ๆ ที่ไม่  
ต้องการจากโพลีเมอร์หลอมเหลวก่อนขึ้นรูป

กำจัดก๊าซภายในวัสดุ  
(Degassing)

ปรับปรุงคุณสมบัติ  
ทางกล

ตอบสนองต่อความ  
ต้องการของตลาด



WWW.SAENGVITH2000.COM



SALES@SAENGVITH2000.COM

TEL. 02-861-9446-9

**Leybold**  
Germany

