



จาระบี (Grease)

คือ ผลิตภัณฑ์หล่อลื่นที่มีลักษณะกึ่งของแข็งและกึ่งของเหลว เป็นส่วนผสมของน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน สารเพิ่มคุณภาพทางเคมีและสบู่ น้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานที่ใช้ทำจาระบีมักเป็นพวกที่มีดัชนีความหนืดสูง เพื่อให้สามารถใช้ได้ทั้งอุณหภูมิสูงและต่ำในบางที่ที่ไม่สามารถใช้น้ำมันหล่อลื่นได้ เช่น แบริ่งหรือลูกปืนบางชนิด ลูกหมากปีกนก คันชักคันส่ง หูแหวน ฯลฯ เพราะอาจเกิดปัญหาเรื่องการรั่วไหล ฝุ่นหรือสิ่งสกปรกแทรกเข้าไปเจือปน ฯลฯ ทำให้การหล่อลื่นไม่ได้ผล จึงจำเป็นต้องใช้ผลิตภัณฑ์หล่อลื่นอื่นที่มีสภาพความคงตัว มีคุณสมบัติในการจับติดชิ้นส่วนที่ต้องการได้ดีกว่าน้ำมันหล่อลื่น ซึ่งก็คือ จาระบี

การใช้จาระบี อาจมีข้อเสียอยู่บ้าง คือ ระบายความร้อนได้น้อยกว่าน้ำมันและถ้าใช้มากไปจะทำให้สกปรก ส่วนข้อดีคือ จาระบีสามารถทำหน้าที่เป็นซีลหรือปิดช่องว่างได้ดีและอายุการใช้งานนาน สบู่ที่ผสมลงไปจะทำให้จาระบีมีความข้นเหนียว มีคุณสมบัติกึ่งแข็งกึ่งเหลว ช่วยอุ้มและจับเกาะน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐาน และสารเพิ่มคุณภาพทางเคมีทำให้ไม่ไหลเยิ้มออกมาในขณะใช้งาน ความแตกต่างของจาระบีแต่ละชนิดขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของสบู่ที่ผสม

คุณสมบัติ

1. ความอ่อนแข็ง (Consistency)

ความอ่อนหรือแข็งของจาระบี วัดโดยปล่อยให้เครื่องมือรูปกรวยปลายแหลมจมลงในเนื้อจาระบีที่อุณหภูมิ 25 °C เป็นเวลา 5 วินาที และวัดความลึกเป็น 1/10 ของมิลลิเมตร ถ้ากรวยจมลงได้ลึกมากก็แสดงว่าจาระบีอ่อนมาก สถาบันจาระบีในสหรัฐอเมริกา (National Lubricating Grease Institute ชื่อย่อ NLGI)

2. จุดหยด (Drop point)

คืออุณหภูมิที่จาระบีหมดความคงตัว กลายเป็นของเหลวจนไหลออก ดังนั้นจุดหยด จึงเป็นสิ่งบ่งบอกถึงอุณหภูมิสูงสุดที่จาระบีทนได้ โดยทั่วไปอุณหภูมิใช้งานจะต่ำกว่าจุดหยด 40° - 62°C การใช้จาระบีในอุณหภูมิสูงๆ จึงต้องพิจารณาถึงจุดหยดด้วย

3. สารเคมีเพิ่มคุณภาพ (Additives)

สารเคมีเพิ่มคุณภาพที่ผสมในจาระบี จะมีผลต่อสภาพการใช้งาน ได้แก่สารรับแรงกดแรงกระแทก (Extreme Pressure หรือ EP) สารป้องกันสนิมและกัดกร่อน เป็นต้น ถ้าจาระบีใช้ในในงานพิเศษบางชนิดอาจผสมสารหล่อลื่นอื่นลงไปด้วย เช่น โมลิบดีนัม ไดซัลไฟด์ หรือ กราไฟต์

การเลือกใช้

จาระบีที่จำหน่ายอยู่ในท้องตลาดมีอยู่หลายประเภท ควรเลือกใช้ให้ถูกต้องและเหมาะสมดังนี้

1. สัมผัสกับน้ำและความชื้นหรือไม่ ถ้าสัมผัสหรือเกี่ยวข้องกับต้องเลือกใช้จาระบีประเภททนน้ำ ถ้าเลือกใช้ผิดประเภท จาระบีจะถูกดูดความชื้นหรือน้ำชะล้าง ทำให้เยิ้มหลุดออกจากจุดหล่อลื่นได้
2. อุณหภูมิใช้งานสูงมากน้อยแค่ไหน จุดใช้งานที่อุณหภูมิสูงกว่า 80 °C ควรเลือกใช้จาระบีประเภททนความร้อน ถ้าเลือกใช้ไม่ถูกต้อง จาระบีจะเยิ้มเหลวทะลักออกมาจากจุดหล่อลื่น
3. ในกรณีที่สัมผัสทั้งน้ำและความร้อน ควรเลือกใช้จาระบีประเภทอเนกประสงค์ (Multipurpose) คุณภาพดี หรือจาระบีคอมเพล็กซ์ (Complex) ซึ่งราคาย่อมแพงกว่าจาระบีประเภททนน้ำหรือความร้อนเพียงอย่างเดียว
4. มีแรงกดแรงกระแทกระหว่างการใช้งาน ถ้ามีมากควรพิจารณาเลือกใช้จาระบีประเภทผสมสารรับแรงกดแรงกระแทก (EP Additives)
5. สภาพแวดล้อมทั่วไป เช่น ถ้ามีฝุ่นละอองและสิ่งสกปรก หรืออุณหภูมิสูงมากจะเป็นปัจจัยสำคัญทำให้ต้องอัดจาระบีบ่อยครั้งขึ้น
6. การเลือกใช้เบอร์จาระบี วิธีการนำจาระบีไปใช้งาน ซึ่งมีอยู่หลายแบบถ้าเป็นระบบแบบจุดจ่ายกลาง (Centralized System) ที่ใช้ปั๊มป้อนจาระบีไปยังจุดหล่อลื่นต่างๆ ก็ควรใช้จาระบีอ่อน คือเบอร์ 0 หรือเบอร์ 1 ถ้าอัดด้วยมือหรือปืนอัด อาจใช้เบอร์ 2 หรือ เบอร์ 3 หรือแข็งกว่านี้ ถ้าป้ายหรือทาด้วยมือ ความอ่อนแข็งไม่สำคัญมากนัก นอกจากนั้นถ้าเป็นพวกกระปุกเฟืองเกียร์ที่ใช้จาระบีหล่อลื่น ก็ควรใช้จาระบีประเภทอ่อน คือ เบอร์ 0 หรือ เบอร์ 1

