

## น้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานมีกี่ประเภท

น้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานที่ใช้อยู่มีอยู่ 3 ประเภทได้แก่ น้ำมันพืชหรือสัตว์ น้ำมันแร่ และน้ำมันสังเคราะห์ แต่ส่วนใหญ่จะใช้น้ำมันแร่เพราะมีคุณภาพดีเพียงพอและราคาถูก น้ำมันชนิดอื่นจะใช้งานที่ต้องการคุณสมบัติพิเศษๆ บางอย่างเท่านั้น

- 1. น้ำมันพืชหรือน้ำมันสัตว์ (Vegetable or Animal Oils)** ในสมัยก่อนมีการใช้งานหลายอย่าง แต่เนื่องจากน้ำมันพืชหรือน้ำมันสัตว์ที่ได้จากธรรมชาติมักมีความอยู่ตัวทางเคมีต่ำ เกิดเสื่อมสภาพได้ง่ายขณะใช้งาน จึงต้องผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพ ซึ่งราคาก็จะแพงมากขึ้น จึงหมดความนิยมไป น้ำมันพืชที่คุ้นเคยได้แก่ น้ำมันละหุ่ง น้ำมันปาล์ม น้ำมันสัตว์ที่เคยใช้กันได้แก่ น้ำมันหมู น้ำมันปลา ปัจจุบันมีการใช้น้ำมันพืชหรือสัตว์เป็นน้ำมันพื้นฐานน้อยมาก และใช้เฉพาะในงานหล่อลื่นที่มาจากน้ำมันปิโตรเลียม เช่น เพื่อเพิ่มความลื่นและความสามารถในการเข้ากับน้ำ เป็นต้น
- 2. น้ำมันแร่ (Mineral Oils)** เป็นน้ำมันพื้นฐานที่ใช้กันมากที่สุดเพราะนอกจากคุณภาพดีแล้วยังราคาถูกด้วย น้ำมันแร่ได้จากการเอาส่วนที่อยู่ก้นหลอมละลายบรรยากาศ มาผ่านกระบวนการกลั่นภายใต้สุญญากาศ แยกเอาน้ำมันหล่อลื่นชนิดใสและชนิดข้นออกมา ที่เหลือเป็นกากก็นำไปผลิตยางมะตอย ชนิดและปริมาณของน้ำมันแร่ที่แยกออกมาได้ขึ้นอยู่กับชนิดของน้ำมันดิบที่นำมากลั่น น้ำมันดิบบางอย่างก็ไม่เหมาะที่จะนำมาผลิตน้ำมันแร่ น้ำมันแร่ที่ได้จากการกลั่นแยกภายใต้สุญญากาศนี้ ปกติจะยังมีคุณภาพที่ไม่ดีพอที่จะนำมาผลิตน้ำมันหล่อลื่น ต้องผ่านกระบวนการต่างๆ เพื่อจัดเอาสารที่ต้องการออก เพื่อให้มีความอยู่ตัวเชิงเคมีและเชิงความร้อนดี น้ำมันแร่ที่นำมาใช้ทำน้ำมันหล่อลื่นแบ่งตาม ดัชนีความหนืด (ลักษณะของการเปลี่ยนแปลงความหนืด) แบ่งเป็น 3 ประเภทได้แก่ ประเภทที่มีดัชนีความหนืดสูง กลาง และต่ำ น้ำมันแร่ที่มีดัชนีความหนืดสูงได้มาจากการกลั่นน้ำมันดิบประเภท พาราฟินิก (Paraffinic) ส่วนน้ำมันแร่ที่มีดัชนีความหนืดปานกลางและต่ำ ได้มาจากน้ำมันประเภท แนฟทานิก (Naphthenic)
- 3. น้ำมันสังเคราะห์ (Synthetic Oils)** เป็นน้ำมันที่สังเคราะห์ขึ้นโดยกระบวนการทางเคมี วัสดุเริ่มต้นที่ใช้มักจะทำมาจากน้ำมันปิโตรเลียม น้ำมันสังเคราะห์ที่ใช้กันมีหลายชนิดแต่ราคาค่อนข้างแพง ในปัจจุบันใช้เป็นน้ำมันหล่อลื่นพื้นฐานเฉพาะในงานพิเศษที่ต้องการคุณสมบัติด้านดัชนีความหนืดสูง จุดไหลเทต่ำ และมีการระเหยต่ำ เป็นต้น น้ำมันสังเคราะห์ที่ใช้กันมากมี *Polyalphaolefins (PAO)*, *Esters (Diester และ Complex Ester)*, *Polyglycols*, *Silicone*, *Halogenated Hydrocarbon* and *Polypheny Ethers*