

## จุดวาบไฟ (Flash Point)

โดยปกติจุดวาบไฟของน้ำมันหล่อลื่นจะอยู่ในช่วง 160 ถึง 320°C แล้วแต่ว่าเป็นน้ำมันใสหรือน้ำมันข้น น้ำมันหล่อลื่นใสมักจะมีจุดวาบไฟต่ำกว่าน้ำมันข้น ส่วนเชื้อเพลิงนั้นมีจุดวาบไฟต่ำมาก เช่น น้ำมันเบนซินมีจุดวาบไฟราว -43°C และน้ำมันโซลามีจุดวาบไฟราว 86°C หากมีเชื้อเพลิงลงไปปะปนในน้ำมันหล่อลื่น จุดวาบไฟของน้ำมันหล่อลื่นจะลดลงมาก และความหนืดก็จะลดลงด้วย การทดสอบนี้ใช้กับน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์เท่านั้น เพราะเชื้อเพลิงมีโอกาสเข้ามาปะปนกับน้ำมันหล่อลื่น โดยเด็ดลอดผ่านแหวนลูกสูบและซีลใน Injection Pump ในเครื่องยนต์ดีเซล จุดวาบไฟของน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์วัดโดยวิธี ASTM D-93 (PMCC) ไม่ควรต่ำกว่าของใหม่เกิน 45°C

---

## น้ำ (Water)

ปริมาณน้ำในน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว วัดออกมาในหน่วย % โดยปริมาตร วัดโดยวิธี ASTM D-95 ปริมาณที่ยอมให้มีได้ขึ้นอยู่กับชนิดของงานที่หล่อลื่นหากเป็นระบบไฮดรอลิคไม่ควรเกิน 0.1% ระบบหล่อลื่นแบร์ริงและเทอร์ไบน์และเครื่องยนต์ดีเซลหมุนเร็วไม่ควรเกิน 0.2% เครื่องอัดลมไม่ควรเกิน 0.5% เกียร์และเครื่องดีเซลรอบช้าไม่ควรเกิน 1.0% ส่วนน้ำมันหม้อแปลงไม่ควรเกิน 0.005% หากคุณภาพด้านอื่นๆของน้ำมันยังดีอยู่ แต่มีน้ำมากเกินไป หากเราสามารถกำจัดน้ำให้ลดลงจะโดยวิธีถ่างเตรนเข้าหม้อเหวี่ยง (Centifuge) หรือวิธีอื่นก็สามารถใช้งานต่อไปได้

---

## สิ่งสกปรกที่เป็นของแข็ง (Sediment)

ปริมาณตะกอนในน้ำมันหล่อลื่นใช้แล้ว วัดโดยวิธี ASTM D-893 มีหน่วยเป็น % โดยน้ำหนัก หากใช้ Pentane หรือ n-Heptane เป็นตัวละลายค่าที่ได้จะรวมถึงพวกตะกอนยางเหนียวที่เกิดจากปฏิกิริยาระหว่างน้ำมันกับอากาศ หากใช้ Benzene หรือ Toluene เป็นตัวละลาย ค่าที่ได้จะไม่รวมถึงตะกอนยางเหนียวดังกล่าว ดังนั้น ผลต่างของค่าทั้งสองจึงเป็นปริมาณของเนื่อน้ำมันที่เสื่อมสภาพไปเนื่องจากปฏิกิริยาอ็อกซิเดชัน ปริมาณของตะกอนที่ไม่ละลายในสารละลายพวก Pentane หรือ n-Heptane สำหรับน้ำมันใช้แล้วนั้นจะยอมให้มีมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับชนิดของงาน เช่น ในไฮดรอลิคเทอร์ไบน์ และคอมเพรสเซอร์เครื่องทำความเย็น ไม่ควรเกิน 0.2% ในเกียร์เพรสเซอร์อัดอากาศและน้ำมัน Heat Transter Oil ไม่ควรเกิน 1.0 ในเครื่องยนต์ดีเซลหมุนเร็ว ปกติไม่ควรเกิน 2.0 แต่หากคุณสมบัติอื่นยังดีอยู่อาจยอมให้มีมากขึ้นไปได้ถึง 3.0 เช่นเดียวกับเครื่องยนต์ดีเซลรอบปานกลางและรอบช้า ผลต่างของค่าตะกอนที่ไม่ละลายใน Pentane และใน Benzene สำหรับน้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์เบนซินและดีเซล ไม่ควรเกิน 1.0%