

น้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์

น้ำมันหล่อลื่นเครื่องยนต์ (อังกฤษ: motor oil, engine oil) หรือเรียกกันโดยทั่วไปว่า น้ำมันหล่อลื่น หรือ น้ำมันเครื่อง ประกอบไปด้วย 2 ส่วนที่สำคัญคือ น้ำมันพื้นฐาน และสารเพิ่มคุณภาพ น้ำมันเครื่องมีหน้าที่ลดแรงเสียดทานของวัตถุชิ้นที่เสียดสีกัน ระบายความร้อนของเครื่องยนต์ เคลือบช่องว่างระหว่างผิวสัมผัส ทำความสะอาดเขม่าและเศษโลหะภายในเครื่องยนต์ ป้องกันการกัดกร่อนจากสนิมและกรดต่างๆ และป้องกันกำลังอัดของเครื่องยนต์รั่วไหล เป็นต้น แหล่งที่มาของน้ำมันพื้นฐานที่ใช้ทำน้ำมันเครื่องมี 3 แหล่งคือ

1. น้ำมันที่สกัดจากพืช
2. น้ำมันที่สกัดจากน้ำมันดิบ
3. น้ำมันสังเคราะห์ น้ำมันชนิดนี้จะให้คุณภาพของน้ำมันเครื่องที่ดีที่สุด
4. น้ำมันหล่อลื่น

Lube Oil , Lubricating Oil ผลิตภัณฑ์ ที่ได้จากการกลั่น น้ำมันดิบ มีช่วงจุดเดือดระหว่าง 380-500 องศาเซลเซียส และเติมสารเพิ่มคุณภาพต่างๆ ในปริมาณเล็กน้อยเพื่อปรับปรุงสมบัติให้เหมาะสมสำหรับใช้งานหล่อลื่นแต่ละอย่าง เช่น ความหนืดโดยเยื่อบางๆ หรือเนื้อครีม ของน้ำมันหล่อลื่นจะเคลือบอยู่ระหว่างผิวของชิ้นส่วน 2 อย่าง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชิ้นส่วนโลหะที่มีการเคลื่อนไหวยาวผ่านไปมา ทำหน้าที่ป้องกันการเสียดสีกันโดยตรง ขณะเดียวกันจะช่วยให้ทำความสะอาด และระบายความร้อน โดยช่วยระบายความร้อนจากเครื่องยนต์ได้ถึง 30 เปอร์เซ็นต์ แอดดิทีฟอื่นๆ ที่มักผสมลงไปด้วย ได้แก่ สารป้องกันสนิม และการกัดกร่อน

มาตรฐานน้ำมันเครื่อง

1. มาตรฐานของสมาคมวิศวกรยานยนต์ (Society of Automotive Engineer : SAE) ใช้ระบุความหนืด (ความข้นใส) ของน้ำมันเครื่อง ค่ายิ่งมากก็ยิ่งมีความหนืดมาก โดยแบ่งน้ำมันเครื่องออกเป็น 2 ประเภทใหญ่ๆ

- เกรดเดี่ยว (mono grade) คือน้ำมันเครื่องที่มีค่าความหนืดค่าเดียว เช่น SAE 40 หมายความว่า ณ อุณหภูมิ 100 องศาเซลเซียส น้ำมันจะมีค่าความหนืดอยู่ที่ เบอร์ 40
- เกรดรวม (multi grade) คือน้ำมันเครื่องที่มีค่าความหนืด 2 ค่า เช่น SAE 20W-50 หมายความว่า ในอุณหภูมิ -25 องศาเซลเซียส น้ำมันจะมีค่าความหนืดอยู่ที่ เบอร์ 20 แต่เมื่ออุณหภูมิสูงถึง 100 องศาเซลเซียส จะเปลี่ยนค่าความหนืดเป็น เบอร์ 50
- อักษร "W" ใช้เป็นตัวบ่งบอกว่าค่าความหนืดนี้เป็นเกรดฤดูหนาว (วัดที่ -25 องศาเซลเซียส) หากไม่มีจะเป็นเกรดฤดูร้อน (วัดที่ 100 องศาเซลเซียส)

2. มาตรฐานของสถาบันปิโตรเลียมอเมริกัน (The American Petroleum Institute : API) ใช้ระบุประเภทของเครื่องยนต์

และสมรรถนะในการปกป้องชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ สำหรับเครื่องยนต์เบนซินใช้อักษร "S" (spark ignition) เช่น SA SC SD SE SF SG SH SI SJ SL SM SN

ส่วนเครื่องยนต์ดีเซลใช้อักษร "C" (compress ignition) เช่น CD CB ... CF4 บางครั้งเราอาจเห็นทั้ง "S" และ "C" มาด้วยกัน เช่น SG/CH4 หมายถึง

น้ำมันเครื่องนี้เหมาะสำหรับการใช้กับเครื่องยนต์เบนซิน แต่ก็สามารถใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลได้ในระยะสั้น หรือ CH4/SG

ก็จะกลับกันกับกรณีข้างต้นคือเหมาะสำหรับการใช้กับเครื่องยนต์ดีเซล

แต่ก็สามารถใช้กับเครื่องยนต์เบนซินได้ในระยะสั้น