



PROTECTION | **PERFORMANCE**
you demand. | you deserve.™

ข้อมูลทางเทคนิค

5W-30 Signature Series Max-Duty Synthetic Diesel Oil

น้ำมันเครื่องดีเซลสังเคราะห์ สูตรงานหนักสูงสุด รุ่น ซิกเนเจอร์ SAE 5W-30

ปกป้องเครื่องยนต์ดีเซลขั้นสูงสุดที่ต้องทำงานหนัก

น้ำมันเครื่องดีเซลสังเคราะห์เกรดพรีเมียมของเรา AMSOIL Signature Series Max-Duty Synthetic Diesel Oil ช่วยยืดอายุการเปลี่ยนถ่ายน้ำมันเครื่อง และช่วยป้องกันการสึกหรอที่มากกว่าถึง 6 เท่า¹ ช่วยให้เครื่องยนต์ดีเซลของคุณได้รับการปกป้องเป็นพิเศษ

ด้วยเทคโนโลยีการสังเคราะห์ขั้นสูง ที่ช่วยควบคุมความหนืดได้อย่างยอดเยี่ยม และให้ประสิทธิภาพที่โดดเด่น แม้นในอุณหภูมิที่สูงหรือต่ำจัด พร้อมทั้งลดการสิ้นเปลืองน้ำมันเครื่องให้น้อยที่สุด ผลลัพธ์ที่ได้คือ ผลลัพธ์แห่งการปกป้องที่ถูกยกระดับขั้นสูงสุด



การปกป้องเครื่องยนต์สำหรับงานหนัก (Heavy-Duty Engine Protection)

การสึกหรอของแหวนลูกสูบและปลอกสูบ เป็นสาเหตุของการสิ้นเปลืองน้ำมันเครื่องที่เพิ่มขึ้นและการสูญเสียกำลังอัด ซึ่งส่งผลให้แรงม้าและการประหยัดน้ำมันลดลง ผลการทดสอบจากหน่วยงานอิสระแสดงให้เห็นว่า น้ำมันเครื่องดีเซลสังเคราะห์ รุ่น ซิกเนเจอร์ ของ AMSOIL ให้การปกป้องจากการสึกหรอมากถึง 6 เท่า¹ มอบการปกป้องเป็นพิเศษเพื่อให้คุณขับเคลื่อนเครื่องยนต์ดีเซลได้อย่างสบายใจไร้กังวล

การควบคุมความหนืด (Viscosity Control)

ด้วยการใช้น้ำมันพื้นฐานสังเคราะห์ระดับพรีเมียม น้ำมันเครื่องดีเซลสังเคราะห์ รุ่น ซิกเนเจอร์ ของ AMSOIL มีคุณสมบัติต้านทานต่อปฏิกิริยาออกซิเดชันและการข้นเหนียว ที่มีสาเหตุมาจากคราบเขม่าปนเปื้อนโดยปกติ นอกจากนี้ ด้วยการเสริมสารเพิ่มคุณภาพ ประเภทสารชะล้างและสารกระจายเขม่า จะช่วยให้อนุภาคเขม่ากระจายตัวแยกออกจากกันอย่างอิสระ ช่วยป้องกันการจับตัวเป็นก้อนที่ใหญ่ขึ้น อันเป็นสาเหตุของการสึกหรอ นอกจากนี้ อัตราการระเหยที่ต่ำกว่า ยังช่วยให้น้ำมันเครื่องดีเซลสังเคราะห์ รุ่น ซิกเนเจอร์ ของ AMSOIL สามารถคงความหนืดไว้ได้ หลังจากผ่านการใช้งานในอุณหภูมิสูง เพื่อเพิ่มการปกป้องเครื่องยนต์และเพิ่มประสิทธิภาพการประหยัดน้ำมัน

ดีเยี่ยมที่อุณหภูมิสูงจัดและต่ำจัด (Excels in Extreme Temperatures)

น้ำมันเครื่องดีเซลสังเคราะห์ รุ่น ซิกเนเจอร์ ของ AMSOIL ทนทานต่อการเสื่อมสภาพจากความร้อนได้ดีกว่าน้ำมันเครื่องดีเซลทั่วไปและน้ำมันเครื่องสังเคราะห์ของคู่แข่ง น้ำมันเครื่อง AMSOIL ไม่มีส่วนผสมของแวกซ์ จึงยังคงความใสไหลได้ในอุณหภูมิติดลบ ช่วยให้สตาร์ทเครื่องยนต์ได้ง่ายขึ้น การไหลเวียนของน้ำมันดีเซล และลดการสึกหรอ น้ำมัน 0W-40 มีความหนืดที่กว้าง ซึ่งช่วยให้มีความสามารถในการสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะเย็นได้ดีกว่าน้ำมัน 15W-40 ถึง 4 เท่า ในการทดสอบความหนืด ASTM D5293 ทำให้เหมาะอย่างยิ่งสำหรับการใช้งานทั้งในเครื่องยนต์ที่ทำงานด้วยอุณหภูมิสูงและสภาวะการสตาร์ทในสภาพอากาศที่หนาวจัด

ลดการสิ้นเปลืองน้ำมันเครื่องให้น้อยที่สุด (Minimizes Oil Consumption)

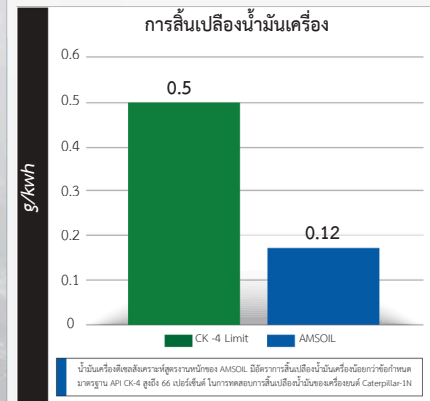
น้ำมันเครื่องดีเซลสังเคราะห์ รุ่น ซิกเนเจอร์ ของ AMSOIL มีอัตราการระเหย (burn-off) ต่ำ ช่วยลดการสิ้นเปลืองน้ำมันเครื่องระหว่างการทำงาน และลดไอน้ำมันเครื่องที่หลุดลอดเข้าสู่ห้องเผาไหม้ โดยช่วยให้สิ้นเปลืองน้ำมันเครื่องน้อยลงถึง 76 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเทียบกับเกณฑ์มาตรฐาน API CK-4 ในการทดสอบการสิ้นเปลืองน้ำมันเครื่อง Caterpillar-1N

รักษาเทอร์โบให้สะอาด (Keeps Turbos Clean)

น้ำมันเครื่องดีเซลสังเคราะห์ รุ่น ซิกเนเจอร์ ของ AMSOIL ให้การปกป้องที่ยกระดับถึงขีดสุด ช่วยให้เทอร์โบสะอาดขึ้นถึง 60%* และสามารถทนทานต่อภาระการทำงานที่หนักหน่วงของเทอร์โบเมื่อคุณต้องใช้ลากจูงของหนัก หรือเมื่อมีการปรับจูนเครื่องยนต์เพื่อให้ได้แรงม้าสูงสุด



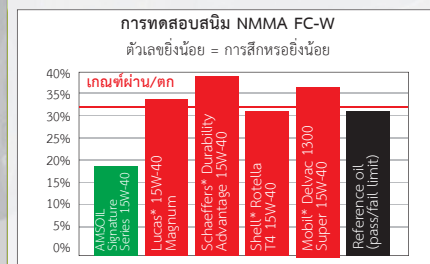
DETROIT DIESEL DD13 SCUFFING TEST FOR SPECIFICATION DFS 93K222



ปกป้องผิวจากการเกิดสนิม

ให้การปกป้องจากสนิมดีขึ้นสูงสุดถึง 2 เท่า

ผลการทดสอบบ่งชี้และแสดงถึงคุณสมบัติของน้ำมันเครื่องที่จัดซื้อตามวันระบุไว้ในตารางที่ 1 (ดูข้อมูลเพิ่มเติมที่ [AMSOIL/rusttest](#)) ผลลัพธ์ดังกล่าวไม่รวมถึงน้ำมันที่มีการปรับปรุงสูตรในภายหลัง หรือน้ำมันสูตรใหม่ที่เปิดตัวหลังจากเสร็จสิ้นการทดสอบนี้ น้ำมันเครื่องทั้งหมดที่นำมาทดสอบเป็นน้ำมันที่มีจำหน่ายทั่วไปแก่ผู้บริโภค ณ เวลาที่ซื้อ การทดสอบเสร็จสิ้นในเดือนพฤศจิกายน 2017



อ้างอิงตามการทดสอบมาตรฐานอุตสาหกรรม โดยใช้การทดสอบการเกิดสนิม NMMA FC-W (NMMA FC-W Rust Test)

¹ อ้างอิงจากการทดสอบโดยหน่วยงานอิสระภายนอก ในการทดสอบรอยครูดของเครื่องยนต์ Detroit Diesel DD13 สำหรับมาตรฐานข้อกำหนด DFS 93K222 โดยใช้สูตร 5W-30 เป็นตัวแทนในกรณีที่ย่ำแย่ที่สุด (Worst-case)

* อ้างอิงตามมาตรฐานข้อกำหนดของการทดสอบ 2nd Ring Top Land Carbon testing ในเครื่องยนต์ CAT C13

** ชื่อและรูปภาพที่มีเครื่องหมายการค้าทั้งหมดเป็นทรัพย์สินของเจ้าของแต่ละราย และอาจเป็นเครื่องหมายการค้าจดทะเบียนในบางประเทศ การนำมาใช้นี้ไม่ได้กล่าวอ้างถึงความเกี่ยวข้องหรือการรับรองใดๆ ทั้งโดยชัดแจ้งและโดยปริยาย

คุณสมบัติทางเทคนิคทั่วไป (TYPICAL TECHNICAL PROPERTIES)

AMSOIL Signature Series Max-Duty Synthetic Diesel Oil

	5W-30 (DHD)
ความหนืดจลน์ (Kinematic Viscosity) @ 100°C, cSt (ASTM D445)	12.0
ความหนืดจลน์ (Kinematic Viscosity) @ 40°C, cSt (ASTM D445)	72.3
ดัชนีความหนืด (Viscosity Index) (ASTM D2270)	162
ความหนืดจากการจำลองการสตาร์ทเครื่องยนต์ขณะเย็น (CCS Viscosity) @ °C, cP (ASTM D5293)	5384 (-30)
จุดไหลเท (Pour Point), °C (°F) (ASTM D97)	-43 (-45)
การทดสอบการสึกหรอด้วยลูกบอลสี่ลูก (Four-Ball Wear Test) (ASTM D4172), Scar, mm	0.45
การระเหยตัวของน้ำมันเครื่องด้วยวิธี NOACK (NOACK Volatility), % weight loss (g/100g) (ASTM D5800)	8.6
ค่าความเป็นด่างรวม (Total Base Number) (ASTM D2896)	10.1
ความหนืดที่อุณหภูมิสูงและแรงเฉือนสูง (High-Temperature/High-Shear Viscosity หรือ HTHS), cP (ASTM D5481)	3.5
ปริมาณเถ้าซัลเฟต (Sulfated Ash Content), wt. %	0.91

การใช้งาน (APPLICATIONS)

ใช้ในเครื่องยนต์ดีเซล และเครื่องยนต์เบนซิน ที่ต้องการมาตรฐานข้อกำหนด ดังต่อไปนี้ :

API SN+, SN, CK-4, CJ-4, CI-4+, CF; Volvo VDS4.5, VDS4, VDS3; Mack EOS-4.5, EO-O; Renault RLD-4, RLD-3; Cummins CES20086, CES20081; Caterpillar ECF-3, ECF-2, ECF-1-a; DDC 93K218, 93K215, 93K214; DFS 93K222; ACEA E9, E7, E6; MB 228.31, 228.51; MAN 3575, 3677; MTU Type 3.1, 2.1, II, I; JASO DH-2; Deutz QOC IV-10LA, III-10LA; Scania LA-2; Chrysler MS 10902; Ford WSS-M2C214-B1

ความเข้ากันได้ (COMPATIBILITY)

สามารถใช้ร่วมกับน้ำมันเครื่องทั่วไปและน้ำมันเครื่องสังเคราะห์อื่นๆ ได้อย่างไรก็ตาม การนำน้ำมันเครื่อง AMSOIL ไปผสมกับน้ำมันเครื่องอื่นๆ จะทำให้อายุการใช้งานของน้ำมันเครื่องสั้นลง และลดทอนประสิทธิภาพการทำงาน ทั้งนี้ AMSOIL ไม่รับรองการยืดระยะเวลาเปลี่ยนถ่าย ในกรณีที่มีการผสมน้ำมันเครื่อง

ไม่แนะนำให้ใช้สารเพิ่มประสิทธิภาพน้ำมันเครื่องร่วมกับน้ำมันเครื่องดีเซลสังเคราะห์ AMSOIL

อายุการใช้งาน (SERVICE LIFE)

สำหรับเครื่องยนต์ดีเซล

รถใช้งานหนักทั้งบนถนนและออฟโรด : 3 เท่าของระยะที่ผู้ผลิต (OEM)¹ แนะนำ แต่ไม่เกิน 96,000 กิโลเมตร / 600 ชั่วโมง หรือ 1 ปี แล้วแต่ระยะใดจะถึงก่อน

รถกระบะเทอร์โบดีเซล : 2 เท่าของระยะที่ผู้ผลิต (OEM)¹ แนะนำ แต่ไม่เกิน 40,000 กิโลเมตร หรือ 1 ปี แล้วแต่ระยะใดจะถึงก่อน

สำหรับการแข่งขัน : ให้การปกป้องที่ยาวนานสำหรับการแข่งขันหลายรายการ โปรดใช้การวิเคราะห์น้ำมันเครื่องเพื่อกำหนดระยะเวลาการเปลี่ยนถ่ายที่เหมาะสม

สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน

2 เท่าของระยะที่ผู้ผลิต (OEM)¹ แนะนำ แต่ไม่เกิน 24,000 กิโลเมตร หรือ 1 ปี แล้วแต่ระยะใดจะถึงก่อน

ระยะเวลาการเปลี่ยนถ่ายสามารถยืดออกไปได้อีก โดยอาศัยการวิเคราะห์น้ำมันเครื่อง

หมายเหตุ : ไม่แนะนำให้ยืดระยะเวลาการเปลี่ยนถ่าย สำหรับเครื่องยนต์ที่มีการดัดแปลงสมรรถนะ, เมื่อใช้เชื้อเพลิงชีวภาพที่มีเอทานอลมากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ หรือไบโอดีเซล 15 เปอร์เซ็นต์ (B15) หากต้องการยืดระยะเวลาการเปลี่ยนถ่ายเกินกว่าที่ OEM แนะนำ จะต้องทำโดยอาศัยการวิเคราะห์น้ำมันเครื่องเท่านั้น

หมายเหตุ : รถกระบะเทอร์โบดีเซล Dodge, Ford และ GM รุ่นปี 2007-2010 ไม่แนะนำให้ยืดระยะเวลาการเปลี่ยนถ่ายเช่นกัน เมื่อใช้น้ำมันเครื่องดีเซล Signature Series Max-Duty 5W-30 (DHD)

¹ โปรดอ้างอิงจากคู่มือประจำรถของคุณ สำหรับคำแนะนำเรื่องระยะเวลาการเปลี่ยนถ่ายจากผู้ผลิต (OEM) และแนวทางสำหรับการใช้งานหนักและการใช้งานปกติ

บริการด้านเทคนิค (TECHNICAL SERVICES)

โทร. 02-420-2090 เวลา 8.00 น. ถึง 17.00 น. หรือ
ทาง Line ID : @amsoilthailand หรือ dextrous-lubricant.com

สุขภาพและความปลอดภัย (HEALTH & SAFETY)

ผลิตภัณฑ์นี้คาดว่าจะไม่ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพ เมื่อนำไปใช้งานตามวัตถุประสงค์และปฏิบัติตามคำแนะนำในเอกสารข้อมูลความปลอดภัย (SDS) โดยสามารถดูเอกสาร SDS ทางออนไลน์ได้ที่ AMSOIL/SDS หรือโทร. 02-420-2090

เก็บให้พ้นมือเด็ก โปรดนำน้ำมันที่ใช้แล้วและบรรจุภัณฑ์ (ขวด) ไปรีไซเคิล



AMSOIL products and Dealership information are available from your local AMSOIL Dealer.



FORMULATED, BLENDED AND PACKAGED IN THE USA